



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

## **FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### **TEMA:**

JUEGOS UTILIZADOS EN LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA ESCUELA “LUIS ALBERTO MORENO” DEL CANTON COTACACHI, EN EL AÑO LECTIVO 2011- 2012.

Trabajo de Grado previo a la obtención del título de Licenciados en Educación General Básica Mención Ciencias Naturales.

### **AUTORES:**

Olmedo Sarzosa Ulpiano Arturo  
Panamá Tamayo Luz María

### **TUTOR:**

Dr. Gabriel Echeverría

**IBARRA, 2012**

# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

## **FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### **ACEPTACIÓN DEL DIRECTOR**

En mi calidad de Tutor de Tesis, nombrado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología

#### **CERTIFICO:**

El trabajo de Tesis de Grado titulado: “JUEGOS UTILIZADOS EN LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA ESCUELA LUÍS ALBERTO MORENO DEL CANTÓN COTACACHI EN EL AÑO LECTIVO 2011 – 2012. PROPUESTA ALTERNATIVA. Realizado por Olmedo Sarzosa Ulpiano Arturo y Panamá Tamayo Luz María, egresados de Ciencias Naturales (semi - presencial), cumple con las normas reglamentarias y se ajusta de manera coherente a los requerimientos técnicos - metodológicos estipulados por la Facultad, esto es problema de investigación, marco teórico, metodología, interpretación de datos, conclusiones, recomendaciones y propuesta, en consecuencia, el autor está facultado para presentarse a la DEFENSA PÚBLICA del Trabajo de Grado ante el Jurado Calificador que las autoridades tengan a bien designarlo y puedan optar por el Título de Licenciados en Ciencias Naturales.

Ibarra, 24 de Septiembre del 2012

Dr. Gabriel Echeverría

**DIRECTOR DE TESIS**

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Técnica del Norte por haber posibilitado una oportunidad de superación y aprendizaje que garantizan un éxito personal y profesional. A la Escuela Luís Alberto Moreno por su apoyo para el desarrollo de la investigación.

Un agradecimiento especial al Dr. Gabriel Echeverría, Director de Tesis que con calidez humana incomparable nos guio con ética hacia el cumplimiento de nuestros objetivos, por su apoyo y confianza en nuestro trabajo y su capacidad para guiar nuestras ideas, por habernos facilitado siempre los medios suficientes para llevar a cabo todas las actividades propuestas, por la amistad y confianza otorgada.

A nuestros padres y familiares quienes con infinito amor a través de la vida han sabido guiarnos con su ejemplo de trabajo y honestidad, por todo su esfuerzo reflejado y por su constante apoyo que ha permitido alcanzar esta meta.

## DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a mis padres, esposo e hijos que con su amor y comprensión han sido mis fuentes de inspiración y la fortaleza más importante para cumplir con este objetivo y poder demostrar que todo en la vida se logra con sacrificio y mucho esfuerzo, les doy gracias por haberme comprendido en los momentos más difíciles brindándome su amor para tener un mañana mejor apoyándome para completar un escalón más en la formación de la profesión más hermosa que es el formar corazones de los niños.

**Luz**

Al finalizar una etapa más en mi vida profesional dedico este trabajo a todos los que de una manera u otra tienen en sus manos la responsabilidad del desarrollo del ser humano, con mucho amor para mi esposa e hijos, quienes han sido la fortaleza más importante para cumplir con este objetivo, de igual manera a los profesores y amigos que de una u otra manera me han apoyado para llegar con éxito a la culminación de esta etapa en la vida apoyándome incondicionalmente por lo que les consagro en el altar de mi corazón.

**Arturo**



## ÍNDICE

<b>CONTENIDOS</b>	<b>p.p</b>
Tema.....	i
Aceptación del Tutor.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Índice General.....	v
Resumen.....	viii
Sumarry .....	ix
Introducción.....	1
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>3</b>
<b>El problema de investigación.....</b>	<b>3</b>
Antecedentes.....	3
Planteamiento del problema.....	5
Formulación del problema.....	7
Delimitación.....	8
Delimitación Espacial.....	8
Delimitación Temporal.....	8
Objetivos.....	8
Objetivo General.....	8
Objetivos Específicos.....	8
Justificación.....	9
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>13</b>
<b>Marco teórico.....</b>	<b>13</b>
Fundamentación Teórica.....	13
Fundamentación Filosófica.....	13
Fundamentación Psicológica.....	15

Fundamentación Pedagógica.....	17
Fundamentación sociológica.....	20
Fundamentación Legal.....	23
El Juego.....	24
Enseñar y aprender Ciencias Naturales.....	27
Didáctica de las Ciencias Naturales.....	30
Propuestas Curriculares para la enseñanza de ciencias.....	34
La Creatividad.....	37
La Guía Didáctica.....	40
Posicionamiento teórico personal.....	43
Glosario de términos.....	45
Subproblemas /Interrogantes.....	47
<b>CAPÍTULO III</b> .....	49
<b>Metodología de la Investigación.....</b>	49
Tipo de investigación.....	49
Métodos de Investigación.....	50
Técnicas e Instrumentos.....	52
Población.....	52
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	54
<b>Análisis e interpretación de resultados.....</b>	54
Tabulación de datos de encuestas a Docentes.....	54
Tabulación de datos de Ficha de Observación a niños.....	64
<b>CAPÍTULO V</b> .....	67
<b>Conclusiones y recomendaciones.....</b>	67
Conclusiones.....	67
Recomendaciones.....	69
<b>CAPÍTULO VI</b> .....	71

<b>Propuesta Alternativa.....</b>	<b>71</b>
Título de la Propuesta.....	71
Justificación e importancia.....	71
Objetivos.....	72
Objetivos generales.....	72
Objetivos específicos.....	73
Ubicación sectorial y física.....	73
Desarrollo de la propuesta.....	73
Impactos.....	137
Difusión.....	138
Bibliografía.....	139
Anexos.....	141

## RESUMEN

La presente propuesta de investigación parte de la existencia del problema de ¿Cuáles son las técnicas y juegos que deben utilizar los docentes, para conseguir una mejor comprensión en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales en la escuela Fiscal Mixta “Luis Alberto Moreno” del Cantón Cotacachi en el año lectivo 2011-2012?. El objeto de investigación constituye el proceso enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales, el campo de acción está determinado como los medios del proceso enseñanza aprendizaje. El diseño metodológico que se escogió es una investigación bibliográfica, propositiva, de campo de tipo descriptivo, apoyada en el método científico, analítico-sintético, inductivo-deductivo y matemático. Esta investigación tiene su fundamento Filosófico en la Teoría Humanista que basa su accionar que tiene como objeto de estudio el desarrollo de la personalidad y las condiciones de crecimiento existencial el desarrollo intelectual, enfatizando fundamentalmente la experiencia subjetiva, la libertad de elección y la relevancia del significado individual. Pedagógicamente se fundamentó en la Teoría Naturalista tiene por objeto que tiene por objeto formar al hombre en la libertad, felicidad y el pleno desarrollo de sus potencialidades intelectivas, afectivas y motoras, que concibe la libertad del educando en un ambiente pedagógico flexible. También se consideró a la Pedagogía Activa que exige un educando participativo y constructor de sus aprendizajes un ser activo al momento de aprender. Psicológicamente en la Teoría cognitiva que tiene por objeto de estudio al aprendizaje en función de la forma como este se organiza y al estudiante como un agente activo de su propio aprendizaje, donde el maestro es un profesional creativo quien planifica experiencias, contenidos con materiales cuyo único fin es que el niño logre aprendizajes significativos. Sociológicamente se fundamentó en la Teoría Socio- Crítica que concibe como principio esencial las múltiples dimensiones del desarrollo integral del ser humano, revalora la cultura y la ciencia acumulada por la humanidad, reivindica al individuo como centro del proceso de aprendizaje. Legalmente esta investigación se sustentó en el documento propuesto para la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010 que considera al buen vivir como Fundamento Constitucional basado en el Sumak Kawsay y constituye el principio rector del Sistema Educativo y en el Código de la Niñez y Adolescencia que proporcionó el marco jurídico para que el niño, desarrolle integralmente sus capacidades. Por la relevancia en el proceso investigativo se analizó el juego como elemento educativo que influye en el desarrollo físico, creativo, desenvolvimiento psicológico y de socialización del niño. A la creatividad como una facultad de encontrar nuevas combinaciones, respuestas originales partiendo de información ya conocida y las Ciencias Naturales como el conjunto de ciencias que estudian la naturaleza y los fenómenos que en ella ocurren. Como eje prioritario en la investigación se ha considerado el juego como elemento educativo que influye en el desarrollo físico, creativo, desenvolvimiento psicológico y de socialización del niño. A la creatividad como una facultad de encontrar nuevas combinaciones, respuestas originales partiendo de información ya conocida y las Ciencias Naturales como el conjunto de ciencias que estudian la naturaleza y los fenómenos que en ella ocurren. La novedad de la investigación radica en la búsqueda y aplicación de juegos y técnicas para la enseñanza de las Ciencias Naturales en las que se introduce los talleres de plástica, gráficos ilustrativos y novedosas evaluaciones formativas con materiales de reciclaje.

## SUMMARY

This research proposal of the existence of the problem of what are the techniques and games to be used by teachers to get a better understanding in the teaching-learning process in the course of Natural Science school in Fiscal Mixta "Luis Alberto Moreno "the Canton Cotacachi in the 2011-2012 school year?. The object of research is the process learning of Natural Sciences, the scope is determined as the means of teaching-learning process. The methodology that was chosen is a literature review, proactive, descriptive field, based on the scientific method, analytic-synthetic, inductive-deductive and mathematician. This research is grounded in theory Humanist Philosophy that bases its actions that aims to study the development of personality and growth conditions existential intellectual development, primarily emphasizing the subjective experience, freedom of choice and relevance of the meaning individually. Pedagogically was based on naturalistic theory that aims is to train men in freedom, happiness and full development of their potential intellectual, emotional and motor, which conceives freedom of the learner in an educational environment flexible. Also considered active pedagogy that requires a learner participatory learning and builder of an active being when learning. Psychologically in cognitive theory is studied in terms of learning how this is organized and the student as an active agent of their own learning, where the teacher is a creative professional who plans experiences, content with equipment which so is the child to achieve meaningful learning. Sociologically was based on the Socio-Critical Theory conceived as an essential principle that the multiple dimensions of integral human development, values the culture and science accumulated by mankind, claimed the individual as the center of the learning process. Legally this research was based on the proposed document for Updating and Strengthening General Education Curriculum Basic 2010 that considers the good life as based on the constitutional basis Sumak Kawsay and is the guiding principle of the education system and the Code of Children and Adolescents who provided the legal framework for the child, fully develop their capabilities. On the relevance of the research process was analyzed as an educational game that influences the physical, creative, psychological development and socialization of children. A creativity as a faculty to find new combinations, original answers based on information already known and Natural Sciences as all sciences studying nature and the phenomena that take place. As research priority has been considered as an educational game that influences the physical, creative, psychological development and socialization of children. A creativity as a faculty to find new combinations, original answers based on information already known and Natural Sciences as all sciences studying nature and the phenomena that take place. The novelty of the research lies in the pursuit and implementation of games and techniques for teaching natural science in which is introduced plastic workshops, illustrative graphics and innovative formative assessments with recycled materials.

## INTRODUCCIÓN

El niño es un ser maravilloso, con una incontenible imaginación y creatividad, su fantasía le sumerge en un mundo de acción, el presente en todo, un objeto para ver y admirar, para manipular y remover de mil formas su placer, entonces, tonifica armoniosamente todo su ser, él se siente feliz, crece y crea, para él, un mar de juguetes y aprende. En este contexto la propuesta de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica plantea una perspectiva social de las Ciencias Naturales, que busca desarrollar actitudes respecto del medio como resultados de los aprendizajes articulando el saber hacer, saber ser y saber actuar. Considera a la naturaleza como un marco privilegiado para la intervención educativa y a la Ciencia la concibe como un conjunto de constructos científicos que tienen carácter de provisionalidad e historicidad dado que el conocimiento está en permanente proceso de construcción y resignificación.

Como parte de la investigación se analizó los juegos y técnicas para la enseñanza de Ciencias Naturales, tomando como enfoque general del aprendizaje la ecología y la evolución que se conjugan y expresan en el eje curricular integrador de comprender las interrelaciones del mundo natural y sus cambios

El trabajo de investigación que se presenta consta de seis capítulos:

- **Capítulo I:** Comprende los antecedentes, la importancia que tienen el juego en la enseñanza de las Ciencias Naturales. El planteamiento del problema que comprende el análisis de las causas y efectos que ayudan a desarrollar y conocer la situación actual del problema. La formulación del problema, la delimitación espacial y temporal la primera parte describe el lugar donde se realizó la investigación y el tiempo realizado. El objetivo general y

los específicos puntualizan las actividades que guiaron el desarrollo de la investigación y finalmente la justificación es aquella que determina y explica los aportes y la solución que se va a dar al problema.

- **Capítulo II:** Aquí se puntualizó la fundamentación teórica que sustenta al tema que se investigó y la propuesta desarrollada; a la vez se realiza la explicación filosófica, pedagógica, psicológica, sociológica y legal del problema y el posicionamiento teórico personal.
- **Capítulo III:** En este capítulo se describe la metodología que comprende los métodos, técnicas e instrumentos que permiten recolectar información y a la vez cumplir los objetivos propuestos en la investigación.
- **Capítulo IV:** Aquí se analizó e interpretó los resultados de las encuestas y fichas de observación aplicados a niños/as y educadores para conocer más a fondo de la situación del problema en una manera científica y técnica.
- **Capítulo V:** Se señala las conclusiones y recomendaciones en base de los objetivos específicos y posibles soluciones de los problemas encontrados para los docentes, estudiantes y una alternativa en la utilización de la propuesta.
- **Capítulo VI:** Se refiere al desarrollo de la propuesta alternativa planteada para solucionar el problema, como por ejemplo la propuesta de este trabajo de investigación se realizó una Guía Didáctica con juegos para la enseñanza de Ciencias Naturales en la Escuela Fiscal Mixta “Luis Alberto Moreno”

## **CAPÍTULO I**

### **1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1 Antecedentes**

La Educación Ecuatoriana persigue la formación de niños y jóvenes con competencias académicas y propone como modelo educativo una educación centrada en el estudiante y su aprendizaje, este enfoque se ha orientado a conseguir que éste sea el protagonista de su propia formación profesional, convirtiéndose en entes activos y responsables de su aprendizaje, en esta óptica los maestros y otros agentes actúan como mediadores del conocimiento.

En este contexto la Escuela Fiscal Mixta “Luis Alberto Moreno” en sus 35 años de vida Institucional viene ofreciendo su servicio educativo a la juventud Cotacacheña, este Plantel Educativo por el prestigio alcanzado y por sus características de educación gratuita, tiene un alto índice de demanda de matriculas, en todos los años de Educación Básica; cuenta con un promedio de 40 estudiantes, actualmente viene albergando a 500 estudiantes, distribuidos en 15 cursos.

En el Plan Institucional se considera el desarrollo de la creatividad de los estudiantes, entre otro aspecto relevante, sin embargo por las limitaciones de número de estudiantes, situación económica, infraestructura y otros aspectos no se ha logrado cumplir los objetivos propuestos. En esta Institución educativa, al igual que en otras entidades fiscales, se experimentan limitaciones para desarrollar con eficiencia el Plan Curricular, si se realiza una breve descripción sobre la actividad académica en la Asignatura de Ciencias Naturales , se determina que los contenidos programáticos no son tratados en el tiempo previsto en un



ambiente dinámico; lo que se traduce en un deficiente aprovechamiento de los recursos, inadecuado dinamismo de gestión en el aula; esporádicas prácticas de laboratorio y de experimentación, roles con funciones no activas de docentes y estudiantes lo que dificulta el desarrollo adecuado en el proceso de aprendizaje.

La enseñanza de las asignaturas básicas y entre ellas las Ciencias Naturales en nuestro país se ha basado tradicionalmente, en procesos mecánicos que han favorecido el memorismo antes que el desarrollo del pensamiento científico y experimental, como consecuencia de la ausencia de políticas adecuadas de desarrollo educativo, insuficiente preparación, capacitación y profesionalización de un porcentaje significativo de los docentes, la bibliografía desactualizada, la utilización de textos como guías didácticas y no como libros de consulta, acompañado a la limitada utilización de técnicas creativas, activas y juegos de aprendizaje recreativo ha desencadenado en clases monótonas, aburridas, procesos de enseñanza con un marcado divorcio entre los contenidos correspondientes a cada nivel los mismos que se han implementado sin criterio de continuidad, secuencia, temas repetitivos con tendencia enciclopedista que pretende cubrir gran variedad y cantidad de temas con demasiado detalle para el nivel al que están dirigidos, sin respetar el desarrollo evolutivo del estudiante.

La enseñanza de Ciencias Naturales en la Educación Básica por las dificultades citadas a dado lugar a que los estudiantes sientan tedio al no poder solucionar problemas, apatía por la asignatura, miedo y aumente el grupo de estudiantes que se quedan perdidos de año.

Esta problemática puede ser superada, mediante el diseño y aplicación de un Recurso de aprendizaje, el mismo que como estrategia pedagógica permite utilizar diversas técnicas que promueven el

aprendizaje, en función de habilidades, intereses, necesidades, motivaciones, experiencias de los estudiantes; favoreciendo además, el proceso de trabajo individual y de equipo, con y sin orientación del docente.

## **1.2 Planteamiento del Problema**

La educación siempre ha pretendido alcanzar un doble objetivo: transmitir los saberes, habilidades y actitudes, con objeto de comunicar a las nuevas generaciones la ciencia, la técnica o los valores alcanzados por los precedentes, pero a la vez busca que cada cual sea capaz de resolver adecuadamente los problemas que plantea la vida, de aportar su esfuerzo a la sociedad, esto implica una cierta capacidad de innovación ante los problemas y situaciones no previstas conservar y transformar, heredar y crear, comunicar lo hecho y suscitar la capacidad para descubrir, en definitiva un mundo moderno que requiere contar con hombres capaces de sentirse inquietos ante lo hecho, que tenga el espíritu predispuesto hacia nuevas metas. He aquí por qué en la frontera educativa la adquisición y recepción que tiene todo aprendizaje, se destaca de un modo especial la fase innovadora, su dimensión creativa y su potencial axiológico en la formación humana.

Sin embargo estas ideas tienen escaso éxito ya que para ello se requiere de cambios decisivos en la forma de concebir la formación y preparación del estudiante, además desterrar las convencionales formas de aprender, optimizar el papel de los docentes no descuidando la actividad del estudiante en el proceso de construcción del aprendizaje y un mayor aprovechamiento de los recursos en el contexto de trabajo académico.

Igualmente se puede visualizar que los docentes de Ciencias Naturales no están actualizados y en ciertos casos desconocen, formas y procedimientos sobre aplicación de técnicas creativas de enseñanza para potencializar las destrezas de psicomotricidad, observación, clasificación, organización, secuenciación, elaboración de inferencias, predicción de resultados, formulación de hipótesis, relación y transferencia de conocimientos teóricos a situaciones prácticas en las ciencias y en la vida diaria, también se puede evidenciar que un alto número de docentes y estudiantes, no han desarrollado una cultura de investigación, esto no les permite tener acceso a nuevos conocimientos y al cultivo de hábitos que permitan respetar y valorar las interpretaciones científicas de la naturaleza desde la cosmovisión, recopilación y uso adecuado de la información en la vida cotidiana.

Por otra parte la situación económica de los estudiantes en los sectores urbano marginales, no favorece la adquisición de bibliografía especializada y otras fuentes de información, acompañado todo esto a la escasa participación del Padre de familia en el proceso académico y educativo en general, lo que ha incidido en problemáticas que han generado un bajo rendimiento académico, un alto índice de reprobación escolar, dificultades en el estudio, falta de dinamismo y creatividad en los estudiantes, mínimo desarrollo de habilidades en docentes y estudiantes en la realización de técnicas creativas de clase, la escasa relación del contenido teórico con la realidad, la insuficiente motivación a una cultura lectora, deficiencias en el procesamiento de la información, falta de interrelación y procesos de comunicación maestro – estudiante, no hay claridad en las actividades de aprendizaje que deben realizar los estudiantes para alcanzar aprendizajes de calidad.

También se puede destacar otra causa que genera esta problemática es el escaso material didáctico institucional que no brindan al docente todos

los recursos para trabajar y utilizar dichas técnicas, ya que en algunos casos el maestro tiene que gastar su material o dictar sus clases de forma tradicional, en otros casos se establece que los profesores no orientan el aprendizaje, los medios para la enseñanza de Ciencias Naturales no se utilizan eficientemente, tampoco se han diseñado medios de aprendizaje que permitan una participación activa y creativa del estudiante en su proceso de aprender.

Además, el poco uso y atención de aprender un lenguaje científico – técnico ha provocado que los estudiantes confundan las palabras y no logren asimilar los saberes, se sientan cansados y agobiados, sientan desinterés por atender las clases de Ciencias Naturales y miedo al momento que el profesor pide que hablen sobre un tema, estas falencias se han podido identificar a través de la observación en el desempeño dentro del Área, se puede visualizar también en la utilización de medios de aprendizaje disponibles para el Séptimo Año de Básica que poseen una estructura tradicional que no permite una formación integral con desarrollo del pensamiento creativo por parte de los niños, no se cuenta con un texto guía que proporcione técnicas innovadoras, juegos que desarrollen el potencial creativo que asegure su exitosa culminación y el desarrollo de destrezas en esta Área del conocimiento.

### **1.3 Formulación del Problema**

¿Cuáles son las técnicas y juegos que deben utilizar los docentes, para conseguir una mejor comprensión en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales en la escuela Fiscal Mixta “Luis Alberto Moreno” del Cantón Cotacachi en el año lectivo 2011-2012?

## **1.4 Delimitación**

### **Unidades Observación**

La investigación se realizó a los niños y de la escuela Fiscal Mixta “Luis Alberto Moreno” del Cantón Cotacachi.

#### **1.4.1 Delimitación Espacial**

La investigación se la desarrolló en la escuela Fiscal Mixta “Luis Alberto Moreno” de la comunidad de Imantag perteneciente al Cantón Cotacachi, Provincia de Imbabura.

#### **1.4. 2 Delimitación Temporal**

La investigación se realizó en el año lectivo 2011-2012

## **1.5 Objetivo General.**

- Analizar los juegos creativos que deben utilizar, los docentes de Ciencias Naturales para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los niños y niñas de la escuela Fiscal Mixta “Luis Alberto Moreno” del Cantón Cotacachi en el año lectivo 2011 – 2012

### **1.5.1 Objetivos Específicos.**

- Diagnosticar la situación actual de la enseñanza de Ciencias Naturales en la escuela Fiscal Mixta “Luis Alberto Moreno”

- Fundamentar la información teórica sobre los procesos del aprendizaje de Ciencias Naturales con juegos creativos la escuela Fiscal Mixta “Luis Alberto Moreno”
- Diseñar una guía didáctica con juegos creativos para la enseñanza de Ciencias Naturales.
- Difundir la propuesta para la utilización de juegos creativos para la enseñanza – aprendizaje de Ciencias Naturales.

### **1.6 Justificación e Importancia.**

La educación en la actualidad, está atravesando cambios significativos a través de la aplicación de nuevas Políticas De Gobierno, las cuales pretenden buscar mejoras en el Sistema Educativo que propicien una enseñanza de calidad con calidez a través de la capacitación docente encaminada a perfeccionar los conocimiento mediante nuevas metodologías, estrategias con técnicas de trabajo dentro y fuera del aula, y juegos los mismas que permitirán al docente convertirse en protagonista de la revolución educativa, participe en un proceso que facilita el desarrollo de sus potencialidades y la adquisición de capacidades, para luego, utilizarlas en una contribución positiva para la sociedad. En este contexto educativo, las concepciones sobre las formas de hacer educación se han innovado y consecuentemente se evidencian cambios sustanciales donde el docente desde su propio ejerció transforma su trabajo de aula en un escenario dinámico, creativo y potencializador de destrezas.

Para ello se hace necesario analizar cuáles son las técnicas y juegos que utilizan los docentes, en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales que den prioridad a las actividades de

tipo intelectual, procedimental y actitudinal, permitiendo desarrollar habilidades y destrezas en los estudiantes, que a su vez, favorezcan su desarrollo integral mediante la participación activa y creativa; haciendo realidad el protagonismo de cada individuo en su propio aprendizaje donde se sienta partícipe de las actividades que se desarrollan en el aula.

La investigación pretende cambiar la forma tradicional de aprendizaje mediante el diseño y elaboración de un recurso didáctico de Ciencias Naturales que contenga en su estructura técnicas y juegos para potenciar la inteligencia Naturalista, está dirigida para docentes de esta Área a quienes se les proporcionará un documento de apoyo que en su estructura ofrezca un conjunto de orientaciones, estrategias metodológicas que incluye técnicas y juegos para la enseñanza – aprendizaje que permitan desarrollar habilidades en los estudiantes. También está orientada a los educandos quienes podrán beneficiarse con un recurso didáctico que les permita identificar y explicar los fenómenos físicos y químicos, espontáneos o inducidos como agentes de cambio en la naturaleza, aplicar en la vida cotidiana los conocimientos teórico – prácticos para dar soluciones válidas y concretas, para comprender la interacción entre ciencia, tecnología y sociedad asumiendo una actitud crítica y participativa, respetando y valorando la naturaleza y todos los elementos que la conforman.

Por la relevancia en el proceso de enseñanza –aprendizaje se considera la ejecución de trabajos en forma individual y de equipo, en el aula y en la casa, crea situaciones de autoevaluación en las que puede valorar los resultados de su esfuerzo y de sus capacidades. Las acciones y decisiones que identifican en la acción didáctica en el aula, el papel desempeñado tanto por estudiantes como por los docentes, la utilización de medios y recursos, las actividades, materiales y otros aspectos que identifican la práctica educativa del aula, son aspectos importantes que

deben ser tomados en cuenta por los docentes en su planificación, de esta manera se facilita el desarrollo de procesos de ínter aprendizaje.

Otra de las razones por las que se ha planteado esta investigación es para contribuir en el desarrollo investigativo y tecnológico desde las aulas permitiendo la potenciación de destrezas como comparación de objetos, organismos, acciones, eventos y fenómenos, percepción de características de objetos y organismos a través de los sentidos, predicción de resultados, basados en la experimentación, generalización a base de semejanzas y diferencias observadas en organismos y fenómenos, formulación de hipótesis y conclusiones, diseño y ejecución de pequeños proyectos de producción e investigación sobre la base de conocimientos teóricos – prácticos y la aplicación del método científico que orienta su accionar a actividades de la vida diaria con una proyección social.

Por ello esta investigación pretende cambiar la forma enraizada de aprendizaje por una mayor utilización de estrategias que incluyan técnicas creativas, materiales de reciclaje, talleres de inducción de actitudes, juegos motivacionales recreativos, vistosas ilustraciones, ejemplificación de casos reales que potencien las Inteligencias Múltiples en los estudiantes en donde el maestro sea el gestor, el orientador o guía de esta innovaciones curricular, que busca la potenciación hacia la formación holística del niño y el cumplimiento de los objetivos propuestos.

### **Factibilidad**

El diseño de un recurso didáctico de aprendizaje de Ciencias Naturales con técnicas y juegos recreativos para el Séptimo Año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta “Luis Alberto Moreno” de la parroquia de Imantag perteneciente al Cantón Cotacachi es factible,



debido a que los proponentes, cuentan con la preparación necesaria a Nivel Superior, se encuentran ejerciendo como profesores, cuentan con información en bibliotecas e internet y poseen los recursos necesarios para hacerlo, otro factor que posibilita la ejecución de esta investigación es la apertura de las autoridades y la colaboración de los educadores lo que garantiza la efectividad de las acciones, la valoración crítica de los resultados y el desarrollo adecuado del proceso investigativo.

## CAPITULO II

### 2. MARCO TEORICO

#### 2.1 FUNDAMENTACIÓN FILOSOFICA

**Teoría Humanista.-** la teoría humanista aportó en la investigación ya que basa su accionar en una educación democrática, centrada en el estudiante preocupada tanto por el desarrollo intelectual, como por toda su personalidad, enfatiza fundamentalmente la experiencia subjetiva, la libertad de elección y la relevancia del significado individual.

Santoro, R (2005) en su libro Desarrollo del Pensamiento, manifiesta que: **“Los actores en la escuela deben establecer una inter acción entre la teoría y práctica basándose en la investigación y métodos que ayuden a desarrollar el pensamiento” (p.96)**

El objetivo de la Teoría Humanista es conseguir que los niños se transformen en personas auto determinadas con iniciativas propias que sepan colaborar con sus semejantes, convivir adecuadamente, que tengan una personalidad equilibrada que les permita vivir en armonía con los demás en las diferentes situaciones de la vida, donde las personas aprenden a partir de la experiencia, sin preocuparse de la naturaleza del proceso de aprendizaje.

Diomedes, Saavedra (2005) en su obra Crecer a plenitud manifiesta: **“La teoría humanista tiene por objetivo la persona, su experiencia interior, el significado que da a sus experiencias, enfatizando las características distintivas y específicamente**

**humanas como son la creatividad, autorrealización y decisión”.**  
**(p.32)**

Idea con la que existe comunión de pensamiento con el investigador ya que el proceso de construcción del conocimiento que orienta al desarrollo de un pensamiento lógico, crítico - creativo, a través del cumplimiento de los objetivos educativos se evidencian en el planteamiento de habilidades, conocimientos, donde el aprendizaje propone la ejecución de actividades extraídas de situaciones y problemas de la vida con el empleo de métodos participativos para ayudar al niño a alcanzar destrezas con criterio de desempeño, esto implica ser capaz de expresar, representar el mundo personal y del entorno, mediante una combinación de técnicas aplicadas con materiales que permite observar, valorar, comparar, ordenar, indagar para producir soluciones novedosas a los problemas, desde los diferentes niveles de pensamiento hacia la interacción entre los seres humanos, contribuyendo con la proyección integradora en la formación humana y cognitiva para un buen vivir.

