



**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
NÚCLEO UNIVERSITARIO “RAFAEL RANGEL”  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA Y QUIMICA  
TRUJILLO ESTADO TRUJILLO**

**ACTIVIDADES LÚDICAS PARA LA ENSEÑANZA SISTEMA  
OSTEOMUSCULAR EN EL 8<sup>0</sup> GRADO DE EDUCACION BASICA**

Trabajo de Grado presentado ante la Universidad de los Andes, Núcleo Universitario “Rafael Rangel” para optar al Título de Licenciado en Educación Mención Biología y Química

**Autor:** Ramírez José.

C.I: 18.096.297

**Tutor:** Prof. Román Sol

VALERA, JUNIO 2010

## **AGREDECIMIENTO**

A la Universidad de Los Andes, a través de la Licenciatura en Educación Biología y Química, por su formación académica.

A mi tutor: Prof. Sol Román, por su valioso apoyo en el desarrollo de la investigación.

A mi amigo Manuel Salas, que a pesar de su desaparición física siempre ha estado conmigo brindándome su valioso apoyo.

**José Ramírez**

## **DEDICATORIA**

A Dios, padre todopoderoso.

A la ilustre Universidad de Los Andes, mi alma mater.

A mis padres: Rafael Ramírez y Nelly Abreu.

A mis hermanos: Gustavo Adolfo, Héctor Mario y Víctor Hugo.

**José Ramírez**

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
<b>ACTA VEREDICTO</b> .....	ii
<b>AGREDECIMIENTO</b> .....	iii
<b>DEDICATORIA</b> .....	iv
<b>ÍNDICE GENERAL</b> .....	v
<b>INDICE DE TABLAS</b> .....	vii
<b>INDICE DE GRAFICOS</b> .....	viii
<b>INDICE DE ANEXOS</b> .....	ix
<b>RESUMEN</b> .....	x
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO I. EL PROBLEMA</b>	
Planteamiento del Problema.....	3
Objetivos de la Investigación .....	7
Objetivo General .....	7
Objetivo Específicos .....	7
Justificación de la Investigación .....	7
Delimitación de la Investigación.....	9
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO</b>	
Antecedentes de la Investigación.....	10
Bases Teóricas.....	12
Bases Legales .....	35
Mapa de Variables.....	37
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO</b>	
Tipo de Investigación .....	38
Diseño de la Investigación .....	39
Población.....	40
Muestra.....	40
Técnicas para la Recolección de información.....	41
Validez del instrumento .....	41
Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos .....	42
Confiableidad del instrumento.....	42
<b>CAPÍTULO IV: ANALISIS DE LOS RESULTADOS</b>	
Análisis de los resultados.....	44
<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
Conclusiones.....	56
Recomendaciones.....	58

<b>CAPÍTULO IV: ANALISIS DE LOS RESULTADOS</b>	
Análisis de los resultados.....	44
<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
Conclusiones.....	56
Recomendaciones.....	58
<b>CAPITULO VI: PROPUESTA EDUCATIVA</b>	
Propuesta educativa.....	59
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	67
<b>ANEXOS</b> .....	70

## INDICE DE TABLAS

TABLA	Pág.
1. Mapa de la variable.....	37
2. Muestra.....	40

## INDICE DE GRAFICOS

<b>GRAFICO</b>	<b>Pág.</b>
<b>GRAFICO N°1.....</b>	<b>45</b>
<b>GRAFICO N°2.....</b>	<b>46</b>
<b>GRAFICO N°3.....</b>	<b>47</b>
<b>GRAFICO N°4.....</b>	<b>48</b>
<b>GRAFICO N°5.....</b>	<b>49</b>
<b>GRAFICO N°6.....</b>	<b>50</b>
<b>GRAFICO N°7.....</b>	<b>51</b>
<b>GRAFICO N°8.....</b>	<b>52</b>
<b>GRAFICO N°9.....</b>	<b>53</b>
<b>GRAFICO N°10.....</b>	<b>54</b>
<b>GRAFICO N°11.....</b>	<b>55</b>

## INDICE DE ANEXOS

ANEXO	Pág.
A. Constancias de validación.....	71
B. Instrumento aplicado a los docentes y estudiantes.....	75
C. Diseño del juego “Domino Esquelético”.....	82
D. Diseño del juego “Reloj Muscular”.....	91
E. Programa de asignatura Biología 8º grado de Educación Básica.....	93
F. Pagina <a href="http://www.rena.edu.ve/terceraetapa.html">http://www.rena.edu.ve/terceraetapa.html</a> .....	97
G. Calculo de validez y confiabilidad del instrumento.....	105



**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
NÚCLEO UNIVERSITARIO “RAFAEL RANGEL”  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS  
TRUJILLO ESTADO TRUJILLO**

**ACTIVIDADES LÚDICAS PARA LA ENSEÑANZA DEL SISTEMA  
OSTEOMUSCULAR EN EL 8<sup>o</sup> GRADO DE EDUCACION BASICA.  
Caso: U.E “La Candelaria” del municipio Valera estado Trujillo.**

**Autor:** Ramírez José.  
**Tutor:** Prof. Román Sol  
**Año:** 2010

**RESUMEN**

Las actividades lúdicas son un medio muy útil para la enseñanza-aprendizaje en el aula. La investigación tuvo por objetivo proponer actividades lúdicas para la enseñanza del Sistema Osteomuscular en el 8<sup>o</sup> grado adoptando la modalidad de proyecto factible con un diseño de campo no experimental. La población objeto de estudio, estuvo conformada por los docentes que imparten la cátedra de Biología al 8<sup>o</sup> grado en la U.E “La Candelaria” ubicada en el municipio Valera estado Trujillo y por estudiantes de dicho grado en el año escolar 2009-2010, la muestra la conformaron setenta y cinco estudiantes y tres docentes. Se empleo como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario que permitió detectar las estrategias utilizadas por los docentes para impartir los contenidos de la asignatura, con los datos obtenidos a través de la estadística descriptiva, se efectuó un análisis e interpretación de los resultados que sirvieron para fundamentar la propuesta de las actividades lúdicas para la enseñanza del Sistema Osteomuscular. Una vez analizados los resultados se concluyó que el contenido Sistema Osteomuscular no es abordado dentro del programa de la asignatura, así como también se pudo apreciar que las actividades lúdicas son de poco uso por los docentes durante el desarrollo de los contenidos, limitando de esta manera su potencial en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

**Palabras clave:** Actividades lúdicas, juego, enseñanza, sistema osteomuscular, biología.

## INTRODUCCIÓN

En Venezuela desde hace tiempo se habla de la situación crítica que vive el sistema educativo y como causas de ello se destacan los pocos recursos destinados a la educación y de la distorsión de los valores implícitos al proceso educativo. La Educación Básica, al igual que los otros niveles, arrastra también grandes fallas. Entre ellas, a juicio de Del Moral (1996), se pueden mencionar la carencia de recursos didácticos atractivos, la deficiente preparación de los docentes, la precaria adecuación de los locales educativos y, en muchos casos, la falta de integración de los padres y representantes al proceso educativo de sus hijos. Toda esta serie de factores pueden afectar el proceso de enseñanza a nivel básico.

En la enseñanza de contenidos de Biología se presentan diversos inconvenientes o limitaciones a la hora de desarrollar los mismos; como puede ser la carencia de recursos didácticos, lo extenso y complejo de los contenidos, programas extensos, falta de estrategias de enseñanza específicas, falta de precisión en los objetivos educativos; lo cual conlleva a una reducción espacio - temporal para poder desarrollar todos los contenidos planteados dentro del programa.

Debido a estas dificultades a la hora de enseñar los contenidos en el área de biología, las estrategias didácticas, como las actividades lúdicas se presentan de manera interesante y son aceptados de manera rápida por niños y adolescentes. Cabe destacar que en esta área es de vital importancia el uso de estrategias de enseñanza innovadoras y creativas que le permitan al estudiante ir creando su propio aprendizaje.

Las actividades lúdicas son un medio muy útil para la enseñanza-aprendizaje en el aula. Como estrategias de enseñanza-aprendizaje, requieren de la comunicación, provocan y activan los mecanismos de aprendizaje de diversos contenidos

El uso de las estrategias de enseñanza para lograr que el estudiante obtenga un aprendizaje significativo y tenga éxito en su escolaridad deben ser implementadas por

el docente; lo cual favorece el rendimiento académico, mejorando sus posibilidades de trabajo y de estudio. Por tanto la labor docente debe ser aplicar dichas estrategias, considerando entre las mismas: al juego y a las actividades lúdicas. Basado en lo expuesto, la investigación pretende proponer actividades lúdicas para la enseñanza del Sistema Osteomuscular en el 8<sup>o</sup> grado. Caso: U.E “La Candelaria” del municipio Valera estado Trujillo. Para tales fines, el proyecto se ha estructurado en tres capítulos, distribuidos de la siguiente manera:

Capítulo I. El problema, en el cual se expresó detalladamente el planteamiento del problema, refiriendo las respectivas evidencias , así como también la formulación del problema y los objetivos de la investigación, tanto el general como los específicos; y finalmente la justificación, delimitación y limitación de la investigación.

Capítulo II. El Marco Teórico, dentro del cual se mostraron los antecedentes y las bases teóricas que fundamentan la presente investigación.

Capítulo III. El Marco Metodológico, en el cual se definió el tipo de investigación y el diseño metodológico que se empleó en el desarrollo de la investigación

Capítulo IV. Análisis de los resultados, en el cual se mostraron los resultados obtenidos una vez aplicada la encuesta, representados en su respectiva tabla, gráfico y su respectiva interpretación.

Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones, de acuerdo a los resultados obtenidos se destacan las conclusiones y recomendaciones de esta investigación

Capítulo VI. Propuesta Educativa, en el cual se presentan los contenidos de la propuesta el cual esta dividido en dos partes, Sistema Óseo y Sistema Muscular.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **Planteamiento del problema**

La Biología, al igual que las otras disciplinas, es de relevante importancia para el estudiante, ya que le permite conocer como está constituido un ser vivo y como funciona, por ello, resulta imprescindible que el docente, independientemente del nivel en el que le corresponda desempeñarse, disponga de la mayor cantidad de recursos que le permitan al alumno conocer el qué, el cómo, el por qué y para qué de los contenidos diarios recibidos, asimismo, los motive a la participación, el interés por aprender poniendo en práctica los conocimientos adquiridos, no limitando el procesos a la simple transmisión de conocimientos sin importar si el estudiante comprende o no el tema.

En Venezuela desde hace tiempo se habla de la situación crítica que vive el Sistema Educativo, se destaca de los pocos recursos destinados a la Educación y de la distorsión de los valores implícitos al proceso educativo. La Educación Básica, al igual que los otros niveles, arrastra también grandes fallas. Entre ellas, a juicio de Del Moral (1996), se pueden mencionar la carencia de recursos didácticos atractivos, la deficiente preparación de los docentes, la precaria adecuación de los locales educativos y, en muchos casos, la falta de integración de los padres y representantes al proceso educativo de sus hijos. Toda esta serie de factores del nivel básico pueden afectar un proceso, la enseñanza.

En este sentido, es importante que tanto el docente como el representante entiendan, que existen actividades a utilizar como son las actividades lúdicas que también pueden ser usadas como estrategias importantes dentro del complejo proceso de enseñanza hacia el alumno. Al respecto Gutiérrez (1996:30) señala que “por medio de las actividades lúdicas se adquieren reglas o se adapta la imaginación simbólica a los requerimientos de la realidad con contribuciones espontáneas”. Desde que el

individuo nace es una fuente inagotable de actividad: mirar, tocar, manipular, curiosear, experimentar, inventar, expresar, descubrir, comunicar, soñar... En definitiva, el aprendizaje en general, responde a un fin habitual que se divide y subdivide en objetivos cada vez más particulares.

Así, la actividad lúdica aparece como una dimensión paralela a estos objetivos particulares, reforzando la motivación hacia un final satisfactorio: ganar. En ese sentido, la amenidad de las clases es un objetivo docente. Es una herramienta atractiva y motivadora, capta la atención de los estudiantes hacia la materia, bien sea ésta de lengua para fines profesionales, lengua extranjera o cualquier otra. Desde el punto de vista comunicativo, partiendo del enfoque de Del Moral (1996), son definidas como aquellas actividades incluidas en el programa de asignaturas en las que se presenta un contexto real y una necesidad de utilizar técnicas idóneas con una finalidad lúdico-educativa.

En este sentido, estas estrategias se convierten en un instrumento que permiten al estudiante explicar y descubrir el mundo, pues cuando el docente introduce cualquier actividad didáctica en la enseñanza que imparte, obtiene placer y aumenta el aprendizaje en sus alumnos. Para Serrada (2007) resulta difícil definir qué es dicha actividad, pues señala que en la actualidad han surgido diversas conceptualizaciones en un intento por delimitar aquellas actividades que pueden definirse como lúdicas y aquellas que no. Estas aproximaciones se han desarrollado, en ocasiones, a partir de las metas y funciones que cumplen tales actividades. Es una actividad placentera en sí misma, que permite al aprendiz explorar y comprender su mundo.

Según Palomo (1995), las actividades lúdicas estimulan especialmente el desarrollo intelectual, social, moral, de la creatividad y de la autoconciencia. En efecto, dichas actividades requieren de la comunicación, provocan y activan los mecanismos de aprendizaje de algunos contenidos de la asignatura biología, incluyendo el contenido de anatomía humana como el sistema Osteomuscular. Esto contribuye a darle al aprendiz recursos para mejorar su calidad de aprendizaje,

favorecer su desarrollo global y permitir al docente una forma más adecuada para el alcance de los objetivos propuestos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Palomo (ob.cit.) señala que las mismas contienen en su dinámica un mecanismo paralelo a la adquisición de conocimientos y aprendizajes, donde las normas se negocian en la clase, la cual se impregna de un ambiente lúdico y permite a cada aprendiz, desarrollar sus propias estrategias de aprendizaje. Sea cual sea su objetivo, para alcanzarlo utilizará dichas actividades específicas objeto de estudio. Con base a ello, los docentes dejan de ser el centro de la clase, los “sabios” en una palabra, para pasar a ser meros facilitadores-conductores del proceso de enseñanza-aprendizaje, además de potenciar con su uso el trabajo en pequeños grupos o parejas.

Y por si faltan razones para su implementación en clase, quizás convenga recordar a Serrada (2007), quien aconseja, entre los procedimientos y recursos para la enseñanza en el aula, la utilización de las mismas para favorecer la creación de un ambiente relajado y motivador y obtener así el mayor provecho de las actividades. Plantea el uso de tales actividades como herramienta, no como actividad exclusiva o dominante. Por ende, la clase idónea no es aquella que utiliza un mayor número de actividades lúdico-educativas, sino aquella que tiene unos objetivos docentes muy concretos y utiliza actividades concretas para mejorar e incentivar en el momento adecuado.

Haciendo una última referencia, cabe mencionar que en esta tarea de enseñanza, es importante la labor del profesor como mediador entre el conocimiento y el aprendiz. Por ello, se considera que es en el nivel básico donde debe promoverse un primer nivel de reflexión sobre las actividades cotidianas, favoreciendo el análisis de unas actuaciones sobre otras y la justificación de su adecuación.

Las actividades lúdicas son un medio muy útil para la enseñanza de contenidos de anatomía humana en particular del Sistema Osteomuscular. Lo importante es potenciarlas y, en este sentido, convertirlas en un punto de referencia

que estimula el aprendizaje, convirtiéndose en elemento favorecedor de las relaciones docente-aprendiz, así como del resto de personas que entran a formar parte del proceso de enseñanza.

En consecuencia, la importancia de estas actividades en la enseñanza dentro del nivel básico educativo, queda patente tanto por la bibliografía, donde se da cuenta de sus múltiples aplicaciones, como por los resultados obtenidos en diversas investigaciones. La implementación de las mismas, se van realizando progresivamente, pero aún queda un largo camino por recorrer. Hoy día, en las Unidades Educativas venezolanas, falta todavía sensibilizarse mucho más ante el nuevo enfoque educativo, el cual induce al cambio de paradigmas e implica la aplicación de actividades innovadoras en el proceso de enseñanza.

Dentro de este contexto se ubica a la U.E “La Candelaria” localizada en el municipio Valera, estado Trujillo, donde se han visualizado algunos problemas que han influido en la enseñanza de diversos contenidos del área de biología. Tomando en consideración que es necesario realizar investigaciones tendentes a aportar ideas en pro del mejor desarrollo del Sistema Educativo, específicamente de la enseñanza del área de Biología, surge en el presente trabajo la inquietud de conocer y analizar los diferentes tipos de estrategias implementadas, los recursos utilizados, las técnicas empleadas, así como los instrumentos de evaluación que actualmente aplican los docentes que imparten la asignatura de biología, con la intención de contribuir a la mejora del proceso de enseñanza del área de biología y acerca de como enseñar el contenido Sistema Osteomuscular.

A través de esta investigación se profundizará sobre la importancia de las actividades lúdicas como una estrategia básica, lo cual a su vez, permitirá proponer algunas estrategias para la enseñanza del contenido anteriormente mencionado. En efecto, sobre la base de este planteamiento, se postula la siguiente interrogante:

¿El Currículo Básico Nacional en el área de biología de 8<sup>o</sup> grado de Educación Básica trata el contenido del Sistema Osteomuscular?

¿Cuáles estrategias didácticas se utilizan para desarrollar dicho contenido?

¿La actividad lúdica como herramienta mejorará la enseñanza del contenido Sistema Osteomuscular en el 8<sup>o</sup> grado de Educación Básica facilitando por ende la labor docente?

### **Objetivos de la investigación**

#### **Objetivo general**

Proponer actividades lúdicas para la enseñanza del Sistema Osteomuscular en el 8<sup>o</sup> grado. Caso: U.E “La Candelaria” del municipio Valera estado Trujillo.

#### **Objetivos específicos**

Comprobar si el contenido Sistema Osteomuscular, forma parte del programa de la asignatura Biología del 8<sup>o</sup> grado de Educación Básica.

Identificar las estrategias didácticas empleadas en la enseñanza del contenido Sistema Osteomuscular de la asignatura biología en el 8<sup>o</sup> grado de Educación Básica.

Diseñar un conjunto de actividades lúdicas para la enseñanza del Sistema Osteomuscular en el 8<sup>o</sup> grado de Educación Básica.

### **Justificación de la investigación**

Es bien conocido que los docentes en su mayoría emplean el método de enseñanza tradicional a través de clases magistrales, en las cuales el profesor imparte el conocimiento de manera oral hacia los receptores sin importar si el estudiante comprende o no el tema, evaluando luego el aprendizaje de lo memorizado del texto

de referencia o de lo escasamente internalizado durante el proceso enseñanza-aprendizaje unidireccional.

Particularmente en el caso de los contenidos de Biología, relacionados con el cuerpo humano, estos representan dificultades para el aprendizaje de los estudiantes por varias razones; entre ellas:

1. El uso de una terminología propia difícil de pronunciar algunas veces.
2. Contenidos muy extensos para su completa memorización
3. Contenidos a los que el docente no puede dedicarle todo el tiempo que desearía por limitaciones durante el año escolar.
4. Dichos contenidos deben ser presentados de manera teórica ya que son pocas o ningunas las instituciones que cuentan con material didáctico para facilitar la comprensión como por ejemplo: modelos anatómicos, cartas murales, atlas, entre otros.

Por lo tanto se hace imperante desarrollar herramientas o valerse de estrategias que puedan propiciar un ambiente digno para generar un aprendizaje significativo en los estudiantes.