Como métodos de esta teoría se conciben a los psicológicos que pone énfasis en todo lo relacionado con la naturaleza humana, representa una posición frente al estudio de la personalidad del hombre y cómo ésta influye en el proceso de la vida y aprendizaje del individuo. Se orienta a rescatar y exaltar todas las áreas positivas del ser humano, a explorar para sacar a flote todas las potencialidades creadoras y no solamente a tratar los elementos dañados de la personalidad.

La teoría humanista evalúa la libertad personal, la creatividad individual y la espontaneidad del individuo en el proceso de aprendizaje. El ideal que persigue es el desarrollo del individuo respecto a sí mismo y a los demás. Esta teoría está inmersa de una inquebrantable confianza en la naturaleza, fundamentalmente buena, del hombre, a la que basta liberarse de sus bloques, rigideces y ataduras

El perfil de ser humano que plantea considera que cada individuo es único y por lo tanto debe ser estudiado dentro del campo de las ciencias humanas, concibe al hombre como un ser libre y creativo que encierra en sí mismo el significado y razón de ser de sus actos, donde la experiencia, imaginación, sentimientos lo hacen diferente de los demás.

Raquel Blíster (2008) en su obra Enfoque Educativos del Nuevo Milenio afirma:

**“Uno de los conceptos más importantes de la Teoría Humanista es el rol activo del organismo, según éste, desde la infancia, los seres son únicos, tienen patrones de percepción individuales y estilos de vida particulares, donde no sólo los padres influyen sobre sus hijos y los forman, también los niños influyen sobre el comportamiento de los padres. El rol activo, que se ve desde niño, es más visible aún cuando se logra el pensamiento lógico.”(p.100)**

Pensamientos que concibe a la persona y su pensamiento, donde se enfatiza que el hombre crea su mundo, los niños se convierten en aprendices activos y el maestro constituye una parte dinámica de la transacción enseñanza – aprendizaje. Un aspecto preponderante de la Teoría Humanista es la creencia de que las personas son capaces de enfrentar adecuadamente los problemas de su propia existencia y que lo importante es llegar a descubrir y utilizar todas las capacidades en su resolución.

## **2.2 FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA**

**Teoría Cognitiva.-** aportó en la investigación ya que considera el desarrollo del niño, como a los procesos de aprendizaje, determinando las

bases teóricas que lo consideran como eje central y la motivación como factor predominante para el desenvolvimiento de la psicomotricidad, inteligencia y socio afectividad presente en la etapa evolutiva en que se encuentra;

Esta teoría tiene como objeto de estudio al aprendizaje en función de la forma como se organiza y al estudiante como un agente activo de su propio aprendizaje, donde el maestro es un profesional creativo quien planifica experiencias, contenidos con materiales cuyo único fin es que el niño aprenda. El objetivo de esta teoría es que el estudiante logre aprendizajes significativos de todo lo que aprende, contenidos y experiencias, para conseguir su desarrollo integral y pueda desenvolverse eficientemente dentro de la sociedad, es decir busca formar un perfil de estudiantes creativos, activos, proactivos, dotados de herramientas para aprender a aprender.

Dolores Mattos de Cardona (2004) en su obra Psicología del Aprendizaje afirma: **“La Teoría Cognitiva se basa en experiencias, impresiones y actitudes de una persona, considera que el aprendizaje es un proceso organizado en el que participa todo el organismo, aun cuando nunca lo haya practicado”**. (p.32)

Pensamiento con el que se concuerda ya que el aprendizaje concebido por la citada pensadora en realidad es un proceso integral y organizado que conlleva a planificar, a buscar estrategias y los recursos para cumplir con el propósito educativo que es formar al ser humano de forma holística

Como métodos de esta teoría se conciben a los psicológicos que ponen énfasis en todo lo relacionado con la naturaleza humana y el entorno, se orienta a potenciar las destrezas y habilidades del ser

humano, a sacar a flote todas las potencialidades inventivas, creadoras, de observación e investigación. El postulado general de esta teoría es hacer del aprendizaje un proceso integral y organizado que conlleva a planificar, a buscar estrategias y los recursos para cumplir con el propósito educativo que es formar al ser humano de forma holística.

Esta teoría evalúa las experiencias pasadas y las nuevas informaciones adquiridas en el desenvolvimiento cognitivo, psicomotor y afectivo del niño al adquirir el aprendizaje produciendo cambios en sus esquemas mentales, donde él se convierte en el constructor de su propio aprendizaje mientras que el profesor cumple su papel de guía

El perfil de ser humano que plantea es individuos con alto desarrollo de sus potencialidades intelectivas psicomotrices y volitivas que lo hace único, concibe al hombre como un ser crítico, autónomo y creativo responsable de sus actos, donde su cumulo de vivencias, experiencias, valores y capacidades lo hacen diferente de los demás y lo posibilitan a solucionar problemas de formas diversas.

### **2.3 FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA**

**Teoría Naturalista:** aportó en la investigación en forma especial en el desarrollo del proceso educativo donde el rol del estudiante, el del maestro, los medios y entorno son determinantes para la formación del niño y la construcción social.

Tiene por objeto formar al hombre en la libertad, felicidad y el pleno desarrollo de sus potencialidades intelectivas, afectivas y motoras. Es decir concibe la libertad del educando, oponiéndose a toda forma de autoritarismo pedagógico, para los defensores de esta escuela, lo que procede del interior del niño debe ser el aspecto más importante para la

educación; consecuentemente, el ambiente pedagógico es lo más flexible posible, para permitir que el niño desarrolle lo bueno de su interioridad, sus cualidades o habilidades naturales, descartando presiones, manipulaciones y condicionamientos que violaría su espontaneidad.

Los objetivos que persigue esta teoría es la humanización como máxima finalidad del hombre en este mundo. Como métodos que orientan esta teoría se concibe a los psicológicos, ya que la prioridad educativa es formar el interior del niño en un ambiente pedagógico flexible donde se desarrolle las cualidades y habilidades naturales.

El proceso de evaluación de esta teoría se basa en el papel decisivo de los sentidos, sensaciones y percepciones, en la producción del conocimiento, donde las sensaciones permiten que la conciencia del hombre entre en contacto con el mundo externo y pueda interpretarlo.

El Perfil que concibe esta teoría es que el hombre es un ser esencialmente bueno y que es el medio el que lo corrompe, generando daños en la sociedad.

Por su relevancia en el proceso investigativo se ha considerado también a la **Pedagogía Activa** que parte de la concepción del aprendizaje como un proceso de adquisición individual de conocimientos, de acuerdo con las condiciones personales de cada estudiante, en el que interviene el principio que supone el aprendizaje a través de la observación, la investigación, el trabajo y la resolución de problemas, en un ambiente de objetos y acciones prácticas. Este modelo educativo no sobreestima la racionalidad del hombre, pregona que la educación es aprendizaje y que es necesario establecer nexos entre la escuela y la vida. El educando debe disentir, trabajar y aprender.

Cantos, Edgar, (2006) en su obra Praxis pedagógico manifiesta los postulados de la pedagogía activa que se detallan a continuación:

- Identificación del aprendizaje con la acción
- La escuela debe facilitar la manipulación y experimentación por parte de los estudiantes.
- El niño pasa a ser el elemento fundamental de los procesos educativos y tanto los programas como los métodos tendrán que partir de sus necesidades e intereses.
- El fin de la escuela no puede estar limitado al aprendizaje de la escuela tiene el objetivo de preparar al niño para la vida, formando personas libres, autónomas, seguras, que hagan realidad el aprender a aprender.
- Los contenidos educativos deben organizarse con criterio psicológico, tomando en cuenta sus intereses, sus necesidades, sus posibilidades biopsíquicas y del medio inmediato, partiendo de lo simple y concreto hacia lo complejo y abstracto.
- Al considerar al niño como artesano de su propio conocimiento, el activismo da primacía al sujeto y a su experimentación.
- Desde el punto de vista intelectual, el método preconiza el reinado de la acción, se intensifican los trabajos manuales, se utiliza el juego.
- Los recursos didácticos serán entendidos como útiles de la infancia que al permitir la manipulación y experimentación, contribuirán a educar los sentidos garantizando el aprendizaje y el desarrollo de las capacidades individuales.
- La evaluación es procesual, predomina la autoevaluación, donde el niño reflexiona sobre su propio aprendizaje

Criterios que permiten deducir que el niño es el centro de la educación o sujeto del aprendizaje, mientras que a su alrededor gira todas las otras



circunstancias educativas, propugna que la acción manual e intelectual promueve la experiencia, donde la educación es la reconstrucción continua de experiencias, la esencia de su método reside en favorecer la manifestación espontánea de estímulos, orientaciones e intereses que permiten el paso de la actividad al aprendizaje, donde lo esencial es que el estudiante descubra el conocimiento y sus aplicaciones a partir de la experiencia y la libertad por lo que hay que permitir al educando observar, trabajar, actuar y experimentar con los objetos según el interés, además la escuela debe preparar al estudiante para enfrentarse a la vida, lo que implica crear situaciones para que el niño desarrolle su personalidad, favoreciendo su espontaneidad. El rol del educador es ser guía y facilitador que crea espacios y procura los recursos materiales para que el estudiante manipule y descubra los aprendizajes lo que garantiza la experiencia, la seguridad y autonomía que se requiere en la vida.

En la pedagogía activa la sociedad reivindica el valor único del individuo con sus potencialidades, incorpora como paradigma una pedagogía fundamentada en la relación del educando con el medio y con la naturaleza, donde la educación debe seguir el desenvolvimiento natural del niño y su proceso evolutivo.

## **2.4 FUNDAMENTACIÓN SOCIOLÓGICA**

**Teoría socio crítica.-** La investigación se sustenta en esta teoría por que recoge aciertos del activismo y el constructivismo, nace con la intención de subsanar las falencias de los enfoques tradicionales concibe como principio esencial las múltiples dimensiones del desarrollo integral del ser humano, revalora la cultura y la ciencia acumulada por la humanidad, reivindica al individuo como centro del proceso de aprendizaje.

William, Goleen (2009) en su libro Sociología y Educación manifiesta las características de la Teoría Socio crítica:

**“La Teoría Socio crítica anima al educando a ser fiel a sí mismo para eliminar dependencias, Integra los valores de la sociedad y la a vez lucha por la transformación del contexto social, demanda el derecho a la diferencia y a la singularidad. El profesor es definido como investigador en el aula: reflexivo, crítico, comprometido con la situación escolar y sociopolítica, los medios didácticos que utiliza son productos de la negociación y el consenso, sobre todo de técnicas creativas de dinámicas de grupo y juegos donde el educando es el centro de aprendizajes duraderos” (p.25)**

Pensamiento que reivindica la actividad del individuo como centro del aprendizaje, donde el proceso de aprender involucra dinamismo e interactividad, donde los contenidos son interiorizados y supone una elaboración personal, los objetivos se realiza mediante procesos de diálogo y discusión entre los agentes, los contenidos son socialmente significativos, los valores básicos a desarrollar son los cooperativos, solidarios y liberadores, emancipadores a partir de una crítica básica a las ideologías, el profesor es un intelectual crítico, transformativo y reflexivo, agente de cambio social y político, la relación teoría - práctica es indisoluble, a través de una relación dialéctica, a partir del análisis de la contradicción presente en hechos y situaciones. La práctica es la teoría de la acción.

Dolores Padilla de Saá (2007) en su Obra Sociología y Educación manifiesta las los propósitos del Enfoque Socio Crítico:

**“La Teoría socio crítica tiene por propósito desarrollar al individuo intelectual, socioafectivo**

**y praxico, dar al estudiante fundamentos teóricos de las ciencias, interrelacionar los propósitos cognitivos, procedimentales y actitudinales. Los contenidos cognitivos, procedimentales y actitudinales son tratados de acuerdo con el contexto del estudiante. La secuencia se realiza según se requiere un contenido para el siguiente, la metodología parte de lo que el educando sabe o sabe hacer hacia lo que requiere del apoyo del mediador, los recursos se organizan según el contexto y la evaluación aborda las tres dimensiones cognitiva, procedimental y actitudinal.”(p.92).**

Ideas con las que se concuerda ampliamente ya que facilitan el trabajo individual o colectivo dependiendo del momento del aprendizaje y del tipo de contenido, donde el docente es el mediador u orientador de todo lo que el estudiante aprende, y él es el centro del aprendizaje, quien apoya a que aprendan sus compañeros de aula y la evaluación describe, explica el nivel de desarrollo del estudiante en cada momento del proceso, facilitando la reflexión y la meta cognición.

Tomando en cuenta que el interés educativo de la sociedad está orientado, esencialmente a potenciar las capacidades de los seres humanos, dentro del fundamento sociológico se contempló básicamente la relación entre educación y sociedad, donde el niño es un ser cultural histórico, social, se acepta que ése es el tipo de hombre que espera la sociedad. Por tanto, la educación que se imparte debe tratar, por una parte, de conservar sus valores y por otra, de servir de instrumento de cambio dentro de la sociedad.

Esta teoría busca para el niño el desarrollo de sus capacidades humanistas centradas en la interrelación con el medio donde vive, basada en estrategias que le permitan desenvolverse en equidad y no

discriminación, en resolver problemas reconociendo y respetando las diferencias individuales, culturales y sociales.

Esta teoría evalúa el proceso de aprender, involucra dinamismo e interactividad, donde lo que se aprende es interiorizado mediante procesos de diálogo y discusión entre los agentes, los saberes son socialmente significativos, los valores básicos a desarrollar son los cooperativos, solidarios y liberadores, emancipadores a partir de una crítica básica a las ideologías, que conlleva a mejorar las condiciones, equilibrio, armonía, consenso, tranquilidad, para posibilitar que éste pueda decidir su propio camino y su destino para ello la escuela como lugar de trabajo, de participación, de desarrollo personal y social, precisa más de prácticas de colaboración, de ayuda mutua, de unión entre el hombre y la sociedad.

## **2.5 FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

Esta investigación se sustenta en la Constitución Política de la República vigente, en el Plan Decenal de la Educación del Ecuador, se fundamenta también en el documento propuesto para la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010 que considera al Buen Vivir como Fundamento Constitucional basado en el Sumak Kawsay que constituye el principio rector del Sistema Educativo, plantea el currículo escolar centrado en el niño, siendo su objetivo propiciar su desarrollo acorde con sus necesidades y características evolutivas y el desarrollo de sus capacidades, como hilo conductor la formación del individuo, el desarrollo de valores, potencialidades humanas que garantizan la igualdad de oportunidades para todas las personas, preparación de los futuros ciudadanos para una sociedad democrática,

equitativa, inclusiva, pacífica, promotora de la interculturalidad, tolerante con la diversidad, respetuosa de la naturaleza y el ser humano

Se fundamenta también en el Código de la Niñez y Adolescencia que proporciona el marco jurídico para que el niño, niña y adolescente desarrolle integralmente sus capacidades, fortalezca su estructura corporal, sus actitudes, sentimientos de amor, respeto y aceptación de sí mismo, de las demás personas, de su cultura, para que interactúe, descubra su entorno físico, natural, social y cultural para lograr un mejoramiento de sus capacidades intelectuales, motrices y afectivas donde la familia, la escuela, la comunidad sean los pilares para el desarrollo integral del educando.

## **2.6 EL JUEGO**

Uno de los más valiosos y duraderos regalos que los maestros y padres pueden ofrecer a los niños es el juego, herramienta en la que el proyecta su mundo, reproduce sus vivencias y relaciones con el entorno, no se puede hablar de juego sin hablar de aprendizaje, grandes pedagogos como Rousseau y Peaget afirman que: **“El juego es el método más eficaz para aprender”**.

Durante el juego, el niño inicia gozosamente su trato con otros niños, ejercita su lenguaje hablado y mímico, desarrolla y domina sus músculos, adquiriendo conciencia de su utilidad, comprende las distancias y demás obstáculos que el medio físico opone a sus deseos, el juego es uno de los medios que tiene para aprender y demostrar que está aprendiendo. Es probable que sea la forma de aprendizaje más creadora que tiene el niño, en ciertos casos es también la forma de descubrir nuevas realidades, así

mismo puede decirse que es un medio valioso para adaptarse al medio familiar y social.

El juego también debe verse como medios de socialización, jugando, el niño conoce a otros niños y hace amistad con ellos, reconoce sus méritos, coopera y se sacrifica por el grupo, respeta los derechos ajenos, cumple las reglas del juego, vence dificultades, gana y pierde con dignidad, en esta perspectiva el maestro debe sugerir y participar en el juego, sus intervenciones le permitirán ganar confianza y enriquecerse.

El juego, como elemento educativo, influye en el desarrollo físico, creativo, desenvolvimiento psicológico, la socialización, el desarrollo espiritual. El valor, la resistencia al dolor, el sentimiento del honor, la responsabilidad, la confianza en sí mismo, la compasión por el débil, la sana alegría, la belleza, es decir, los más altos valores humanos, el niño capta y vive por medio del juego.

Chadwick, E (2005) en su obra Los Niños y el Juego explica la importancia del juego en los niños

**“Los niños deben educarse jugando y no necesariamente en la aplicación rígida de la escolarización, en esta intencionalidad es necesario que ellos tomen conciencia de que jugar no es sólo movimiento del cuerpo humano sino también es cultivo de sus facultades biológicas, psicológicas para obtener una educación integral” (p.32)**

Las situaciones de juego y experiencias directas contribuyen a que el niño adquiera una mejor comprensión del mundo que lo rodea y así vaya descubriendo las nociones que favorecerán los aprendizajes futuros, en educación básica estas experiencias de tipo concreto ejercita sus sentidos, ya que tiene oportunidad de observar, manipular, oler, saborear,

cuanto más sentidos ponga en juego el niño ,más sólidos serán los aprendizajes que realice, posteriormente , estas nociones se afianza utilizando materiales estructurados y no estructurados, de esta manera el niño va gradualmente de lo concreto a lo abstracto, lo que favorece el desarrollo cognitivo, volitivo y afectivo.

Casuí, J (2004) en su obra El Juego un Proceso de Acción manifiesta lo siguiente:

**“Fomentar la observación, la atención, las capacidades lógicas, la fantasía, la imaginación, la iniciativa, la investigación científica, los conocimientos, las habilidades, los hábitos, el potencial creador, desarrollan el espíritu crítico y autocrítico, la iniciativa, las actitudes, la disciplina, el respeto, la perseverancia, la tenacidad, la responsabilidad, la audacia, la puntualidad, la sistematicidad, la regularidad, el compañerismo, la cooperación, la lealtad, la seguridad en sí mismo, propicia la camaradería, el interés, el gusto por la actividad, el colectivismo, el espíritu de solidaridad, dar y recibir.”(p.56)**

Siendo el juego un tipo de actividad que desarrolla el niño, y él un objeto del proceso educativo, es necesario considerar la actividad lúdica ya no solo como componente natural de la vida del niño, sino como elemento del que puede apoyarse la pedagogía para usarlo en beneficio de su formación, es una fuente de motivación y aprendizaje significativo, entre los principales valores didácticos del juego podríamos destacar que es un recurso didáctico más motivante que podemos utilizar en el aula en el proceso de enseñanza–aprendizaje, que proporciona a los estudiantes la posibilidad de responder ante el lenguaje y utilizarlo de manera natural, variada y espontánea, permite describir el mundo que le rodea, desarrollar la imaginación y creatividad, descubrir la frontera entre la fantasía y la realidad, potencia la comunicación en un contexto familiar y cotidiano.

Maritain, W (2004) En su obra El Juego en la Formación del Niño, resalta el valor del El juego como medio de educación en el niño

**“El primer fin de la educación concierne a la persona en su vida personal y en su progreso espiritual, el segundo lugar es guiar el desarrollo de la persona en la esfera social, en esta perspectiva el docente debe propender a que el juego incida en una educación personalizada a fin de obtener un estilo de vida original antes que una conducta masificada, priorizando el cultivo personal de sus pensamientos, sentimientos y acciones, para buscar el éxito y la competencia en un ambiente de equilibrio entre los valores individuales y sociales del niño”.(p.78)**

Los juegos educativos tienen por finalidad principal ofrecer al niño objetos susceptibles de favorecer el desarrollo de ciertas funciones mentales, la iniciación en ciertos conocimientos y también permitir repeticiones frecuentes en relación con la capacidad de atención, retención y comprensión del niño, en general se ejecutan individualmente, pero algunos de ellos sirven para grupos grandes o pequeños, muchos de ellos suelen realizarse en posición sentada y en el interior, es decir en las condiciones ordinarias de la vida escolar y familiar, siempre que sea posible, el material debe ser ligero, poco voluminoso y sencillo, debe ordenarse con facilidad y , si el educador lo juzga conveniente, el niño puede tomarlo o devolverlo a su sitio, preferentemente debe ser atractivo por el diseño o los colores elegidos, debe ensuciar lo menos posible y no debe ser costoso para que se pueda renovar sin grandes gastos.

## **2.7 ENSEÑAR Y APRENDER CIENCIAS NATURALES**

En el momento actual, los vertiginosos cambios de la ciencia y la tecnología convocan a los docentes a posibilitar espacios de enseñanza y



aprendizaje, en los cuales el sujeto que aprende pueda combinar los conocimientos de manera pertinente, práctica y social a la hora de resolver problemas reales.

Es así que, como docentes, la responsabilidad es ofrecer a los estudiantes una formación en ciencias que les permita asumirse como ciudadanos y ciudadanas conscientes, en un mundo interdependiente y globalizado, comprometidos consigo mismo y con los demás, es decir, formar personas con mentalidad abierta, conocedores de la condición que los une como seres humanos, de la obligación compartida de velar por el planeta y de contribuir en la creación de un entorno mejor y pacífico.

De ahí la importancia de concebir a la ciencia como un conjunto de constructos científicos que tienen carácter de provisionalidad e historicidad, es decir, que los conocimientos no son permanentes y que son relevantes como base para la construcción de nuevos conocimientos, por lo tanto, es necesario considerar que la verdad no está dada, que está en permanente construcción y resignificación, es por esto que ya no se habla de leyes universales sino de hipótesis útiles para incrementar el conocimiento, de allí la necesidad de facilitar oportunidades en donde los estudiantes aprendan de manera autónoma, y puedan reconocer las relaciones que existen entre los campos del conocimiento y del mundo que los rodea, adaptándose a situaciones nuevas.

Considerando estos argumentos, el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales se define como un diálogo en el que se hace necesaria la presencia de un facilitador o mediador de procesos educativos. Es decir, un docente con capacidad de buscar, con rigor científico, estrategias creativas que generen y motiven el desarrollo del pensamiento-crítico-reflexivo-sistémico y que considere, al mismo tiempo, el desarrollo evolutivo del pensamiento de los estudiantes, un

mediador que suscite aprendizajes significativos a través de la movilización de estructuras de pensamiento que son patrones cognitivos que permiten el aprendizaje a través de la movilización de las operaciones intelectuales como: introyecciones, proyecciones, nominación, denominación, ejemplificación, codificación, decodificación, inducción, deducción, descifrar, argumentación, derivación, definición, supraordinación, infraordinación, exclusión, con lo cual el estudiante conceptualiza su realidad. Esto solo se logra con un enfoque encaminado hacia la enseñanza para la comprensión, el uso creativo de recursos de mediación pedagógica audio-verbo-multimedia y el desarrollo de valores.

Por lo tanto, el espacio curricular tiene por objeto construir conocimientos pero también generar actitudes hacia el medio, aspecto que se consigue mediante la vivencia y experiencia que se deriva de un contacto directo con su contexto cultural, determinándose así una adecuada intervención pedagógica. Para ello, se precisa un docente que antes de guiar la enseñanza-aprendizaje, debe primero concebir la ciencia, y luego representarla como algo digerible y provocativo para sus estudiantes, lo cual favorecerá la interpretación del mundo que ellos hagan desde su íntima percepción, sin que esto signifique arbitrariedad ni pérdida del rigor científico.

Por lo expuesto anteriormente, se considera a la naturaleza como un marco privilegiado para la intervención educativa, donde el área de Ciencias Naturales, establece un eje curricular integrador que comprende las interrelaciones del mundo natural y sus cambios, que involucra dos aspectos fundamentales: Ecología y Evolución, dos tópicos que proporcionan profundidad, significación, conexiones y variedad de perspectivas desde la Biología, la Física, la Química, la Geología y la Astronomía, en un grado suficiente para apoyar el desarrollo de comprensiones profundas y la potenciación de destrezas del individuo, y

con ello, el desarrollo de las macrodestrezas propias de las Ciencias Naturales tales como: observar, recolectar datos, interpretar situaciones o fenómenos, establecer condiciones, argumentar y plantear soluciones.

### **2.7.1 DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES**

Tradicionalmente la educación se ha centrado en el aprendizaje conceptual y en la comprensión de procesos científicos, sin embargo, esta aproximación a la Ciencia basada en conceptos ampliamente aceptados fue desarrollada desde hace años cuando las condiciones educativas y medio ambientales diferían de las actuales. En la actualidad se enfrenta crisis en diversas áreas como por ejemplo en lo social, económico, medio ambiental y hasta moral y espiritual. En los últimos años se ha visto como los actos y comportamientos de la humanidad han tenido fuertes repercusiones en el ambiente y en el clima global, no cabe duda que la crisis ambiental sin precedentes causada por el hombre ha transformado el planeta y ambiente a su semejanza sin pensar en las consecuencias que esto ocasiona y ahora el sufrir los resultados ha generado cambios significativos en la historia en periodos cortos de tiempo.

En este contexto las condiciones sociales, culturales y en especial ambientales, inducen al cuestionamiento de ¿Qué tipo de educación en Ciencias Naturales se debe promover en la actualidad? ¿Cuál es la naturaleza de la ciencia que los estudiantes de Educación Básica deben aprender? ¿Es relevante seguir enseñando conceptos universales o se debe realizar cambios hacia una enseñanza de las Ciencias que genere impactos en las actitudes y comportamientos de los estudiantes? De allí la necesidad de orientar al docente a un cuestionamiento y reflexión de cómo educar en Ciencias Naturales.

Durante las últimas décadas se han realizado numerosas investigaciones sobre los problemas específicos de la enseñanza y del aprendizaje de las Ciencias Naturales y se han revisado sus bases epistemológicas, lo que ha conducido a la puesta en práctica en el aula de nuevos modelos de enseñanza de las ciencias. Donde el modelo constructivista ha traído consigo la investigación sobre las concepciones alternativas, ideas sobre la ciencia arraigadas en la mente de los estudiantes, que son debidas tanto a sus propias percepciones como a las influencias de su medio social., su papel en el aula es iluminar la labor docente en el proceso de enseñanza aprendizaje y fundamenta las estrategias didácticas a emplear, por lo que resulta indispensable para plantear un aprendizaje significativo concebido en términos de cambio conceptual.

La Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica propuesta por el Ministerio de Educación plantea estrategias didácticas que parten de la conveniencia de que la enseñanza de las Ciencias Naturales se oriente hacia la formación integral del estudiantado e inciden en el aprendizaje de contenidos de tipo conceptual y procedimental para provocar en el estudiante, un cambio de actitudes.

Procesos que se inicia cuando se insertan macrodestrezas trabajadas dentro de las destrezas con criterios de desempeño, las cuales se evidencian en el nivel de complejidad y se profundizan en las precisiones para la enseñanza y el aprendizaje. También se han establecido ejes del aprendizaje que tienden a ser interdisciplinarios, irradiantes, accesibles, centrales para el dominio de la disciplina que se vinculan a las experiencias del estudiantado dentro del aula y fuera de ella, estos ejes del aprendizaje se articulan con el eje curricular integrador del área y varían con el desarrollo de pensamiento de los educandos según su edad, sus intereses personales y la experiencia intelectual de cada uno de ellos,

por lo tanto, se tornan en elementos motivadores y, al mismo tiempo, se convierten en la columna vertebral que enlaza los contenidos, estimula la comprensión y propicia espacios para aprender a aprender.

El eje curricular integrador del área de Ciencias Naturales comprende las interrelaciones del mundo natural y sus cambios, se ve plasmado de cuarto a décimo año de Educación General Básica, a través de los ejes del aprendizaje propios de cada año escolar, se articulan los bloques curriculares que agrupan los mínimos básicos de conocimientos secuenciados, gradados y asociados a las destrezas con criterios de desempeño, que en conjunto responden al eje curricular integrador.

El desarrollo de destrezas con criterios de desempeño para aprender a aprender, requiere de un giro en el proceso y la concepción de la evaluación, pues esta no debe ser concebida como un fin, sino como un espacio más para el aprendizaje y como un paso en el proceso educativo que permitirá a los actores directos (estudiante y docente) tomar decisiones, hacer correcciones y monitorear avances.

La evaluación según esta propuesta de actualización debe ser continua, remedial y procesual, por esto, al iniciar esta parte del proceso educativo, es necesario que el profesorado se plantee preguntas tales como: ¿Qué deben saber, entender y ser capaces de hacer los estudiantes? ¿Hasta qué grado de complejidad? ¿Qué actitudes deben demostrar? Estas preguntas no solo llevarán a los docentes y estudiantes a contextualizar los objetivos planteados, sino también, a realizar una constante revisión y retroalimentación de los conocimientos y del nivel de dominio de las destrezas trabajadas, de esta forma, la evaluación se torna recursiva, pues sus instrumentos se diversifican y permiten además incluir a las nuevas tecnologías de información y comunicación,

volviéndose atractiva y eficiente tanto para el estudiantado como para el docente.

Para el desarrollo del trabajo de aula se recomiendan estrategias metodológicas, técnicas y actividades que promuevan la construcción de saberes, donde la creatividad, los trabajos prácticos y situaciones problema, ofrecen pautas de actuación para el profesorado de ciencias.

La Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica propuesta por el Ministerio de Educación (2010) plantea como pautas para el ejercicio docente las siguientes:

- Para promover el aprendizaje el maestro debe analizar la información y proveer al estudiante orientaciones claras para organizar y diseñar mapas conceptuales, mapas mentales, juegos de rol y la V de Gowin y otros organizadores de ideas que ejerciten la creatividad y promuevan abstracciones exactas por ser las más novedosas
- Los trabajos prácticos constituyen una de las actividades de aprendizaje más características de las ciencias experimentales, ofrecen la posibilidad de comprensión de conceptos complejos y abstractos, permiten el desarrollo de capacidades de investigación y la apreciación del espíritu de la ciencia, además las experiencias prácticas tanto intelectuales como las manipulativas, son cualitativamente diferentes de las experiencias no prácticas que se realizan en el aula, ofrecen también las oportunidades únicas para identificar y remediar las ideas equivocadas, brindan la oportunidad de experimentar con problemas significativos y no triviales aspecto fundamental en la enseñanza que a su vez satisface a los estudiantes.
- Son actividades de aprendizaje en las que el estudiante, se ve obligado a movilizar estrategias personales para resolver, evaluar,

analizar e interpretar situaciones, en este proceso se movilizan conjuntamente los procedimientos necesarios para procesar y elaborar la información que se presenta, los conocimientos directamente relacionados con los conceptos científicos que se tratan y las actitudes que se conecten con el contenido de la actividad a través de las opiniones que se generen. Las situaciones problema se refieren a las actividades pre-experimentales y a las post-experimentales, es decir, son actividades no experimentales, necesarias para hacer un trabajo de investigación.

- La actual visión del tratamiento de la evaluación hace que ésta se entienda como motor de los procesos del aula y como reguladora de la acción del profesorado, del currículo de ciencias y de las actitudes de los estudiantes, por tanto, una distancia significativa respecto del sentido limitativo y reduccionista de la evaluación tradicional como instrumento sancionador.

### **2.7.2 PROPUESTAS CURRICULARES PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS**

La realidad económica-social por la que atraviesa la sociedad hace que el proceso educativo, se halle en mutaciones permanentes. Si se detiene a pensar la manera cómo ha evolucionado la enseñanza durante la última década, se puede ver que se ha presentado una considerable expansión cuantitativa y cualitativa en el proceso enseñanza –aprendizaje de las ciencias. Para ello, en el campo de la didáctica renovada se sustituye la larga serie de tópicos de lecciones de los planes y programas antiguos, por las unidades seleccionadas en número reducido, lógicamente con el empleo y dominio del método científico se logrará que el estudiante vea y considere a las ciencias como un sistema de

investigación, que determine cambios en su conducta, en vez de aquellos conocimientos que se han almacenado en su cabeza.

Sin embargo, generalmente en todas y cada una de las ciencias de la naturaleza se ha empleado y habrá que seguir sirviéndose de observaciones, medidas, agrupamientos, clasificaciones, análisis interpretativos, descubrimientos y verificaciones de los fenómenos y leyes, pero los talleres de aplicación, usos e instrumentos varían ampliamente.

SILVA Juan Gabriel: (2005) en el libro Las Ciencias Naturales en la formación del hombre, recomienda en forma sintética que el profesor de ciencias tenga presente estas ideas para aplicarlas en su ejercicio docente:

- La ciencia es construcción lógica, para el estudiante, ante todo debe ser psicológica, la ciencia es elaborada con hechos, cantidades, valores, causas, razones, empleando cuidadosas observaciones y experimentos, donde la palabra sólo es un instrumento para expresar sus resultados y la didáctica se realiza empleando el proceso de redescubrimiento y el método científico.
- La enseñanza debe conformarse con el criterio de proceso evolutivo constante.
- Tanto en las explicaciones como en la experimentación misma, usar la mayor sencillez, lenguaje claro y preciso, sin más tecnicismos que los indispensables, aparatos y utensilios de la vida diaria construidos en lo posible con materiales de reciclaje.
- La perspectiva de mejorar su estructura cognoscitiva en lo posible por los mismos estudiantes y manejados por ellos creando dibujos y esquemas sin complicaciones.



- Emplear con cautela la nomenclatura científica. Huir de la creencia de que la ciencia es un conjunto de palabras griegas y latinas. El término técnico es valioso cuando es requerido para el estudio.
- Buscar las aplicaciones prácticas y efectuarlas, por ejemplo: preparación de jabones, vinagre, mantenimiento y aprovechamiento de jardines, huertos macetas terrarios, insectarios acuarios, laboratorios, museos.
- Para los efectos de su enseñanza no considerar como ciencias o estudios independientes, la fisiología e higiene humana, la educación sexual, la agricultura, ni ninguna otra disciplina, que solo son aplicaciones derivadas de las ciencias llamadas puras y fundamentales. Antes bien integrarlas en el conjunto de las Ciencias Naturales
- En la pedagogía contemporánea, nuevos investigadores han propuesto devolver a la educación su verdadera función formativa más que instructiva. Por esto a más de los cambios en las maneras de concebir la enseñanza y su metodología, consideran que el trabajo didáctico debe orientarse al diagnóstico del aprendizaje, habilidades y actitudes. Surgen entonces teorías para un mejor aprendizaje, entre las que se encuentran: los cambios conceptuales partiendo de la aplicación del aprendizaje significativo y el enfoque constructivista entre otras.

No se puede hablar de aprendizaje sino se relaciona este concepto con el de recursos didácticos o medios pedagógicos que son los que permiten un manejo adecuado de la información para producir conocimientos duraderos, utilidad y significación para el estudiante, estos medios deben estar didácticamente estructurados e integrar actividades variadas interesantes y motivadoras que logren despertar el interés por aprender e investigar en el estudiante.

## 2.8 LA CREATIVIDAD

Etimológicamente, creatividad significa crear de la nada. Esta definición atendiendo a sus raíces etimológicas no responde a la realidad, puesto que ningún individuo es un cuaderno en blanco sobre el que se pueda escribir, todos los seres humanos poseen algún conocimiento sobre algo; es imposible crear algo sin un previo que permita establecer una conexión entre lo nuevo y una estructura preexistente, como lo que propone Ausubel en el aprendizaje significativo y es lo que representa la realidad en cada cerebro.

La definición etimológica presentada debe entenderse no de manera literal sino como la capacidad de aportar algo nuevo a la existencia, sin embargo hay concepciones de la creatividad que hablan de un proceso, otras de las características de un producto, algunas de determinado tipo de personalidad y también hay otras que hablan de la forma que tienen algunas personas de operar su pensamiento; las posturas más sociales hablan de las condiciones socioculturales requeridas para alcanzar desempeños creativos avanzados; pero se considera que lo importante de definir a un fenómeno educativo es tener todos los elementos para incidir de manera deliberada en su enriquecimiento y consiguiente desarrollo.

En este contexto la creatividad es la facultad de encontrar nuevas combinaciones, respuestas originales partiendo de información ya conocida. Así activar la creatividad y la participación en los niños y adolescentes, implica conocer el proceso interno que requiere el pensamiento del ser humano, como un sistema dinámico integral y gradual de sentimientos, pensamientos y acciones concretas de acuerdo con el medio social y cultural que lo rodea durante su aprendizaje en el proceso de formación; lo que se logra a través de medios, instrumentos o herramientas para viabilizar la aplicación de métodos, procedimientos y

recursos proporcionando una serie de aspectos para ordenar el proceso didáctico conocidas como técnicas creativas. Por lo tanto todos los docentes deben aspirar a que sus estudiantes al finalizar su preparación puedan ser capaces de generar ideas creativas.

La actividad creativa en el contexto humano, social o empresarial en los últimos tiempos aún no tiene clara la naturaleza de la creatividad: la mayoría de las veces se piensa que el talento creativo es una especie de don del cual disfrutaban algunos “elegidos” en mayor o menor medida, surgiendo dos posturas ideológicas sobre si es verdad que en la creatividad se nace o también se hace. El dar respuesta a esta interrogante a obligado a varios analistas y creativos a investigar el comportamiento humano llegando a la conclusión de que la creatividad no se puede enseñar, aunque se puede aprender, esto significa que el mismo individuo que está buscando la creatividad es quien debe bucear en su propia mente y trabajar en sí mismo para desarrollar sus habilidades de pensamiento y personalidad.

Es un error considerar el talento creador como un don exclusivo y reservado para científicos y artistas, ya que es simplemente, un ingrediente básico del pensamiento que todo humano puede aprender a buscar. Idea que corrobora Platón al decir que las ideas se “ven” con la mirada interior, es decir, las ideas no se generan de la nada, sino que nacen de referentes que ya posee el mundo que lo rodea. La creatividad, por tanto, no está en la naturaleza de las cosas, sino en la actitud personal hacia ellas y es la herramienta de la que dispone el pensamiento para la solución de problemas; y que su desarrollo es fundamentalmente más una cuestión de actitud que de aptitud.

La creatividad se ha considerado también como una capacidad extraordinaria de resolución de problemas. En este sentido un problema

es una situación en la que se intenta alcanzar un objetivo y se hace necesario encontrar un medio para conseguirlo, meta que no se puede alcanzar con el repertorio comportamental actual del organismo; éste debe de crear nuevas acciones o integraciones con estrategias específicas y herramientas que permitan la interpretación o comprensión que ayuden a la solución creativa de problemas. Este proceso puede enfrentar obstáculos como la incapacidad de cambiar las respuestas estereotipadas, adaptar las formas de percepción, bloqueos sociales, emocionales o culturales.

Cabe destacar que creatividad y solución de problemas no son sinónimos, ya que la sola visión de un problema ya es un acto creativo, en tanto que su solución puede ser producto de habilidades técnicas, donde el ver el problema significa integrar, ver, asociar donde otros no han visto. Ya que se puede encontrar a la creatividad en todas las tareas de la humanidad, no sólo en las artes; esto es identificable cuando la gente intenta hacer las cosas de una manera diferente, cuando aceptan los retos para solucionar problemas que afectan directamente su vida. Es interesante estudiar la creatividad en las personas altamente creativas; pero realmente la atención debe estar en el estudio y propuesta de desarrollo de todos los estudiantes, ya que son la realidad que tendrá la responsabilidad de manejar este país en un futuro próximo.

En una educación significativa, la creatividad permite que el estudiante sea agente activo de su propio aprendizaje, como también de la exploración y descubrimiento del mundo, entre inteligencia y creatividad, no se puede excluir a la creatividad de las funciones cognitivas; es un proceso más profundo que implica en su manifestación otros rasgos de la personalidad, por lo que es de gran importancia estimular la utilización de métodos y técnicas que pongan en juego diferentes actitudes y hábitos de

cooperación, donde la educación tiene el doble poder de cultivar o ahogar la creatividad.

La educación creativa, está dirigida a plasmar una persona dotada de iniciativa, plena de recursos y de confianza, lista para enfrentar problemas personales, interpersonales o de cualquier otra índole, lleno de confianza, también demuestra tolerancia donde debe haberla. La creatividad es, en consecuencia, la clave de la educación en un sentido más amplio, y la solución de los problemas más graves de la humanidad”.

J.P.Guilford (2004) en su obra *Creatividad y educación*, manifiesta:

**“Es así que para la mayoría de las personas el idioma del pensamiento creativo resulta difícil porque es opuesto a los hábitos naturales de reconocimiento, juicio y crítica, el cerebro está diseñado como una “máquina de reconocimiento” para establecer pautas, usarlas y condenar todo lo que no “encaje” en estas pautas. A la mayoría de los pensadores les gusta estar seguros, tener la razón, lo que implica provocación, exploración y riesgo, experimentos de pensamiento ya que no se puede predecir su resultado. Las investigaciones futuras probablemente adoptarán una de dos direcciones principales: hacia una comprensión más detallada y completa de los procesos del pensamiento creativo, y hacia un estudio de las condiciones que influyen sobre él sea positivo o negativamente”**

## **2.9 LA GUÍA DIDÁCTICA**

El aprendizaje por guías, permite optimizar los recursos en el aprendizaje de las asignaturas, en el caso de áreas psicomotrices tienen una proyección de excelentes resultados, implica todo un contenido para

orientar al estudiante en la adquisición de conocimientos teórico - prácticos, hay que entender que la guía es un procedimiento que ayuda a personalizar el aprendizaje del estudiante a alcanzar objetivos cognoscitivos y el desarrollo de destrezas.

Rafael Fraga (2004) en el Módulo de Didáctica General cita el pensamiento de Brownes que afirma:

**“Una Guía es un medio más que el maestro utiliza por tanto el estudiante aprende de su maestro, para esto es necesario complementar con los libros y otros materiales didácticos que estén al alcance del estudiante permitiendo de esta manera personalizar el trabajo que fue planificado para todo el grupo”(p. 99).**

Una Guía permite que el docente de tenga una serie de aplicaciones para que se ejercite experimente con sus estudiantes las utilice y valore su importancia. Por las cualidades que posee la investigación se toma como base a la Guía Constructivista Humanista.

Las Guías Constructivistas Humanistas son aquellas en la que el estudiante asume un papel diferente de aprendizaje, reúne características que propicia a que el educando se convierta en responsable de su propio aprendizaje, que desarrolle las habilidades de buscar, seleccionar, analizar y evaluar la información, asumiendo el papel activo en la construcción de su propio conocimiento.

Rosario Mattute en su obra Didáctica General (2005) afirma que:

**“La Guía Constructivista Humanista propicia a que el estudiante asuma un rol participativo, colaborativo en el proceso a través de actividades que le permitan exponer e intercambiar ideas, aportaciones, opiniones y experiencias con sus compañeros, convirtiendo así la vida de aula en**

**un foro abierto en la reflexión y al contraste crítico de pareceres y opiniones”. (p. 106).**

Una guía pretende que el estudiante tome contacto con su entorno para intervenir socialmente a través de actividades como trabajos en proyectos de aula, estudiar casos para proponer soluciones a problemas. Busca que el estudiante se comprometa en un proceso de reflexión sobre lo que hace, como lo realiza, los resultados que logra, proponiendo también acciones concretas de mejoramiento para el desarrollo de su autonomía, pensamiento creativo, actitudes colaborativas, habilidades, valores con capacidad de auto evaluación. De esta manera se integran todos los aspectos de la formación del estudiante, con el desarrollo de los más altos niveles afectivos, cognoscitivos y psicomotrices para que se convierta en un agente de cambio social.

José Campoverde (2001) en el Módulo de Medios Pedagógicos para Educadores, cita el pensamiento de Fendis en el que manifiesta que:

**“Una guía de aprendizaje, favorece la participación dinámica del estudiante en la construcción de aprendizajes de calidad, evita la dependencia del estudiante el verbalismo del profesor; Y, sobre todo favorece un cambio sustancial en la gestión de Inter-aprendizaje en el aula- taller; porque propicia la investigación, el profesor no es el hacedor de la ciencia sino el propiciador de actividades de aprendizaje, que orienta y facilita la adquisición efectiva del conocimiento de sus estudiantes”. (p. 73)**

Una guía estructurada bajo normas técnicas, para la potenciación de la creatividad permite diseñar situaciones de aprendizaje en la que el estudiante aportará con su talento creativo en la reproducción, aplicación y generación de conocimientos.

Rosario Monterrey, (2006), en su Obra Didáctica Especial firma que:

**“Una guía didáctica estructurada de forma práctica permite a los participantes estar involucrados porque a través de su experiencia se van formando valores, que constituyen la motivación fundamental para la acción educativa. Por una parte el profesor conociendo a sus estudiantes podrá adaptar los contenidos del trabajo a los intereses y necesidades de ellos, mientras que los estudiantes; al sentirse comprometidos, mantienen interés en el desarrollo de las actividades de aprendizaje” (p. 209).**

Una guía permite a los estudiantes integrar en situaciones de aprendizaje teóricas actividades prácticas que con la orientación del maestro favorece la integración, propicia un aporte de ideas que ayudan a una comprensión más real y significativa, como principio de organización se presenta en forma gradual y secuencial del lo sencillo a concreto hacia lo más complejo y abstracto; aspectos que se presentan en un orden de organización de las actividades de aprendizaje que deben realizarse tanto en el taller como en cualquier ambiente previsto para el acto educativo.

## **2.10 POSICIONAMIENTO TEÓRICO PERSONAL**

Una vez concluido el análisis de diferentes tipos de teorías filosóficas, pedagógicas, psicológicas y sociológicas, desde el punto de vista filosófico la investigación se sustentó en la Teoría Humanista que tiene como objeto de estudio el desarrollo de la personalidad y las condiciones de crecimiento existencial el desarrollo intelectual, enfatizando fundamentalmente la experiencia subjetiva, la libertad de elección y la relevancia del significado individual.



Psicológicamente en la Teoría cognitiva que tiene por objeto de estudio al aprendizaje en función de la forma como este se organiza y al estudiante como un agente activo de su propio aprendizaje, donde el maestro es un profesional creativo quien planifica experiencias, contenidos con materiales cuyo único fin es que el niño logre aprendizajes significativos.

Pedagógicamente se fundamentó en la Pedagogía Naturalista, que tiene por objeto formar al hombre en la libertad, felicidad y el pleno desarrollo de sus potencialidades intelectivas, afectivas y motoras, que concibe la libertad del educando en un ambiente pedagógico flexible. También se consideró a la Pedagogía Activa que exige un educando participativo y constructor de sus aprendizajes un ser activo al momento de aprender.

Sociológicamente se fundamentó en la Teoría Socio- Crítica que concibe como principio esencial las múltiples dimensiones del desarrollo integral del ser humano, revalora la cultura y la ciencia acumulada por la humanidad, reivindica al individuo como centro del proceso de aprendizaje. Legalmente esta investigación se sustentó en el documento propuesto para la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010 que considera al buen vivir como Fundamento Constitucional basado en el Sumak Kawsay y constituye el principio rector del Sistema Educativo y en el Código de la Niñez y Adolescencia que proporcionó el marco jurídico para que el niño, desarrolle integralmente sus capacidades.

Por la relevancia en el proceso investigativo se analizó el juego como elemento educativo que influye en el desarrollo físico, creativo, desenvolvimiento psicológico y de socialización del niño. A la creatividad como una facultad de encontrar nuevas combinaciones, respuestas

originales partiendo de información ya conocida y las Ciencias Naturales como el conjunto de ciencias que estudian la naturaleza y los fenómenos que en ella ocurren.

## 2.11 GLOSARIO DE TÉRMINOS

Los términos que se detallan son tomados como fuente bibliográfica del Diccionario Pedagógico Instruccional.

- **Aprendizaje.-** es el cambio relativamente permanente en la capacidad de realizar una conducta específica como consecuencia de la experiencia. Lo que logra el estudiante como parte final de la enseñanza y que se evidencia con el cambio de conducta.
- **Aprendizaje Significativo.-** es el aprendizaje que se puede incorporar a las estructuras de conocimientos que tiene el sujeto, que tiene significado a partir de la relación que establece con el conocimiento anterior y el nuevo aprendizaje, haciendo que este sea duradero y significativo.
- **Competencia.-** conjunto de capacidades, destrezas y habilidades
- **Constructivismo.-** Teorías acerca de los procesos cognoscitivos, unas hacen referencia al carácter pasivo y otras al carácter de dichos procesos.
- **Destreza.-** es pulir las habilidades de los individuos mediante procesos. Es un producto de los aprendizajes que significa saber hacer. Es una capacidad que las personas pueden aplicar o utilizar de manera autónoma cuando la situación lo requiera.
- **Didáctica.-** Relativa a la enseñanza; adecuada para enseñar.

- **Estrategia.-** Formulación operativa, distintas a traducir políticas a ejecución.
- **Estrategias de Aprendizaje.-** constituyen las acciones y pensamientos de los estudiantes que se dan durante el aprendizaje, las cuales influyen en la selección, adquisición, retención e integración de los nuevos conocimientos.
- **Estrategia Metodológica.-** Son procesos, técnicas y acciones que se integran para facilitar el logro de los objetivos.
- **Evaluación.-** Proceso sistémico, integrado y continuo que sirve para observar los logros alcanzados.
- **Habilidades.-** Competencia adquirida por vía del aprendizaje o la práctica que puede ser intensiva o distribuida en el tiempo.
- **Inteligencia:** capacidad para resolver problemas o para elaborar productos que son de gran valor para uno o varios contextos comunitarios o culturales.
- **Material didáctico.-** Conjunto de recursos gráficos, literarios, visuales, informáticos, de los que se vale el educador para lograr una comprensión en los alumnos de los contenidos de la enseñanza.
- **Método.-** Guía, camino o proceso a seguir para alcanzar un fin deseado.
- **Metodología.-** Componente que va implícito en el currículo y que depende de la orientación paradigmática. Se refiere a la aplicación de métodos, técnicas, formas que el maestro utiliza para que se lleve a efecto los contenidos de los planes y programas.

- **Motivación.-** causa del comportamiento de un organismo, o razón por la que un organismo lleva a cabo una actividad determinada.
- **Proceso enseñanza – aprendizaje.-** Es el conjunto de actividades mentales y emocionales que desarrolla el maestro y el estudiante, para adquirir nuevos conocimientos.
- **Recursos didácticos.-** son situaciones o elementos exactos o audiovisuales que permiten el proceso enseñanza – aprendizaje como medio propulsor de imágenes cognoscitivas.
- **Técnicas.-** Conjunto de procedimientos, que sirven para desarrollar las destrezas. Modalidad de recurso didáctico de carácter metodológico, próximo a la actividad, ordena la actuación de enseñanza y aprendizaje.
- **Técnica didáctica.-** es un procedimiento lógico y con fundamento psicológico destinado a orientar el aprendizaje del estudiante.
- **Teoría de aprendizaje.-** Son paradigmas que señalan la forma en que el estudiante llega al aprendizaje de nuevos contenidos.
- **Técnicas pedagógicas.-** son las ideas y estrategias para el mejoramiento de una clase o presentación de un tema.

### 2.13 INTERROGANTES

- ¿Cuál es la situación actual de la enseñanza de Ciencias Naturales en la escuela Fiscal Mixta “Luis Alberto Moreno”?

- ¿Cuáles deben ser los fundamentos teóricos que orienten los procesos de aprendizaje de Ciencias Naturales con juegos creativos en la escuela Fiscal Mixta “Luis Alberto Moreno”?
- ¿Una Guía didáctica con juegos creativos permitirán un mejor aprendizaje de Ciencias Naturales?
- Los maestros al ser socializados aceptaran aplicar la propuesta de una Guía didáctica de juegos creativos para la enseñanza – aprendizaje de Ciencias Naturales?

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación propuesta responde a la consideración Proyecto Factible ya que constituye el desarrollo de una propuesta válida que permita ofrecer una solución a problemas de la realidad educativa sustentada en una base teórica que sirva a los requerimientos o necesidades de buscar técnicas y juegos para la Enseñanza de Ciencias Naturales en Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta “Luis Alberto Moreno”

Para la formulación en la investigación se consideró a las siguientes clases:

**3.1.1 La investigación bibliográfica o documental:** Facilitó la búsqueda de información en toda clase de libros, textos, revistas de carácter científico, artículos de prensa, folletos, documentos, enciclopedias, e internet para fundamentar en base a estudios y autores diversos el marco teórico, permitiendo analizar los diferentes enfoques, criterios, conceptualizaciones, conclusiones y recomendaciones que proporcionó este tipo de información acerca del área particular de estudio

**3.1.2 La investigación descriptiva:** permitió el estudio, análisis y descripción de la realidad presente en cuanto a hechos, personas y situaciones, sirvió para recoger los datos sobre la base teórica planteada, resumiendo la información de manera cuidadosa para luego exponer los resultados, a fin de extraer

generalizaciones significativas que contribuyan a la investigación del problema de ¿Cuáles son las técnicas y juegos que deben utilizar los docentes, para conseguir una mejor comprensión en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales en los Séptimos Años de Educación Básica?

**3.1.3 La investigación de campo:** Permitió obtener la información desde el lugar de los hechos es decir la Escuela Fiscal Mixta “Luis Alberto Moreno” en la Ciudad de Cotacachi. Lo que permitió el conocimiento más a fondo manejándose datos exploratorios, descriptivos y experimentales con más seguridad creando una situación de control. Este tipo de investigación ayudó a cerciorarse de las verdaderas condiciones en que se han obtenido los datos, por lo que facilita su revisión y/o modificación en caso de surgir dudas.

**3.1.4 La investigación Propositiva:** Permitió elaborar un modelo de investigación estratégica cuya finalidad es convertirse en una herramienta práctica para el desarrollo, el fortalecimiento y el mantenimiento de estándares de calidad, con el fin de lograr altos niveles de productividad o alcanzar reconocimiento científico interno y externo. Es un tipo de investigación que parte de ideas innovadoras enfocadas a la necesidad de solucionar un problema.

## **3.2 MÉTODOS**

Entre los métodos que se empleó citaremos a los siguientes:

- 3.2.1 El Método Científico.-** se aplicó a la investigación, utilizando un conjunto de estrategias, procedimientos lógicos, estadísticos, para aplicar un proceso ordenado coherente y sistemático, para llegar a la comprobación y demostración de la verdad. Este método permitió el análisis del caso particular de la Institución que constituye el universo de la investigación.
- 3.2.2 El Método Inductivo – Deductivo.-** Se empleó para la elaboración del marco teórico y el análisis de resultados del diagnóstico, lo que permitió descubrir, analizar y sistematizar los resultados obtenidos para hacer generalizaciones sobre el problema, se utilizó además para la interpretación de resultados, conclusiones y recomendaciones enfocadas a la propuesta.
- 3.2.3 El Método Analítico - Sintético.-** se aplicó para desglosar la información y descomponerla en sus partes, con el se logró la comprensión, explicación amplia y clara del problema, determinando sus causas y efectos, que sirvió para demostrar el tamaño exacto de la población y sacar conclusiones y recomendaciones valederas.
- 3.2.4 El Método Matemático.-** se utilizó para la tabulación que permitió obtener porcentajes de opinión o respuesta para luego elaborar conclusiones y recomendaciones.
- 3.2.5 El Método Descriptivo.-** permitió describir el problema tal como se presenta en la realidad de la institución investigada, permitiendo una visión contextual del problema y del lugar de investigación en tiempo y espacio, también se empleó para



explicar de forma detallada acerca de los juegos que se utilizan para la enseñanza de Ciencias Naturales

### **3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

Los instrumentos que ayudaron para la recolección de la información, organización y análisis de resultados son las encuestas estructuradas para los docentes y la observación a través de una ficha de observación, en ella se registró los cambios y manifestaciones positivas o negativas que se presenten en los niños.

### **3.4 POBLACIÓN**

Como las técnicas dependen de las fuentes de información, se utilizó como técnica de recolección de información primaria, la Encuesta que permite obtener datos provenientes del encuestado sin presión o intervención alguna del encuestador. Se diseñó un cuestionario para docentes y ficha de observación a los estudiantes, aplicada las encuesta y ficha respectivamente, se procedió a realizar un análisis de cada uno de los instrumentos de la investigación con la finalidad de tabular los datos obtenidos mediante los instrumentos de investigación aplicados tanto a Docentes de la Escuela Fiscal Mixta “Luis Alberto Moreno” y a los niños de Educación Básica de la misma Institución se tabuló e interpretó los resultados obtenidos mediante estadística descriptiva estableciendo porcentajes de las respuestas y registrados en tablas estadísticas que proporcionan una visualización objetiva para la elaboración de un diagnóstico tanto del desarrollo del proceso de aprendizaje como de la factibilidad de elaboración de una propuesta de mejora así como la disposición de los docentes a su futura aplicación.

La población que se tomó para realizar la investigación estuvo conformada por 15 docentes y 90 estudiantes de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta “Luis Alberto Moreno” No se calculó la muestra en razón de ser un número reducido.