En el ámbito metodológico, la investigación propone algunas actividades lúdicas para la enseñanza del contenido Sistema Osteomuscular en el 8<sup>o</sup> grado de Educación Básica. Desde el punto de vista práctico, se pretende demostrar la importancia de la actividad lúdica como estrategia metodológica en la enseñanza, incorporando el juego en la dinámica cotidiana del aula, lo que permitirá el aporte de ideas significativas que redundarán, en soluciones, a la crítica situación de la educación venezolana, pues la implementación de actividades lúdicas en el 8<sup>o</sup> grado de Educación Básica u otros niveles del Sistema Educativo, puede generar profundos beneficios en cuanto al aprendizaje significativo de los alumnos.

### **Delimitación de la Investigación**

La investigación tendrá como espacio de estudio la Unidad Educativa “La Candelaria” ubicada en el municipio Valera estado Trujillo. El estudio se llevará a cabo durante los meses enero 2010 y mayo del mismo año, siendo la población objeto, los tres profesores que imparten la asignatura de Biología y setenta y cinco estudiantes inscritos en tres secciones de 25 alumnos cada una.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

Después de enunciarse el problema y señalado los objetivos de la presente investigación, a continuación se establecen los aspectos teóricos en los cuales se basa el estudio, desarrollándose de modo organizado y sistemático los conceptos, antecedentes y teorías en las cuales se basa la investigación.

#### **Antecedentes de la investigación**

Para dar inicio a la presente fase de la investigación se considera pertinente la revisión y posterior análisis de algunos estudios previos que han sido realizados por diferentes autores, cuyos propósitos se ajustan de manera efectiva a los objetivos propuestos.

Azuaje y Godoy (2009), en el trabajo titulado “El juego Didáctico Aprendamos sobre la Parasitosis como estrategia en la enseñanza del contenido Parasitosis Intestinal del segundo año de educación básica”, utilizaron un diseño no experimental de campo y mediante un cuestionario contentivo de 24 ítems con cuatro alternativas de respuesta obteniendo como resultados, que la aplicación del juego fue efectiva, ya que los estudiantes mejoraron sustancialmente el aprendizaje obtenido, al observar que el 97,2% de los estudiantes respondieron correctamente la post-prueba, a diferencia del 19,5% de la pre-prueba.

Méndez y Valbuena (2009) en la investigación titulada: “Estrategias Lúdicas para la Enseñanza del Sistema Nervioso en el Segundo Año de Educación Básica” mediante un proyecto factible con diseño de campo aplicaron estrategias lúdicas como sopa de letras, metáforas y tableros sobre la temática del cerebro en grupos control y experimental del Liceo Bolivariano “Rafael Rangel” del Municipio Valera. De la aplicación del pre-test y el post-test en ambos grupos, encuentran que el grupo experimental obtuvo mejor puntuación e infirieron que las estrategias lúdicas

facilitaron la adquisición de aprendizaje significativo en los mismos.

Berrios y Chacón (2008), desarrollaron un estudio titulado “El juego como estrategia para lograr el aprendizaje significativo del Sistema Inmunológico en el octavo grado de educación básica”, donde luego de una revisión de contenidos programáticos presentes en el C.B.N del octavo grado; encuentran que dicho contenido esta presente en el programa oficial, pero resaltan que el mismo no es profundizado para lograr aprendizajes sobre su función en el cuerpo humano ni se le da la importancia necesaria a este sistema. Entre otros de los aspectos que se pudo apreciar con dicha investigación fue el poco conocimiento acerca de este sistema, por lo tanto dichos investigadores consideraron pertinente la aplicación de un juego didáctico llamado “en búsqueda del virus” para abordar tal contenido.

Briceño y Ramirez (2007), en su trabajo titulado “El juego como estrategia para lograr el aprendizaje significativo de la educación vial en el 8 grado de educación básica”, investigación que tuvo como propósito proponer el juego como estrategia para lograr el aprendizaje significativo de la educación vial. Concluyen que en el programa oficial del C.B.N se menciona la educación vial como un contenido más pero sin la profundidad debida. Entre los aspectos relevantes y con base en los resultados obtenidos, una vez aplicado el instrumento, señalan que una gran parte de la población estudiada no posee conocimientos esenciales a la hora de transitar la vía, lo cual es preocupante para la comunidad en general.

Pimentel y Rodríguez (2006), en el trabajo titulado “El juego Bingo periódico como estrategia para la enseñanza-aprendizaje de la tabla periódica en el 9<sup>o</sup> grado de educación básica”, de la escuela básica “Ramón Ignacio Méndez” del municipio Trujillo estado Trujillo, bajo la modalidad experimental con diseño pre-experimental, utilizaron como instrumento de recolección de información un cuestionario. Los resultados permitieron concluir que los alumnos presentaron deficiencias en cuanto al tema, observaron que luego de la aplicación del juego los alumnos mejoraron sustancialmente el aprendizaje de la tabla periódica.

Por último, Torres y Santos (2003) desarrollaron un estudio titulado “Desarrollo de la creatividad en los niños del primer grado de educación básica a través de la actividad lúdica. Caso U.E “Carrillo Guerra”, municipio Trujillo, cuyo propósito fue proponer a los docentes de primer grado de la U.E “Carrillo Guerra”, del municipio Trujillo una guía de actividades lúdicas que permitieran el desarrollo de la creatividad en niños y niñas, considerando que en esta institución son pocas las actividades que propicien tal desarrollo.

Todos estos antecedentes de la investigación presentados en los párrafos anteriores sirven de apoyo para el desarrollo de esta investigación, dado que sus objetivos se encuentran relacionados con lo que se presentan en la investigación propuesta representando un excelente marco de referencia y de consulta.

### **Bases teóricas de la investigación**

A continuación se desarrollan los conceptos y teorías esencialmente utilizadas para fundamentar el estudio:

#### **La anatomía humana**

De acuerdo a La Verde (2005) la Anatomía (del lat. *anatomia*, y éste del gr. ἀνατομή, disección *ana* y *tomē*, "corte y disección") es una ciencia descriptiva que estudia la estructura de los seres vivos, es decir la forma, topografía, la ubicación, la disposición, y la relación entre sí de los órganos que las componen. El término designa tanto la estructura en sí de los organismos vivientes, como la rama de la biología que estudia dichas estructuras, convirtiéndose en una de las llamadas ciencias básicas o "preclínicas" de la Medicina.

Si bien la Anatomía se basa ante todo en el examen descriptivo de los organismos vivos, la comprensión de esta arquitectura implica en la actualidad un

maridaje con la función, por lo que se funde en ocasiones con la fisiología (en lo que se denomina anatomía funcional) y forma parte de un grupo de ciencias básicas llamadas "ciencias morfológicas" (Biología del desarrollo, Histología y Antropología), que completan su área de conocimiento con una visión dinámica y pragmática. Para Testut y Latarjet (2000) la anatomía humana es la ciencia de carácter práctico y morfológico principalmente dedicada al estudio de las estructuras macroscópicas del cuerpo humano; dejando así el estudio de los tejidos a la histología y de las células a la citología y biología celular.

De acuerdo a Testut y Latarjet (ob.cit) la anatomía humana es un campo especial dentro de la anatomía general (animal). Bajo una visión sistemática, el cuerpo humano está organizado en diferentes niveles según una jerarquía. Así, pues está compuesto de aparatos integrados por sistemas, que a su vez están compuestos por órganos, que están conformados por tejidos, células, moléculas, entre otros. Otras visiones (funcional, morfogenética, clínica, entre otros), bajo otros criterios, entienden el cuerpo humano de forma un poco diferente.

En general, la anatomía humana es el estudio de la estructura del cuerpo humano vivo. Como la estructura es el marco que hace posible la función, el conocimiento de la anatomía humana es la base en que se apoya el entendimiento de la función. El objetivo de este trabajo será facilitar el estudio del Sistema Osteomuscular con el uso de actividades lúdicas, contenido tratado a continuación.

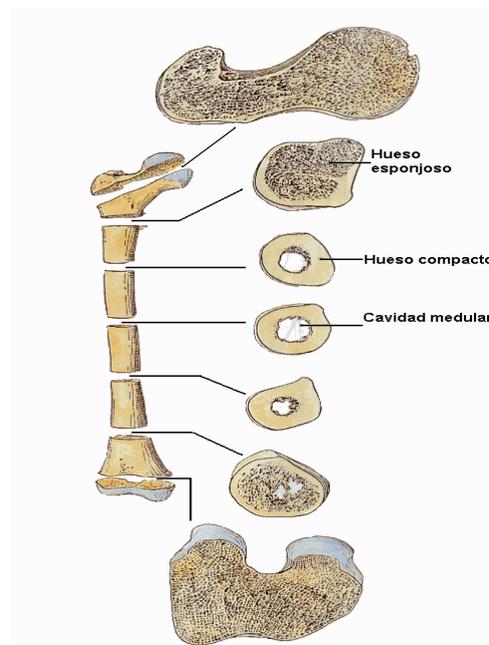
### **Sistema Osteomuscular**

Desde el enfoque de La Verde (2005), el esqueleto es la estructura sobre la que se construye el resto del cuerpo. Los huesos son los elementos pasivos del aparato locomotor y actúan dando a la vez consistencia y forma al cuerpo y, gracias a su unión con los músculos, actúan como brazos de palanca que facilitan los movimientos. Para Pansky (2000:79) la osteología "es la rama de la morfología que estudia los huesos del cuerpo humano". Por ende, los huesos están formados por

tejido óseo el cual se considera un tejido conjuntivo especializado que se caracteriza por ser vivo, mineralizado, vascularizado y constantemente cambiante. Igualmente se caracteriza por su dureza, su elasticidad, su capacidad regenerativa y sus mecanismos de crecimiento.

Según Solomon, Berg y Martin (2001) se conocen dos clases de tejido óseo, uno denso denominado hueso compacto y otro que forma una malla de trabéculas en la cual se aprecian espacios intercomunicantes y que se denomina hueso esponjoso o trabecular. Para La Verde (2005) el hueso está constituido por: tejido compacto, tejido esponjoso y médula ósea. El hueso compacto está siempre situado exteriormente, rodeando al hueso esponjoso y su cantidad relativa y arquitectura varían de un hueso a otro dependiendo de su forma, posición y función. Excepto en las superficies articulares recubiertas de cartílago todos los huesos del cuerpo están recubiertos por una membrana denominada periostio que se adhiere íntimamente al hueso y está ricamente vascularizada e innervada.

**Figura 6. Estructura del hueso.**



Fuente: Adaptado de La Verde (2005)

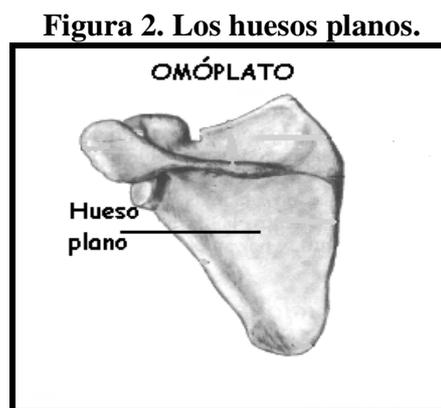
Tomando como fundamento a Pansky (2000), los huesos se clasifican según su forma en:

- *Huesos largos*: la longitud predomina sobre las otras dimensiones.



Fuente: Adaptado de Pansky (2000)

- *Huesos planos*: dos de sus dimensiones predominan sobre la tercera.



Fuente: Adaptado de Pansky (2000)

- *Huesos cortos*: las tres dimensiones son sensiblemente iguales.

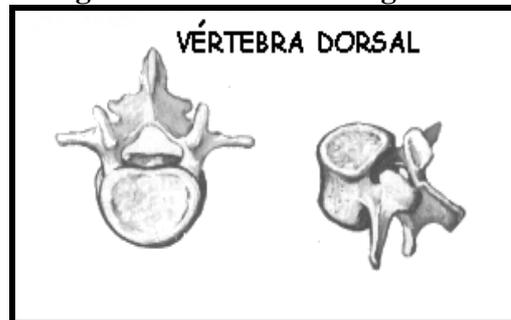
**Figura 3. Los huesos cortos.**



Fuente: Adaptado de Pansky (2000)

- *Huesos irregulares*: comprenden cualquier elemento óseo no fácilmente clasificado en los grupos anteriores.

**Figura 4. Los huesos irregulares.**



Fuente: Adaptado de Pansky (2000)

- *Huesos neumáticos* cuya característica diferencial es la presencia en su interior de cavidades denominadas senos.
- *Huesos sesamoideos* los cuales son inconstantes y se desarrollan generalmente a nivel de los puntos de apoyo del pie.

## **Reparos óseos**

Según Pansky (2000) son aquellas características representadas por depresiones, elevaciones y facetas que presentan los huesos y que le dan su forma peculiar. Generalmente son producidas por la inserción de tendones, fascias y ligamentos así como por el paso de vasos y nervios, a estos rasgos superficiales se les han dado diversos nombres con la finalidad de distinguirlos.

## **Depresiones**

Asimismo, desde el punto de vista de Pansky (ob.cit) las pequeñas depresiones de los huesos reciben diferentes nombres como son: fosas, surcos, cisuras, escotaduras, agujeros, conductos, canales, entre otros.

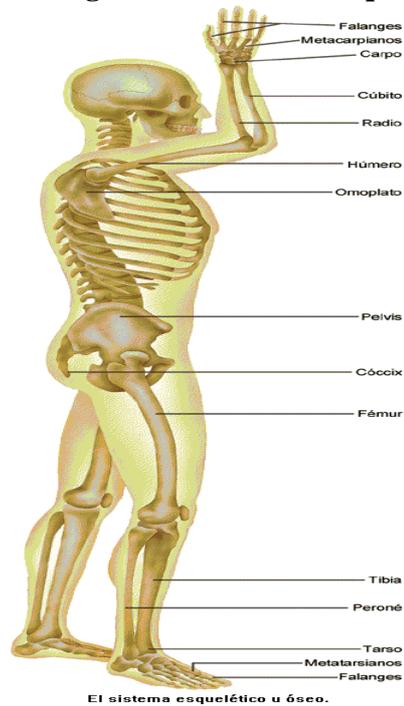
## **Elevaciones**

Pansky (2000) manifiesta que las elevaciones según su forma se clasifican en: elevaciones lineales: entre las que se destacan las líneas, los bordes y las crestas, elevaciones redondeadas: entre las que se encuentran las protuberancias, los trocánteres, las tuberosidades, los tubérculos y los maléolos y elevaciones puntiagudas: entre las que se encuentra las espinas y las apófisis.

## **Componentes del Esqueleto**

Para La Verde (2005) la unión de todos los huesos forma el esqueleto, el cual consta de 206 huesos aproximadamente y se divide en esqueleto axial y esqueleto apendicular. Así, el esqueleto axial está formado por la columna vertebral, el cráneo y los huesos del tórax y el esqueleto apendicular formado por el miembro superior y el miembro inferior.

**Figura 5. El sistema esquelético.**



Fuente: Adaptado de La Verde (2005)

### **Columna Vertebral**

Se compone de 32-34 vértebras: 7 cervicales, 12 torácicas o dorsales, 5 lumbares, 5 sacras y 3-5 coccígeas. Las vértebras sacras y coccígeas se fusionan formando dos huesos: el sacro y el cóccix. Tiene 4 curvaturas: convexa hacia delante en las cervicales y lumbares (lordosis), cóncava hacia delante en las dorsales y sacro-coccígeas (cifosis).

### **Cráneo**

Los huesos del cráneo son 8: occipital, etmoides, esfenoides, frontal, 2 parietales y 2 temporales.

Hueso Frontal: hueso plano situado en la parte anterior del cráneo. Tiene una porción vertical que forma la frente y una porción horizontal que forma el techo de las órbitas.

En su parte posterior se articula con los huesos parietales en lo que se conoce como sutura coronal o frontal (forma de corona o diadema). En su parte anterior con los huesos nasales. En los laterales con los huesos zigomáticos y el esfenoides.

**Huesos Parietales:** son dos huesos planos que forman parte de la bóveda craneal y de las paredes laterales. Se unen entre sí en la línea media de la bóveda craneal, en la llamada sutura sagital.

**Occipital:** Forma parte de la base craneal y de la cara posterior. La zona más amplia es la escama del occipital. Por debajo se encuentra el agujero Magno o agujero occipital.

**Temporales:** son 2 huesos, uno derecho y otro izquierdo, que están a los lados del cráneo.

**Esfenoides:** Tiene forma de murciélago. Ocupa la parte anterior y media de la base del cráneo en su cara endocraneal, y también forma parte de las paredes laterales.

**Etmoides:** está situado en la parte anterior central del cráneo. Tiene una porción vertical llamada lámina perpendicular del etmoides, que forma parte del tabique nasal.

## **Cara**

**Huesos Nasales:** son 2 láminas óseas finas que se articulan con el hueso frontal y están situadas en la raíz de la nariz (el resto está formado por cartílago).

**Huesos Lacrimales:** son 2 huesos pequeños situados uno en cada orbita, en el ángulo interno de las mismas.

**Maxilares Superiores:** son 2 huesos unidos en la línea media, que forman parte del suelo orbitario y de la que se dirige una apófisis hacia el frontal formando el borde anterior y medial de la órbita.

## **Costillas**

Son huesos alargados y planos en forma de arco. La parte posterior que se articula con las vértebras se llama *cabeza de las costillas*. Cada costilla se articula con dos vértebras, en la semicarilla inferior de una y la superior de otra. La cabeza costal se une al cuerpo vertebral y la tuberosidad de la costilla se une a la apófisis transversa. (Cada vértebra se articula con 4 costillas).

## **El Esternón**

Es un hueso plano y alargado situado en la línea media de la pared anterior del tórax, cerrando la caja torácica en este plano. Este hueso plano está formado por:

- Manubrio: Es la parte central más craneal y ancha. El manubrio se une al cuerpo.
- El cuerpo: Es la parte más larga. En los bordes laterales del esternón encontramos la superficie articular donde se articulan los cartílagos costales.
- Apéndices xifoides: Es la parte inferior del esternón. A veces termina en punta y otras se bifurca.

## **Miembro superior**

Para La Verde (2005) el miembro superior está formado por 4 segmentos, que son desde la raíz del miembro hasta su extremo libre:

- Hombro: formado por dos huesos, la clavícula y el omóplato.
- Brazo: formado por un solo hueso, el húmero.
- Antebrazo: formado por dos huesos, el cubito y el radio.
- Mano: comprende 27 huesos distribuidos en tres grupos.
  - Los huesos del carpo
  - Los huesos del metacarpo.
  - Los huesos de los dedos.

## **Miembro inferior**

Según La Verde (ob.cit.) el miembro inferior o pelviano comprende, lo mismo que el miembro superior, 4 segmentos que desde la raíz del miembro hasta su extremo libre son:

- Cadera: formada por los dos huesos coxales, el sacro y el coxis.
- Muslo: constituido por un solo hueso, el fémur.
- Pierna: comprende tres huesos, la tibia, el peroné y la rótula.
- Pie: comprende 26 huesos dispuestos en tres grupos: los huesos del tarso, los huesos de metatarso y los huesos de los dedos.

Para resumir este autor considera que el sistema esquelético tiene esencialmente seis (6) funciones que son:

- Rigidez
- Sostén
- Protección
- Inserción para músculos
- Acción de palanca
- Formación de sangre

## **Sistema muscular**

De acuerdo a La Verde (2005) los músculos constituyen, aproximadamente, la mitad del volumen del cuerpo, son los encargados de accionar los huesos, hacer movimientos precisos con las manos. El cuerpo cuenta con unos 600 músculos. Así los músculos están formados por células musculares llamadas fibra musculares que contienen en su interior una formación proteica denominada miofibrillas, que tiene una longitud de 1 a 2 micrones o micrómetros y que se contraen pudiendo acortar hasta una tercera de su longitud. Las fibras musculares se agrupan y se rodean de tejido conectivo, que constituyen los fascículos musculares. Varios fascículos se

agrupan a su vez, también envueltos con tejido conectivo y constituyen los músculos propiamente dichos.