<b>DOCENTES</b>	15
<b>ESTUDIANTES</b>	90

## CAPÍTULO IV

### 4. ANÁLISIS INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

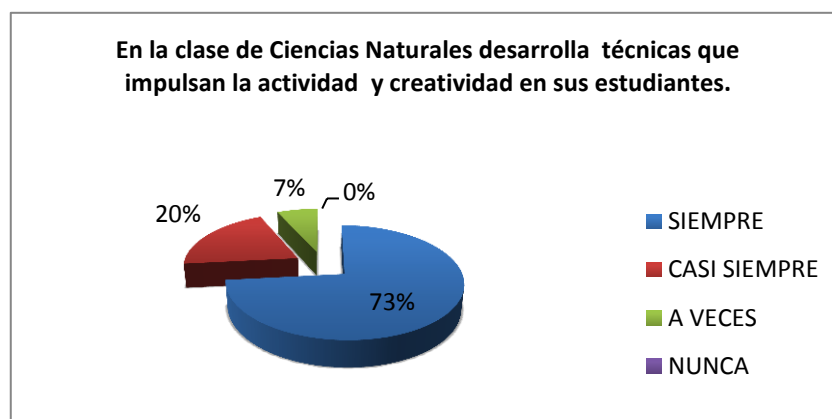
#### 4.1 RESULTADOS DE LA ENCUESTA REALIZADA A LOS DOCENTES

1. En la clase de Ciencias Naturales desarrolla técnicas que impulsan la actividad y creatividad en sus estudiantes.

**TABLA 1**

RESPUESTA	f	%
SIEMPRE	11	73
CASI SIEMPRE	3	20
A VECES	1	7
NUNCA	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta a Docentes



Fuente: Encuesta a Docentes

Elaborado por: Olmedo Ulpiano y Panamá Luz

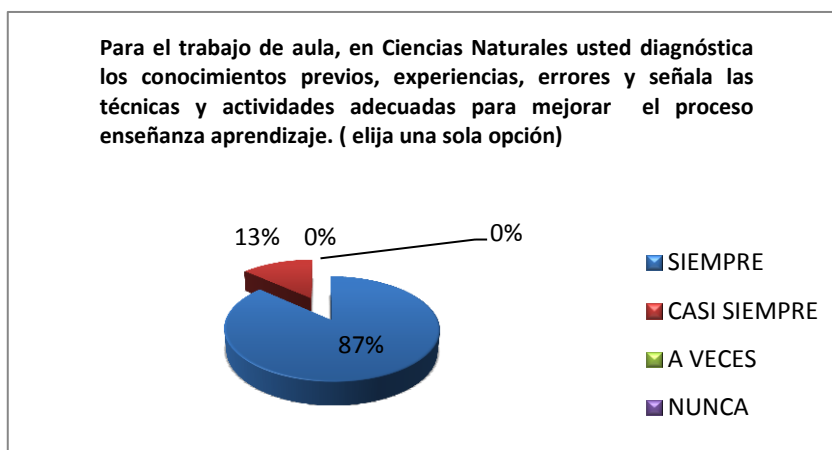
El 73% de los docentes afirman que siempre en la clase de Ciencias Naturales desarrolla técnicas que impulsan la actividad y creatividad en sus estudiantes, el 20% que casi siempre y el 7% a veces. Lo que demuestra que los educadores en su ejercicio docente orientan su accionar para que sea el educando quien construya el conocimiento de forma significativa.

2. Para el trabajo de aula, en Ciencias Naturales usted diagnóstica los conocimientos previos, experiencias, errores y señala las técnicas y actividades adecuadas para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje. ( elija una sola opción)

**TABLA 2**

<b>RESPUESTA</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
SIEMPRE	13	87
CASI SIEMPRE	2	13
A VECES	0	0
NUNCA	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta a Docentes



Fuente: Encuesta a Docentes  
Elaborado por: Olmedo Ulpiano y Panamá Luz

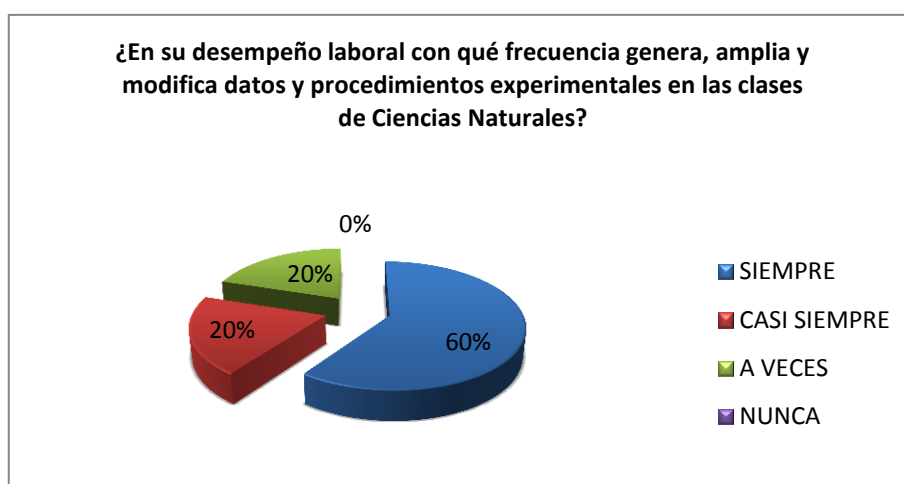
La mayoría de educadores afirman que siempre para el trabajo de aula, en Ciencias Naturales diagnostican los conocimientos previos, experiencias, errores y señala las técnicas y actividades adecuadas para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje. Lo que evidencia que los docentes desarrollan su acción educativa para generar aprendizajes significativos en los educandos y hacer de ellos duraderos.

3. ¿En su desempeño laboral con qué frecuencia genera, amplia y modifica datos y procedimientos experimentales en las clases de Ciencias Naturales?

**TABLA 3**

<b>RESPUESTA</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
SIEMPRE	9	60
CASI SIEMPRE	3	20
A VECES	3	20
NUNCA	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta a Docentes



Fuente: Encuesta a Docentes  
Elaborado por: Olmedo Ulpiano y Panamá Luz

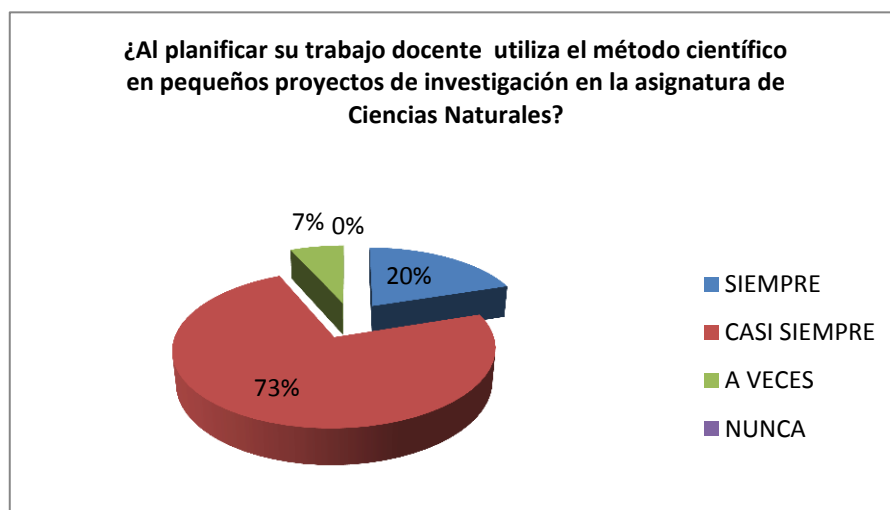
Un alto porcentaje de los maestros manifiestan que siempre en su desempeño laboral generan, amplían y modifican datos y procedimientos experimentales en las clases de Ciencias Naturales. Lo que demuestra que los educadores desarrollan destrezas fundamentales y utilizan el método científico como base para potenciar la investigación en esta área del conocimiento.

4. ¿Al planificar su trabajo docente utiliza el método científico en pequeños proyectos de investigación en la asignatura de Ciencias Naturales?

**TABLA 4**

RESPUESTA	f	%
SIEMPRE	3	20
CASI SIEMPRE	11	73
A VECES	1	7
NUNCA	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta a Docentes



Fuente: Encuesta a Docentes  
Elaborado por: Olmedo Ulpiano y Panamá Luz

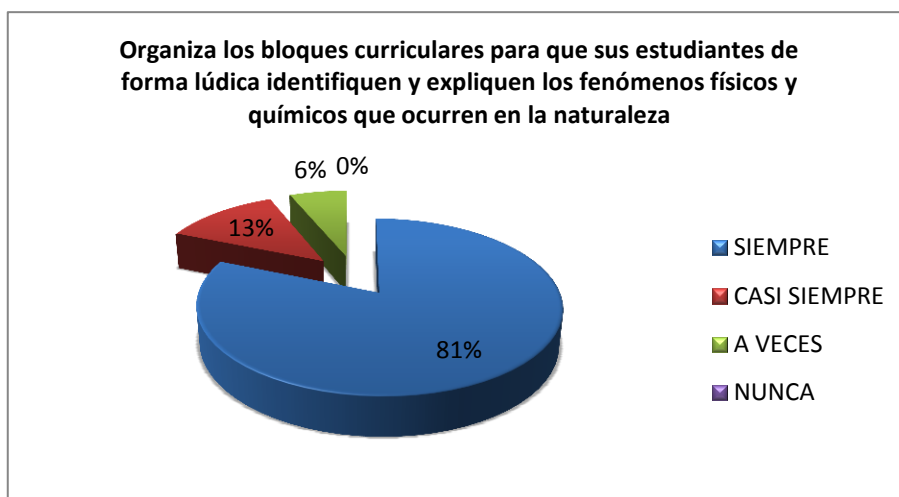
El 73% de los docentes afirman que casi siempre al planificar su trabajo docente utiliza el método científico en pequeños proyectos de investigación en la asignatura de Ciencias Naturales, el 20% que siempre y el 7% que a veces. Lo que evidencia que los maestros relacionan los conocimientos teórico – prácticos y los aplican a la vida cotidiana de los educandos para resolver problemas a situaciones prácticas.

5. Organiza los bloques curriculares para que sus estudiantes de forma lúdica identifiquen y expliquen los fenómenos físicos y químicos que ocurren en la naturaleza.

**TABLA 5**

<b>RESPUESTA</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
SIEMPRE	13	81
CASI SIEMPRE	2	13
A VECES	1	6
NUNCA	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta a Docentes



Fuente: Encuesta a Docentes  
Elaborado por: Olmedo Ulpiano y Panamá Luz

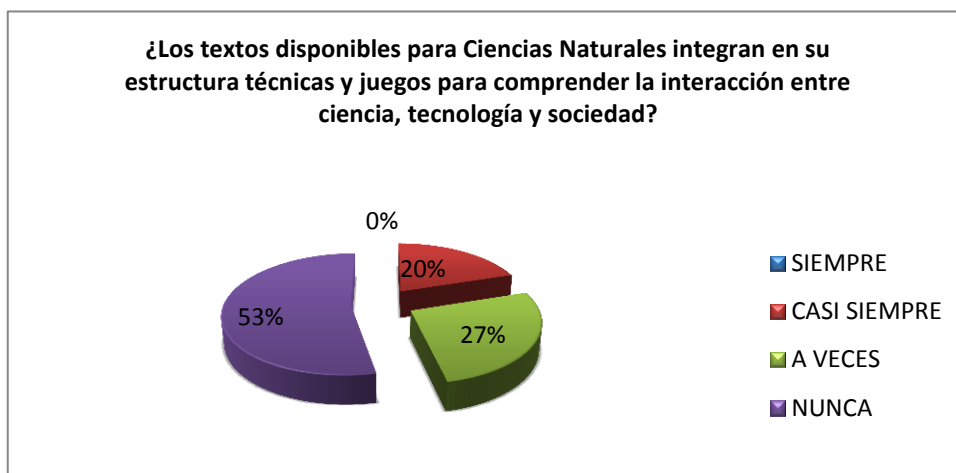
Un alto porcentaje de maestros indican que siempre organizan los bloques curriculares para que sus estudiantes de forma lúdica identifiquen y expliquen los fenómenos físicos y químicos que ocurren en la naturaleza. Lo que demuestra que los docentes planifican su accionar en el aula con juegos y técnicas lúdicas para que los educandos comprendan los procesos, ciclos y fenómenos que se dan en el entorno, dando sentido y significatividad a lo que aprenden.

6. ¿Los textos disponibles para Ciencias Naturales integran en su estructura técnicas y juegos para comprender la interacción entre ciencia, tecnología y sociedad?

**TABLA 6**

<b>RESPUESTA</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
SIEMPRE	0	0
CASI SIEMPRE	3	20
A VECES	4	27
NUNCA	8	53
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta a Docentes



Fuente: Encuesta a Docentes  
Elaborado por: Olmedo Ulpiano y Panamá Luz

El 53% de los docentes manifiestan que nunca en los textos disponibles para Ciencias Naturales integran en su estructura técnicas y juegos para comprender la interacción entre ciencia, tecnología y sociedad, el 27% que a veces y el 20% que casi siempre. Lo que permite inferir que los textos seleccionados para esta asignatura han desconectado una parte muy trascendente del conocimiento que es educar para la vida y considerar a la observación y el juego como parte sustancial para aprender de la naturaleza y los fenómenos que en ella ocurren.

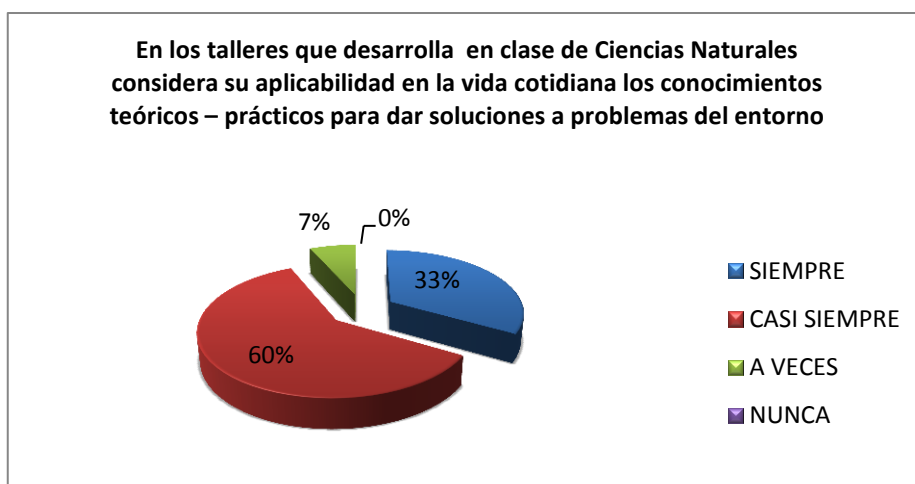


7. En los talleres que desarrolla en clase de Ciencias Naturales considera su aplicabilidad en la vida cotidiana los conocimientos teóricos – prácticos para dar soluciones a problemas del entorno.

**TABLA 7**

<b>RESPUESTA</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
SIEMPRE	5	33
CASI SIEMPRE	9	60
A VECES	1	7
NUNCA	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta a Docentes



Fuente: Encuesta a Docentes  
Elaborado por: Olmedo Ulpiano y Panamá Luz

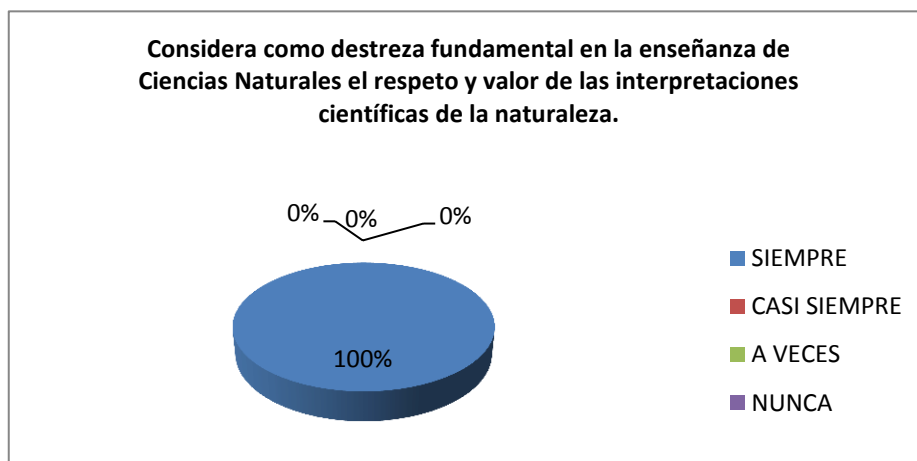
El 60% de los docentes afirman que casi siempre en los talleres que desarrollan en clase de Ciencias Naturales consideran su aplicabilidad en la vida cotidiana los conocimientos teóricos – prácticos para dar soluciones a problemas del entorno. El 33% que siempre y el 7% que a veces. Lo que demuestra que los educadores relacionan la transferencia de conocimientos teóricos a situaciones prácticas, para establecer un control y manejo de variables, diseño y ejecución de pequeños proyectos de producción e investigación para dar solución de problemas.

8. Considera como destreza fundamental en la enseñanza de Ciencias Naturales el respeto y valor de las interpretaciones científicas de la naturaleza.

**TABLA 8**

<b>RESPUESTA</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
SIEMPRE	15	100
CASI SIEMPRE	0	0
A VECES	0	0
NUNCA	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta a Docentes



Fuente: Encuesta a Docentes  
Elaborado por: Olmedo Ulpiano y Panamá Luz

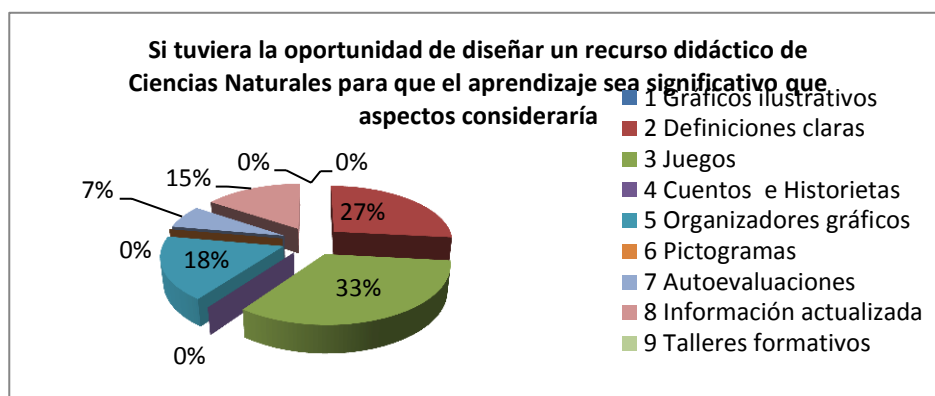
La totalidad de educadores manifiestan que siempre consideran como destreza fundamental en la enseñanza de Ciencias Naturales el respeto y valor de las interpretaciones científicas de la naturaleza. Lo que evidencia que los maestros realizan una exposición ordenada de argumentos, relaciones, juicios, razonamientos e informes respetando la naturaleza desde la cosmovisión de las diversas culturas y observación de organismos y fenómenos de su entorno natural.

9. Si tuviera la oportunidad de diseñar un recurso didáctico de Ciencias Naturales para que el aprendizaje sea significativo que aspectos consideraría: (elija un máximo de 3 opciones).

**TABLA 9**

1	Gráficos ilustrativos	0	0
2	Definiciones claras	12	27
3	Juegos	15	33
4	Cuentos e Historietas	0	0
5	Organizadores gráficos	8	18
6	Pictogramas	0	0
7	Autoevaluaciones	3	7
8	Información actualizada	7	15
9	Talleres formativos	0	0
10	Glosario de términos	0	0
		45	100

Fuente: Encuesta a Docentes



Fuente: Encuesta a Docentes

Elaborado por: Olmedo Ulpiano y Panamá Luz

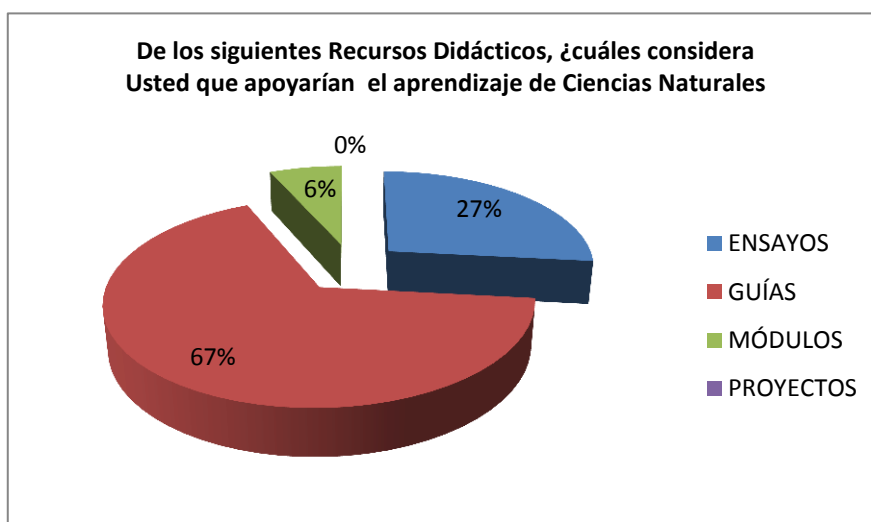
Un alto porcentaje de educadores manifiesta que si tuviera la oportunidad de diseñar un recurso didáctico de Ciencias Naturales para que el aprendizaje sea significativo los aspectos que consideraría son: juegos, definiciones claras, organizadores gráficos e información actualizada. Lo que evidencia que los maestros buscan un recurso didáctico que promueva la construcción del conocimiento de forma lúdica, clara y concreta para que estos sean altamente significativos.

10. De los siguientes Recursos Didácticos, ¿cuáles considera Usted que apoyarían el aprendizaje de Ciencias Naturales ? (seleccione una opción)

**TABLA 10**

<b>RESPUESTA</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
ENSAYOS	4	27
GUÍAS	10	67
MÓDULOS	1	6
PROYECTOS	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta a Docentes



Fuente: Encuesta a Docentes  
Elaborado por: Olmedo Ulpiano y Panamá Luz

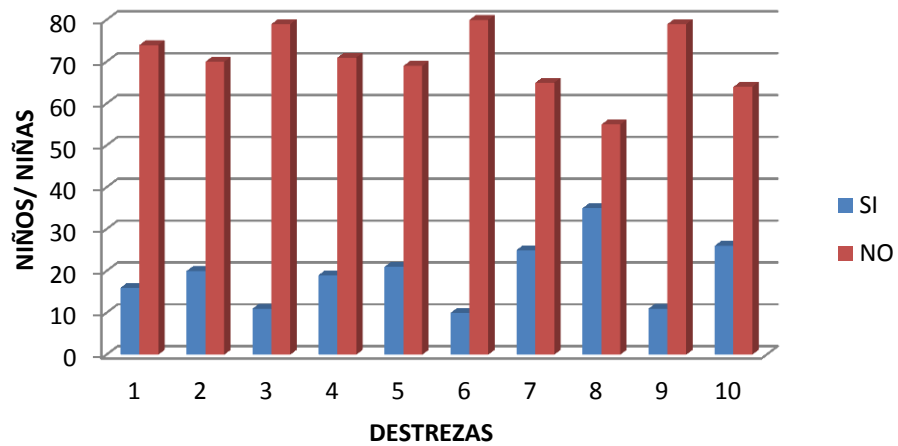
El 67% de los educadores indican que los Recursos Didácticos, que apoyarían el aprendizaje de Ciencias Naturales es la guía y el 27% los ensayos y el 6% módulos. Lo que demuestra que los maestros al planificar el trabajo de aula con esta herramienta pedagógica permite desarrollar la cooperación y trabajo en equipo, actividades de inter - aprendizaje para lograr aprendizajes significativos y potenciar capacidades para la formación integral del educando.

**4.2 TABULACIÓN DE DATOS OBTENIDOS EN LA FICHA DE OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS NIÑOS DE LA ESCUELA LUIS ALBERTO MORENO DEL CANTÓN COTACACHI, EN EL AÑO LECTIVO 2011 – 2012.**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Formula y resuelve problemas										
Genera, amplía y modifica datos y procedimientos experimentales.										
Identifica y explica los fenómenos físicos y químicos que ocurren en la naturaleza.										
Comprende la interacción entre ciencia, tecnología y sociedad										
Utiliza el método científico en pequeños proyectos de investigación.										
Respeto y valora las interpretaciones científicas de la naturaleza.										
Aplica en la vida cotidiana los conocimientos teóricos – prácticos para dar soluciones a problemas del entorno.										
Maneja materiales y los usa con las debidas normas de seguridad, de herramientas, reactivos e instrumentos apropiados para actividades con seres vivos e inertes										
Predice resultados basados en la experimentación										
Generaliza a base de semejanzas y diferencias observadas en objetos, organismos, eventos y fenómenos.										
	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>35</b>	<b>11</b>	<b>26</b>
<b>SI</b>	74	70	79	71	69	80	65	55	79	64
<b>NO</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
<b>TOTAL</b>										

Fuente: Observación a niños

FICHA DE OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS NIÑOS DE LA ESCUELA  
 LUIS ALBERTO MORENO DEL CANTÓN COTACACHI, EN EL AÑO  
 LECTIVO 2011 – 2012.



Luego de aplicar la ficha de observación a los niños y niñas de la Escuela “Luis Alberto Moreno” se puede evidenciar que el 82% de ellos No Formula y resuelve problemas, genera, amplia y modifica datos y procedimientos experimentales, el 78% No identifica y explica los fenómenos físicos y químicos que ocurren en la naturaleza, el 88% no comprende la interacción entre ciencia, tecnología y sociedad utiliza el método científico en pequeños proyectos de investigación, el 79% No respeta y valora las interpretaciones científicas de la naturaleza, aplica en la vida cotidiana los conocimientos teóricos – prácticos para dar soluciones a problemas del entorno, maneja materiales y los usa con las debidas normas de seguridad, el 77% No utiliza el método científico en pequeños proyectos de investigación. El 89% No Respeta y valora las interpretaciones científicas de la naturaleza, el 72% No aplica en la vida cotidiana los conocimientos teóricos – prácticos para dar soluciones a problemas del entorno. El 61% No maneja materiales y los usa con las debidas normas de seguridad, de herramientas, reactivos e instrumentos apropiados para actividades con seres vivos e inertes, el 88% No predice resultados basados en la experimentación, el 71% No generaliza.

Lo que demuestra que los niños observados no han desarrollado destrezas que potencien el manejo de materiales, la construcción de modelos y replicas, la observación de modelos, objetos, organismos, fenómenos, acontecimientos y diferencias, el reconocimiento de cambios en objetos, organismos y eventos en el transcurso del tiempo, la recolección e interpretación de datos, obtención de información científica hacia una exposición ordenada de argumentos, juicios, razonamientos e informes, la predicción de resultados basados en la observación , la generalización a base de semejanzas y diferencias observadas en objetos, organismos, eventos y fenómenos y la relación de conocimientos teóricos - prácticos y su aplicación a la vida mediante la ejecución de mini proyectos de producción científica.

## CAPÍTULO V

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en la investigación a través de las encuestas aplicadas a Docentes y la Ficha de Observación a los niños de la Escuela Luis Alberto Moreno se pueden establecer las siguientes conclusiones:

- Los maestros de Ciencias Naturales afirman que casi siempre aplican técnicas que impulsan la actividad y creatividad de los estudiantes y que al planificar su trabajo utilizan el método científico en pequeños proyectos de investigación, mientras que observando directamente a los niños se evidencia en un 76% que no identifican y explican los fenómenos físicos - químicos que ocurren en la naturaleza, no comprende la interacción entre ciencia, tecnología y sociedad ni utilizan el método científico en pequeños proyectos de investigación.
- Los educadores manifiestan en su gran mayoría que en su desempeño laboral siempre diagnóstica los conocimientos previos, experiencias, errores y señala las técnicas y actividades adecuadas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, generar, ampliar y modificar datos y procedimientos experimentales en las clases de Ciencias Naturales, mientras que se observó en los niños que el 79 % no respeta y valora las interpretaciones científicas de la naturaleza, ni aplican en la vida cotidiana los conocimientos



teóricos – prácticos para dar soluciones a problemas del entorno, manejar materiales y usarlos con las debidas normas de seguridad.

- Las docentes aseveran que organizan los bloques curriculares para que sus estudiantes de forma lúdica identifiquen y expliquen los fenómenos físicos y químicos que ocurren en la naturaleza y apliquen en la vida cotidiana los conocimientos teóricos – prácticos para dar soluciones a problemas del entorno, mientras que observando directamente a los niños se evidencia que solo un 23% aplica en la vida cotidiana los conocimientos adquiridos para dar soluciones a problemas del medio donde vive y el resto no lo hacen.
- Al observar a los niños y niñas de la Escuela “Luis Alberto Moreno” se puede evidenciar que no respetan y valoran las interpretaciones científicas de la naturaleza, no predice resultados basados en la experimentación, ni generalizan a base de semejanzas y diferencias observadas en objetos, organismos, eventos y fenómenos lo que contrapone las aseveraciones de los maestros y la necesidad de aplicar técnicas lúdicas y juegos en la enseñanza de Ciencias Naturales y el desarrollo de sus destrezas.
- No existe la herramienta didáctica en las escuelas que permitan operativizar juegos para la enseñanza de Ciencias Naturales y alcanzar el desarrollo de destrezas que apliquen en la vida cotidiana los conocimientos teóricos – prácticos para dar soluciones a problemas.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los directores de las Instituciones Educativas aplicar técnicas que impulsan la actividad y creatividad de los estudiantes mediante el juego, lo que conlleva al desarrollo de habilidades y destrezas en los niños y niñas para explicar los fenómenos físicos - químicos que ocurren en la naturaleza y comprender la interacción entre ciencia, tecnología y sociedad.
- Se recomienda a la directora del establecimiento y a los docentes buscar estrategias adecuadas para que los educandos manejen materiales y los usen con las debidas normas de seguridad, utilizando el método científico en pequeños proyectos de investigación, para dar significatividad a lo que aprenden.
- Se recomienda a la Directora de la Institución se socialice talleres dirigidos a las docentes donde se incluyan el juego como herramienta acorde a los avances educativos y necesidades de los educandos.
- Se recomienda la socialización, difusión y aplicación de la guía didáctica con juegos creativos para la enseñanza de Ciencias Naturales, ya que constituye un recurso novedoso y su aporte radica en la diversidad de técnicas lúdicas que permiten el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño de esta área del conocimiento.
- Deben emplear en su trabajo diario una Guía didáctica estructurada con juegos creativos para la enseñanza de Ciencias Naturales para desarrollar destrezas en el niño, que propicie la

construcción de aprendizajes con significatividad de fácil comprensión y lenguaje sencillo que facilita el trabajo docente. Para el conocimiento de los fenómenos de la naturaleza y las medidas para su cuidado.

## **CAPÍTULO VI**

### **6. PROPUESTA**

#### **6.1 TÍTULO**

GUÍA DIDÁCTICA CON JUEGOS CREATIVOS PARA LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES EN LA ESCUELA FISCAL MIXTA “LUIS ALBERTO MORENO” DE DEL CANTON COTACACHI, EN EL AÑO LECTIVO 2011- 2012.

#### **6.2 JUSTIFICACIÓN**

Un sistema educativo es considerado como la expresión del desarrollo y de la transformación de la sociedad a la cual se pertenece, debe guardar relación con el presente y particularmente con las exigencias del porvenir. Así, la educación Ecuatoriana señala entre sus fines desarrollar la capacidad física, intelectual creadora y crítica del estudiante, respetando su identidad personal y que contribuya activamente en la transformación moral, política, social, cultural y económica del país. En este sentido la educación desempeña un papel muy importante en la formación permanente del ser humano. La educación tiene ante todo la tarea de formar y educar a estudiantes sobre los conocimientos científicos- prácticos y prepararlos para convertirlos en un agente de cambio y de transformación social.

Para ello el docente debe transformar el aula en un escenario dinámico, motivador en el que se genere acción y conocimiento mediante la relación teoría y práctica, se hace necesario el diseño y aplicación de

guías de aprendizaje en cuyas unidades contengan herramientas didácticas lúdicas, activas, creativas e innovadoras que den prioridad a las actividades de tipo intelectual, procedimental y actitudinal, permitiendo desarrollar habilidades y destrezas en los estudiantes, que a su vez, favorecerán su desarrollo integral mediante la participación activa; haciendo realidad el protagonismo de cada individuo en su propio aprendizaje y que además, se sienta partícipe de las actividades que se desarrollan en el aula.

Por lo tanto, debemos entregar al estudiante una guía didáctica que integre el juego, técnicas activas, creativas que permitan el desarrollo del trabajo individual y de equipo, que propicie el desarrollo de actitudes de solidaridad y cooperación entre compañeros de aula, que oriente las acciones de aprendizaje de los contenidos, que cultive hábitos de lectura científica, recopilación, procesamiento e interpretación de información y el desarrollo de actitudes críticas y creativas que orienten al individuo hacia una conciencia participativa, poniendo de manifiesto la solidaridad y la colaboración en todas las actividades.

### **6.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

#### **6.4 OBJETIVOS**

##### **6.4.1 OBJETIVOS GENERALES**

Comprender la anatomía humana y la fisiología para mejorar la calidad de vida de los niños con hábitos de higiene, alimentación balanceada, comprensión de la sexualidad y ejercicio físico y mental, que permitan el bienestar personal y social.

#### 6.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la función de excreción con su anatomía, fisiología como mecanismo de purificación del organismo.
- Reconocer La pubertad y los caracteres secundarios en niñas /as y el ciclo ovárico con su mecanismo en la menstruación
- Describir las principales patologías que se presentan en el proceso de excreción y reproducción humana
- Concienciar la importancia de la higiene del cuerpo humano como mecanismo para alcanzar y mantener la salud y bienestar.

#### 6.5 UBICACIÓN SECTORIAL Y FÍSICA

<b>País</b>	Ecuador
<b>Provincia</b>	Imbabura
<b>Cantón</b>	Cotacachi
<b>Parroquia</b>	Imantag
<b>Beneficiarias</b>	Estudiantes de los Séptimos años de Educación Básica de la Escuela “Luis Alberto Moreno” es una institución fiscal completa, cuenta con modernas instalaciones, planta física funcional, cuenta con docentes capacitados y preocupados por una educación de excelencia y calidad.

#### 6.6 DISEÑO DE LA PROPUESTA

El diseño de la presente Propuesta de trabajo a través de la Guía Didáctica de Ciencias Naturales para Séptimo Año de Educación Básica responde a los resultados obtenidos del diagnóstico efectuado en la Escuela Fiscal Mixta “Luis Alberto Moreno” a los docentes y estudiantes, quienes han evidenciado la necesidad de integrar actividades creativas y juegos en el tratamiento de las Unidades Didácticas de la asignatura que

contribuyan a la formación integral de los estudiantes, que conlleven a un bienestar individual económico y social.

Se ha tomado como referente para la elaboración de la Guía las destrezas con criterio de desempeño y los bloques curriculares a desarrollar establecidos por la Actualización del Reforma Curricular así como a la consideración de que las condiciones del mundo científico y tecnológico actual que llevan al docente a la necesidad de no seguir pensando en “que enseñar” sino atender a los procesos de “cómo aprender” y del “para qué aprender” que consideran al estudiante como elemento activo de la clase. Esta propuesta pretende contribuir a institucionalizar la Reforma en el aula, para que cada maestro trabaje con nuevas prácticas, concepciones y actitudes para formar seres humanos creativos, participativos, comprometidos con los más altos valores humanos.

La Guía Didáctica de Ciencias Naturales, constituye un recurso valioso como instrumento de orientación en la clase, el mismo que estructurado técnicamente propicia el desarrollo de los estudiantes mediante el trabajo individual y de equipo en el aula y en la casa, desarrolla actitudes de solidaridad y cooperación entre compañeras de aula, orienta las acciones de aprendizaje de los contenidos cognitivo, procedimental y actitudinal, cultiva los hábitos de lectura científica, recopilación, procesamiento e interpretación del cuerpo humano y sus sistemas integrados, determina el desarrollo de actitudes críticas en los estudiantes, favorece los roles dinámicos de docentes y estudiantes en el proceso de aprendizaje, desarrolla actitudes críticas en los estudiantes y crea situaciones de auto evaluación en las que se puede valorar los resultados del esfuerzo y capacidades de los estudiantes.

La Guía Didáctica se elaboró tomando como referente varios aspectos sobre los mecanismos de excreción como un proceso de purificación del organismo humano, los cambios que ocurren en la pubertad en las niñas y niños, la estructura de los aparatos reproductores y la importancia en los cambios biopsicológicos y el ciclo menstruación sus implicaciones en la reproducción humana, destacando como parte estructural los prerrequisitos, los objetivos de unidad, los fundamentos científicos y técnica de los contenidos tomando como hilo conductor el juego, técnicas activas innovadoras , lecturas de apoyo, prácticas demostrativas y novedosas evaluaciones.



**NATURALES JUEGOS CREATIVOS PARA LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS**



## INTRODUCCIÓN

Cuando nos observamos a nosotros mismos no deja de sorprendernos la perfección con que funciona nuestro cuerpo al mismo que podemos identificarlo como una máquina perfecta que no solamente es un conjunto de partes sino el resultado armonioso de un constante equilibrio y de una adecuada organización, en donde no existe un solo órgano o tejido del cuerpo humano que actúe de manera autónoma, todos trabajan coordinadamente para lograr la máxima función la conservación de la vida.

La finalidad, al realizar este documento es presentar al raciocinio básico de la función humana , con la esperanza de despertar en los demás el amor por la belleza intrínseca en la que se basa la propia vida, tratando de presentar al ser humano como una criatura pensante, sensitiva y activa capaz de vivir casi de manera automática. El desarrollo de esta guía permitirá el conocimiento de los mecanismos de excreción como un proceso de purificación del organismo humano, los cambios que ocurren en la pubertad en las niñas y niños, la estructura de los aparatos reproductores y la importancia en los cambios biopsicológicos y el ciclo menstruación sus implicaciones en la reproducción humana, comprender ¿cómo funcionan de manera coordinada?, ¿cómo están estructurados?, ¿qué enfermedades los afectan?, ¿cómo cuidarlos? Si bien es cierto todos los sistemas están integrados, sin embargo para poder alcanzar su análisis los estudiaremos separadamente sobre la base de la función que realizan.

## RECOMENDACIONES METODOLOGICAS

### 1. Para el Docente

El maestro debe tomar como referentes metodológicos las recomendaciones que hace referencia la Actualización de la Reforma Curricular para la Educación General Básica:

- Considerar la naturaleza, las instalaciones y servicios de la comunidad como primer recurso didáctico.
- Promover la observación como primer paso de conocimiento e identificación con el entorno inmediato, aplicar las observaciones de campo como medio de reconocer la diversidad existente.
- Aplicar el método científico como un medio para identificar las interrelaciones del entorno natural como social.
- Identificar la presencia de prerrequisitos en los estudiantes.
- Al iniciar el tratamiento de cada unidad, analice los objetivos propuestos.
- El trato de las unidades debe hacerse con juegos y técnicas activas, que se analizan en el marco teórico.
- Recuerde que las actividades que se proponen pretenden el desarrollo de la creatividad y la actividad del estudiante, por tanto debe valorar el esfuerzo, originalidad y novedad de cada una de ellas

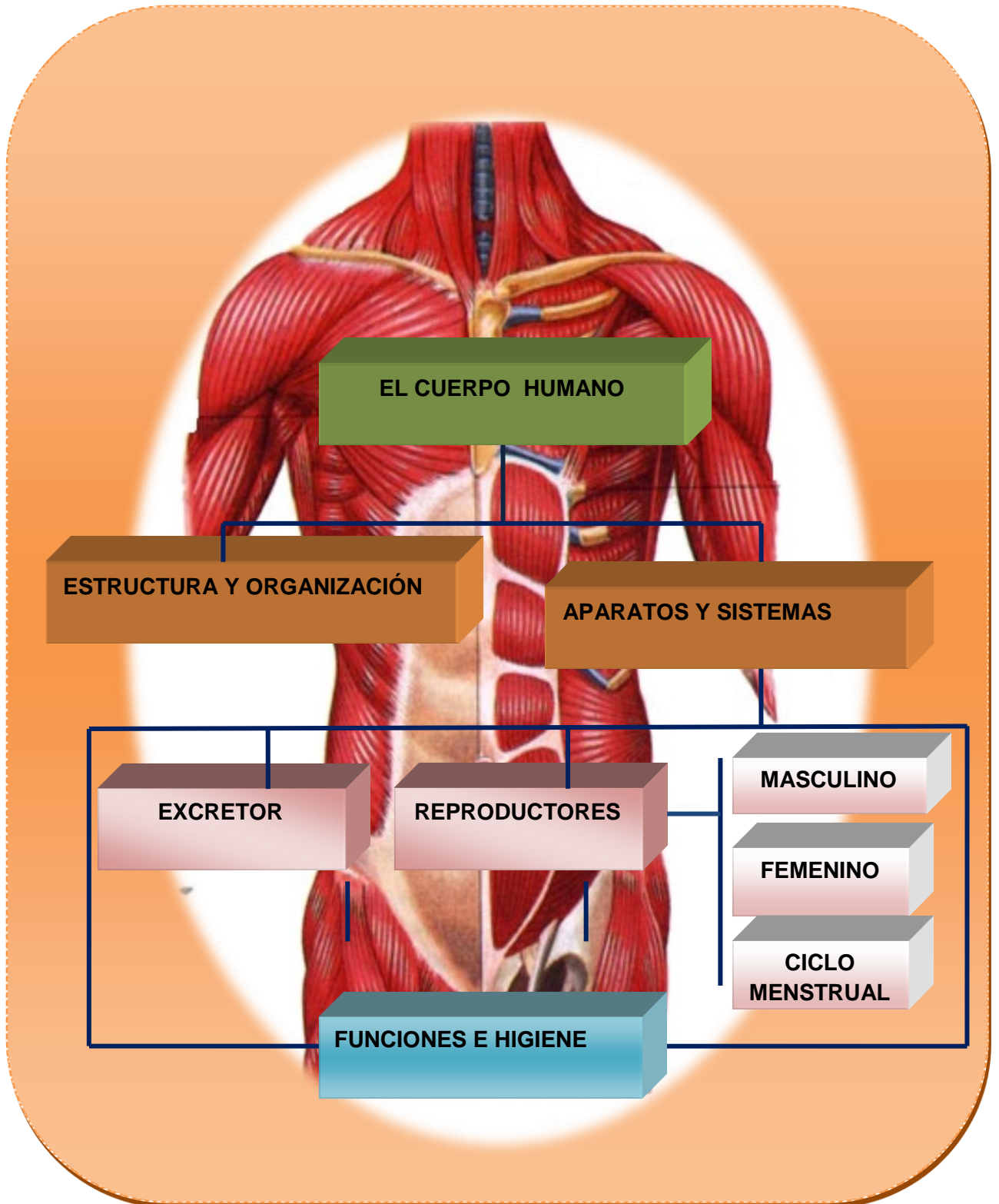
## RECOMENDACIONES METODOLOGICAS

### 1. Para el Estudiante

Con el propósito de alcanzar éxito en el tratamiento de esta Guía es necesario que usted cumpla, en forma secuencial, las siguientes recomendaciones:

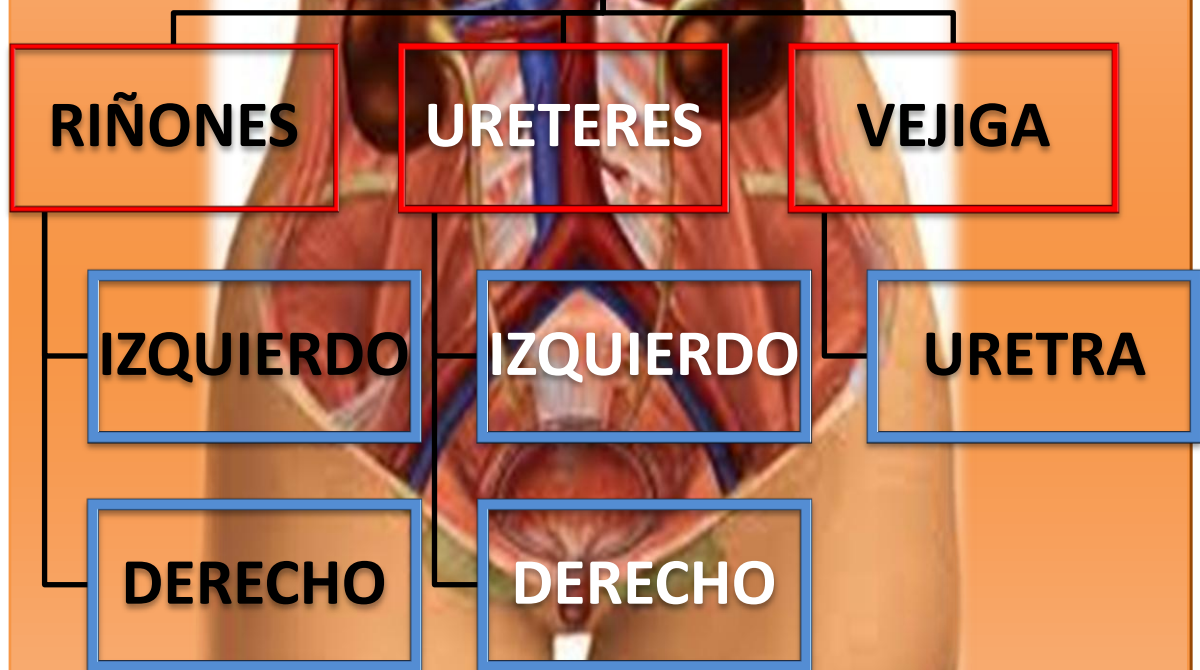
- Lea atentamente los objetivos generales de la guía didáctica
- Analice los objetivos específicos de la unidad
- Confronte el cuadro de síntesis de la unidad con los temas de la misma.
- Realice una lectura global de la unidad y subraye los aspectos fundamentales.
- Lea detenidamente cada tema y anote los aspectos que requieren ampliación.
- Amplíe su conocimiento basándose en las lecturas recomendadas.
- Consulte los aspectos de dificultad al tutor o docente.
- Realice las tareas propuestas poniendo en ejecución sus habilidades y talento creativo para la solución de problemas como para la elección de los materiales adecuados.
- Realice la prueba de auto-evaluación sobre la base de su aprendizaje
- Compare las respuestas de la evaluación realizada con la información del texto como actividad de refuerzo.
- Confronte sus respuestas con el contenido propuesto en la guía como una actividad de refuerzo y aprendizaje.
- Utilice como material de apoyo y complemento de su estudio la bibliografía recomendada.

## SINOPSIS





# SISTEMA EXCRETOR



### **OBJETIVOS GENERAL:**

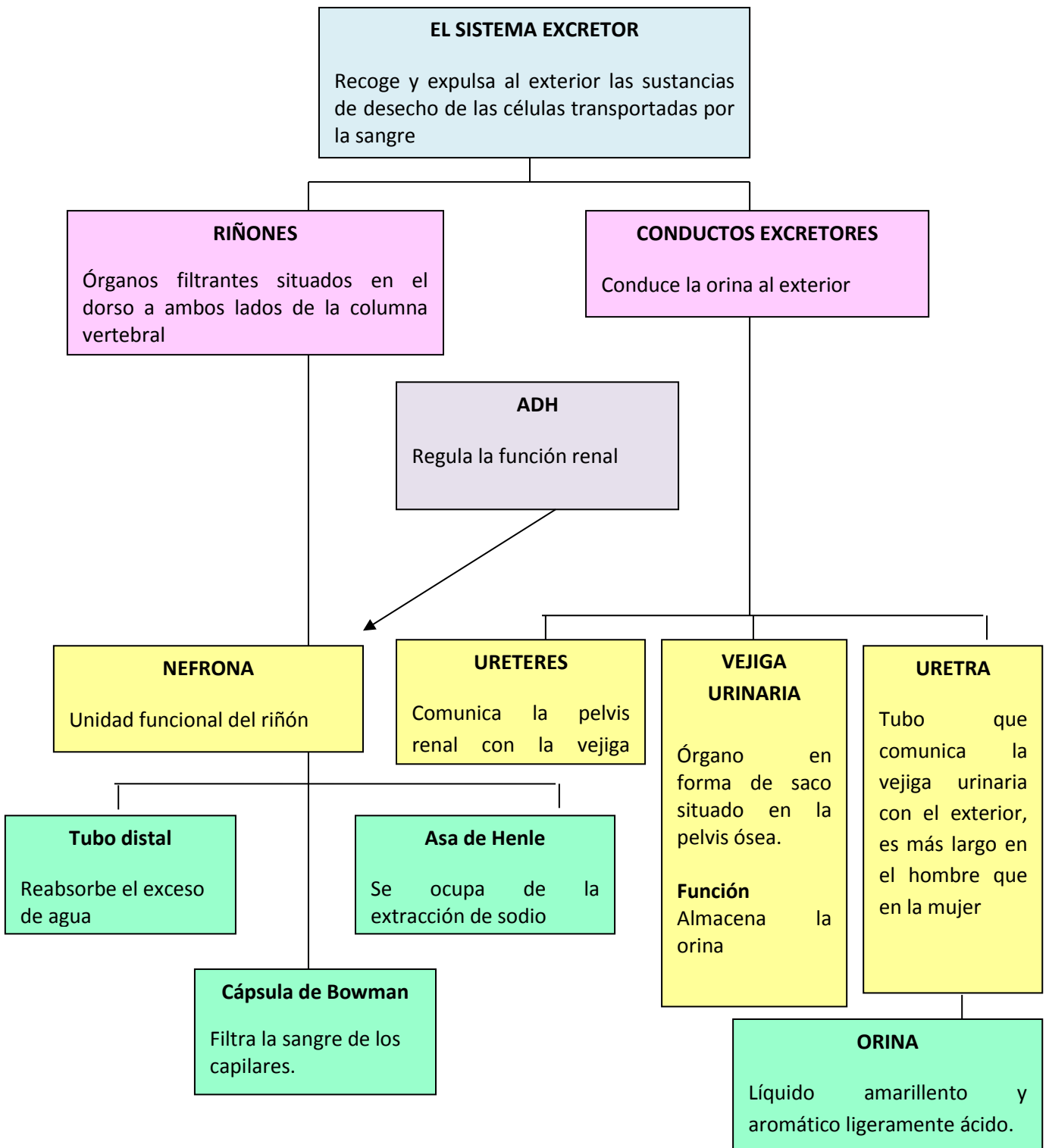
- Analizar la anatomía, fisiología higiene y patologías del Sistema Excretor

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Reconocer la estructura externa e interna del aparato urinario.
- Analizar la formación de la orina en el Cuerpo Humano y la función que desempeñan para mantenerlo en buen estado.
- Describir el funcionamiento de sistema excretor
- Identificar las patologías más comunes que afectan al Sistema excretor.
- Valorar la importancia de la higiene y profilaxis para mantener en óptimas condiciones al Sistema excretor.



## SINOPSIS





BIENVENIDOS HOY APRENDEREMOS SOBRE EL GRAN SISTEMA QUE ELIMINA LOS DESECHOS DE NUESTRO CUERPO

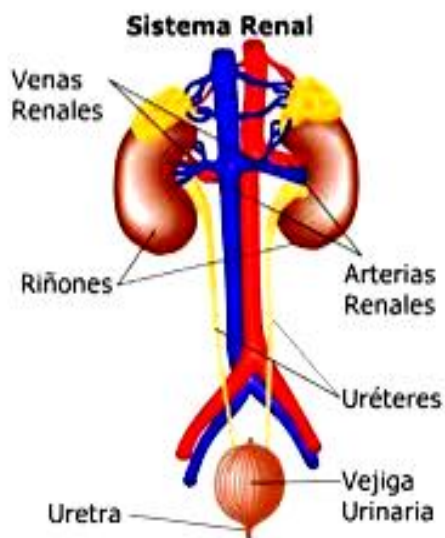
# TALLER Nro. 1

## EL GRAN SISTEMA QUE ELIMINA DESECHOS EN NUESTRO CUERPO

Sabes que es lo que queremos alcanzar o conocer te planteamos el siguiente objetivo:

### OBJETIVO

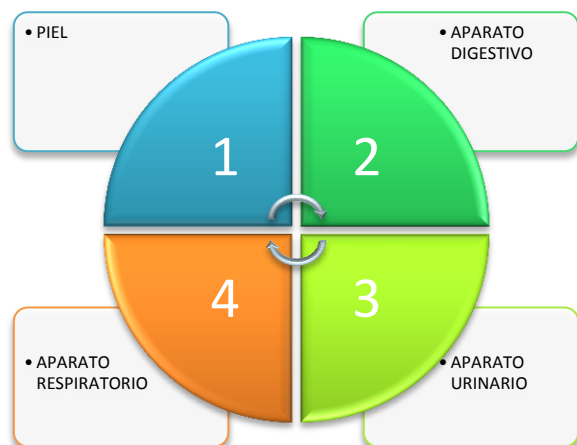
Reconocer la estructura del sistema excretor para determinar su función en el proceso de eliminación de desechos del organismo.



### ¿A QUÉ LLAMAMOS EXCRECIÓN?

Es el proceso por el que se eliminan de la sangre agua y sustancias de desecho. Actividad que se realiza con la ayuda de varios aparatos: urinario, respiratorio, digestivo y glándulas sudoríparas.

¿DE QUÉ ESTA ESTRUCTURADO EL SISTEMA EXCRETOR?



*Te invito a que aprendas porqué es importante este Sistema*

## ¿QUÉ IMPORTANCIA TIENE EL SISTEMA EXCRETOR?

Al encontrarse las células vivas en continua actividad, realizando complejas reacciones químicas que dan como producto diferentes clases de sustancias unas aprovechables por el organismo y otras que no le sirven y hasta pueden ser nocivas. La acumulación de estas sustancias de desecho ocasiona el envenenamiento de los tejidos por lo que es necesario expulsarlas de la circulación, trabajo que resulta imprescindible para el organismo.



¿Quieres aprender que órganos conforman y qué sustancias eliminan cada uno de ellos?

¿QUÉ EXCRETAN EL APARATO URINARIO, PIEL, APARATO RESPIRATORIO Y APARATO DIGESTIVO?

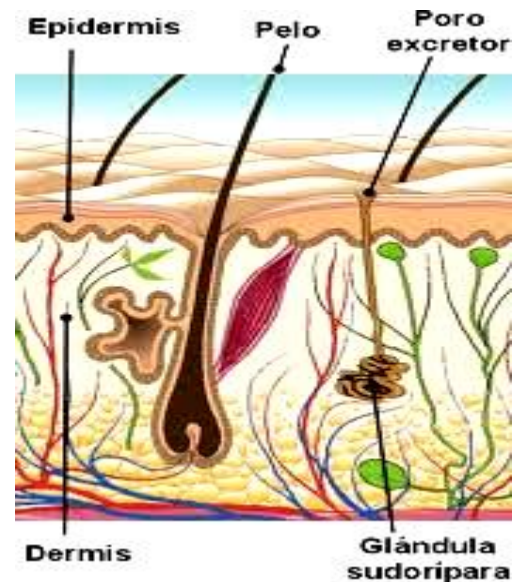


## ¿PARA QUÉ SE ELIMINA EL SUDOR?

La piel cumple un papel importante en el mantenimiento de la temperatura corporal y en la excreción de sustancias. Las glándulas sudoríparas presentan en su estructura tubitos capilares llamados canales sudoríparos, que desembocan al exterior por medio de aberturas llamadas poros, y en los glomérulos, donde dichos canales se enrollan.

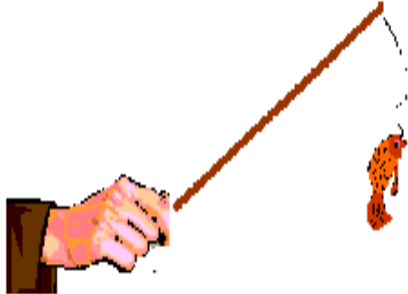
Los glomérulos están situados en las profundidades de la dermis, entre tejido adiposo. Cada glomérulo se encuentra rodeado de vasos capilares sanguíneos, de los cuales absorben agua y sustancias inservibles, algunas tóxicas.

Los canales sudoríparos conducen desde los glomérulos a las sustancias de desecho hasta los poros, por los cuales son vertidas al exterior.



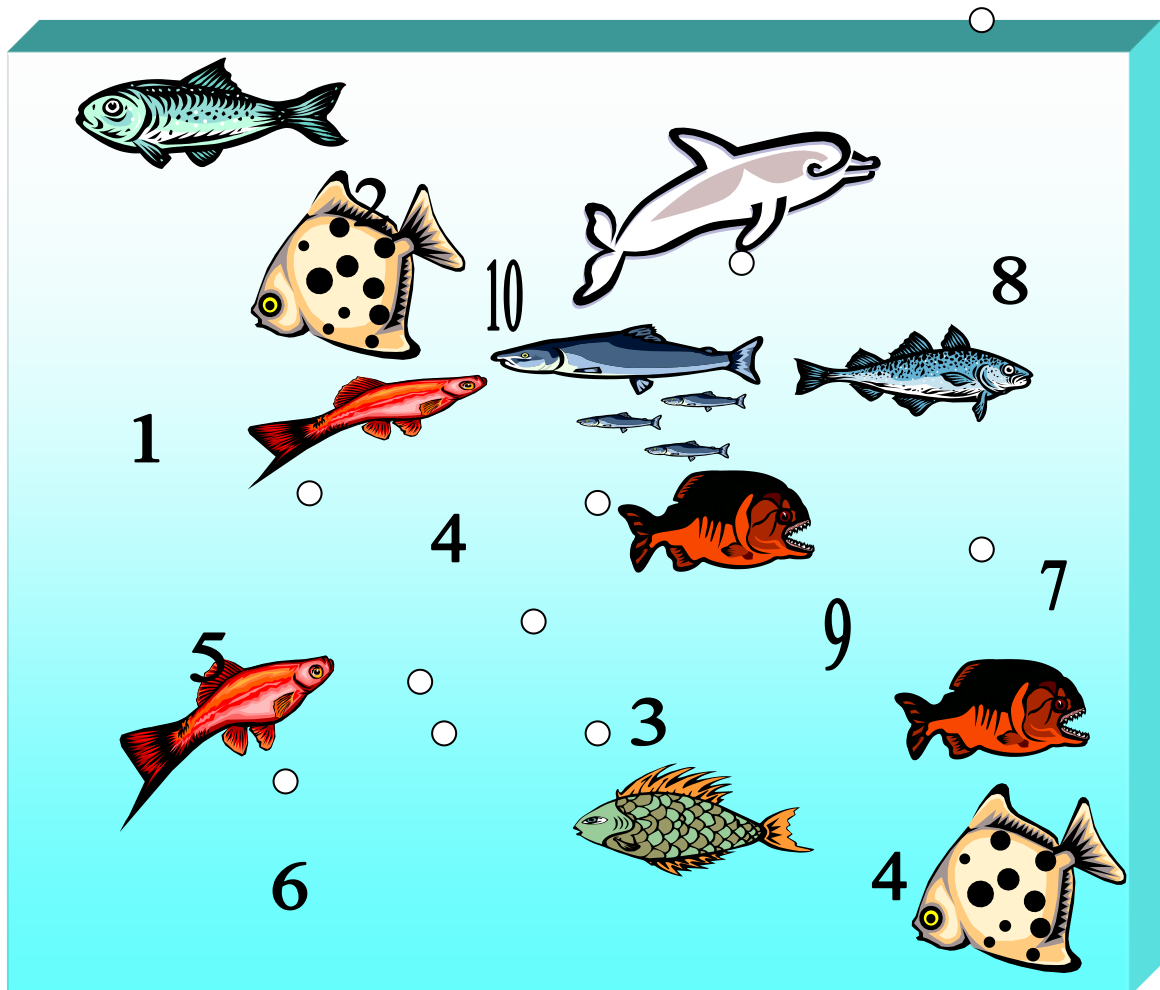
Las sustancias de desperdicio que el cuerpo elimina por medio de las glándulas sudoríparas se hallan reunidas en lo que llamamos sudor, líquido similar a la orina, que contiene compuestos nitrogenados perjudiciales, sal, agua y minerales disueltos mediante la transpiración.