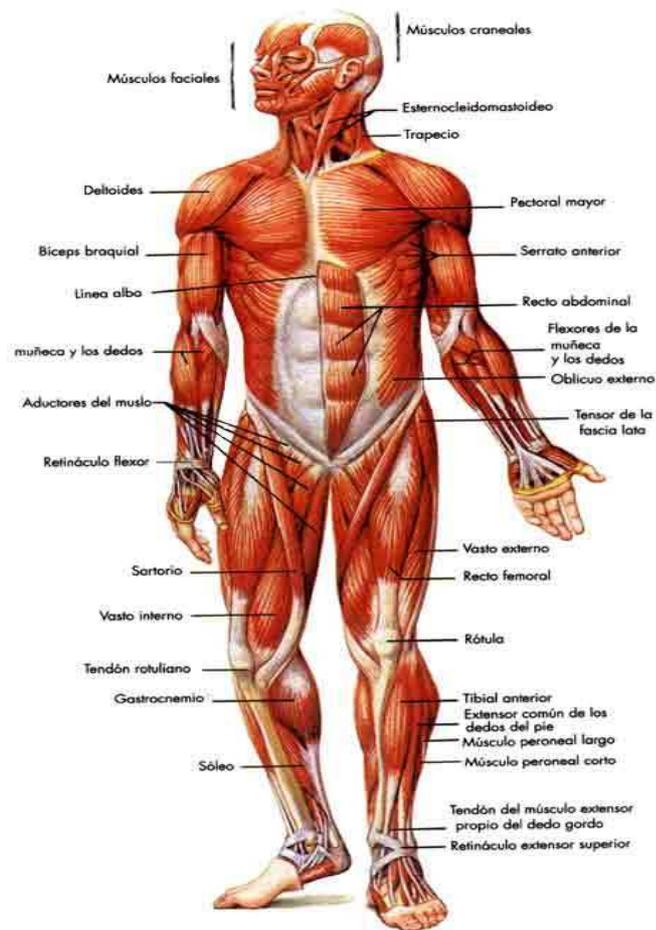
Para Testut y Latarjet (2000) en anatomía humana, el sistema muscular es el conjunto de los más de 600 músculos del cuerpo, cuya función primordial es generar movimiento, ya sea voluntario o involuntario -músculos esqueléticos y viscerales, respectivamente. Algunos de los músculos pueden enhebrarse de ambas formas, por lo que se los suele categorizar como mixtos. El sistema muscular permite que el esqueleto se mueva, mantenga su estabilidad y la forma del cuerpo. En los vertebrados se controla a través del sistema nervioso, aunque algunos músculos (tales como el cardíaco) pueden funcionar en forma autónoma. Aproximadamente el 40% del cuerpo humano está formado por músculos, vale decir que por cada kg de peso total, 400 g corresponden a tejido muscular.

En opinión de estos autores el sistema muscular es responsable de:

- **Locomoción:** efectuar el desplazamiento de la sangre y el movimiento de las extremidades.
- **Actividad motora de los órganos internos:** el sistema muscular es el encargado de hacer que todos nuestros órganos desempeñen sus funciones, ayudando a otros sistemas como por ejemplo al sistema cardiovascular.
- **Información del estado fisiológico:** por ejemplo, un cólico renal provoca contracciones fuertes del músculo liso generando un fuerte dolor, signo del propio cólico.
- **Mímica:** el conjunto de las acciones faciales, también conocidas como gestos, que sirven para expresar lo que sentimos y percibimos.
- **Estabilidad:** los músculos conjuntamente con los huesos permiten al cuerpo mantenerse estable, mientras permanece en estado de actividad.
- **Postura:** el control de las posiciones que realiza el cuerpo en estado de reposo.

- **Producción de calor:** al producir contracciones musculares se origina energía calórica.
- **Forma:** los músculos y tendones dan el aspecto típico del cuerpo.
- **Protección:** el sistema muscular sirve como protección para el buen funcionamiento del sistema digestivo como para los órganos vitales.

**Figura 7. El sistema muscular.**



Fuente: Adaptado de La Verde (2005)

Pansky (2000) hace una clasificación de los músculos en base a su situación y función. Tomando en cuenta la situación existente los superficiales, situados debajo de la piel, o profundos, debajo de los anteriores y en contacto directo con el esqueleto y los órganos internos y según su función están:

- Músculo estriado o esquelético (Voluntario - Movimiento Corporal).
- Músculo liso (involuntario - regulación de la tensión arterial, el movimiento del alimento a través del tubo digestivo o la contracción del útero en el parto).
- Músculo cardíaco (ritmo de base del latido del corazón).

Para La Verde (2005) los músculos se insertan en la piel, las mucosas, los huesos; cada uno tiene un punto fijo y otro móvil y estas inserciones pueden realizarse directamente o por medio de un tendón. Los músculos representan la parte activa del aparato locomotor. Es decir, son los que permiten que el esqueleto se mueva y que, al mismo tiempo, mantenga su estabilidad tanto en movimiento como en reposo. Junto a todo esto, los músculos contribuyen a dar la forma externa del cuerpo humano.

Los músculos del organismo según La Verde (ob.cit) se dividen en voluntarios e involuntarios. Los primeros son los que se contraen cuando el individuo quiere, y suelen corresponder a los músculos del esqueleto. Poseen la característica de tener una contracción potente, rápida y brusca, si así se precisa. Son músculos de acción rápida. Los segundos son regidos por el sistema nervioso vegetativo y el individuo no tiene ningún control voluntario sobre ellos. Suelen constituir las paredes de las vísceras, del aparato respiratorio y del aparato circulatorio. Estos músculos poseen una contracción y una relajación lentas. Ambos tipos de músculos tienen, a su vez, características propias.

Así, los músculos voluntarios, salvo el esfínter anal, están compuestos por células o fibras musculares provistas de estrías transversales, por lo que se les denomina músculos estriados. Los músculos involuntarios, salvo el corazón, que también está formado por músculo estriado a pesar de no tener control voluntario, están constituidos por células musculares sin estrías, por lo que se denominan músculos lisos.

## **Constructivismo**

Como sucede con cualquier otra teoría o doctrina el constructivismo alberga en su interior una variedad de escuelas y orientaciones que mantienen ciertas diferencias de enfoque y contenido.

Según Barriga y Hernández (2002), algunos autores se centran en el estudio del funcionamiento y el contenido de la mente de los individuos (por ejemplo, el constructivismo psicogenético de Piaget), pero para otros el foco de interés se ubica en el desarrollo de los dominios de origen social (como el constructivismo social de Vigotsky y la escuela sociocultural o sociohistorica). Mientras que para otros ambos aspectos son indisociables y perfectamente conciliables. También es posible identificar un constructivismo radical, el planteado por autores como Von Glaserfeld o Maturana, quienes postulan que la construcción del conocimiento es enteramente subjetiva, por lo que no es posible formar representaciones objetivas ni verdaderas de la realidad, sólo existen formas viables o efectivas de actuar sobre si misma.

Para Carretero (1993:21) básicamente puede decirse que es la idea que mantiene que el individuo tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como el resultado de la interacción entre esos dos factores. En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano.

### **Teoría de Piaget**

Piaget, citado por Barriga y Hernández (2002), el constructivismo piagetiano, que adopta su nombre de Jean Piaget, es el que sigue mas de cerca las aportaciones de ese pedagogo, particularmente aquellas que tienen relación con la epistemología evolutiva, es decir, el conocimiento sobre la forma de construir el pensamiento de acuerdo con las etapas psicoevolutivas de los niños. El constructivismo piagetiano

tuvo un momento particularmente influyente durante las décadas de 1960 y 1970, impulsando numerosos proyectos de investigación e innovación educativa.

Piaget (1976) fue un teórico de fases que dividió el desarrollo cognitivo en cuatro grandes etapas: etapa sensoriomotora, etapa preoperacional, etapa de operaciones concretas y etapa de operaciones formales. En cada etapa se supone que el pensamiento del niño es cualitativamente distinto al de las restantes. Según el autor, el desarrollo cognoscitivo no solo consiste en cambios cuantitativos de los hechos y habilidades, sino en transformaciones radicales de cómo se organiza el conocimiento. Una vez que el niño entra en una etapa no retrocede a una forma anterior de razonamiento ni de funcionamiento.

Para Piaget, citado en Barriga y Hernández (2002), en el campo de la educación se suele equiparar al constructivismo con la psicología genética de Jean Piaget, a la que se identifica como la “teoría emblemática” constructivista. Sin embargo hay que reconocer que el trabajo de la escuela ginebrina es principalmente una teoría epistemológica, no educativa cuyo foco de atención es dar respuesta a la siguiente pregunta planteada por el propio Piaget: ¿Cómo se pasa de un estado de menor conocimiento a otro de mayor conocimiento? Se ha dicho justamente que esta teoría constituye una síntesis original y no sólo una versión ecléctica de la polémica empirismo – innatismo, puesto que Piaget desarrolló un modelo explicativo y metodológico sui generis para explicar la génesis y evolución de las formas de organización del conocimiento, situándose sobre todo en el anterior del sujeto epistémico.

En la psicología de la inteligencia Piaget (1977) postula que la lógica es la base del pensamiento y que, en consecuencia, la inteligencia es un término genérico para designar al conjunto de operaciones lógicas para las que está capacitado el ser humano, yendo desde la percepción, las operaciones se clasifican, sustitución, abstracción, entre otras hasta, por lo menos, el cálculo proporcional, demuestra que existen diferencias cualitativas entre el pensar infantil y el pensar adulto, mas aun:

existen diferencias cualitativas en diferentes momentos o etapas de la infancia (lo cual no implica que no haya en la sociedad humana actual una multitud de adultos cronológicos que mantienen una edad mental pueril, explicable por el efecto del medio social).

### **Teoría de Vigotsky**

Vigotsky, citado por Barriga y Hernández (2002), representa una breve descripción de los aspectos más resaltantes de la teoría sociocultural. Se incluye el método genético y a través del cual enfatiza en el estudio del origen de los procesos psicológicos del individuo, la relación entre el pensamiento y el lenguaje, el uso de los instrumentos y signos como mediadores para la comprensión de los problemas sociales, la existencia del nivel de desarrollo real y el nivel potencial de las funciones mentales como indicadores para definir la Zona de Desarrollo Próximo y por último, se señalan las implicaciones educativas de la teoría junto con algunas aplicaciones en la práctica educativa.

Entre los aportes más relevantes de Vigotsky (ob.cit) decía el pensamiento y el lenguaje provenientes de distintas raíces genéticas. En el desarrollo del habla del niño se pueden establecer con certeza una etapa preelectual y en su desarrollo intelectual una etapa prelingüística, hasta cierto punto de tiempo, las dos siguen separadas. En un momento dado estas líneas se encuentran y entonces el pensamiento se torna verbal y el lenguaje racional. El descubrimiento más importante del niño solo se hace posible cuando ha alcanzado un determinado nivel en el desarrollo del pensamiento y del lenguaje, ya que el lenguaje no puede descubrirse sin el pensamiento.

Vigotsky (ob.cit.), señala que todo aprendizaje en la escuela siempre tiene una historia previa, todo niño ya ha tenido experiencias previas antes de entrar en la fase escolar, por lo tanto el aprendizaje y desarrollo están interrelacionados desde los primeros días de vida del niño.

Para Vigotsky, citado por Barriga y Hernández (2002), señala dos niveles evolutivos: el nivel evolutivo real, que comprende el nivel de desarrollo de las funciones mentales del niño, supone aquellas actividades que los niños pueden realizar por si solos y que son indicativas de sus capacidades mentales. Por otro lado, si se le ofrece ayuda o se le muestra como resolver un problema y lo soluciona, es decir, si el niño no logra una solución independiente del problema, sino que llega a ella con ayuda de otros constituye su nivel de desarrollo potencial. Lo que los niños pueden hacer con ayuda de otros, en cierto sentido, es mas indicativo de su desarrollo mental que lo que pueden hacer por si solos.

De esta manera, Vigotsky (ob.cit.), considera que el aprendizaje estimula y activa una variedad de procesos mentales que afloran en el marco de la interrelación con otras personas, interacción que ocurre en diversos contextos y es siempre mediada por el lenguaje. Esos procesos, que en cierta medida reproducen esas formas de interacción social, son internalizados en el proceso de aprendizaje social.

Según Vigotsky, citado en Barriga y Hernández (2002), el objetivo de un enfoque socio cultural es explicar cómo se ubica la acción humana en ámbitos culturales, históricos e institucionales. La unidad de análisis de esta teoría es la acción humana mediada por herramientas como el lenguaje, de ahí la importancia que otorga al análisis del discurso. Desde esta postura, son las tradiciones culturales y las practicas sociales las que regulan, transforman y dan expresión al psiquismo humano, que se caracteriza mas por la divergencia étnica o cultural, que por la unicidad de lo psicológico. En el terreno educativo, esto se traducirá en el énfasis de la función mediadora del profesor, el trabajo cooperativo y la enseñanza reciproca entre pares.

### **Teoría de Ausubel**

Ausubel (1976), en la teoría del aprendizaje significativo ofrece un marco apropiado para el desarrollo de la educativa, así como para el diseño de técnicas educacionales coherentes con tales principios, constituyéndose en un marco teórico

que favorecerá dicho proceso, postula que el aprendizaje implica una reestructuración activa de percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognitiva. Se puede clasificar su postura como constructivista ( el aprendizaje no es una simple asimilación pasiva de información literal, el sujeto la transforma y estructura) e interaccionista ( los materiales de estudio y la información exterior se interrelacionan e interactúan con los esquemas de conocimientos previos y las características personales del aprendiz).

Según Ausubel (ob.cit.), para que la información pueda ser aprendida debe percibirse selectivamente, debe ser estructurada de manera significativa, codificada dentro de una estructura aprendida previamente, diferenciada dentro de tal estructura para su posterior evocación, y consolidada después de permitir su transferencia. La teoría del aprendizaje significativo contrapone este tipo de aprendizaje memorístico. Solo habrá aprendizaje significativo cuando lo que se trata de aprender se logra relacionar de forma sustantiva y no arbitraria con la que ya se conoce quien aprende, es decir, con aspectos relevantes y preexistentes de su estructura cognitiva. Esta relación o anclaje de lo que se aprende con lo que constituye la estructura cognitiva del que aprende, fundamental para Ausubel, tiene consecuencias trascendentes en la forma de abordar la enseñanza. El aprendizaje memorístico, por el contrario, solo da lugar a asociaciones puramente arbitrarias con la estructura cognitiva del que aprende. El aprendizaje memorístico no permite utilizar el conocimiento de forma novedosa o innovadora. Como el saber adquirido de memoria esta al servicio de un propósito inmediato, suele olvidarse una vez que éste se ha cumplido.

Ausubel (ob.cit.), diferencia tres categorías de aprendizaje significativo: representativa o de representaciones, conceptual o de conceptos y proposicional o de proposiciones. La primera supone el aprendizaje del significado de los símbolos o de las palabras como representación simbólica. La segunda permite reconocer las características o atributos de un concepto determinado, así como las constantes en hechos u objetos. La tercera implica aprender el significado que está más allá de la suma de los significados de las palabras o conceptos que componen la proposición.

Además este autor propone considerar la psicología educativa como elemento fundamental en la elaboración de los programas de estudio, ofreciendo aproximaciones prácticas al profesorado acerca de cómo aplicar los conocimientos que aporta su teoría del aprendizaje a la enseñanza. No es extraño, por tanto, que su influencia haya trascendido el mero aspecto teórico y forme parte, de la mano de sus aportaciones y las de sus discípulos, de la práctica educativa moderna.

### **Estrategias de enseñanza**

El actual interés por el tema de las estrategias de enseñanza, es en parte promovido por las nuevas orientaciones psicopedagógicas, en investigaciones realizadas sobre el tema se ha comprobado que los estudiantes con éxito difieren de los estudiantes con menos éxito en que conocen y usan estrategias de aprendizaje más sofisticadas que la pura repetición mecánica. Es opinión común que la inversión en la mejora de las estrategias de los estudiantes es más rentable académicamente, que la mejora de las técnicas instruccionales o los materiales de enseñanza.

Para Barriga y Hernández (2002), las estrategias de enseñanza son procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos. Y, enlazándolo con lo antes dicho, las estrategias de enseñanza son medios o recursos para prestar la ayuda pedagógica. Campos (2000) considera que el docente debe poseer un bagaje amplio de estrategias, conociendo que función tienen y cómo pueden utilizarse o desarrollarse apropiadamente. Dichas estrategias de enseñanza se complementan con las estrategias o principios motivacionales de trabajo cooperativo esbozados en los capítulos anteriores, de los cuales puede echar mano para enriquecer el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Concretamente se puede decir, que las estrategias tienen el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento, y la utilización de la información. De manera general, las estrategias de aprendizaje son una serie de operaciones

cognoscitivas y afectivas que el estudiante lleva a cabo para aprender, con las cuales puede planificar y organizar sus actividades de aprendizaje. Barriga (2002), señala que las estrategias de enseñanza se refieren a las utilizadas por el profesor para mediar, facilitar, promover, organizar aprendizajes, esto es, en el proceso de enseñanza.

Es importante poner énfasis en el uso de las estrategias de enseñanza, para lograr que el estudiante obtenga un aprendizaje significativo y tenga éxito en su proceso debe implementarlas; ya que favorecen el rendimiento académico, mejorando sus posibilidades de trabajo y de estudio. Por tanto la labor docente debe ser aplicar dichas estrategias, considerando entre las mismas: al juego y a las actividades lúdicas.

### **Actividades lúdicas**

Yturalde (2006), afirma que la palabra Lúdica proviene del latín ludus, (Lúdica/co perteneciente o relativo al juego). El juego es lúdico, pero no todo lo lúdico es juego. La lúdica se proyecta como una dimensión del desarrollo del ser humano. Lo lúdico no es equivalente al aprendizaje experiencial, es una herramienta de metodología extraordinaria en el aprendizaje. En este sentido, tiene una doble finalidad: contribuir al desarrollo de las habilidades y competencias de los individuos involucrados en los procesos de aprendizaje y lograr una atmósfera creativa en una comunión de objetivos, para convertirse en instrumentos eficientes en el desarrollo de procesos de aprendizaje, que conllevan a la productividad del equipo y en un entorno gratificante para los participantes

Groos, citado por Yturalde (2006) a finales del siglo XIX inicia los trabajos de investigación psicológica y define una de las teorías relacionadas con el juego, denominada "Teoría del Juego", en la cual caracteriza al juego como un adiestramiento anticipado para futuras capacidades serias. Es a partir de los estudios efectuados por filósofos, psicólogos, catedráticos, pedagogos y andragogos, que han

surgido diferentes teorías que han tratado de dar diversas definiciones acerca de la lúdica y el juego.

La lúdica se entiende como una dimensión del desarrollo humano, siendo parte constitutiva del ser humano, como factor decisivo para lograr enriquecer los procesos. La lúdica se refiere a la necesidad del ser humano, de comunicarse, sentir, expresarse y producir emociones orientadas hacia el entretenimiento, la diversión, el esparcimiento, que pueden llevarnos a gozar, reír, gritar o inclusive llorar en una verdadera manifestación de emociones, que deben ser canalizadas adecuadamente por el facilitador del proceso. Asimismo, implica la necesidad que tiene toda persona de sentir emociones placenteras, asociadas a la incertidumbre, la distracción, la sorpresa o la contemplación gozosa (Bello, 1999).

De acuerdo a Yturalde (2006), la lúdica fomenta el desarrollo psico-social, la adquisición de saberes, la conformación de la personalidad, encerrando una amplia gama de actividades donde interactúan el placer, el gozo, la creatividad y el conocimiento. Es la atmósfera que envuelve el ambiente del aprendizaje que se genera específicamente entre maestros y alumnos, docentes y discentes, entre facilitadores y participantes, de esta manera es que en estos espacios se presentan diversas situaciones de manera espontánea, las cuales generan gran satisfacción, contrario a un viejo adagio "la letra con sangre entra". Esto quiere decir, que la capacidad lúdica se desarrolla articulando las estructuras psicológicas globales tales como las cognitivas, afectivas y emocionales, abriendo candados mentales que han limitado el aprendizaje hasta hace muy poco en los diferentes niveles de edades. ¿Por qué el aprendizaje tiene que ser aburrido?

En efecto, agrega Yturalde (2006), las actividades lúdicas como estrategias de enseñanza-aprendizaje, requieren de la comunicación, provocan y activan los mecanismos de aprendizaje de diversos contenidos. Esto contribuye a darle al aprendiz recursos para mejorar su calidad de aprendizaje, favorecer su desarrollo global y permitir al docente una forma más adecuada para el alcance de los objetivos

propuestos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. En general, las actividades lúdicas son un medio muy útil para la enseñanza-aprendizaje en el aula. Lo importante es potenciarlas y, en este sentido, convertirlas en un punto de referencia que estimula el aprendizaje, convirtiéndose en elemento favorecedor de las relaciones docente-aprendiz, así como del resto de personas que entran a formar parte del proceso de enseñanza.

Desde el enfoque de Baretta (2007), cuando se realizan actividades lúdicas, se crea una nueva atmósfera de trabajo, en la cual el alumno adquiere más confianza y se siente libre para participar de su proceso de aprendizaje de forma responsable y autónoma. El ambiente escolar se convierte en un elemento motivador donde no se prioriza solamente la memorización de conocimientos académicos que se exigen en pruebas, sino la formación de individuos cultural y socialmente activos.

### **El juego lúdico**

Con relación a los juegos didáctico Baretta (ob.cit.) refiere que aunque muchos consideren los juegos “cosa de niños”, lo lúdico acompaña el ser humano a lo largo de toda su vida adulta. En función de eso, no hay límite de edad para que se utilice el juego, no solo como esparcimiento, sino como recurso pedagógico. Por lo tanto, pueden usarse en todos los niveles de enseñanza y para todas las edades. Para ello es necesario adecuar la actividad a la etapa de desarrollo del aprendizaje, de modo que él pueda sentirse motivado por el desafío y con condiciones cognitivas de superarlo. En función de ello, afirma que los juegos didácticos son excelentes alternativas a los métodos tradicionales, porque permiten trabajar diferentes habilidades de los alumnos, conjugando enseñanza y diversión.

El juego viabiliza el desarrollo de aspectos cognitivos y de actitudes sociales como la iniciativa, la responsabilidad, el respeto, la creatividad, la comunicabilidad, entre otros. Es decir, el juego crea un ambiente ameno, donde los estudiantes se expresan más libremente y sin inhibiciones, son una forma de dinamizar ese momento

y atraer su atención, no solo para la diversión, sino también para el aprendizaje. Por tanto, según Baretta (ob.cit), existen múltiples juegos didácticos y de entretenimiento que ofrecen innumerables opciones de utilización, no obstante al introducir un juego de estas características en diversas asignaturas, se deben confrontar los objetivos pretendidos con las características y necesidades de los alumnos y con los recursos disponibles y analizar qué tipo de actividad será la más provechosa para el grupo en aquel momento.

De acuerdo a Beltran (2001,) las actividades lúdicas favorecen con un enfoque interdisciplinario en el que participan tanto los facilitadores como los participantes del proceso de aprendizaje. Es necesario concebir estructuras participativas para aumentar la cohesión del grupo, para superar diferencias de formación y para incrementar la responsabilidad del participante en el aprendizaje profesional. En consecuencia, determina que los beneficios más relevantes de las actividades lúdicas que están vinculados con las habilidades y destrezas inter-personales son:

- Estimular la confianza y desarrolla o potencia el "sprit de corps", para lograr la cooperación y el complemento entre los participantes.
- Desarrollar el liderazgo y la capacidad de compartir responsabilidades.
- Motivar a los participantes en los compromisos propios de sus trabajos.
- Fomentar la comunicación e integración entre áreas y miembros de la organización.
- Aumentar la resistencia al estrés.
- Mejorar la perspicacia, la creatividad y el ingenio ante situaciones de presión y cambio.
- Aumentar la confianza entre integrantes de un equipo.

Para Beltran (ob.cit) existen diferentes tipos de juegos denominados "Actividades Lúdicas", entre las cuales se destacan:

- Actividades de Análisis General.
- Actividades de Cohesión/Integración.

- Actividades de Comunicación.
- Actividades de Conocimientos.
- Actividades de Creatividad.
- Actividades de Liderazgo.
- Actividades de Organización y Planificación.
- Actividades de Participación.
- Actividades para el Desarrollo de Habilidades / Pensamiento Lateral.
- Actividades de Distensión.
- Actividades de Iniciación (Ice Breakers).

En general, se puede decir entonces, que la actividad lúdica puede orientarse a procesos de aprendizaje, para el desarrollo de habilidades sociales: comunicación, trabajo en equipo, en el contexto de talleres para resolución de conflictos, mejora del clima laboral, en la estructuración y el desarrollo de convenciones empresariales, convenciones de ventas.

### **Bases Legales**

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) en sus artículos 78 y 80 establece que todos tienen derecho a la educación. El estado creará y sostendrá escuelas, instituciones y servicios suficientemente dotados para asegurar el acceso a la educación y a la cultura, sin más limitaciones que las derivadas de la vacación y de las aptitudes. El deber del estado crear escuelas y vigilar su mantenimiento, propiciando un ambiente adecuado para una mejor educación.

Asimismo, señala que la educación tendrá como finalidad pleno desarrollo de la personalidad, la formación de ciudadanos aptos para la vida y para el ejercicio de la democracia, el fomento de la cultura y el desarrollo del espíritu de solidaridad humana. El estado orientará y organizará el sistema educativo para lograr el cumplimiento de los fines aquí señalados. Se debe mantener como principio la

formación de ciudadanos aptos y útiles; con capacidad para defender sus derechos y espíritu de solidaridad.

**Cuadro 1. Mapa de Variables**

<b>Objetivo General:</b> Proponer actividades lúdicas para la enseñanza del Sistema Osteomuscular en el 8º grado. Caso: U.E “La Candelaria” del municipio Valera estado Trujillo.					
<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems Docente</b>	<b>Ítems Alumnos</b>
Comprobar si el contenido Sistema Osteomuscular forma parte del programa de Biología 8º grado de la Educación Básica.	<b>Actividades lúdicas para la enseñanza del contenido Sistema Osteomuscular</b>	Currículo de Educación Básica	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Objetivo</li> <li>✓ Contenido</li> <li>✓ Estrategias</li> </ul>	Revisión del Currículo Básico Nacional	
Identificar las estrategias didácticas empleadas en la enseñanza del contenido Sistema Osteomuscular de la asignatura biología en el 8º grado de Educación Básica.		Estrategias didácticas	Estrategias de uso común Actualización profesional Actividades lúdicas Dominio conceptual Juegos como estrategias de enseñanza	1,2,3 4,5 6,7,8 9,10,11 12	1,2,3 - 4,5 6,7,8 -
Diseñar un conjunto de actividades lúdicas para la enseñanza del Sistema Osteomuscular en el 8º grado de Educación Básica.			Propuesta de las actividades lúdicas		

Fuente: Autor de la investigación (2010)

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se presenta el procedimiento seleccionado por el investigador para responder a las interrogantes planteadas en el estudio. En ese sentido se señala, el tipo y diseño de investigación, la población, la técnica de recolección de información, la validez y la confiabilidad y el tratamiento de la información.

#### **Tipo de investigación**

Considerando el objetivo general de la investigación, se evidencia que su finalidad es, en primer lugar, proponer diversas actividades lúdicas para la enseñanza del contenido Sistema Osteomuscular en el 8<sup>o</sup> grado, caso: U.E “La Candelaria” ubicada en el municipio Valera, estado Trujillo. Por lo que se siguió una investigación adscrita a la modalidad de proyecto factible.

Según la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL, 2000), el proyecto factible consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable; para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; se refiere a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos.

Para Hommy (2006), el proyecto factible es aquel que permite la elaboración de una solución posible, cuyo propósito es satisfacer una necesidad o solucionar un problema, por lo que debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades.

De acuerdo a Álvarez (2000) para desarrollar un proyecto factible se deben cumplir tres fases, a saber:

**a.- Fase de detección de la necesidad.** Comúnmente conocida como examen de la situación o diagnóstico. Se basa en una investigación de campo o en una investigación documental.

**b.- Fase de elaboración de la propuesta.** Consiste en la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos.

**c.- Fase de Evaluación de la Factibilidad.** Consiste en la realización de un estudio piloto y la determinación de la aplicabilidad o el juicio de expertos. La factibilidad puede estar enmarcada en una factibilidad económica, política, social, entre otros.

En base a lo expuesto, se consideró que el estudio se corresponde con un proyecto factible, por cuanto se propusieron diversas actividades lúdicas para la enseñanza del contenido Sistema Osteomuscular en el 8<sup>o</sup> grado.

### **Diseño de la Investigación**

El diseño de la investigación es el plan global concebido por el investigador para responder a las interrogantes planteadas. (Sabino, 2000) Tomando en cuenta que los datos se tomaron en su ambiente cotidiano, el diseño que corresponde es de campo no experimental. Este diseño, según Hurtado (2000:230), tiene como propósito “describir un evento obteniendo los datos de fuentes vivas o directas, en su ambiente natural, es decir en el contexto habitual al cual ellos pertenecen, sin introducir modificaciones de ningún tipo a dicho contexto.

Para Hernández, Fernández y Baptista (2000:189), “es el análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes.

La presente investigación siguió un diseño de campo no experimental, por cuanto los datos se obtuvieron directamente del contexto tomado como importante. Para ello, se acudió al mismo para obtener la información relevante, a través de la aplicación de un instrumento a los elementos considerados como fuente primaria o generadora de los datos

requeridos para cumplir con los objetivos de la investigación, precisamente en el lugar donde ésta se desarrolla.

### **Población**

Según Hernández y otros (2000:235), “la población, es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones”. Para Hurtado (2000:52), “es el conjunto de elementos, seres o eventos, concordantes entre sí en cuanto a una serie de características, de las cuales se puede obtener alguna información”. En este sentido, la población objeto de estudio, estuvo conformada por los docentes de que imparten la cátedra de Biología al 8<sup>o</sup> grado en la U.E “La Candelaria” ubicada en el municipio Valera estado Trujillo y por estudiantes de dicho grado en el año escolar 2009-2010, siendo éstos en total: tres docentes y setenta y cinco estudiantes, o sea, setenta y ocho personas en su totalidad

### **Muestra**

Según lo expuesto por Sabino (2000:118) la muestra “es un conjunto de unidades, una porción del total que nos representa la conducta del universo en su conjunto”. El criterio para la selección de este porcentaje se fundamentó, en el planteamiento de Ramírez (2007:66), según el cual “la mayoría de los autores han coincidido en señalar que para los estudios sociales, con tomar un aproximado de 30% de la población se tendría una muestra con un nivel elevado de representatividad”. En esta investigación la muestra estará representada por el 100% de la población como se aprecia en el cuadro 2.

**Cuadro 2. Muestra**

<b>ESTRATO</b>	<b>POBLACION</b>	<b>MUESTRA</b>
Estudiantes	75	75
Docentes	3	3
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>78</b>

Fuente: Autor de la investigación (2010)

## **Técnicas para la recolección de información**

Las técnicas de recolección de datos comprenden procedimientos y actividades que le permiten al investigador obtener la información necesaria para dar respuesta a su pregunta de investigación. De acuerdo con el diseño de investigación, se considera conveniente aplicar como técnica la encuesta, definida por Sabino (2000:189) como aquella que consiste “en la obtención de datos de interés mediante la interrogación a los miembros de una sociedad”.

Como instrumento de esta técnica, se utilizaron dos cuestionarios conformados por alternativas tanto únicas como múltiples: uno contentivo de doce ítems para los docentes y el otro de ocho ítems para los estudiantes (ver anexos). Para Hurtado (2000:43) “es un instrumento que agrupa una serie de preguntas relativas a un evento, situación o temática particular, sobre el cual el investigador desea obtener información”.

### **Validez del Instrumento**

Según Hurtado (ob.cit) la validez, se refiere al grado en que un instrumento mide lo que pretende medir, mide todo lo que el investigador quiere medir y mide sólo lo que quiere medir. Para validar el instrumento se utilizó la modalidad de contenido referido al grado en el que el instrumento abarca todos o una gran parte de los contenidos o los contextos donde se manifiesta el evento que se pretende medir, en lugar de explorar sólo una parte de éstos. En este caso, el instrumento fue validado mediante el juicio de tres expertos profesionales con la finalidad de determinar su pertinencia con los objetivos planteados. (Anexo A)

La confiabilidad de un instrumento, según Hurtado (2000:440) “se refiere al grado en que su aplicación repetida a las mismas unidades de estudio, en idénticas condiciones, produce iguales resultados, dando por hecho que el fenómeno medido no ha cambiado”. En este caso no se consideró necesario el cálculo de la confiabilidad.

Para garantizar la confiabilidad del instrumento se procedió a la aplicación del coeficiente Alfa de Cronbach, que requiere una sola administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre 0 y 1, cuya manera práctica de interpretar la magnitud de un coeficiente de confiabilidad puede ser guiada por la escala siguiente:

Rangos	Magnitud
0,81 a 1,00	Muy Alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja
0,01 a 0,20	Muy Baja

Para ello, se aplicó la fórmula del Coeficiente Alfa de Cronbach, la cual es la siguiente:

$$rtt = \frac{K}{K - 1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Donde:

K = es el número de ítems

$S_i^2$  = Varianza de cada ítems

$S_t^2$  = Varianza del instrumento o puntajes total

De acuerdo a lo expresado para determinar la confiabilidad de los instrumentos se realizó una prueba piloto utilizando 15 sujetos (5 docentes y 10 alumnos), con características similares a la muestra en estudio.

Aplicando la formula se obtuvo como resultado 0,913 para los docentes y 0,894 para los alumnos, indicando que los instrumentos son altamente confiables lo que demuestra que se pueden aplicar. (Ver anexo G)

### **Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

Luego de la aplicación del instrumento se procesaron los datos, codificándolos y tabulándolos con un orden lógico. Por otra parte, se emplearon métodos propios de la estadística descriptiva. Estos datos se ilustraron en tablas de frecuencias absolutas y relativas, y en gráficos, apoyándose en el uso de un software computacional como Excel

2007. Después se procederá al análisis de los datos obtenidos, conforme a la revisión documental realizada.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se analizaron y discutieron los resultados de la investigación, de acuerdo al objetivo planteado, el cual consistió en: **Proponer actividades lúdicas para la enseñanza del Sistema Osteomuscular en el 8<sup>o</sup> grado. Caso: U.E “La Candelaria” del municipio Valera estado Trujillo.**

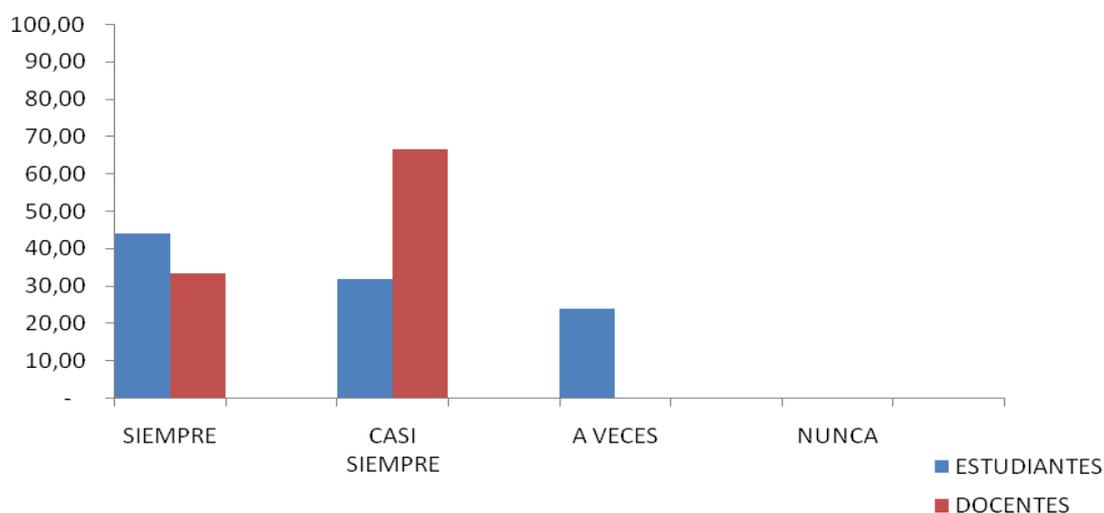
Con respecto al objetivo número N°1, debido a las dificultades que se presentaron para encontrar el Currículo Básico Nacional, se recurrió a la web para revisar si el contenido Sistema Osteomuscular se encontraba dentro del programa de Biología de 8° grado de educación básica o asignaturas afines, encontrando en una página adscrita al Ministerio de Educación una síntesis de los temas del Currículo Básico Nacional correspondientes a la tercera etapa donde se hayan los contenidos pertinentes a cada área, y donde se aprecia que el Sistema Osteomuscular no es abordado dentro de la asignatura Biología; aspecto que se refleja en el anexo F. Cabe destacar que en esta síntesis de temas del Currículo Básico Nacional se abordan diversos sistemas como por ejemplo el sistema nervioso y sistema endocrino entre otros pero en lo que a la parte de fisiología humana se refiere el Sistema Osteomuscular no es abordado por ninguna parte. Gracias a la colaboración de uno de los docentes de la institución donde se desarrolló la investigación, quien facilitó el programa de la asignatura, se pudo apreciar que dicho contenido no está presente dentro del contenido programático de la asignatura Biología de 8° grado de Educación Básica, dicho programa se incluye en el anexo E.

Una vez recolectada la información, mediante la encuesta aplicada a los 75 estudiantes y 3 docentes de 8° grado de Educación Básica de la U.E “La Candelaria” del municipio Valera estado Trujillo, se procedió a tabular y graficar los datos, obteniendo los resultados que a continuación se presentan.

1.- ¿Utiliza usted estrategias de enseñanza para desarrollar los contenidos de biología?

OPCIONES	SIEMPRE		CASI SIEMPRE		A VECES		NUNCA		TOTAL	
	fa	%	fa	%	fa	%	fa	%	fa	%
ESTUDIANTES	33	44,00	24	32,00	18	24,00	-	-	75	100,00
DOCENTES	1	33,33	2	66,67	-	-	-	-	3	100,00

GRÁFICO N° 1



Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes y docentes de 8°, Unidad Educativa La Candelaria

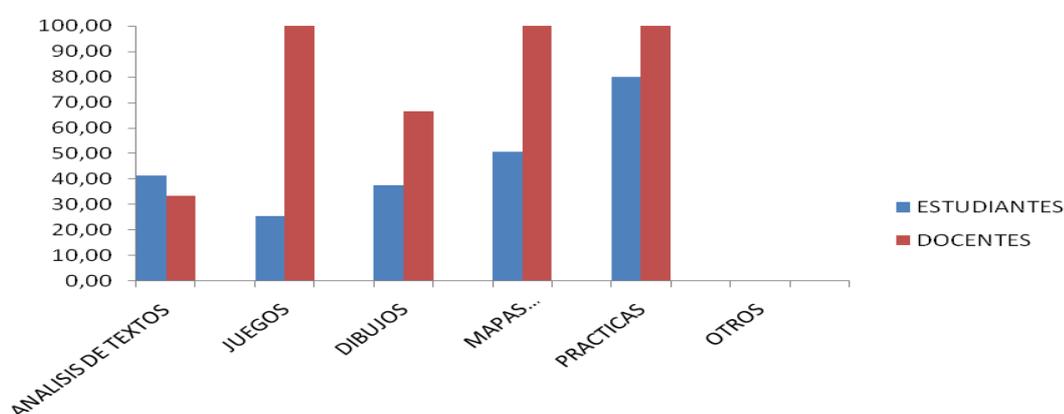
### Interpretación

De acuerdo a la opinión de los estudiantes, el 44,00 % considera que el docente siempre utiliza estrategias para enseñar contenidos de Biología, seguido de un 32% que responde que casi siempre; mientras que un 24% opina que algunas veces. Estas opiniones contrastan con las de los docentes ya que el 66,7% responde que casi siempre utiliza estrategias para dictar los contenidos programáticos. Sin embargo, esto permite inferir que de alguna manera se aplican las estrategias de enseñanza lo que representa una ventaja para facilitar el proceso de enseñanza – aprendizaje.