# EVALUACIÓN Nro. 1



## JUEGO LA PESCA MILAGROSA

- En esta actividad aplicaremos el juego **la pesca milagrosa**, para comprender la información básica sobre la excreción.
- Organiza un grupo de 10 compañeros.
- Prepara con anterioridad anzuelos realizados con clips e hilo, pececitos de papel con un gancho, en cuyo reverso se encuentran preguntas claves sobre este capítulo
- En el piso del aula gráfica un círculo, en cuyo interior coloca los pececitos y a su alrededor ubica las sillas.
- Recuerda que gana el grupo que pesca mayor número de peces y fundamenta sus respuestas.



¿Qué órgano elimina vapores y CO<sub>2</sub>?

¿Órgano que expulsa pigmentos biliares que irán a las heces?

¿Órgano que excreta agua y sales minerales?

¿Glándula que elimina mínima cantidad de agua?

¿Órgano que produce la orina?.

¿Órgano que elimina con las heces desechos de metales?

¿Órgano que elimina vapor de agua y sales minerales?

¿Órgano defensor y regulador del medio interno que excreta sudor?

¿Cuáles son los huesos de la cabeza?

¿Glándulas que eliminan agua, sales minerales y otras toxinas?

*Te felicito por tu logro, y si no alcanzaste te invito a seguir al siguiente taller.*



BIENVENIDOS UNA VEZ MÁS HOY APRENDEREMOS JUNTOS SOBRE LA ESTRUCTURA DEL MÁS GRANDE SISTEMA DE ELIMINACIÓN DE DESECHOS EL SISTEMA URINARIO

## TALLER Nro. 2

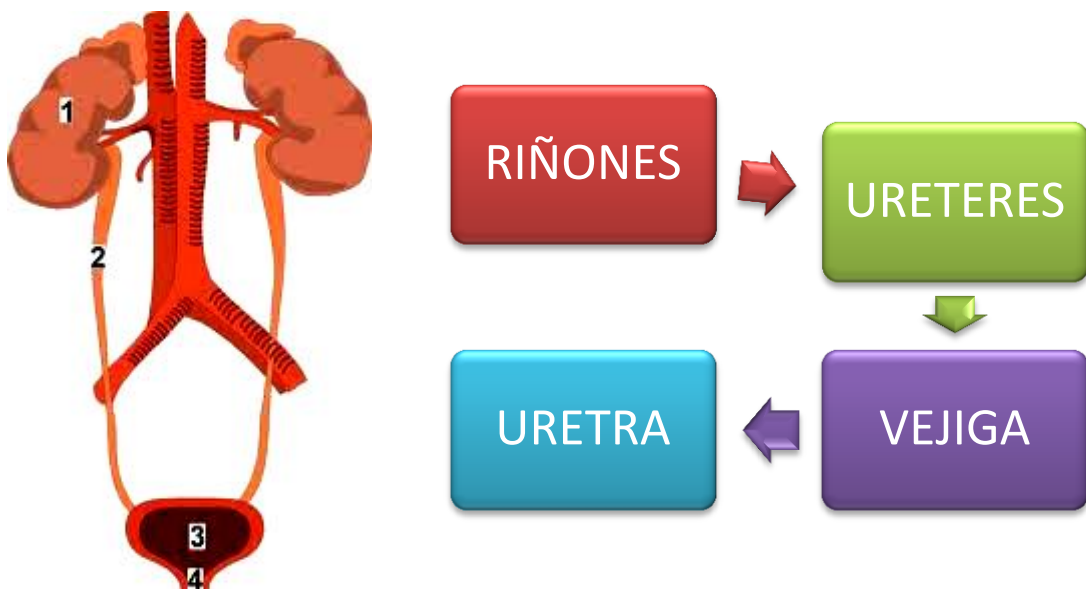
### ANATOMÍA DEL SISTEMA URINARIO

Hoy quiero que alcances y conozcas el siguiente objetivo:

#### OBJETIVO

Analizar la anatomía del sistema urinario para determinar su función en el proceso de eliminación de la orina del organismo.

¿QUÉ ÓRGANOS CONFORMAN EL APARATO URINARIO?

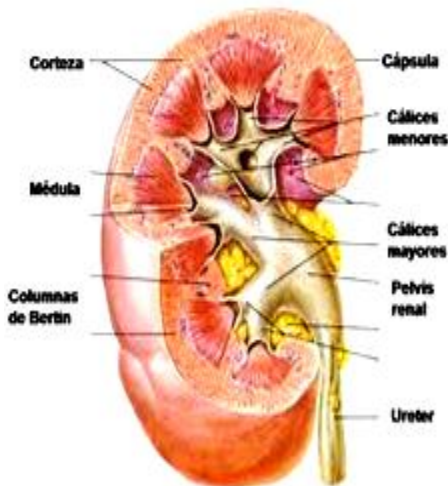
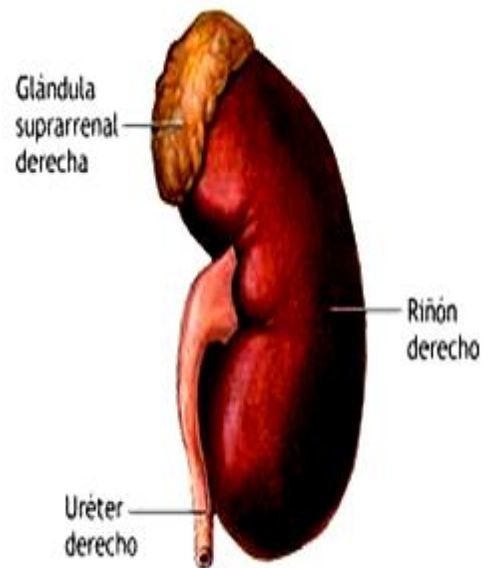


UBIQUE LAS PARTES SEGÚN CORRESPONDA EN EL GRÁFICO.



## ¿DÓNDE SE ENCUENTRAN UBICADOS LOS RIÑONES?

Los riñones son dos glándulas una derecha y otra izquierda, cada riñón es un órgano urinario con forma de frejol, de 11centímetros de largo y 6centímetros de ancho, se localizan en la parte dorsal y posterior del abdomen, a los lados y cerca de la columna vertebral, encima de la cintura. El polo superior aloja a la capsula suprarrenal, que es una glándula endócrina.



**En resumen**, se puede decir que el riñón se encarga de la depuración o extracción de los desechos metabólicos de la sangre, participa en la regulación del pH sanguíneo



## ¿CUÁL ES LA FUNCIÓN DE LOS RIÑONES?

El cuerpo humano está formado principalmente por agua 60% de su peso, más del 50% está dentro de las células y el resto es una solución salina que las rodea y baña. La parte líquida de la sangre el plasma es parte de este baño cuando la sangre corre por los capilares que pasan junto a cada célula, parte de este plasma se difunde hacia ellas, llevando material nutritivo. Los productos de desecho salen de la célula y pasan al plasma. Así se proporcionan los materiales para el sostén, crecimiento y reproducción de las células y se eliminan los desechos tóxicos.

Los desechos tóxicos como la urea deben ser eliminados y los ingredientes esenciales para la vida como: sales, carbohidratos, aminoácidos y otros que se agotan por el metabolismo celular, deben ser retenidos, para crear un equilibrio..

Los riñones conservan equilibrio, controlan minuciosamente la concentración de las sustancias de nuestro medio interno.

## ¿QUÉ FUNCIÓN CUMPLEN LOS ÚRETERES?

Los uréteres son órganos del aparato urinario que se ubican al lado izquierdo y derecho y salen de la pelvis renal y siguen hasta la vejiga, miden más o menos 30 cm. De largo y aproximadamente 5 mm, de diámetro. Sirven para conducir la orina, desde el riñón, hasta la vejiga.



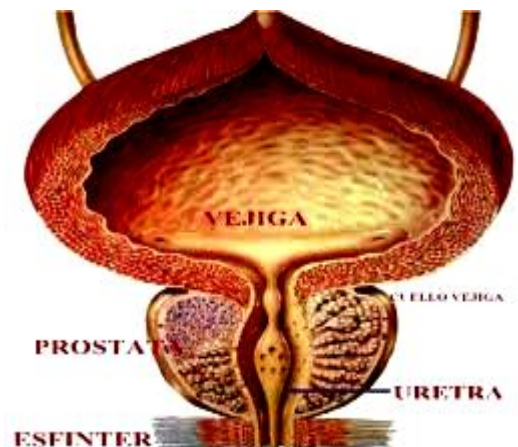
## ¿QUÉ FUNCIÓN CUMPLEN LA VEJIGA?

La vejiga es un órgano muscular hueco de vértice inferior o cuello, posee esfínter muscular, que cierra el orificio del cuello cuando la vejiga está vacía, para que la orina la llene y abre el orificio cuando la vejiga está llena, para dejar pasar la orina a la uretra en el momento del reflejo de la micción u acción de orinar.

La vejiga sirve para almacenar la orina que llega gota a gota desde los uréteres, almacena medio litro de orina.

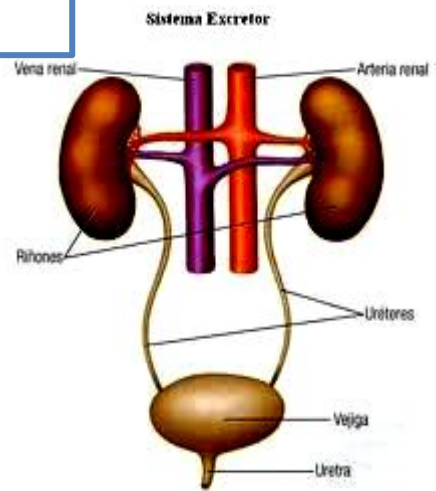
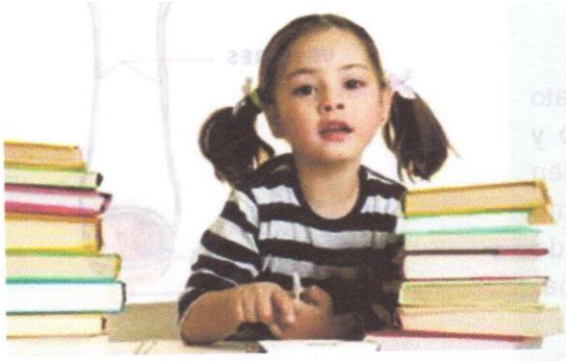
## ¿QUÉ FUNCIÓN CUMPLEN LA ÚRETRA?

Es un tubo que sirve para drenar la orina de la vejiga. En la mujer mide 3 cm. De longitud y termina por encima de la vagina, en el hombre mide más o menos 20cm., atraviesa la próstata, se introduce en el pene, con él recorre toda su longitud, para terminar en un orificio exterior de nombre meato urinario.

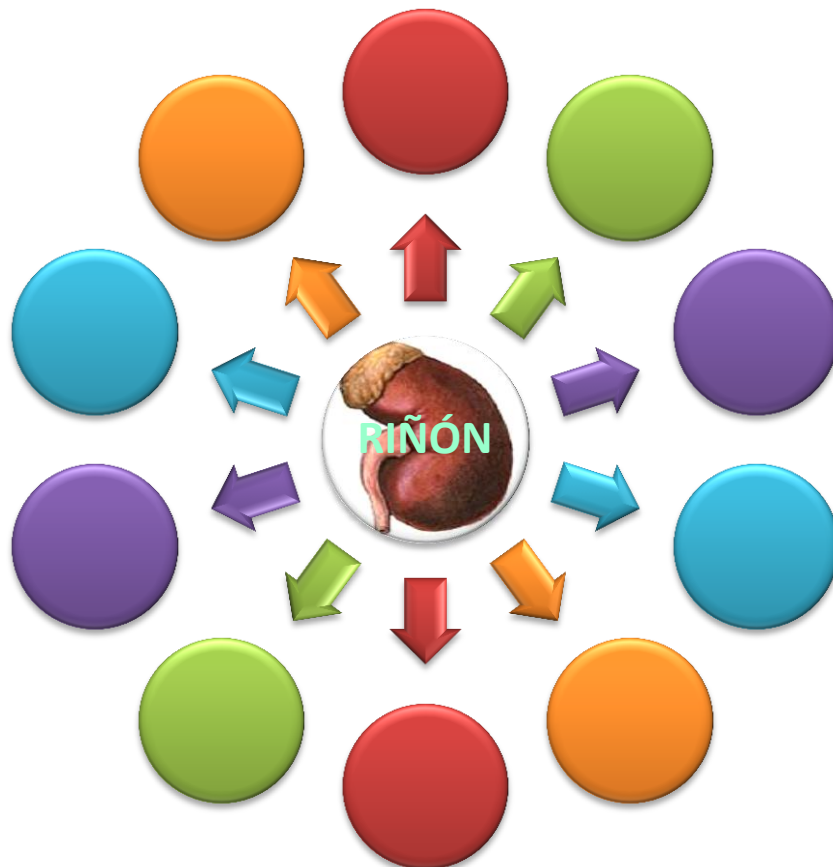




## TAREA EN PAREJAS



Construye una maqueta del sistema urinario con semillas de cereales y material de reciclaje para conocer su función.



### ACTIVIDAD

Aplicando la técnica rueda de atributos complete el diagrama de la parte superior

Vamos es hora de divertirnos

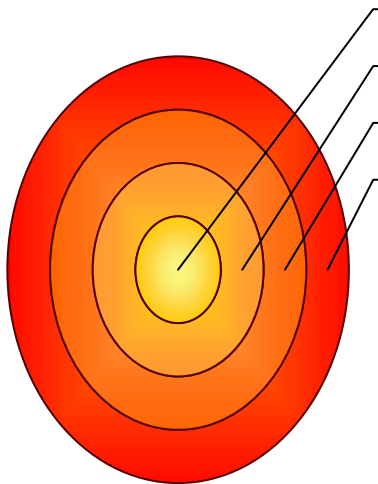
## JUEGO TIRO AL BLANCO

### JUEGO TIRO AL BLANCO...

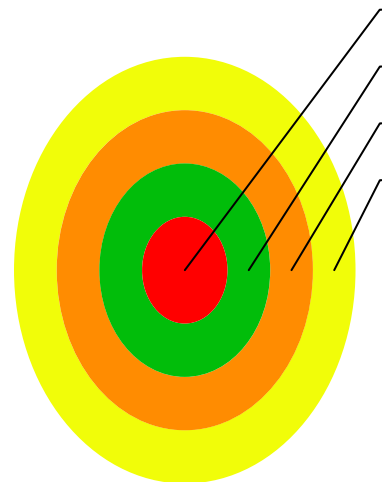
**tiro al blanco** relacione cada uno de los órganos que conforman el aparato urinario y su función, organice grupos de 5 participantes y prepare con anterioridad los tiros al blanco, flechas, tarjetas, recuerda que cada equipo tiene 5 minutos para lanzar las flechas y ordenar correctamente los órganos y función.



### ÓRGANOS DEL APARATO URINARIO



### FUNCIÓN



1

2

3

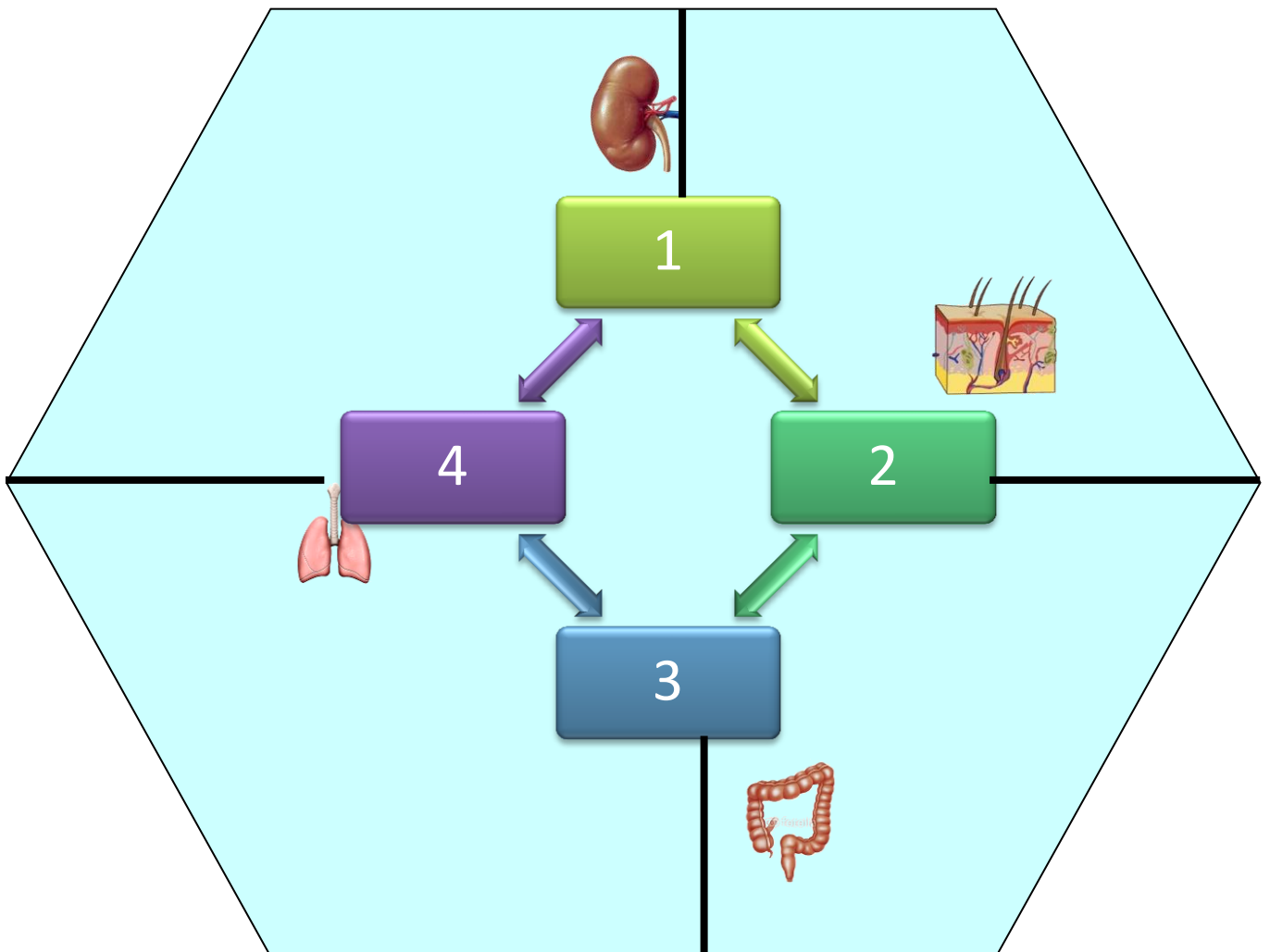
4

Sabemos que te gusta trabajar entonces aprovecha y diviértete haciéndolo

## EVALUACIÓN Nro. 2

### ACTIVIDAD

✚ Completa el siguiente mandala de la excreción



Te felicito por tu logro, y si no alcanzaste te invito a seguir al siguiente taller.

*ESTE ES UN DÍA ESPECIAL HOY APRENDEREMOS LA IMPORTANCIA DEL RIÑÓN COMO ÓRGANO PURIFICADOR DE NUESTRO CUERPO.*

## TALLER Nro. 3

### IMPORTANCIA DE UN ÓRGANO PURIFICADOR

Hoy quiero que alcances y conozcas el siguiente objetivo:

#### OBJETIVO

Sintetizar la importancia del riñón en la producción de orina para la eliminación de desechos que dañan el organismo.

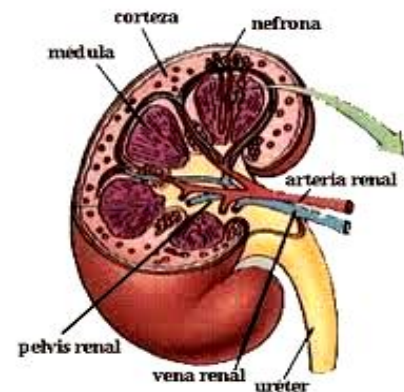
#### ¿SON REALMENTE IMPORTANTES LOS RIÑONES?

A nuestros huesos, músculos, glándulas y aun a nuestro cerebro les corresponde una clase de trabajo fisiológico, pero a los riñones les toca realizar una innumerable variedad de operaciones.

Los huesos pueden romper, los músculos atrofiar, las glándulas dejar de funcionar e incluso el cerebro puede dormir sin poner en peligro la supervivencia, pero si los riñones llegan a fallar en su tarea, ni los huesos, ni las glándulas, ni los músculos, ni el cerebro podría seguir como antes.

Superficialmente puede decirse que la función de los riñones es la producir orina, pero desde un punto de vista más profundo constituyen la base misma de la fisiología.

Mientras la sangre fluye por el cuerpo, su composición está cambiando siempre: los desechos celulares, como CO<sub>2</sub> o la urea, entran en ella y sale oxígeno, sustancias reguladoras, combustibles y materiales de construcción.



Muchos órganos intervienen en este intercambio dinámico con la sangre. El sistema digestivo permite reponer y abastecernos de materia prima, el sistema respiratorio funciona en la eliminación de bióxido de carbono y en el reabastecimiento del suministro de oxígeno. El hígado ayuda al procesamiento químico de la sangre, sin embargo, casi todos los intercambios químicos con la corriente sanguínea ocurren en los riñones, que están relacionados con la eliminación de los líquidos residuales y constituyen los órganos principales de la excreción.



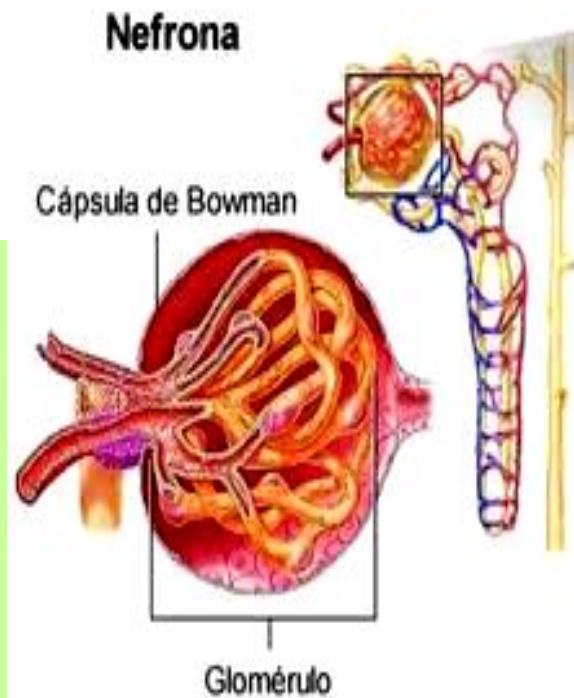
## JUNTOS VAMOS A APRENDER

### EXPERIMENTA...

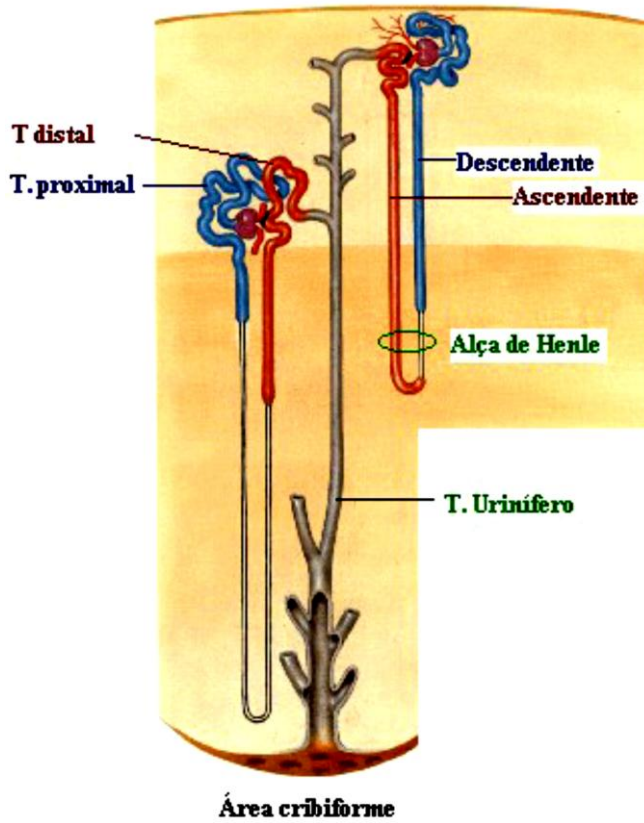
- Consigue un riñón de cerdo, bisturí, lupa, tabla de disección.
- Enjuaga el riñón y ponlo en la tabla de disección.
- Observa a simple vista y reconoce su borde cóncavo y convexo.
- Encuentra el uréter y los vasos que parten la zona cóncava.
- Corta longitudinalmente y observa en la parte interna una membrana fibrosa, en el medio la región cortical y en el centro la región medular.
- Observa las estructuras auxiliándote de la lupa, y reconoce los poros urinarios que desembocan en los cálices.

### ¿CUÁL SON LAS CÉLULAS QUE ESTRUCTURAN LOS RIÑONES?

La célula o unidad funcional del riñón es la nefrona que es una estructura microscópica, localizada parte en la corteza y parte en la médula, se denomina unidad estructural y funcional del riñón y sirve para filtrar la sangre, sacar el agua de exceso con los desechos y los excesos de las sales minerales. Las nefronas son en número aproximado de 1200000 por cada riñón

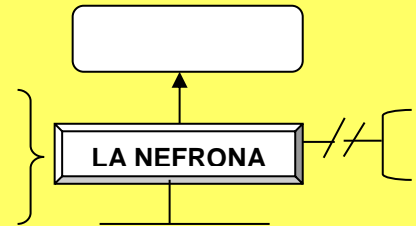


**Amiguito aprende realizando esta actividad**



**ACTIVIDAD...**

- Complemente el siguiente mentefacto conceptual



**PROPOSICIONES**

A large, empty rounded rectangular box intended for writing propositions.

**¿CÓMO SE FORMA LA ORINA?**

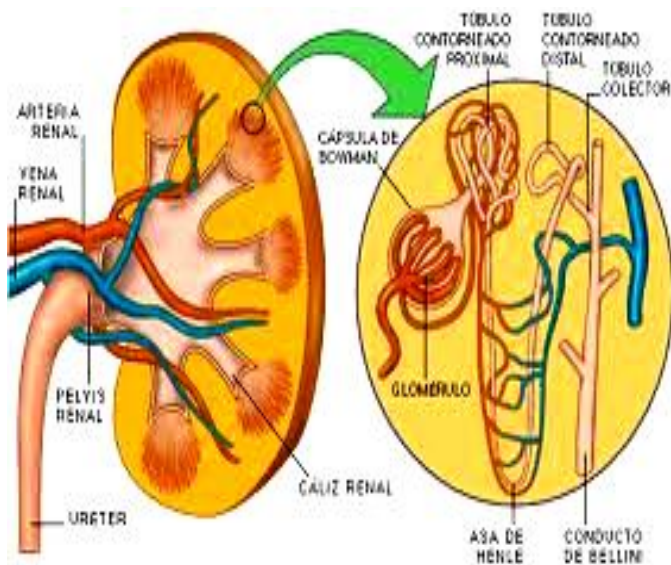
La orina es un líquido claro amarillento, levemente ácido con olor a urea, excretado por los riñones, conducida por los uréteres, almacenado en la vejiga y eliminado por la uretra. Cada riñón contiene 12000000 células llamadas nefrones, cada una tiene una longitud de 30 a 38 milímetros.

La orina se forma mediante tres procesos:

- Filtración
- Reabsorción
- secreción







## ¿CÓMO SE REALIZA LA FILTRACIÓN DE LA ORINA?

Este proceso se inicia en la arteria renal, que es la que conduce la sangre hacia la capsula de Bowman. Llega a gran presión por lo que el plasma se ve forzado a entrar en la capsula de Bowman. Cuando el plasma entra en la cápsula se lo denomina filtrado glomerular. Debido a su tamaño los componentes de la sangre, como glóbulos y proteínas no atraviesan las paredes de los pequeños vasos sanguíneos del glomérulo, permaneciendo en la sangre.