2. ¿Cuál(es) de los siguientes recursos utiliza el docente para lograr el aprendizaje significativo en los estudiantes?

OPCIONES	ANÁLISIS DE TEXTOS		JUEGOS		DIBUJOS		MAPAS CONCEP.		PRÀCT. DE LAB.		OTROS	
	fa	%	fa	%	fa	%	fa	%	fa	%	fa	%
POBLACION												
ESTUDIANTES	31	41,33	19	25,33	28	37,33	38	50,67	60	80,00	-	-
DOCENTES	1	33,33	3	100,00	2	66,67	3	100,00	3	100,00	-	-

**GRÁFICO N° 2**



Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes y docentes de 8°, Unidad Educativa La Candelaria

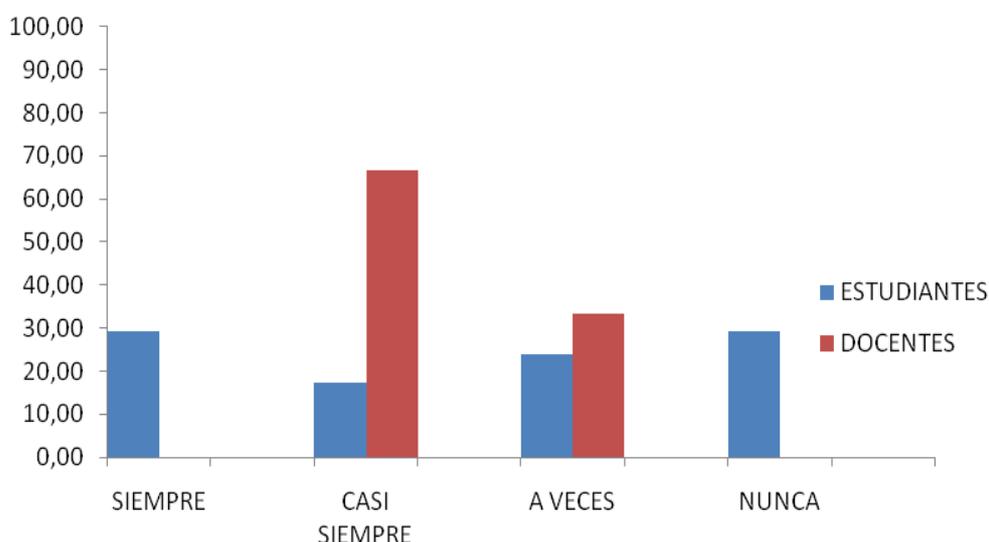
### Interpretación

En esta pregunta fueron presentadas varias opciones de recursos de uso frecuente en la enseñanza de Biología. Tanto estudiantes como docentes coinciden en que la práctica de laboratorio es la herramienta de mayor uso en la enseñanza de los contenidos de Biología, seguida de los mapas conceptuales, dibujos, juegos y análisis de textos. Con relación a los juegos hay posiciones encontradas entre docentes y estudiantes, ya que mientras los docentes los asumen como herramientas de uso frecuente junto con algunas tradicionales; los estudiantes consideran que este tipo de actividad de enseñanza es poco usada por los docentes si se compara con las prácticas de laboratorio, mapas conceptuales, análisis de texto o dibujos.

### 3. ¿Utiliza usted estrategias innovadoras para la enseñanza de la biología?

OPCIONES	SIEMPRE		CASI SIEMPRE		A VECES		NUNCA		TOTAL	
	fa	%	fa	%	fa	%	fa	%	fa	%
POBLACION										
ESTUDIANTES	22	29,33	13	17,34	18	24,00	22	29,33	75	100,00
DOCENTES	-	-	2	66,67	1	33,33	-	-	3	100,00

**GRÁFICO N° 3**



Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes y docentes de 8°, Unidad Educativa La Candelaria

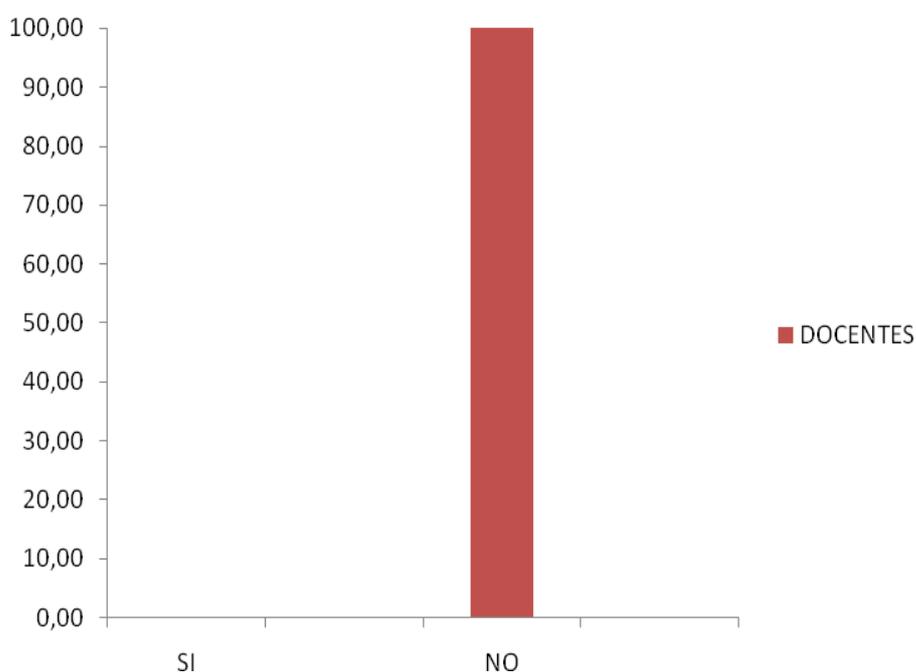
#### **Interpretación**

Con relación a esta pregunta se obtuvieron opiniones opuestas por el lado de los estudiantes encuestados en cuanto al uso de estrategias innovadoras por parte de los docentes, lo cual hace difícil la interpretación del ítem. Sin embargo no se puede obviar que un porcentaje menor (24%) considera que a veces el docente implementa este tipo de estrategias sin especificar cuales. Con relación a los docentes el 66,67% responde que casi siempre usa estrategias innovadoras en su labor de enseñanza, las cuales pueden asumirse como distintas a las tradicionales presentadas en el ítem anterior.

4.- ¿Ha realizado actividades de actualización profesional en los últimos años?

OPCIONES	SI		NO		TOTAL	
	fa	%	fa	%	fa	%
POBLACION						
DOCENTES	0	0,00	3	100,00	3	100,00

**GRÁFICO N° 4**



Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes y docentes de 8°, Unidad Educativa La Candelaria

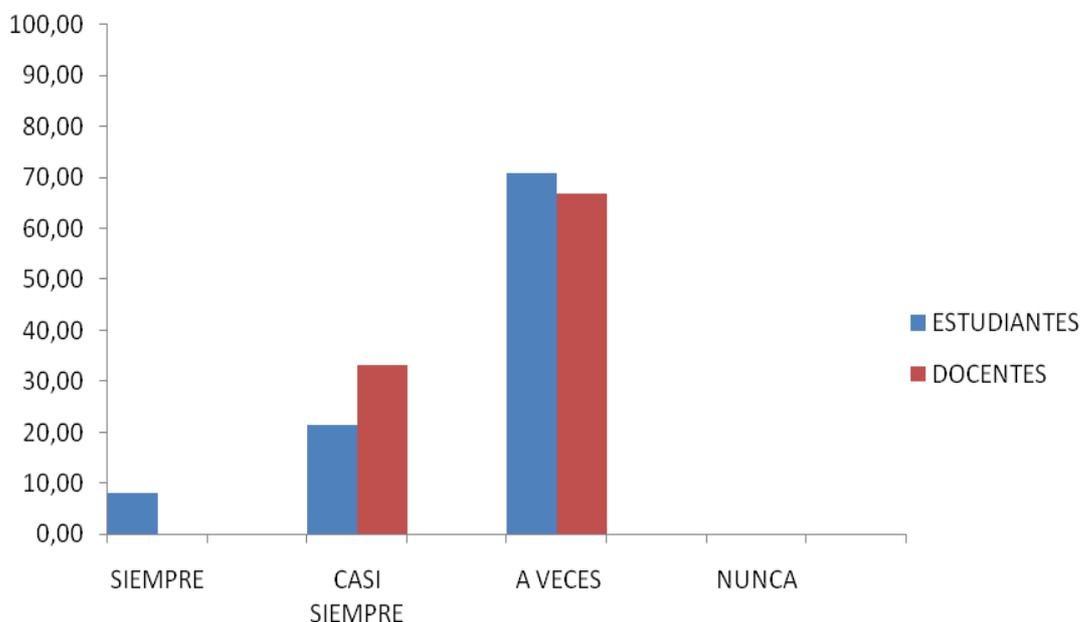
### **Interpretación**

Ninguno de los docentes ha realizado actividades de actualización profesional en años recientes, lo que representa una desventaja ante los constantes cambios de los paradigmas educativos y en el desconocimiento de las innovaciones tecnológicas en la formación y actualización docente.

5. ¿Utiliza usted actividades lúdicas como estrategias para la enseñanza de la biología?

OPCIONES	SIEMPRE		CASI SIEMPRE		AVECES		NUNCA		TOTAL	
	fa	%	fa	%	fa	%	fa	%	fa	%
POBLACION										
ESTUDIANTES	6	8,00	16	21,33	53	70,67	-	-	75	100,00
DOCENTES	-	-	1	33,33	2	66,67	-	-	3	100,00

GRÁFICO N° 5



Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes y docentes de 8°, Unidad Educativa La Candelaria

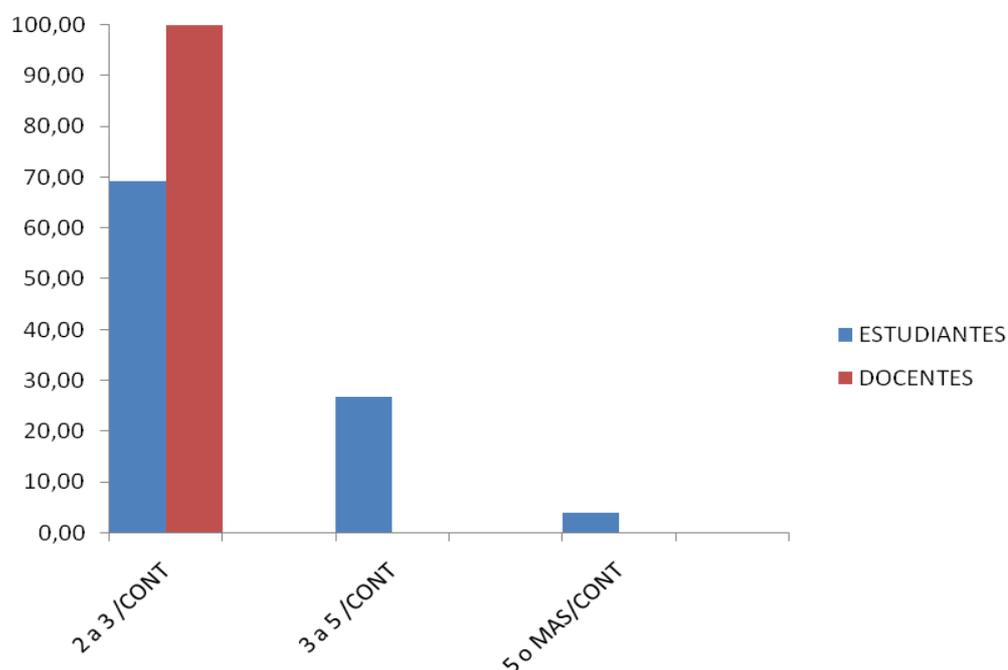
### Interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos tanto docentes como estudiantes coinciden en que algunas veces las actividades lúdicas son utilizadas para la enseñanza de los contenidos, lo que puede traducirse en que se le da mas valor a las estrategias y/o herramientas de uso tradicional, desconociendo el potencial que representan las actividades lúdicas en el aula.

6¿En caso de utilizar actividades lúdicas como estrategias de enseñanza, señale la frecuencia con que las usa?

OPCIONES	2 a 3 /CONT		3 a 5 /CONT		5 o MAS/CONT		TOTAL	
	fa	%	fa	%	fa	%	fa	%
POBLACION								
ESTUDIANTES	52	69,33	20	26,67	3	4,00	75	100,00
DOCENTES	3	100,00	-	-	-	-	3	100,00

**GRÁFICO N° 6**



Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes y docentes de 8°, Unidad Educativa la Candelaria

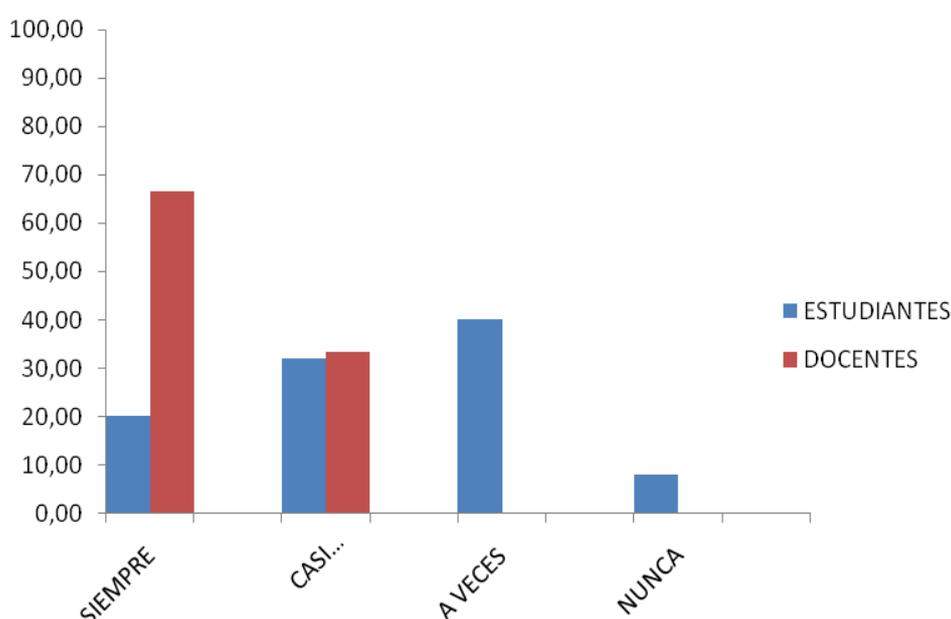
### **Interpretación**

Tanto docentes como estudiantes mayormente coinciden en que utilizan de 2 a 3 actividades lúdicas por contenido lo que parece corroborarse con la respuesta dada en el ítem anterior en el cual refieren que las mismas son usadas a veces para enseñar. Esta cantidad de actividades puede considerarse como una frecuencia baja; quizás debido a la falta de conocimientos en cuanto a la aplicabilidad de las mismas en distintos campos.

7. ¿Consideras que el uso de las actividades lúdicas permite que el estudiante pueda asimilar contenidos de difícil comprensión?

OPCIONES	SIEMPRE		CASI SIEMPRE		AVECES		NUNCA		TOTAL	
	fa	%	fa	%	fa	%	fa	%	fa	%
POBLACION										
ESTUDIANTES	15	20,00	24	32,00	30	40,00	6	8,00	75	100,00
DOCENTES	2	66,67	1	33,33	-	-	-	-	3	100,00

GRÁFICO N° 7



Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes y docentes de 8°, Unidad Educativa La Candelaria

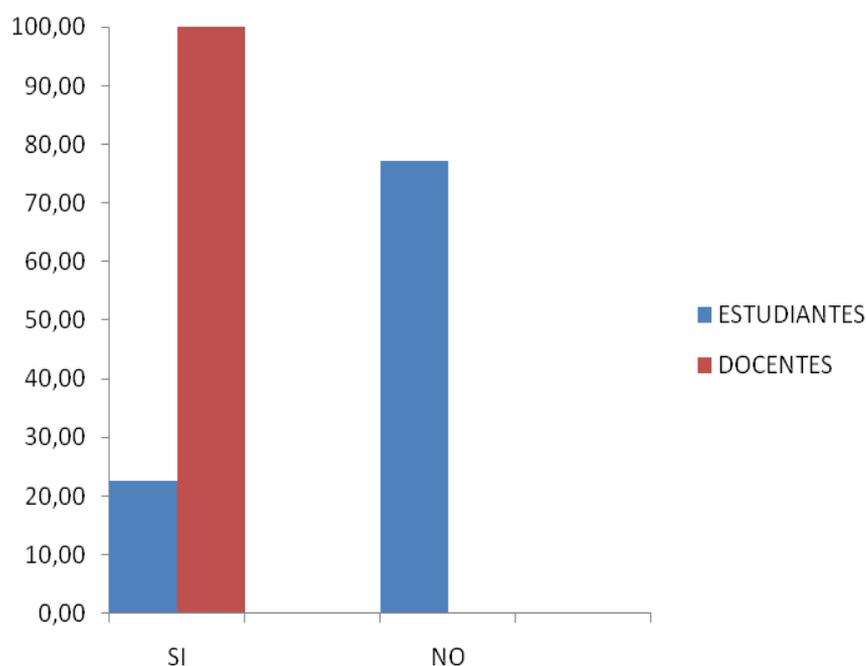
### Interpretación

En este caso los docentes consideran que las actividades lúdicas contribuyen siempre a que los estudiantes asimilen contenidos de Biología de difícil comprensión, a pesar de que en el ítem anterior manifiestan usar un número bajo de las mismas por contenido. En cambio los estudiantes reconocen que solo algunas veces esas actividades pueden ser de ayuda para comprender contenido difícil por su complejidad, debido quizás a que los docentes son poco atraídos por su aplicabilidad, teniendo preferencia por las estrategias tradicionales.

## 8. ¿Conoce usted el Sistema Osteomuscular?

OPCIONES	SI		NO		TOTAL	
	fa	%	fa	%	fa	%
ESTUDIANTES	17	22,67	58	77,33	75	100,00
DOCENTES	3	100,00	-	-	3	100,00

GRÁFICO N° 8



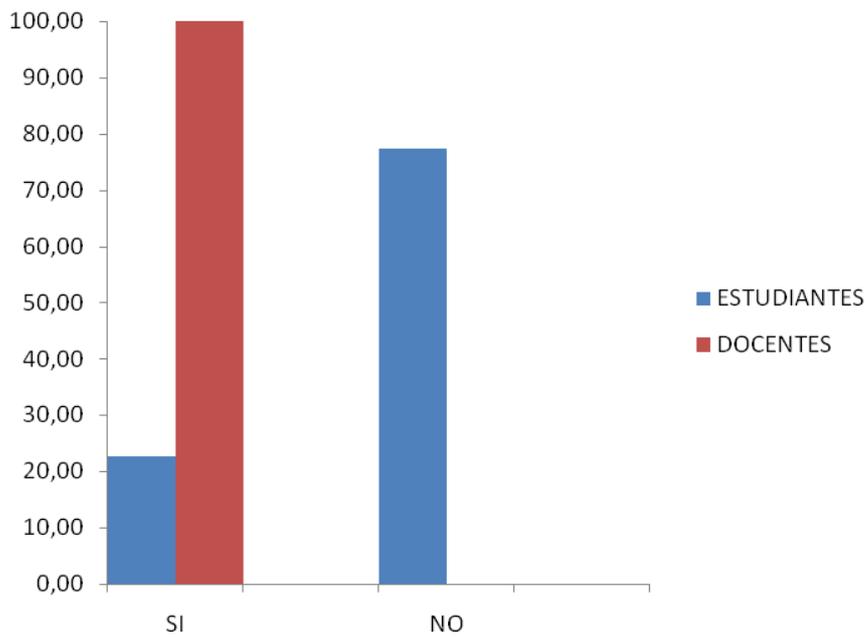
Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes y docentes de 8°, Unidad Educativa la Candelaria

### Interpretación

Todos los docentes respondieron tener conocimiento del tema Sistema Osteomuscular, quizás porque forma parte de los conocimientos adquiridos a través del pensum de estudios de pregrado, en cambio la mayor parte de los estudiantes alega desconocerlo, ya que el mismo no es abordado en el programa de la asignatura Biología o cátedras a fines.