## ¿CÓMO SE REALIZA LA REABSORCIÓN DE LA ORINA?

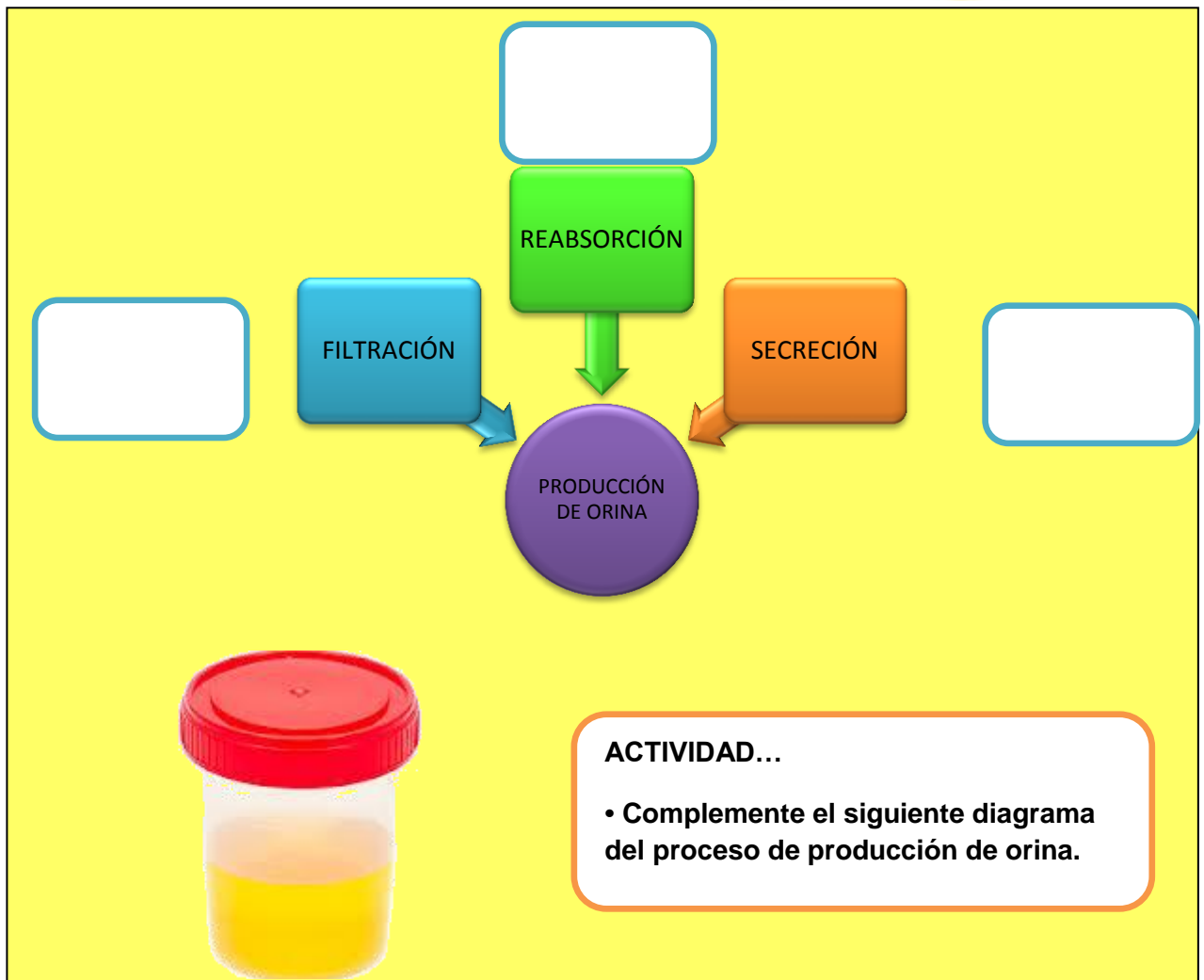
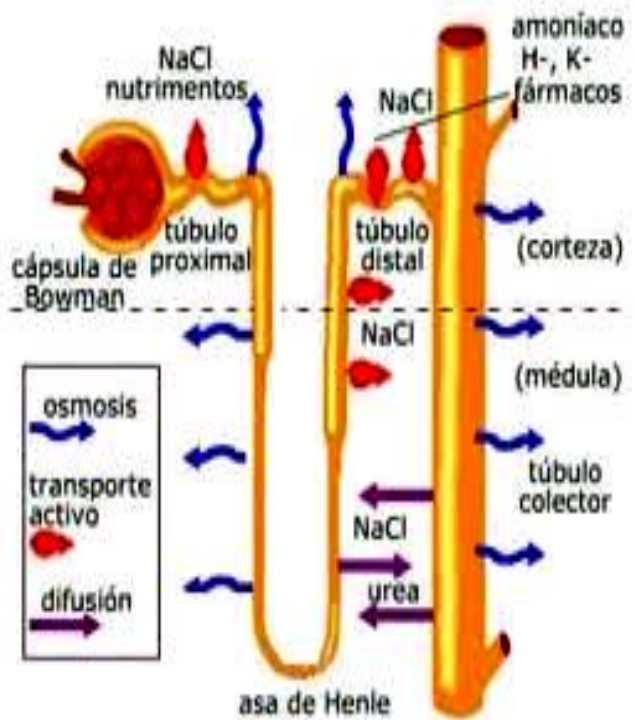
Este proceso se lleva a cabo de forma simultánea. El tubo contorneado transporta la mayor parte del agua y los solutos disueltos hacia los vasos capilares por medio del transporte activo. así se reabsorben y vuelven a la sangre los azúcares, aminoácidos y gran cantidad de sales. Lo que queda de líquido dentro de los tubos se convierte en orina mediante la adición de ciertos iones que regulan el pH de la sangre y mantiene su equilibrio.





**ACTIVIDAD...**

Cálcule si una persona normal elimina 1,5 litros de orina ¿cuántos litros de filtrado reabsorbe al día?

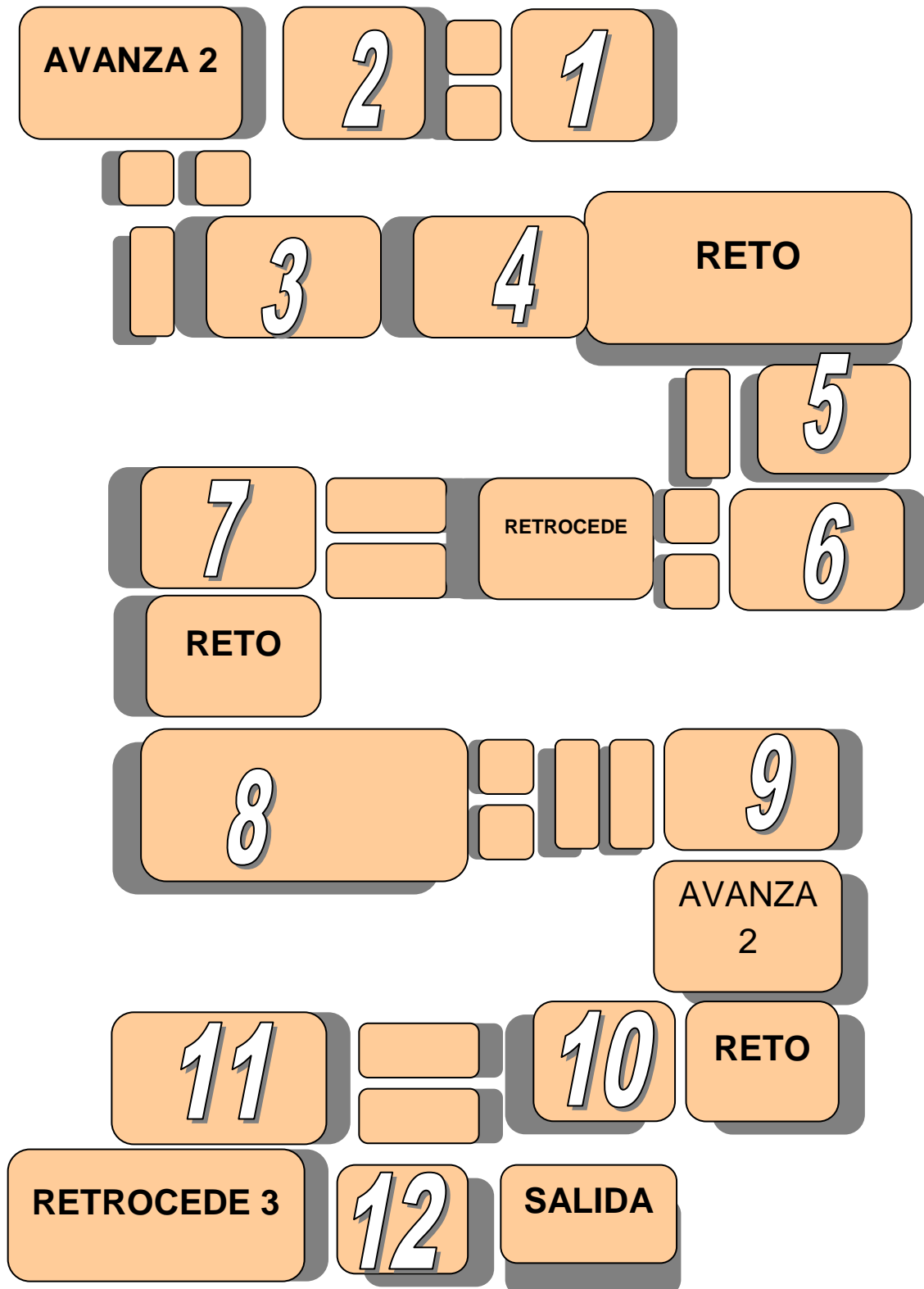


**ACTIVIDAD...**

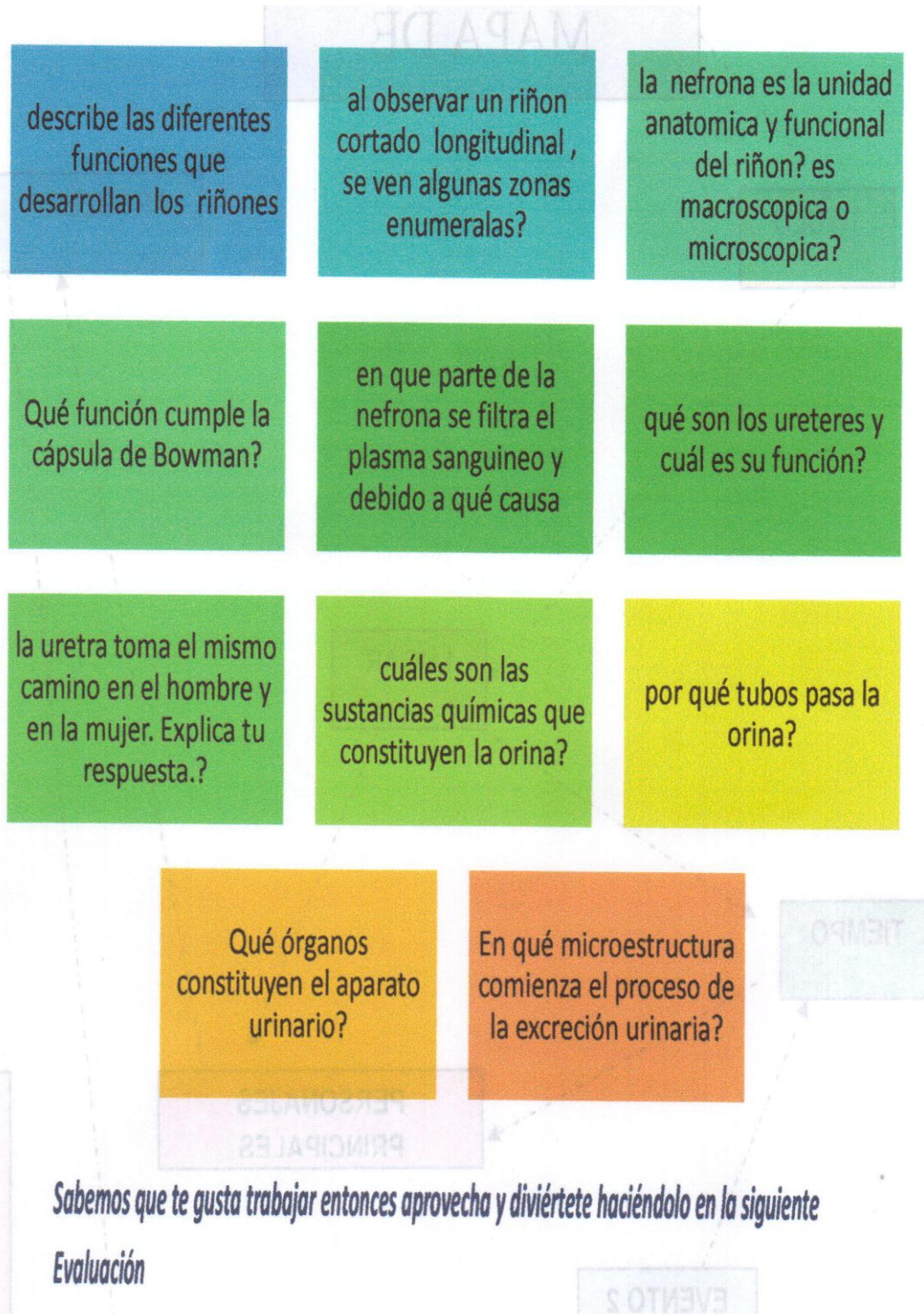
• Complemente el siguiente diagrama del proceso de producción de orina.



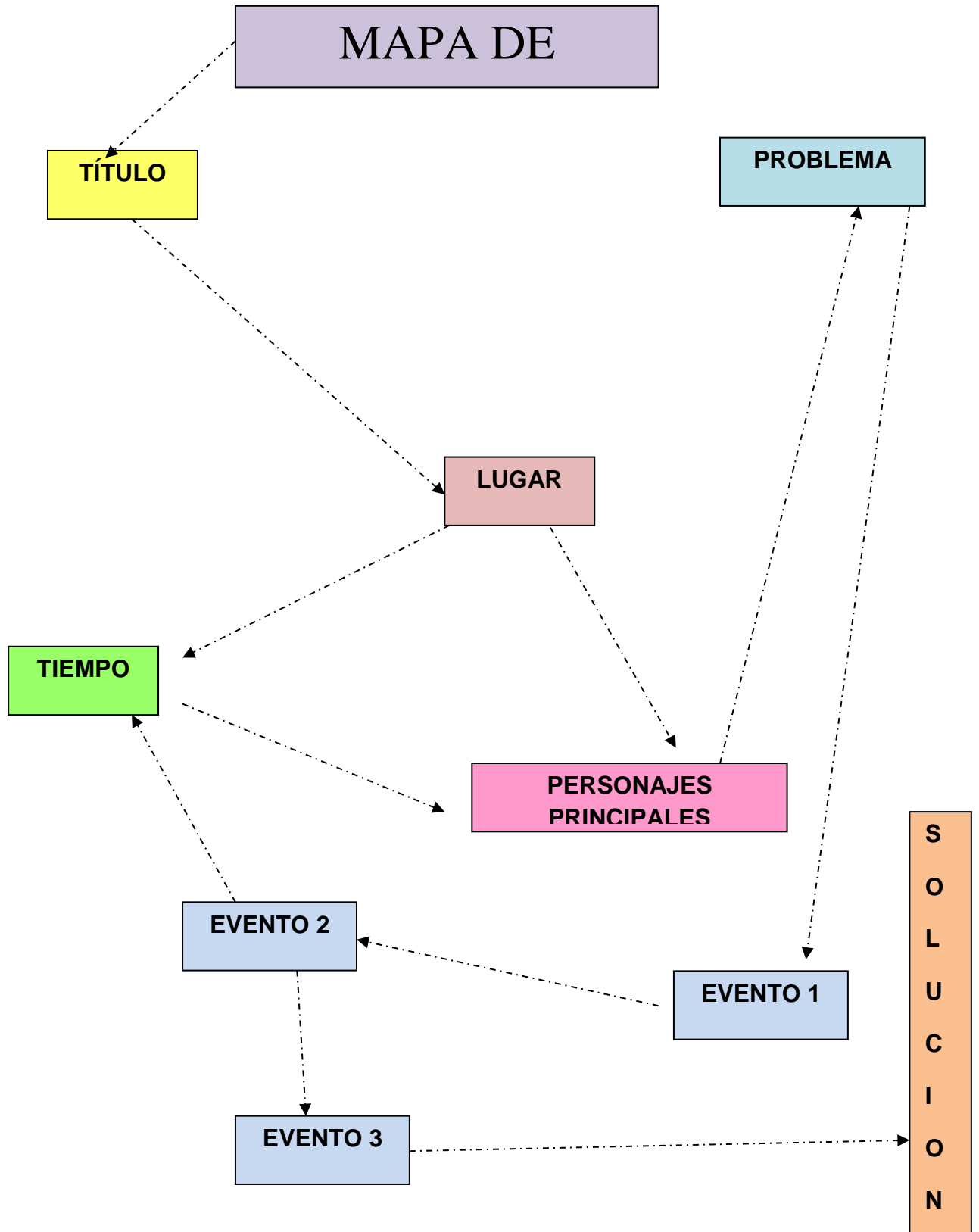
# JUEGO DOMINÓ



# PREGUNTAS DEL DOMINÓ



# EVALUACIÓN Nro. 3



## ***Soy el riñón de Juan***

Mis funciones serán vulgares y poco estimadas pero soy el gran químico de todo el cuerpo humano. Como los demás órganos de Juan, tengo muy pocos encantos: soy de color castaño rojizo, de forma de habichuela y tamaño como tu puño aproximadamente. Yo soy el riñón derecho de Juan: mi compañero está situado al otro lado de la región inferior de su columna vertebral.

Juan tiene un concepto muy deprimente de mí, cree que soy tan solo el productor de un líquido muy vulgar: la orina, y me juzga como unidad secundaria para la eliminación de desechos. ¡Imagínense ustedes!

En realidad, soy el químico maestro del organismo de Juan. Y el principal sistema que tiene Juan para deshacerse de sus desperdicios no es el tubo intestinal: soy yo. A través de mí está pasando constantemente la sangre, que yo limpio y filtro, librándola de residuos mortales en potencia. Obro como acicate para ayudar en la producción de glóbulos rojos, vigilo el potasio, el cloruro de sodio y otros compuestos disueltos en su sangre.

Si cualquiera de ellos aumentara o disminuyera una pizca con respecto a lo normal, podría provocarle la muerte. Regulo el equilibrio del agua, vital por que las células de Juan se ahogarían si hubiera mucha en su organismo, y él se secaría si le quedara poco agua.

Procuró que su sangre no esté demasiado ácida ni demasiado alcalina. En realidad, hago tantas cosas a favor de Juan, que los médicos no han determinado todavía el catálogo de mis actividades



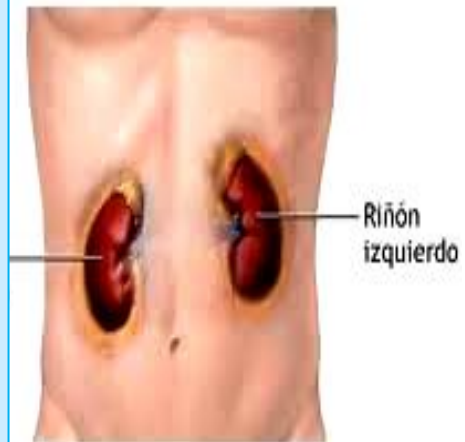
Vean ustedes mi anatomía. Aunque solo peso 150 gramos, estoy formado por más de un millón de unidades filtrantes pequeñísimas, llamadas nefronas. Con un microscopio potente se ven como si fueran gusanos con una cabeza abultada y una cola retorcida que se llama túbulo.

Entre mi compañero y yo filtramos cada hora el doble del volumen de sangre que circula por el cuerpo de Juan. Y diría yo, además, que en una laborde filtrado sumamente compleja. No dejo que pasen por mis finos filtros glóbulos rojos, ni otras partículas grandes de proteínas sanguíneas que son esenciales, pues si así lo hiciera se perderían en la orina con resultados tan rápidos como calamitosos para Juan. En mis túbulos se reabsorbe el 99% del fluido, las imprescindibles vitaminas, los aminoácidos, la glucosa, las hormonas, etc. Vuelven al torrente circulatorio aunque descartando el exceso de cualquiera de ellos.

Cumpla una función de atención vigilante, si escaseara, los músculos empezarían a flaquear en especial los músculos respiratorios. Una pizca de más obra de freno sobre el corazón y puede incluso detenerlo completamente. Yo, sin más elimino el exceso. En cambio si Juan no ingiere bastante potasio en sus comidas atesoro como un avaro el que le pueda quedar en el cuerpo. El residuo más abundante en que debo ocuparme es la urea, producto final de la digestión de las proteínas. Como todos los demás, este compuesto debe guardar un equilibrio preciso. La poca urea es señal de trastornos de mi vecino de arriba el hígado. Cuando hay mucha se debe pensar en una de las enfermedades que menos gustan a los médicos: la uremia. Este nombre quiere decir presencia de urea en la sangre y, si no se domina, es un mal que puede llevar al choque, el coma y la muerte. Cuando la urea se acumula en la sangre, el organismo hará esfuerzo heroico para librarse de esa asesina. Hay veces en que aparece sobre la piel del enfermo una como escarcha de urea, formada por cristalitos blanquecinos de esta sustancia que expelen las glándulas sudoríparas, con el fin de ayudar al organismo a desintoxicarse. Pero Juan tampoco tiene que preocuparse por eso. Puede comer todos los filetes que quiera, pues yo me ocupo de eliminar el exceso de urea que le puede resultar por su afición a la carne.

El funcionamiento de los órganos excretores y por tanto la regulación de la composición de los líquidos es controlado por el sistema nervioso.

Adaptado de la revista SELECCIONES  
Nro. 376 pagina195-197



## TALLER

### De acuerdo con la lectura

- ✓ ¿Qué es un nefrón?
- ✓ ¿Qué función tiene el glomérulo?  
Enumere algunas de las sustancias que son filtradas de la sangre por los riñones.
- ✓ ¿Qué sustancias de la dieta proporcionan potasio al organismo?
- ✓ ¿Qué enfermedades pueden detectarse a través de la presencia de elementos anormales de la orina?
- ✓ Compare un parcial de orina de resultado normal con uno que tenga elementos anormales y discuta las posibles enfermedades de este riñón.
- ✓ ¿por qué se afirma que los riñones son órganos que contribuyen a la homeostasis en el organismo?

**Te felicito por tu logro, y si no alcanzaste te invito a seguir al siguiente taller.**



*Querido amiguito hoy te enseñaré a cuidar el Majestuoso Aparato Urinario*

# TALLER Nro. 4

## CÓMO CUIDAR EL APARATO URINARIO

En este día quiero que alcances y conozcas el siguiente objetivo:

### OBJETIVO

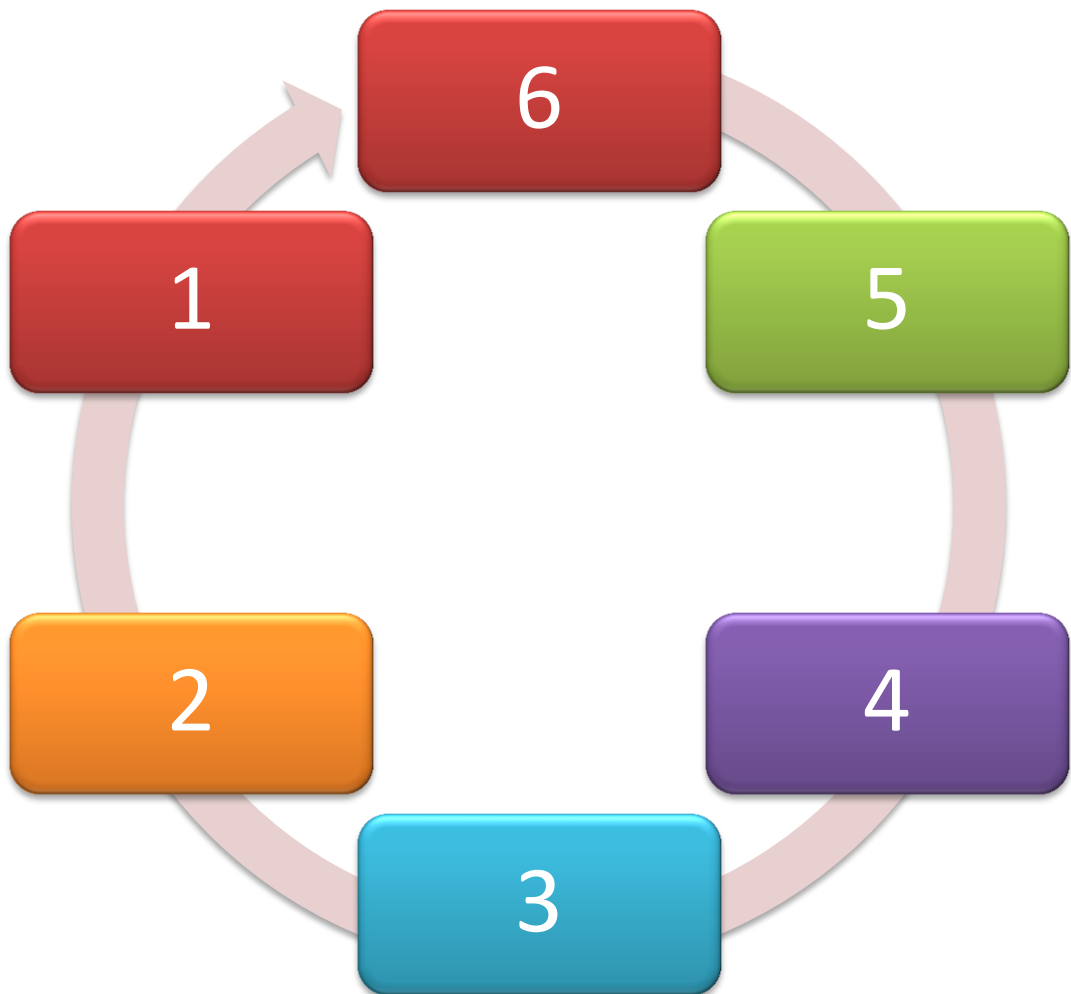
Valorar la importancia del aparato urinario mediante normas de higiene para su conservación y adecuado funcionamiento del organismo.



- Controla tu alimentación, vigila que no contenga condimentos fuertes y picantes, no te excedas en el consumo de carne.
- Controla el consumo de líquidos, pues su exceso ocasiona mucho trabajo a los riñones.
- Mantén constante el aseo externo del cuerpo, para que la piel realice normalmente la transpiración del sudor.
- No te aguantas por mucho tiempo los deseos de micción, ya que pueden lesionarse los uréteres, la vejiga y la pelvis renal.
- Realízate frecuentemente exámenes de orina, ya que los resultados de los análisis revelan no solo el buen o mal funcionamiento de los riñones, sino también el estado general de salud de todo el cuerpo.
- Toda persona adulta debe tomar mínimo tres litros de agua, para asegurar el adecuado funcionamiento de sus riñones.
- Las personas que sufren de producción excesiva de calcio deben abstenerse de consumir leche y sus derivados.
- Toda persona que note cambios en la orina ya sea en el color, olor y cantidad debe acudir a un médico sin demora.
- Evita golpes o traumatismos en los riñones y vejiga.
- Evita la tuberculosis, diabetes ya que pueden lesionar el riñón

ACTIVIDAD...