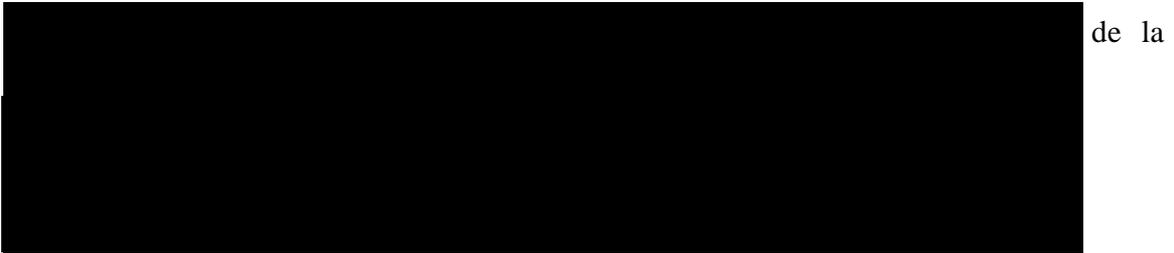
**GRÁFICO N° 9**



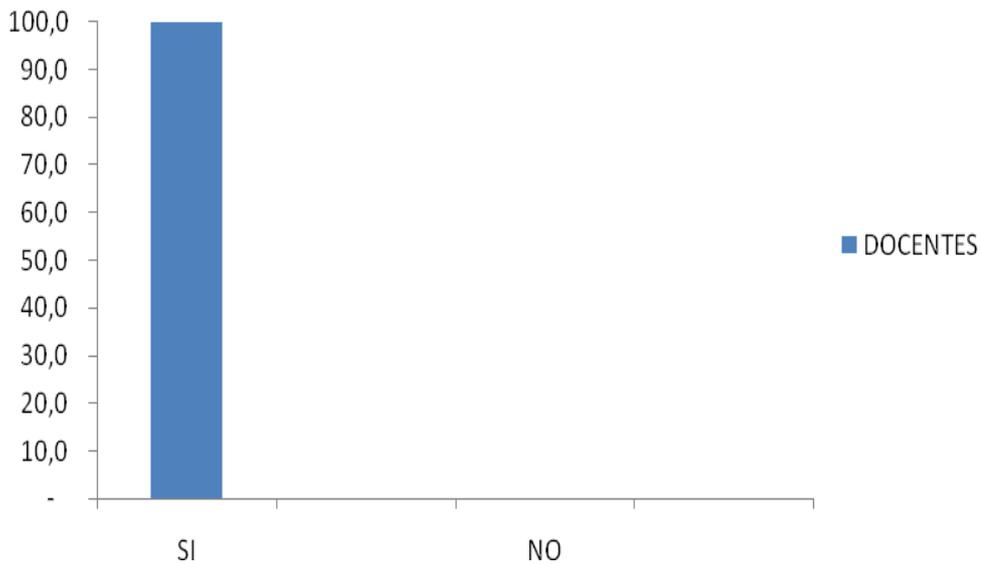
Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes y docentes de 8°, Unidad Educativa La Candelaria

### **Interpretación**

Todos los docentes respondieron tener conocimiento acerca del funcionamiento del Sistema Osteomuscular, ya que dicho tema es abordado dentro del pensum de estudio de pregrado, como bien pudo haber sido adquirido como información extra dentro de su formación profesional; mientras que el 82,67% de los estudiantes desconoce el funcionamiento del Sistema Osteomuscular, debido a que este tema no forma parte del contenido programático de Biología.



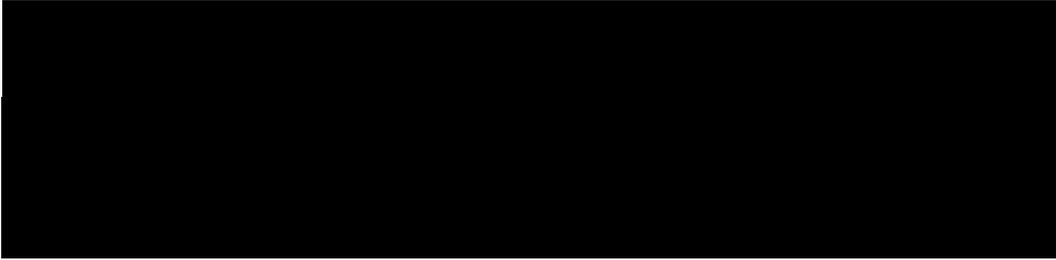
**GRÁFICO N° 10**



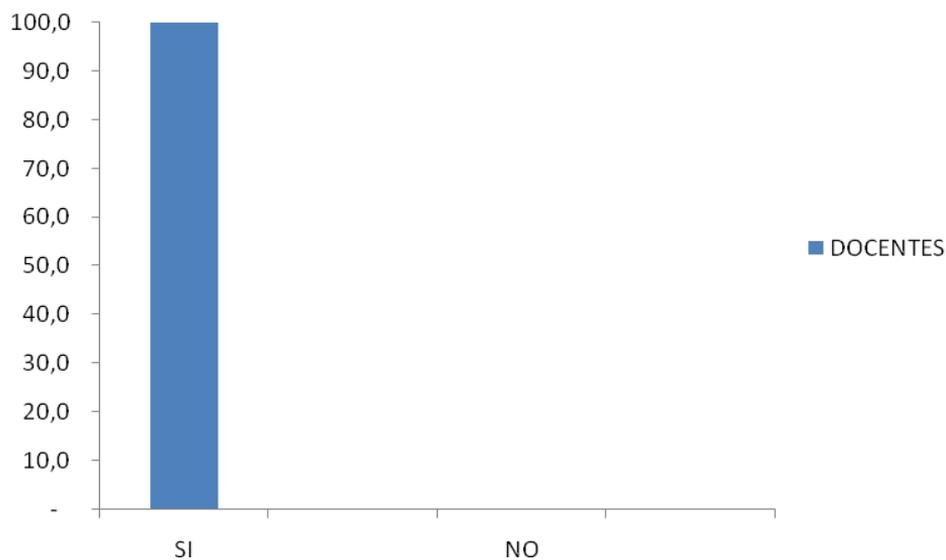
Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes y docentes de 8°, Unidad Educativa la Candelaria

### **Interpretación**

Con relación a este ítem todos los docentes están de acuerdo en que se incluya este tema dentro de la asignatura Biología y entre las razones que cuentan para ello están: la importancia de que como seres humanos debemos conocer en primer lugar como funciona nuestro cuerpo, el hecho de que así como se abordan otros Sistemas orgánicos, el Sistema Osteomuscular también debe ser tratado, porque nuestro organismo funciona de manera integral y no separada.



**GRÁFICO N° 11**



Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes y docentes de 8°, Unidad Educativa la Candelaria

### **Interpretación**

De acuerdo a las opiniones de los docentes el 100% de los profesores encuestados considera que la estrategia más apropiada para desarrollar el contenido Sistema Osteomuscular es a través del juego, presentando como razones: hace más fácil su comprensión sin causar cansancio del alumnado durante la clase. Adicionalmente a ello expresaron que esto permite comprender temas complejos o de difícil terminología y de esta manera facilita la labor docente.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Del análisis de los resultados de la investigación se tienen las siguientes conclusiones:

- Se comprobó que el contenido Sistema Osteomuscular, no forma parte del programa de la asignatura Biología del 8º grado de Educación Básica y asignaturas afines; luego de una revisión del Currículo Básico Nacional, y programas de dicha asignatura facilitados por la institución donde se desarrolló el presente trabajo.
- Una vez constatada la ausencia del contenido Sistema Osteomuscular dentro del programa de la asignatura, se pudo apreciar el alto nivel de desconocimiento acerca del sistema en estudio, por parte de los estudiantes, los docentes en cambio opinaron conocer acerca del Sistema Osteomuscular como resultado de su formación académica.
- El instrumento aplicado a los alumnos y docentes del 8º grado de Educación Básica de la U.E “La Candelaria” del municipio Valera estado Trujillo, evidenció que, por lo general, durante el desarrollo de los contenidos programáticos de la asignatura se hace uso de diversas estrategias didácticas de enseñanza consideradas como tradicionales.
- Con base en los resultados obtenidos, tanto docentes como estudiantes coinciden en que las actividades lúdicas son utilizadas algunas veces y en un número de dos a tres por contenido para la enseñanza de los mismos, lo que puede traducirse en que

se le da mas valor a las estrategias y/o herramientas de uso tradicional, desconociendo el potencial que representan las actividades lúdicas en el aula.

- En cuanto a los resultados obtenidos los docentes encuestados consideran que contenido de Sistema Ostemuscular debe ser incluido dentro del programa de la asignatura y que la manera mas adecuada para desarrollar o abordar el mismo es a través del uso de actividades lúdicas.
- Otros de los aspectos relevantes que se pudo apreciar a través de los resultados obtenidos, es la carencia de actualización profesional por parte del docente, lo cual puede incidir en el uso de estrategias y/o herramientas tradicionales, obviando o restando importancia a las actividades lúdicas o estrategias innovadoras, limitando así su potencial en lo que al proceso de enseñanza – aprendizaje se refiere.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones emitidas se recomienda lo siguiente:

- Diseñar estrategias innovadoras que faciliten la comprensión y manejo de contenidos complejos como el Sistema Osteomuscular en la asignatura Biología.
- Diseñar actividades lúdicas para facilitar y generar mayor interés en los estudiantes por aprender dicho contenido.
- Implementar programas de actualización en cuanto a las estrategias de enseñanza en los contenidos de Biología y asignaturas afines para los docentes.
- Incentivar a los alumnos a través de actividades físicas al aire libre, con la finalidad de llevar los contenidos teóricos y tediosos al ámbito socio- cultural donde se desenvuelven y demostrar diversos procesos biológicos que ocurren en el organismo a través de la actividad física.
- Solicitar ante los entes gubernamentales o autoridades educativas regionales jornadas, talleres, seminarios entre otros, relacionados con el uso de nuevas estrategias en la enseñanza de contenidos programáticos de todas las áreas de conocimiento.

## **CAPITULO VI**

### **PROPUESTA EDUCATIVA**

**Tema:** Sistema Osteomuscular

Introducción: Los huesos y los musculos forman una unidad funcional en el cuerpo humano. A ellos debemos los movimientos voluntarios y el trabajo estatico; reflejo homeostático ivertido.

**Contenido:** Sistema Esquelético y Sistema Muscular

**Objetivo general:**

- Establecer la relación entre los componentes del Sistema Óseo y Sistema Muscular para el funcionamiento del cuerpo humano.

**Objetivos específicos:**

- Identificar los principales músculos y huesos que conforman el cuerpo humano
- Determinar las funciones de ambos Sistemas en el cuerpo humano.

**Contenido:**

- **I Parte: Sistema Óseo**
  1. Estructura del Hueso
  2. Clasificación según su forma:

Largos

Planos

Cortos

Irregulares

Neumáticos

Sesamoideos

### 3. Características

Reparos Óseos

Depresiones

Elevaciones

### 4. Componentes del Esqueleto

Esqueleto Axil

Cráneo y tórax

Columna vertebral

Pelvis y coxis

Esqueleto Apendicular

Miembro Superior

Miembro Inferior

Función del Sistema Óseo

## II Parte: Sistema Muscular

1. Estructura del músculo
2. Clasificación según su situación:

Superficiales

Profundos

3. Clasificación según su función:

Estriado o esquelético

Liso

Cardiaco

Función del Sistema Muscular

Actividades:

Partiendo de los conocimientos previos, organizar en grupos para la aplicación de los juegos: domino esquelético y reloj muscular.

### Referencias Bibliográficas

La Verde, J (2005). El Sistema Osteomuscular. Medicina Familiar [Documento en línea] Disponible:<http://www.monografias.com/trabajos38/sistema-osteomuscular/sistema-osteomuscular.shtml> [Fecha de consulta: 19/07/2009]

Solomon, E. Berg, I. Martin, D. (2001). Biología. 5ta Edición. Editorial Mc Graw Hill. Interamericana de México.

Testut, L; Latarjet, M. (2000). Tratado de anatomía humana. Tomo I. Osteología-Artrología-Miología, Salvat Editores S.A. Barcelona.



**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES**  
**NÚCLEO UNIVERSITARIO “RAFAEL RANGEL”**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS**  
**TRUJILLO ESTADO TRUJILLO**

**¡DOMINO ESQUELÉTICO!**

El siguiente juego va dirigido a los estudiantes cursantes de la asignatura Biología del 8º grado de Educación Básica, con la finalidad de incentivar a los estudiantes a adquirir una mayor comprensión y discernimiento del Sistema Óseo.

Con la presente estrategia se pretende lograr que los estudiantes adquieran un conocimiento básico en cuanto a estructura del hueso, componente del esqueleto y funcionamiento

**Juego “Domino Esquelético”**

El juego “Domino Esquelético” consta de:

**Materiales:**

- 28 cartas o fichas

**Participantes:**

- 4 jugadores

### **Instrucciones generales:**

“Domino Esquelético” consiste en ir colocando de manera secuencial la definición de cada hueso junto a la imagen que lo representa, cada jugador tendrá su turno. El primer jugador en quedar sin cartas o fichas será el ganador.

### **Reglas del juego**

#### **Comienzo del juego**

Para comenzar se revuelven o barajan cada una de las fichas o cartas; luego a cada jugador se le entregan 7 cartas o fichas, el que tenga la ficha que tiene en ambos lados el esqueleto humano será quien dé inicio al juego, siguiendo el turno el compañero que esté al lado derecho, es decir se jugará de izquierda a derecha en sentido contrario a las agujas del reloj.

#### **Desarrollo del juego**

El jugador de turno, debe seguir la secuencia en cuanto a la definición del hueso e ir colocando su imagen respectiva, o viceversa si se presenta la imagen deberá colocar la definición del hueso que corresponde.

En caso de que el jugador de turno no tenga la ficha correspondiente, deberá decir en voz alta la palabra PASO para indicar de esta manera que no posee la carta correspondiente, luego el compañero siguiente tomará el turno. En caso de ocurrir lo mismo debe decir nuevamente PASO y así sucesivamente. El jugador GANADOR será aquel que coloque todas sus cartas o fichas en el juego, es decir que quede sin ninguna de ellas. De quedar sin ninguna de las cartas o fichas será el GANADOR del “**Domino Esquelético**”.



**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES**  
**NÚCLEO UNIVERSITARIO “RAFAEL RANGEL”**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS**  
**TRUJILLO ESTADO TRUJILLO**

**¡RELOJ MUSCULAR!**

El siguiente juego va dirigido a los estudiantes cursantes, de la asignatura Biología del 8º grado de Educación Básica, con la finalidad de incentivar a los estudiantes a adquirir una mayor comprensión y discernimiento del Sistema Muscular.

Con la presente estrategia se pretende lograr que los estudiantes adquieran un conocimiento básico en cuanto a la estructura de los músculos, clasificación y funciones de los mismos.

**Juego “Reloj Muscular”**

El juego “Reloj Muscular” esta constituido de lo siguiente:

**Materiales:**

- Cancha de baloncesto
- 2 Balones de baloncesto
- Fichas con preguntas y respuestas previamente elaboradas
- Pito

**Participantes:**

2 grupos de 20 jugadores

### **Instrucciones generales:**

“Reloj Muscular” consiste en una serie de estaciones (11), donde cada jugador debe encestar un balón en un aro de baloncesto y posteriormente responder una pregunta vinculada con el Sistema Muscular para así ir avanzando, lo cual requiere del uso y desarrollo de habilidades y destrezas. Quien llegue a la última estación y luego de haber enceestado responda correctamente la pregunta, será el ganador.

### **Reglas del juego**

#### **Comienzo del juego**

Para comenzar el juego, se deben dividir el grupo de estudiantes en dos equipos, que ocuparán la media cancha con su aro respectivo, en caso de que solo haya un aro, se trabaja con dos equipos de manera simultánea en el mismo aro pero en sentidos contrarios, si uno va de izquierda a derecha, el otro va de derecha a izquierda. Una vez distribuidos los estudiantes se alinean en columnas uno detrás del otro. El docente o colaborador se coloca en la mitad de la cancha junto con las preguntas respectivas colocadas en el piso y hace sonar el pito, el cual indicará que pueden comenzar ambos grupos.

#### **Desarrollo del juego**

Cada jugador de turno, lanzará el balón con la finalidad de encestarlo, en caso de encestar correrá de manera rápida a la mitad de la cancha para responder la respectiva pregunta, si contesta de manera correcta la pregunta, el equipo podrá avanzar a la siguiente estación, procediendo a realizar el lanzamiento el próximo miembro del equipo y así sucesivamente. En caso de responder de manera incorrecta la pregunta el equipo deberá seguir en la misma estación, hasta encestar y responder correctamente para seguir avanzando. Al llegar a la estación N°7 el jugador de turno de encestar la canasta, irá al centro de la cancha a responder la pregunta igual que en las estaciones anteriores, pero de responder de manera incorrecta la pregunta, el equipo será regresado a la estación N°1, si contesta de manera correcta avanzan. El equipo GANADOR será aquel que llegue primero a la estación N°11 y

luego de haber encestado conteste de manera correcta la pregunta. Luego de haber encestado en esta estación y contestar correctamente la pregunta, el equipo será el GANADOR del “**Reloj Muscular**”.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, V (2000). Metodología de la investigación. Edinter Corp. Caracas.
- Ausubel, D (1976). Psicología Educativa. México: Trillas.
- Azuaje, J y Godoy, V (2009). El juego didáctico aprendamos sobre la parasitosis como estrategia en la enseñanza del contenido parasitosis intestinal del segundo año de educación básica. Trabajo especial de grado. Universidad de Los Andes. Trujillo.
- Baretta, D (2007) Lo lúdico en la enseñanza-aprendizaje del léxico: Propuesta de juegos para la clase de ELE. Artículo: red ELE: Revista Electrónica Didáctica/español lengua extranjera. N° 7.
- Barriga, F y Hernández, G (2002). Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo. 2da Edición Editorial McGraw-Hill Interamericana. México.
- Bello, P. (1999) Los juegos: planteamiento y clasificaciones. Estrategias y recursos básicos. Aula XXI. Santillana, pp. 136-157.
- Beltrán, J. 2001). Sentido psicológico del juego. En A. Tripero (Ed.). Juegos, juguetes y ludotecas, pp. 295-305. Madrid: Publicaciones Pablo Montesino.
- Berrios, R y Chacón, K (2008). El juego como estrategia para lograr el aprendizaje significativo del sistema inmunológico en el octavo grado de educación básica. Trabajo especial de grado. Universidad de Los Andes. Trujillo.
- Briceño, D y Ramirez, S (2007). El juego como estrategia para lograr el aprendizaje significativo de la educación vial en el octavo grado de educación básica. Trabajo especial de grado. Universidad de Los Andes. Trujillo.
- Campos, Y (2000). Estrategias didácticas apoyadas en tecnología. 2da Edición. Editorial Prentice Hall. México.
- Carretero, M. (1993). Constructivismo y educación. Zaragoza: Edelvives.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta Oficial Año:. No. 36.860. Del 30 de Diciembre. Caracas- Venezuela
- Del Moral, E. (1996) Juegos de rol, aventuras gráficas y videojuegos: la creatividad lúdica a través del software. Aula de Innovación Educativa, n° 50, pp. 63-67.
- Gutiérrez, F (1996). Guía práctica de actividades escolares, tomo II. México.
- Hernández, C; Fernández, R y Baptista, P (2000). Metodología de la Investigación. 2ª Edición Editorial Mc. Graw Hill. México.

- Hommy, R. (2006). Proyecto Factible. Universidad de Carabobo. Área de Estudios de Postgrado. Carabobo
- Hurtado, J (2000). Metodología de la Investigación Holística. Editorial SYPAL. Caracas.
- La Verde, J (2005). El Sistema Osteomuscular. Medicina Familiar [Documento en línea] Disponible:<http://www.monografias.com/trabajos38/sistema-osteomuscular/sistema-osteomuscular.shtml> [Fecha de consulta: 19/07/2009]
- Méndez, Y e Valbuena J (2009). “Estrategias Lúdicas para la Enseñanza del Sistema Nervioso en el Segundo Año de Educación Básica”. Trabajo especial de grado. Universidad de Los Andes. Trujillo.
- Palomo, G (1995). El juego y el desarrollo infantil. Barcelona, España: Octaedro, S.L.
- Pansky, B. (2000). Anatomía Humana. Mc. Graw hill - interamericana. México.
- Piaget, J (1976). Psicología de la Inteligencia. Madrid: Edic. Morata
- Piaget, J (1977). La formación del símbolo en el niño. Madrid
- Pimentel, M y Rodríguez, Y (2006). El juego Bingo periódico como estrategia para la enseñanza-aprendizaje de la tabla periódica en el 9<sup>o</sup> grado de la educación básica. Trabajo especial de grado. Universidad de Los Andes. Trujillo.
- Ramírez, T (2007). Cómo hacer un Proyecto de Investigación. Editorial PANAPO. Caracas
- Red Escolar Nacional. [Documento en línea] Disponible: [www.rena.edu.ve/terceraetapa](http://www.rena.edu.ve/terceraetapa) [Fecha de consulta: 03-05-2010]
- Sabino, C (2000). El Proceso de Investigación. Editorial Panapo. Caracas, Venezuela.
- Serrada, E (2007). Actividad lúdica. [Documento en línea] Disponible: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/356/35603908.pdf> [Fecha de consulta: 19/07/2009]
- Solomon, E. Berg, I. Martin, D. (2001). Biología. 5ta Edición. Editorial Mc Graw Hill. Interamericana de México.
- Testut, L; Latarjet, M. (2000). Tratado de anatomía humana. Tomo I. Osteología-Artrología-Miología, Salvat Editores S.A. Barcelona.
- Torres, L y Santos, Y (2003). Desarrollo de la creatividad en los niños del primer grado de educación básica a través de la actividad lúdica. (Caso U.E “Carrillo Guerra” municipio Trujillo). Trabajo especial de grado. Universidad de Los Andes. Trujillo.

Universidad Experimental El Libertador (UPEL) (2000). Elaboración de Trabajos de grado, Doctorales, de Maestría e investigación. Caracas.

Vigotsky, L. S. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Grijalbo.

Yturalde, J (2006). El Aprendizaje Escolar y la Metáfora de la Construcción. Revista Iberoamericana de Educación. Principal OEII. Universidad Pedagógica Nacional, México.

# **ANEXOS**

# **ANEXO A**

Constancias de validación

# **ANEXO B**

Instrumento aplicado a los docentes y estudiantes



**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
NÚCLEO UNIVERSITARIO “RAFAEL RANGEL”  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS  
TRUJILLO ESTADO TRUJILLO**

**CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS DOCENTES**

**Estimado docente:**

Las preguntas que a continuación se presentan para ser respondidas por Ud, tienen por objeto recabar la información pertinente para la elaboración del Trabajo de Grado titulado: **USO DE ACTIVIDADES LÚDICAS PARA LA ENSEÑANZA DEL CONTENIDO SISTEMA OSTEOMUSCULAR EN EL 8<sup>0</sup> GRADO. Caso: U.E “La Candelaria” del municipio Valera estado Trujillo;** razón por la cual se le solicita su valiosa colaboración. La información será anónima, por tanto le agradecería dar respuesta a todos los planteamientos.

*El autor de la investigación.*

## CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS DOCENTES

### Instrucciones

A continuación encontrarás una serie de preguntas y afirmaciones. Por favor marca con una "X" las alternativas que considera más conveniente.

1.- ¿Utiliza usted estrategias de enseñanza para desarrollar los contenidos de biología?

Siempre \_\_\_\_\_ Casi siempre \_\_\_\_\_ Algunas Veces \_\_\_\_\_ Nunca \_\_\_\_\_

2.- ¿Cuál(es) de las siguientes herramientas utiliza Ud. para lograr el aprendizaje significativo en los estudiantes?

Análisis de textos \_\_\_\_\_

Juegos \_\_\_\_\_

Dibujos \_\_\_\_\_

Mapas conceptuales \_\_\_\_\_

Prácticas de laboratorio: \_\_\_\_\_

Otras: \_\_\_\_\_

3. ¿Utiliza usted estrategias innovadoras para la enseñanza de la biología?

Siempre \_\_\_\_\_ Casi siempre \_\_\_\_\_ Algunas Veces \_\_\_\_\_ Nunca \_\_\_\_\_

4.- ¿Ha realizado actividades de actualización profesional en los últimos años?

Si: \_\_\_\_\_

No: \_\_\_\_\_

5.- En caso afirmativo señale el tipo de actividad y el año:

Cursos: \_\_\_\_\_

Talleres: \_\_\_\_\_

Jornadas: \_\_\_\_\_

Seminarios: \_\_\_\_\_

Congresos: \_\_\_\_\_

Otro: \_\_\_\_\_

6.- ¿Utiliza usted actividades lúdicas como estrategias para la enseñanza de la biología?

Siempre \_\_\_\_\_ Casi siempre \_\_\_\_\_ Algunas Veces \_\_\_\_\_ Nunca \_\_\_\_\_

7.- ¿En caso de utilizar actividades lúdicas como estrategias de enseñanza, señale la frecuencia con que las usa?

De 2 a 3 actividades por contenido: \_\_\_\_\_

De 3 a 5 actividades por contenido: \_\_\_\_\_

De 5 a más actividades por contenido: \_\_\_\_\_

8.- ¿Consideras que el uso de las actividades lúdicas permite que el estudiante pueda asimilar contenidos de difícil comprensión?

Siempre \_\_\_\_\_ Casi siempre \_\_\_\_\_ Algunas Veces \_\_\_\_\_ Nunca \_\_\_\_\_

9.- ¿Conoce usted el Sistema Osteomuscular?

Si: \_\_\_\_\_

No: \_\_\_\_\_

10.- ¿Conoce la función del Sistema Osteomuscular?

Si: \_\_\_\_\_

No: \_\_\_\_\_

11.- ¿Incluiría el contenido del Sistema Osteomuscular dentro del programa de la asignatura?

Si: \_\_\_\_\_

No: \_\_\_\_\_

Razón: \_\_\_\_\_

12.- ¿Utilizarías el juego como estrategia para enseñar este Sistema?

Si: \_\_\_\_\_

No: \_\_\_\_\_

Razón: \_\_\_\_\_

*¡Gracias por su colaboración!*



**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
NÚCLEO UNIVERSITARIO “RAFAEL RANGEL”  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS  
TRUJILLO ESTADO TRUJILLO**

**CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES**

**Apreciado estudiante:**

Las preguntas que a continuación se presentan tienen por objeto recabar la información pertinente para la elaboración del Trabajo de Grado titulado: **USO DE ACTIVIDADES LÚDICAS PARA LA ENSEÑANZA DEL CONTENIDO SISTEMA OSTEOMUSCULAR EN EL 8<sup>o</sup> GRADO. Caso: U.E “La Candelaria” del municipio Valera estado Trujillo;** razón por la cual se le solicita tu valiosa colaboración. La información que suministres será anónima por tanto, te agradecería responder todos los planteamientos.

*El autor de la investigación.*

## CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES

### Instrucciones

A continuación encontrarás una serie de preguntas y afirmaciones. Por favor marca con una "X" la alternativa que considera más conveniente.

1.- ¿Utiliza tu profesor de biología estrategias de enseñanza para el desarrollo de los contenidos en clases?

Siempre \_\_\_\_\_ Casi siempre \_\_\_\_\_ Algunas Veces \_\_\_\_\_ Nunca \_\_\_\_\_

2.- ¿Cuál(es) estrategias utiliza el profesor de biología para el aprendizaje?

Análisis de textos \_\_\_\_\_

Juegos \_\_\_\_\_

Dibujos \_\_\_\_\_

Mapas conceptuales \_\_\_\_\_

Prácticas de laboratorio: \_\_\_\_\_

Otras: \_\_\_\_\_

3.- ¿Utiliza tu profesor de biología estrategias innovadoras en la enseñanza de los contenidos de la asignatura?

Siempre \_\_\_\_\_ Casi siempre \_\_\_\_\_ Algunas Veces \_\_\_\_\_ Nunca \_\_\_\_\_

4.- ¿Utiliza el profesor de biología juegos como estrategias de enseñanza para dictar los contenidos de la asignatura?

Siempre \_\_\_\_\_ Casi siempre \_\_\_\_\_ Algunas Veces \_\_\_\_\_ Nunca \_\_\_\_\_

5.- ¿En caso de que tu profesor haga uso de los juegos como estrategias de enseñanza, señale la frecuencia con que hace uso de ellos:

De 2 a 3 actividades por contenido: \_\_\_\_\_

De 3 a 5 actividades por contenido: \_\_\_\_\_

De 5 a más actividades por contenido: \_\_\_\_\_

6.- ¿Consideras que el uso de las actividades lúdicas te permite asimilar contenidos de difícil comprensión?

Siempre \_\_\_\_\_ Casi siempre \_\_\_\_\_ Algunas Veces \_\_\_\_\_ Nunca \_\_\_\_\_

7.- ¿Conoce usted el Sistema Osteomuscular?

Si: \_\_\_\_

No: \_\_\_\_

8.- ¿Conoce la función del Sistema Osteomuscular?

Si: \_\_\_\_

No: \_\_\_\_

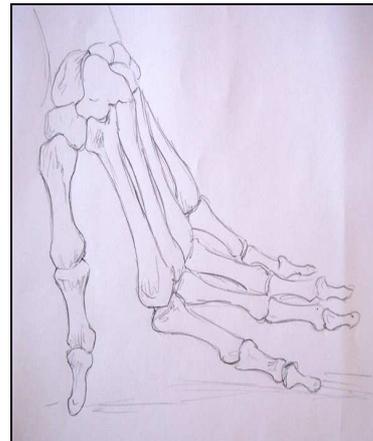
*¡Gracias por su colaboración!*

# **ANEXO C**

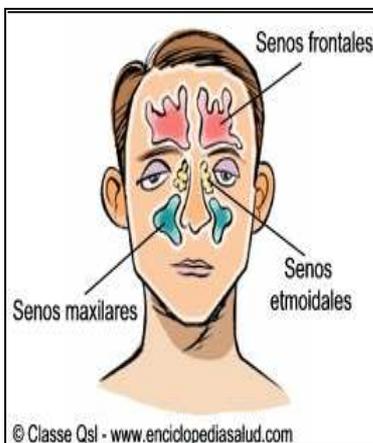
Diseño del Juego “Domino Esquelético”



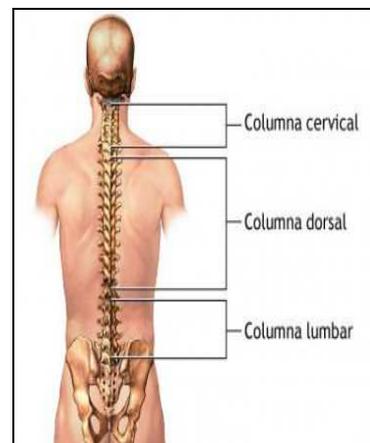
Es un hueso grande, triangular y plano. Se ubica en la parte posterior del tórax



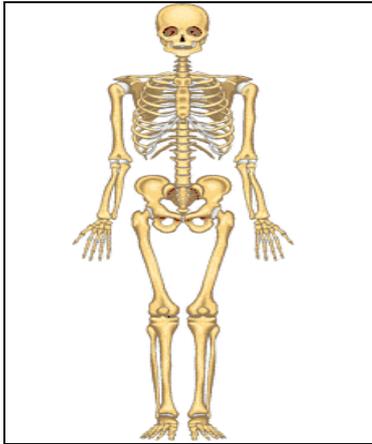
Es una de las tres partes que conforman los huesos de la mano



Son huesos largos, que están divididos en tres para cada dedo de la mano



Son láminas óseas finas situadas en la raíz de la nariz



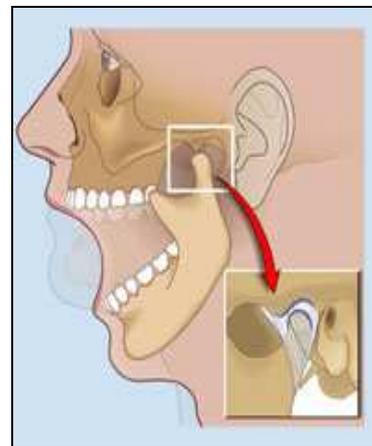
Posee los segmentos más macizos de la columna vertebral, y se encuentran en la parte de baja de la columna



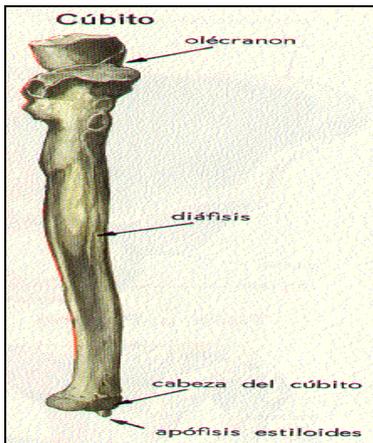
Hueso de la cara, plano, impar, central; situado en la parte inferior y anterior de la cara



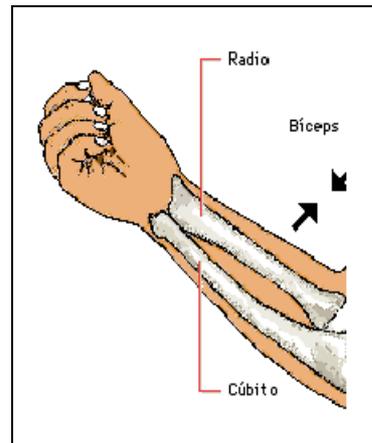
Huesos pares situados a los lados del cráneo; donde se aloja el conducto auditivo



Hueso impar situado en la base y cara posterior craneal, contiene el agujero magno.



Es el hueso más largo y fuerte, se encuentra debajo del glúteo y por detrás del cuádriceps.



Es un hueso largo, paralelo al radio y va desde el codo hasta la muñeca



Hueso largo y curvo que da forma y estructura al tórax, forma un arco o bóveda que protege los pulmones y el corazón



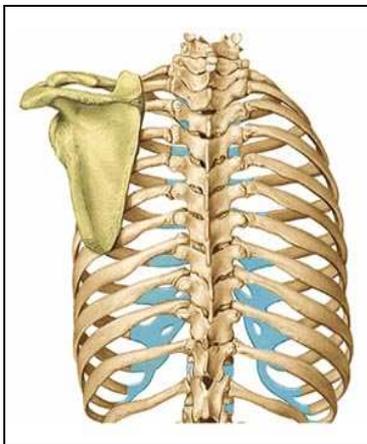
Son huesos planos que forman parte de las paredes laterales de la bóveda craneal



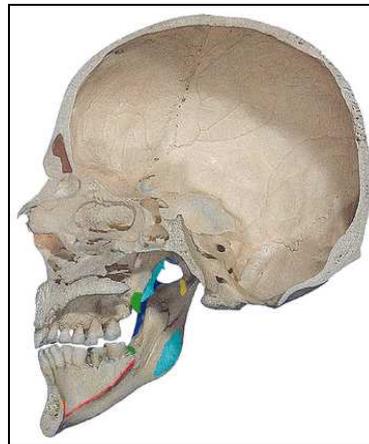
Es un hueso de la pierna, largo, formado por un cuerpo prismático triangular, con tres caras



Es un hueso largo que forma parte del esqueleto apendicular superior y está ubicado exactamente en el brazo.



Hueso corto ubicado en la base de la columna vertebral



Hueso corto, impar, central y simétrico. Está formado por cuatro o cinco vértebras soldadas.

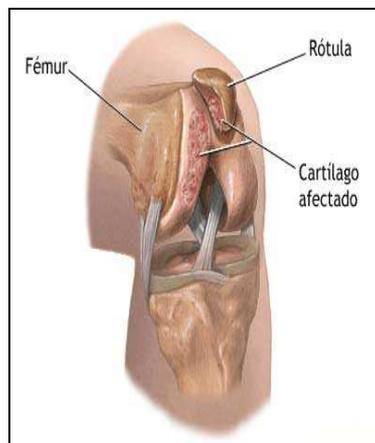


Hueso plano y curvo situado en la parte delantera del hombro, entre el esternón y el omóplato

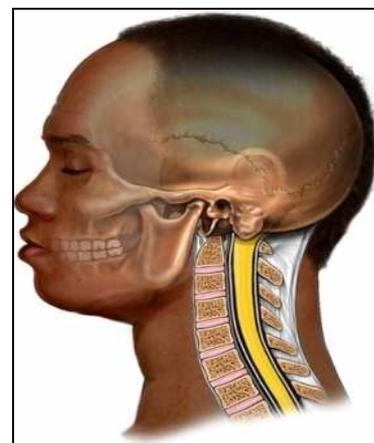


ca202024 www.fotosearch.com

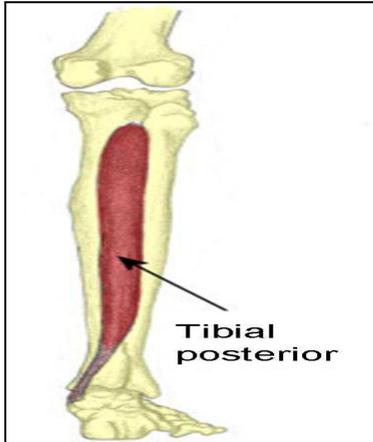
Hueso de la rodilla. En su parte superior se articula con el fémur y la inferior con la tibia.



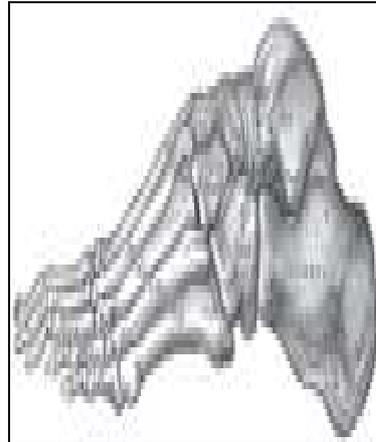
Es uno de los dos huesos de la pierna, junto con el peroné, situado en la parte interna. Se extiende desde la rodilla al tobillo.



Hueso impar situado en la parte anterior del cráneo



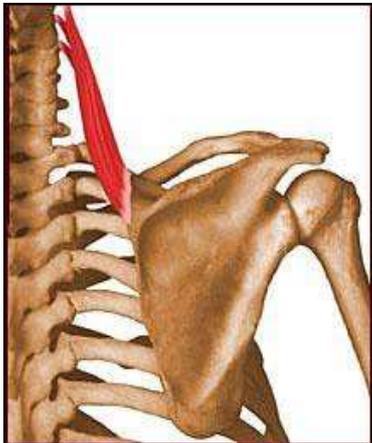
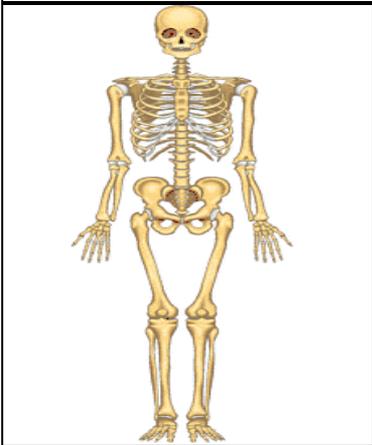
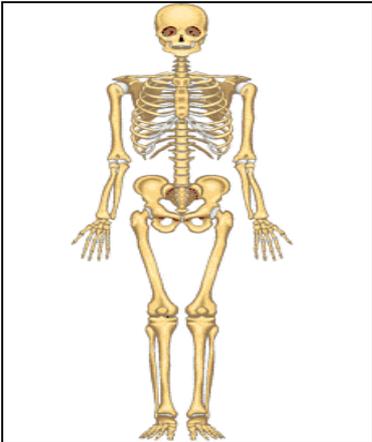
Hueso del tórax en el que se articulan las costillas en cada uno de sus laterales. Se sitúa en la parte anterior y central del tórax



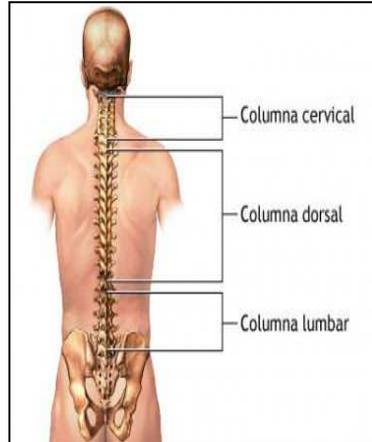
Esta formada por las primeras siete vértebras de la columna vertebral

Sistema biológico que proporciona soporte y apoyo a los tejidos blandos y músculos en los organismos

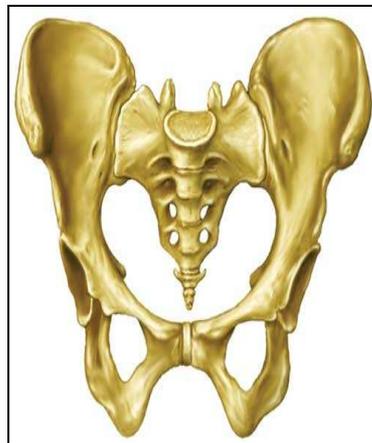
Huesos de la planta del pie, situados entre el tobillo y los dedos



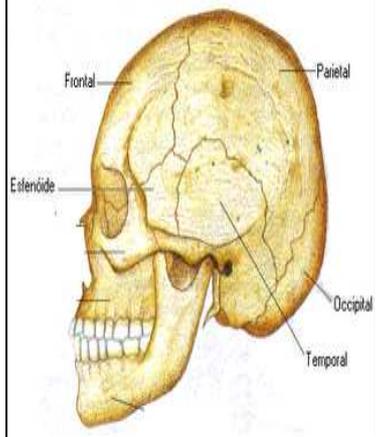
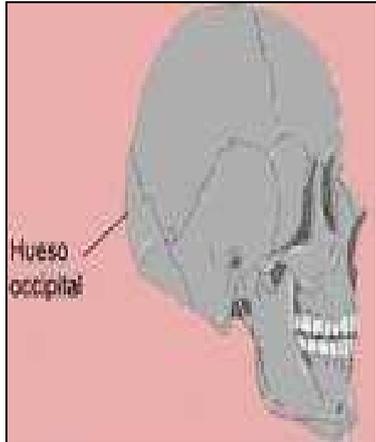
Cavidad del cuerpo formada por los dos huesos coxales, el sacro y el cóccix, situada en la parte inferior del tronco



Hueso largo, situado por fuera del cúbito, en la parte externa del antebrazo

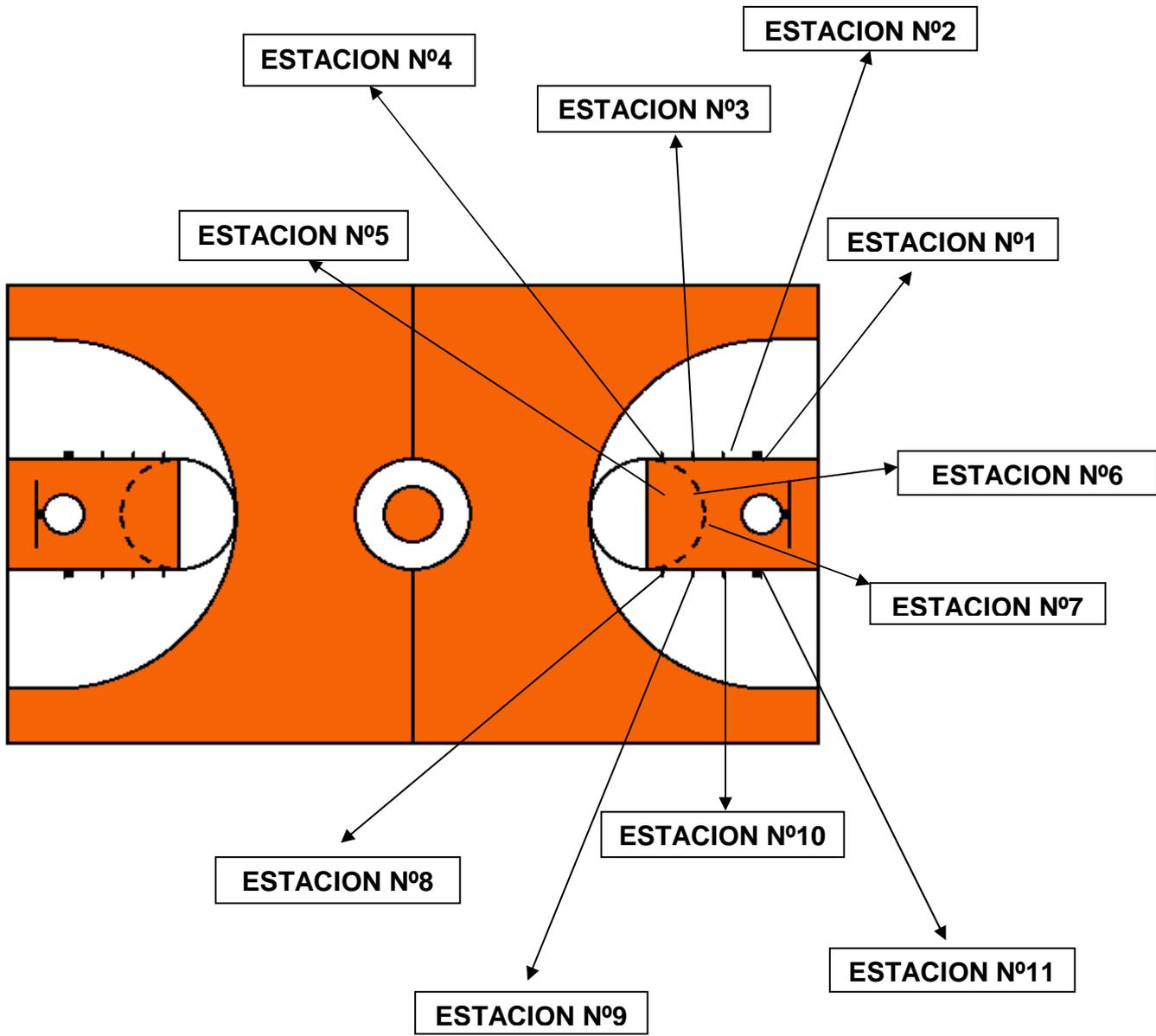


Es el segmento vertebral mas grueso y de mayor diámetro, que se encuentra entre la columna lumbar y la columna vertical



# **ANEXO D**

Diseño del juego “Reloj Muscular”



# **ANEXO E**

Programa de asignatura Biología, Unidad Educativa la Candelaria  
8º Grado de Educación Básica

**Unidad Educativa La Candelaria Programa de asignatura Biología,  
8º Grado de Educación Básica**

Objetivos	Contenidos
1	Sistema Nervioso Humano
2	Impulso Nervioso
3	Ojo y Piel como receptores
4	Oído Gusto y Olfato
5	Glándulas endocrinas
6	Glándulas paratiroides, páncreas y timo
7	Hormonas Vegetales
8	Mecanismos de regulación del individuo
9	Ecosistema

10	Ciclos biogeoquímicos
11	Factores bióticos
12	Niveles tróficos cadenas y tramas alimentarias
13	Relación entre producción y descomposición
14	Propiedades de la población
15	Relaciones interespecíficas en las comunidades
16	Biomasa de Venezuela
17	Flora y fauna
18	Factores que regulan las poblaciones humanas

19	Efectos de la acción humana sobre el ambiente
20	Problemas ambientales
21	Áreas protegidas de Venezuela

# ANEXO F

Pagina <http://www.rena.edu.ve/terceraetapa.html>



Nivel Inicial

Primera Etapa

Segunda Etapa

Tercera Etapa

Cuarta Etapa

Principal

Venezuela

La Constitución

Docentes

PPA

Servicios

Tercera Etapa



Química



Física



Matemática



Artística



Biología



Educ. física



Dibujo técnico



Geografía



Historia



Literatura

Hallaras una síntesis de los temas del Currículo Básico Nacional correspondiente a la Tercera Etapa del Nivel Educación Básica, (Séptimo, Octavo y Noveno grado) distribuidos en 10 áreas. Cada área ha sido dividida en secciones, lo cual hace posible que el tema a investigar sea encontrado con mayor rapidez. Los temas vienen apoyados de esquemas, interactividades, simulaciones, ejercicios prácticos y evaluaciones, haciendo de esta manera más amena y dinámica la investigación



Nivel Inicial

Primera Etapa

Segunda Etapa

Tercera Etapa

Cuarta Etapa

Principal

Venezuela

La Constitución

Docentes

PPA

Servicios



¿Sabías qué?



Biografías



Experimentos



Diccionario

Buscar

Tercera Etapa

## Biología



Teoría Celular



Ciclos Bioquímicos



Sistema Nervioso



Fisiología Humana

# Biología

La finalidad primordial de esta sección es introducir al usuario en el estudio de la Biología, tomando en cuenta los avances de la ciencia sin olvidar sus bases. De forma dinámica e ilustrativa te presentamos los principales temas que los programas de Educación Básica, contemplan para los alumnos de la Tercera Etapa.



Ver otras áreas:

Seleccione Area

### Más Servicios de RENA

| [Interactividades](#) | [Dudas](#) |

| [Recomendar esta página](#) | [Imprimir esta página](#) |

| [Volver a contenido por etapas](#) |

| [Mapa del sitio](#) | [Equipo de trabajo](#) | [Webmaster](#) |



Nivel Inicial

Primera Etapa

Segunda Etapa

Tercera Etapa

Cuarta Etapa

Principal

Venezuela

La Constitución

Docentes

PPA

Servicios



Principal



¿Sabías qué?



Biografías



Experimentos



Diccionario

Buscar

Tercera Etapa

Biología



Teoría Celular



Ciclos Bioquímicos



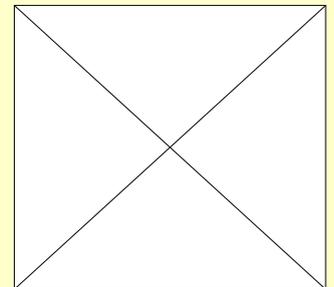
Sistema Nervioso



Fisiología Humana

## Teoría celular

El concepto que se tenía de la célula ha variado considerablemente. La primera descripción de la estructura celular se debe al inglés Robert Hooke. Investigaciones posteriores han demostrado que, no posee una estructura tan simple como la planteada por los primeros estudiosos. Aquí descubriremos que es realmente una célula, su estructura y su importancia.



La teoría celular

Diversidad Celular

El microscopio

Ver otras áreas:

Seleccione Area

Más Servicios de RENA

| [Interactividades](#) | [Dudas](#) |

| [Recomendar esta página](#) | [Imprimir esta página](#) |

| [Volver a contenido por etapas](#) |

| [Mapa del sitio](#) | [Equipo de trabajo](#) | [Webmaster](#) |



Nivel Inicial

Primera Etapa

Segunda Etapa

Tercera Etapa

Cuarta Etapa

Principal

Venezuela

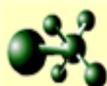
La Constitución

Docentes

PPA

Servicios

Buscar



Principal



¿Sabías qué?



Biografías



Experimentos



Diccionario

Tercera Etapa

Biología



Teoría Celular



Ciclos Bioquímicos



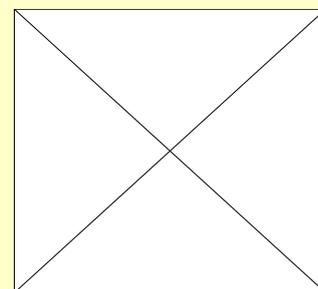
Sistema Nervioso



Fisiología Humana

## Ciclos Bioquímicos

Los Ciclos Biológicos son fenómenos naturales que ocurren de manera constante y cíclica para mantener la vida. En esta sección se presentan los ciclos del agua, carbono, nitrógeno y Oxígeno, de una manera atractiva y didáctica para una mejor comprensión.



Fotosíntesis y respiración

Ciclos bioquímicos

El transporte de agua y nutrientes en las plantas

Ver otras áreas:

Seleccione Area

Más Servicios de RENA

| [Interactividades](#) | [Dudas](#) |

| [Recomendar esta página](#) | [Imprimir esta página](#) |

| [Volver a contenido por etapas](#) |

| [Mapa del sitio](#) | [Equipo de trabajo](#) | [Webmaster](#) |

© Todos los Derechos Reservados por RENA Copyright 2008



Principal



¿Sabías qué?



Biografías



Experimentos



Diccionario

Buscar

Tercera Etapa

Biología



Teoría Celular



Ciclos Bioquímicos



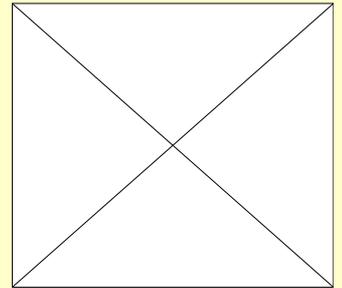
Sistema Nervioso



Fisiología Humana

## Sistema Nervioso

Los Ciclos Biológicos son fenómenos naturales que ocurren de manera constante y cíclica para mantener la vida. En esta sección se presentan los ciclos del agua, carbono, nitrógeno y Oxígeno, de una manera atractiva y didáctica para una mejor comprensión.



Estructura y función del sistema nervioso central

Estructura y función del sistema nervioso periférico

Ver otras áreas:

Seleccione Area

Más Servicios de RENA

| [Interactividades](#) | [Dudas](#) |

| [Recomendar esta página](#) | [Imprimir esta página](#) |

| [Volver a contenido por etapas](#) |

| [Mapa del sitio](#) | [Equipo de trabajo](#) | [Webmaster](#) |

© Todos los Derechos Reservados por RENA Copyright 2008



Principal



¿Sabías qué?



Biografías



Experimentos



Diccionario

Buscar

Tercera Etapa

Biología



Teoría Celular



Ciclos Bioquímicos



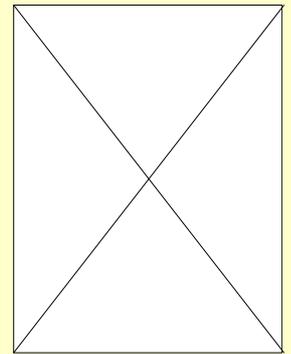
Sistema Nervioso



Fisiología Humana

## Fisiología Humana

Los Ciclos Biológicos son fenómenos naturales que ocurren de manera constante y cíclica para mantener la vida. En esta sección se presentan los ciclos del agua, carbono, nitrógeno y Oxígeno, de una manera atractiva y didáctica para una mejor comprensión.



El gusto como órgano quimiorreceptor

El ojo como receptor de la luz

El olfato como órgano quimiorreceptor

Órganos Receptores de Estímulos: El Oído

La piel como órgano del tacto

Hipófisis, gónadas, tiroides y suprarrenales

1 2

Ver otras áreas:

Seleccione Area

Más Servicios de RENA

| [Interactividades](#) | [Dudas](#) |

| [Recomendar esta página](#) | [Imprimir esta página](#) |

| [Volver a contenido por etapas](#) |

| [Mapa del sitio](#) | [Equipo de trabajo](#) | [Webmaster](#) |



Nivel Inicial

Primera Etapa

Segunda Etapa

Tercera Etapa

Cuarta Etapa

Principal

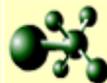
Venezuela

La Constitución

Docentes

PPA

Servicios



Principal



¿Sabías qué?



Biografías



Experimentos



Diccionario

Buscar

Tercera Etapa

Biología



Teoría Celular



Ciclos Bioquímicos



Sistema Nervioso



Fisiología Humana

# Fisiología Humana

1 2

Glándulas paratiroides, páncreas y timo

La digestión

La circulación

La excreción

La neurona

La respiración

1 2

Ver otras áreas:

Seleccione Area

Más Servicios de RENA

| [Interactividades](#) | [Dudas](#) |

| [Recomendar esta página](#) | [Imprimir esta página](#) |

| [Volver a contenido por etapas](#) |

| [Mapa del sitio](#) | [Equipo de trabajo](#) | [Webmaster](#) |

# **ANEXO G**

Calculo de validez y confiabilidad del instrumento

## Anexo Confiabilidad

### Instrumento aplicado a los Docentes de la Prueba Piloto

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	15	
2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	
3	4	4	3	2	0	4	3	4	2	2	2	2	32	
4	4	3	4	1	2	2	3	4	2	2	2	2	31	
5	4	4	4	1	4	4	3	4	2	2	2	2	36	
Sumatoria	14	15	13	6	11	12	11	14	8	8	8	8		
Promedio	2,8	3	2,6	1,2	2,2	2,4	2,2	2,8	1,6	1,6	1,6	1,6		
Varianza	2,7	1,5	2,3	0,2	3,2	2,3	1,2	2,7	0,3	0,3	0,3	0,3		17,3
													106,3	

$$rtt = \frac{K}{K - 1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

$$rtt = \frac{12}{11} \left[ 1 - \frac{17,3}{106,3} \right]$$

$$rtt = 1,091 * (1 - 0,163)$$

$$rtt = 1,091 * 0,837$$

$$rtt = 0,913$$

## Anexo Confiabilidad

Instrumento aplicado a los Alumnos de la Prueba Piloto

	1	2	3	4	5	6	7	8		
1	1	2	1	4	2	1	2	2	15	
2	1	1	1	1	1	1	1	1	8	
3	4	5	4	4	3	4	2	2	28	
4	4	4	3	3	3	1	2	2	22	
5	1	1	2	1	2	2	1	2	12	
6	1	2	2	1	1	1	1	1	10	
7	4	5	4	4	3	4	1	1	26	
8	3	3	2	2	3	2	1	1	17	
9	1	1	1	1	2	1	2	2	11	
10	1	3	1	3	1	1	1	1	12	
Sumatoria	21	27	21	24	21	18	14	15		
Promedio	2,1	2,7	2,1	2,4	2,1	1,8	1,4	1,5		
Varianza	2,1	2,456	1,433	1,822	0,767	1,511	0,267	0,278		10,63
									48,77	

$$rtt = \frac{K}{K - 1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_i^2} \right]$$

$$rtt = \frac{8}{7} \left[ 1 - \frac{10,63}{48,77} \right]$$

$$rtt = 1,143 * (1 - 0,218)$$

$$rtt = 1,143 * 0,782$$

$$rtt = 0,894$$