Completa 6 normas de higiene del aparato excretor

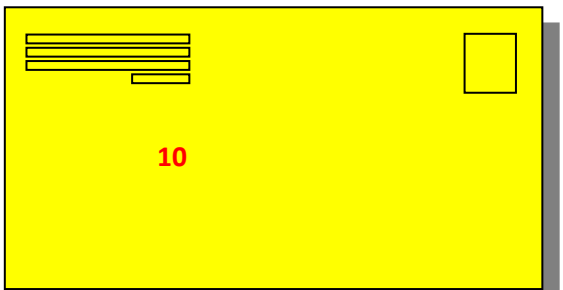
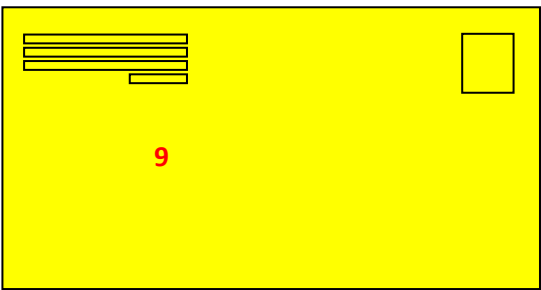
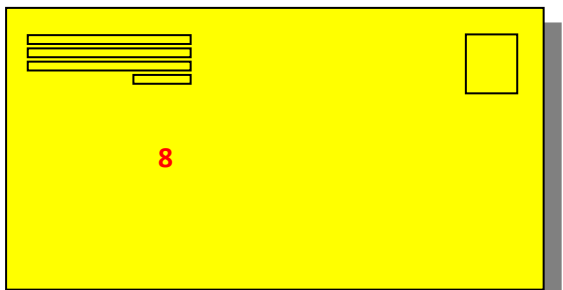
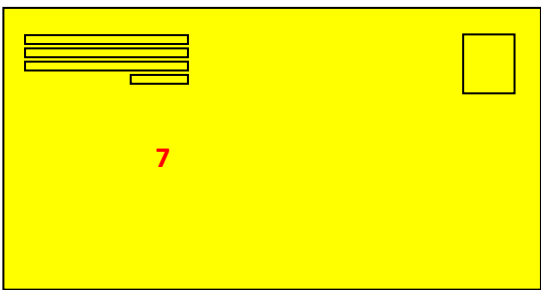
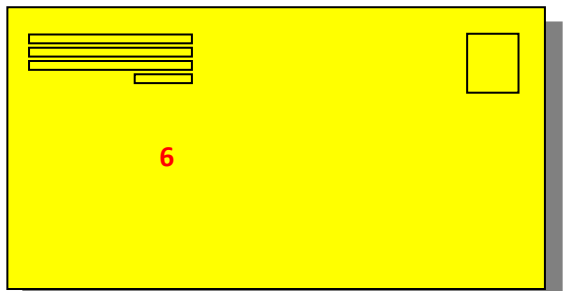
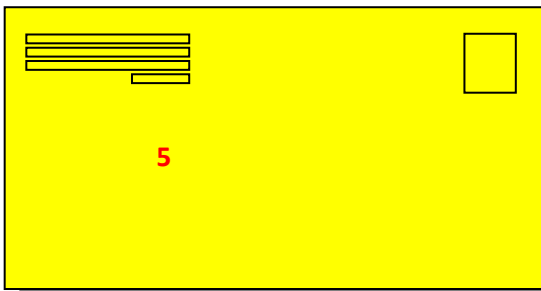
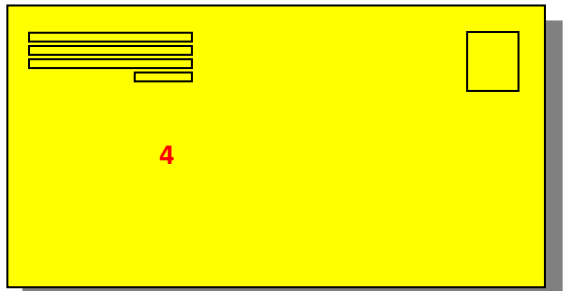
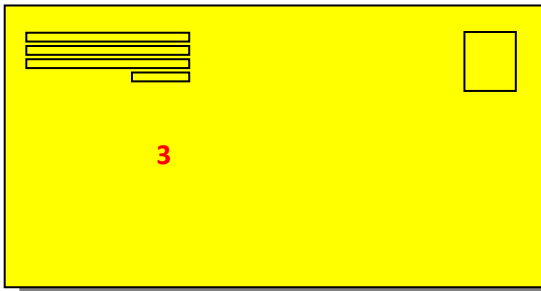
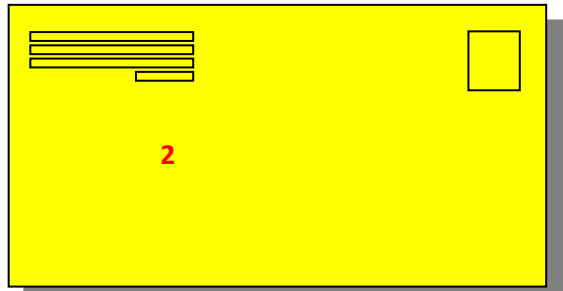
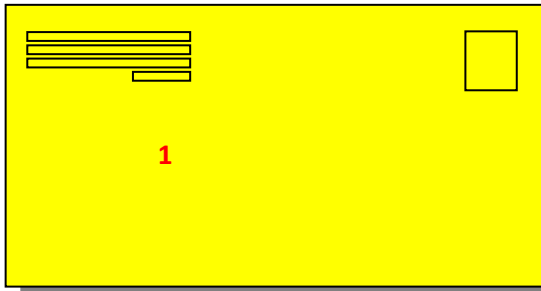


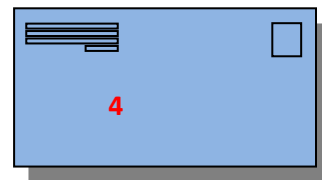
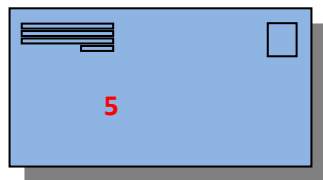
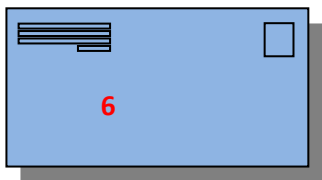
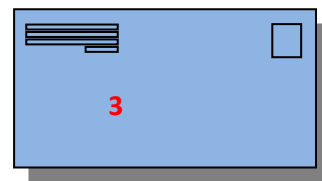
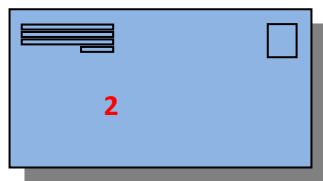
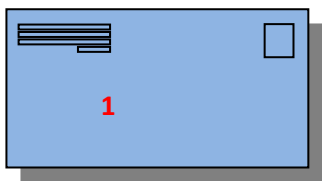
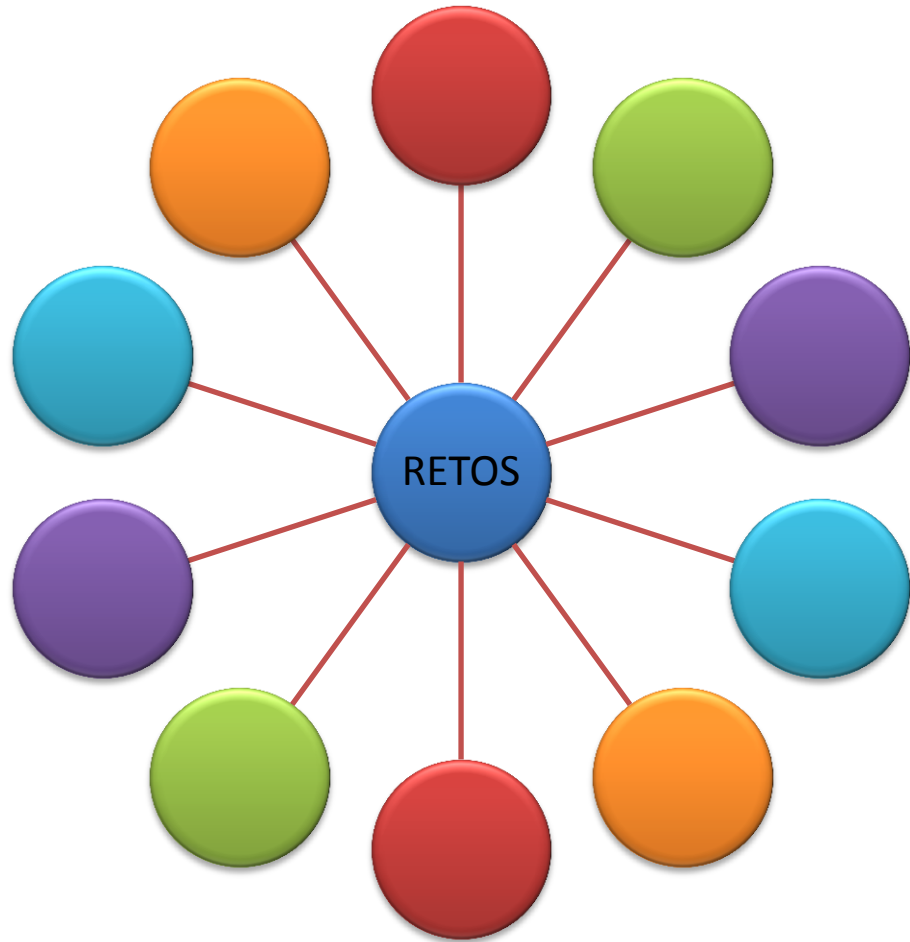
*Iniciaremos la jornada divirtiéndonos para aprender con el siguiente juego.*

## **JUEGO ESTRELLAS DEL SABER**





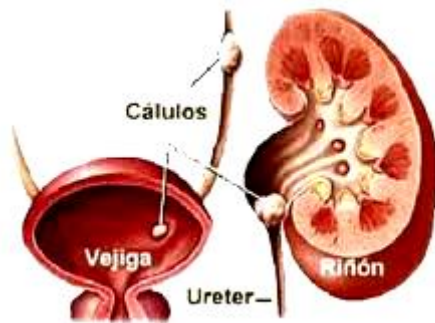




## ¿QUÉ ENFERMEDADES AFECTAN AL APARATO URINARIO?

Cuando la función renal está alterada por alguna enfermedad, las sustancias de desecho se acumulan en la sangre y en los tejidos, afectando el sistema urinario y en algunos casos provocando la muerte.

Entre las más conocidas que afectan el normal funcionamiento están las siguientes:



## ENFERMEDADES DEL APARATO URINARIO

- Cistitis
- Disuria
- Calculus
- Poliuria
- Pielonefritis
- Oliguria
- Uretritis
- Enuresis
- Bacteruria
- Glucosuria
- Anuria
- Proteinuria

### CALCULOS RENALES

Llamada también nefrolitiasis, litiasis renal o piedra en el riñón es un trozo de material sólido que se forma dentro del riñón a partir de sustancias que están en la orina.

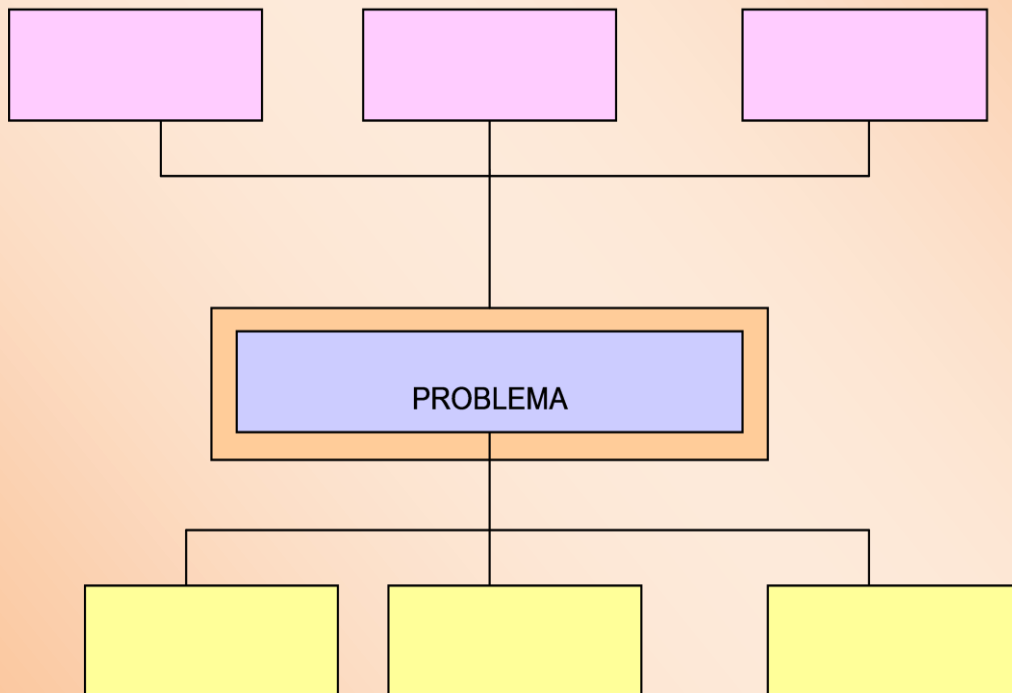
La piedra se puede quedar en el riñón o puede desprenderse e ir bajando a través del tracto urinario. La intensidad de la sintomatología (dolor) está generalmente relacionada con el tamaño del cálculo. En ocasiones se produce su expulsión casi sin sintomatología.

Los cálculos pueden quedarse trabados en uno de los uréteres, en la vejiga, o en la uretra, produciendo la sintomatología de dolor (cólico nefrítico), disuria (dificultad al orinar), o signos como hematuria (presencia de sangre en la orina).

### ACTIVIDAD...

- En su cuaderno taller complete el esquema del **árbol de problemas**, e investigue las causas y efectos que producen las enfermedades más comunes que afectan al sistema óseo

## EFECTOS

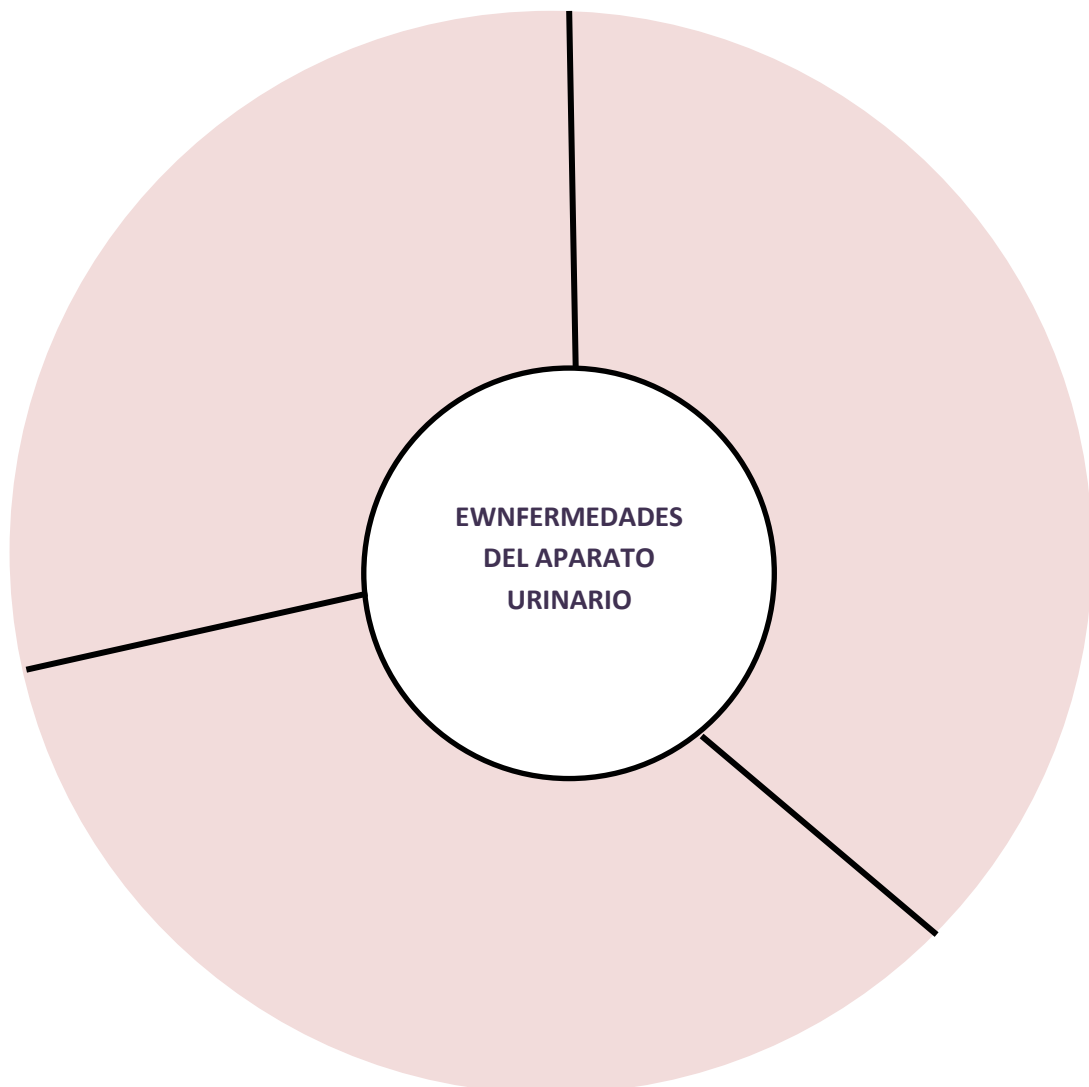


## CAUSAS

*Sé que te gusta trabajar, entonces aprovecha y diviértete en la siguiente evaluación.*

## EVALUACIÓN Nro. 4

Basándose en el contenido del taller complete el siguiente **mandala**, para ello considere los aspectos que se señalan en la parte inferior.



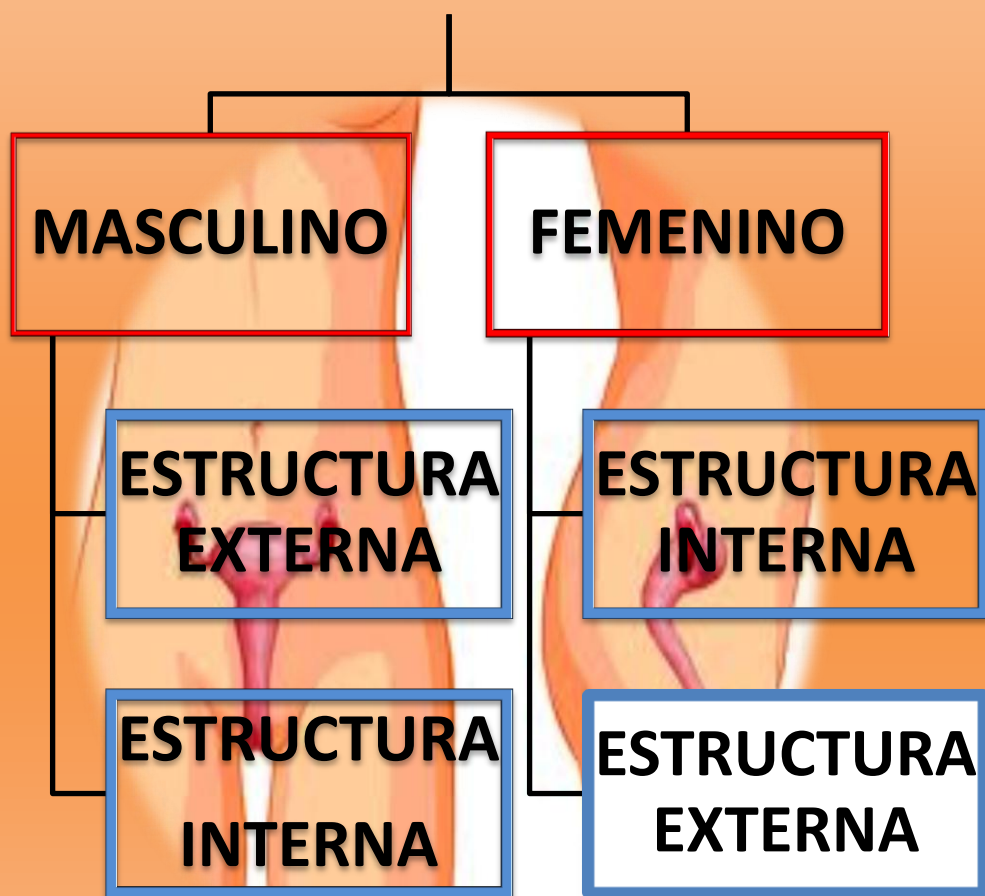
CAUSAS

SÍNTOMAS

PROFILAXIS

*Te invito a una nueva aventura del conocimiento donde aprenderás muchas cosas sobre los aparatos reproductores.*

# APARATOS REPRODUCTORES



En esta jornada aprenderemos juntos la estructura y funciones del Aparato Reproductor Femenino.

## EL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO

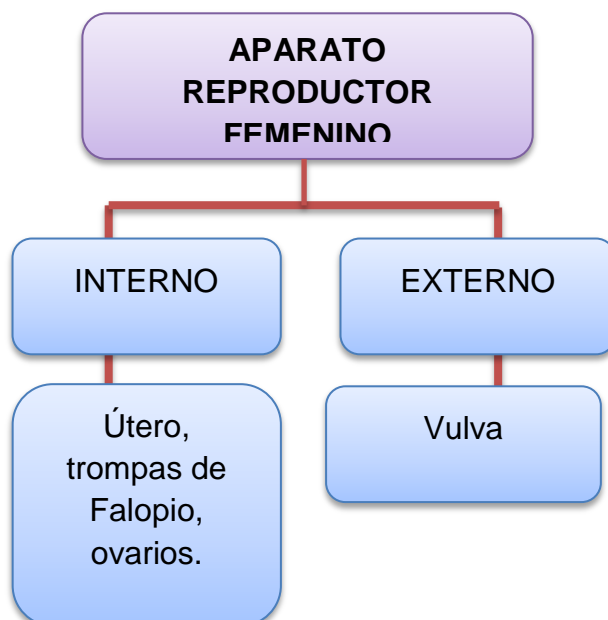
Sabes que es lo que debes alcanzar, por lo que te planteamos en esta jornada el siguiente objetivo:

### OBJETIVO

- Analizar la anatomía, fisiología del aparato reproductor femenino.

### ¿QUÉ ES EL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO?

Es el conjunto de órganos sexuales especializados en producir células germinales femeninas u ovulo, facilitar la fecundación y el desarrollo embrionario.

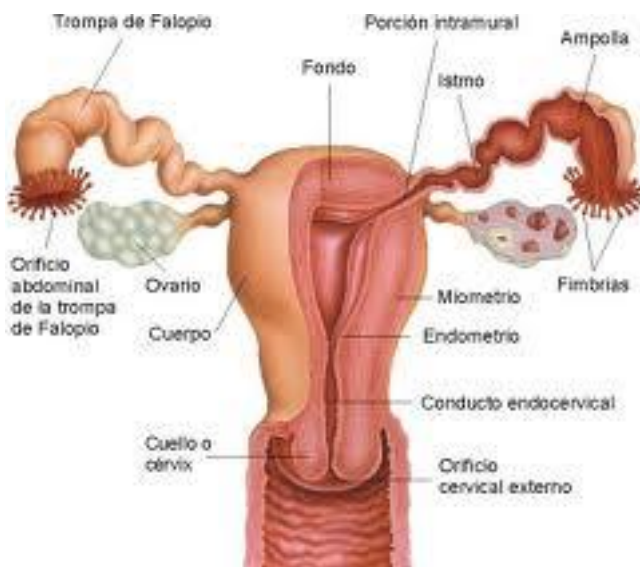


### ¿CÓMO ESTÁ ESTRUCTURADO EL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO?

El aparato reproductor femenino es el sistema sexual femenino. Junto con el masculino, es uno de los encargados de garantizar la reproducción humana. Ambos se componen de las gónadas (órganos sexuales donde se forman los gametos y producen las hormonas sexuales), las vías genitales y los genitales externos.

## ¿INTERNAMENTE QUÉ ÓRGANOS CONFORMAN EL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO?

Internamente se encuentra constituido por los siguientes órganos:



Útero

Trompas de Falopio

Ovarios

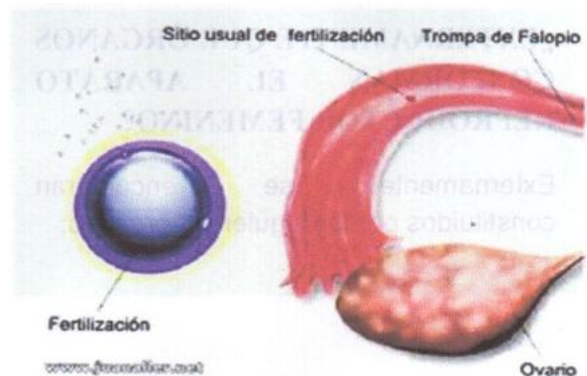
Vagina

## ¿LAS TROMPAS DE FALOPIO u OVIDUCTOS?

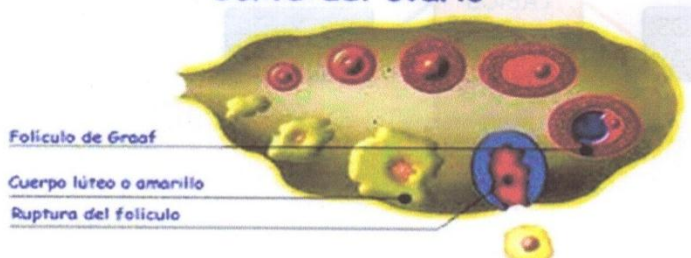
Son conductos musculares que conectan los ovarios y el útero o matriz. Sus funciones están relacionadas con la ovulación, con la fecundación y con el embarazo. Se originan en los espacios pelvi-visceral para terminar en la celda genital, lugar donde se sitúa el útero.

## ¿LOS OVARIOS?

Son estructuras pares con forma de almendra, con medidas de 1x2x3 cm en la mujer fértil (aunque varía durante el ciclo), y un peso de unos 6 a 7 gramos, de color blanco grisáceo, fijados a ambos lados del útero por los ligamentos uteroováricos y a la pared pelviana por los infundíbulos pelvianos. Los ovarios femeninos son el equivalente a los testículos masculinos.



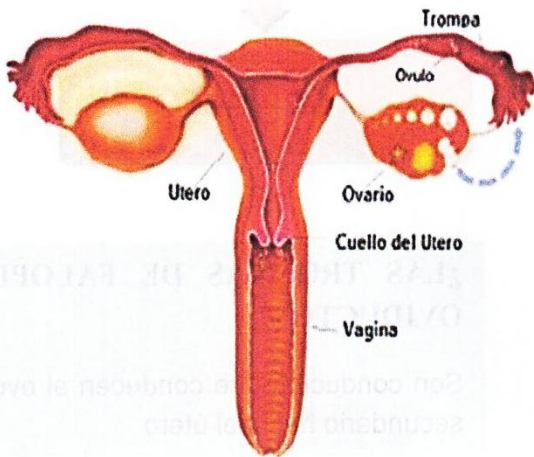
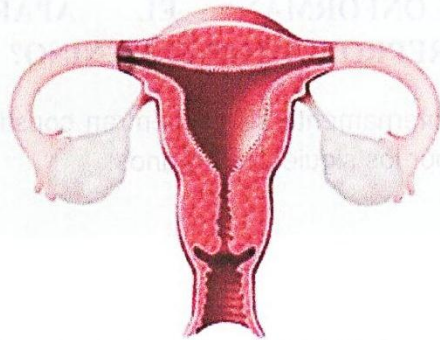
## Corte del ovario





**¿EL ÚTERO O MATRIZ?**

Es un órgano con paredes musculares gruesas, recubiertas con una membrana rica en vasos sanguíneos llamada endometrio, que engruesa cada mes para recibir al óvulo.

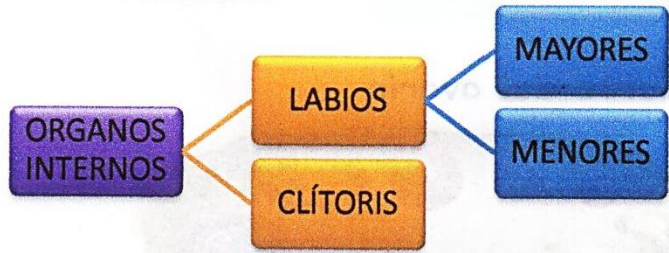
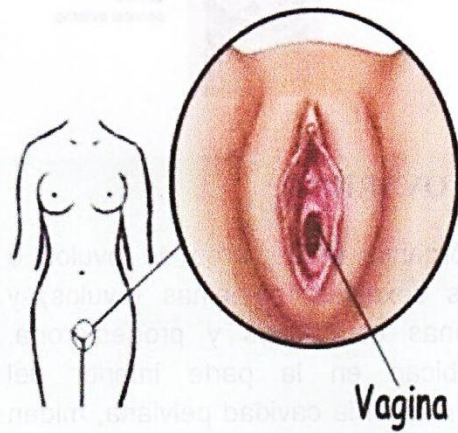


**¿LA VAGINA?**

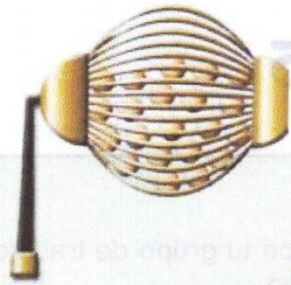
Es un conducto muscular elástico, debajo del útero. En su parte inferior tiene una membrana o himen.

**¿EXTERNAMENTE QUE ÓRGANOS CONFORMAN EL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO?**

Externamente se encuentran constituidos por los siguientes órganos:



Es hora de divertirnos y aprender con el siguiente juego.



## JUEGO LOTERIA DEL SABER

### PREGUNTAS

1

• Pequeño órgano eréctil femenino.

2

• Órgano genital externo femenino

3

• Órgano que aloja al huevo fecundado

4

Órgano que transporta el óvulo del ovario al útero

5

célula femenina madura con 23 cromosomas

6

Órgano donde se desarrolla el feto

7

Glándulas que producen secreciones para lubricar la vagina

8

conducto muscular que termina en el cuello uterino.

9

oviductos que por el extremo externo rodean al ovario y por el extremo interno en el útero.

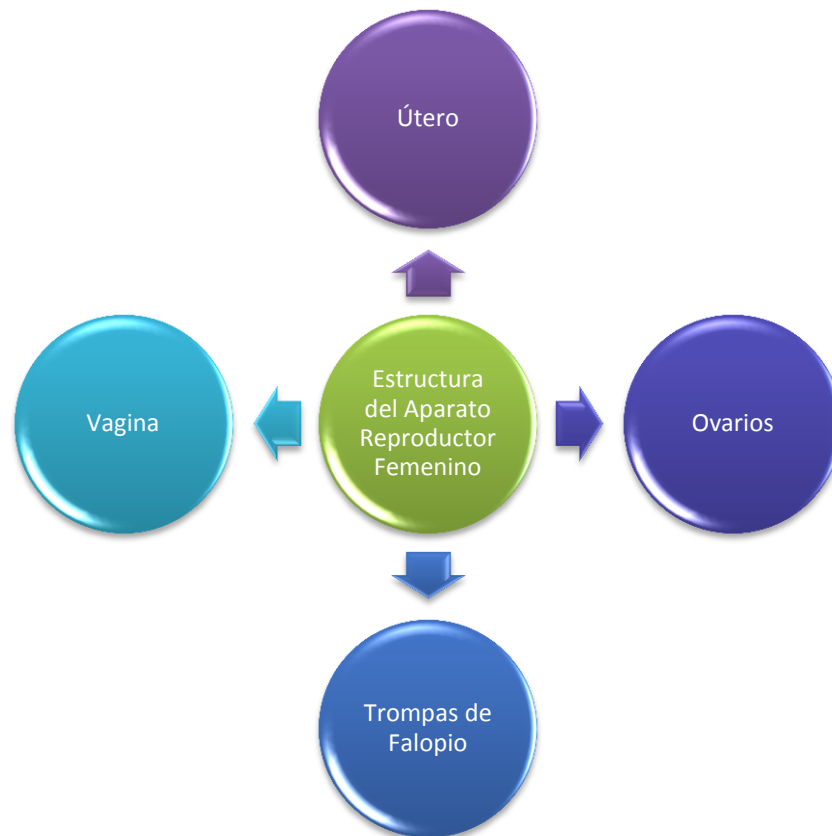


# EVALUACIÓN Nro. 5

## ACTIVIDAD

Aplicando la técnica del Noticiero Popular organiza con tu grupo de trabajo la estructura interna del Aparato Reproductor Femenino.

## EL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO



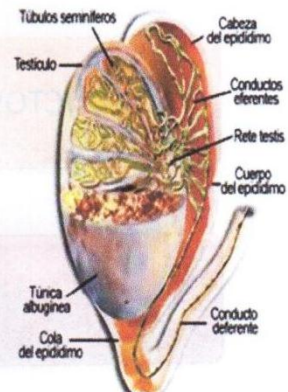
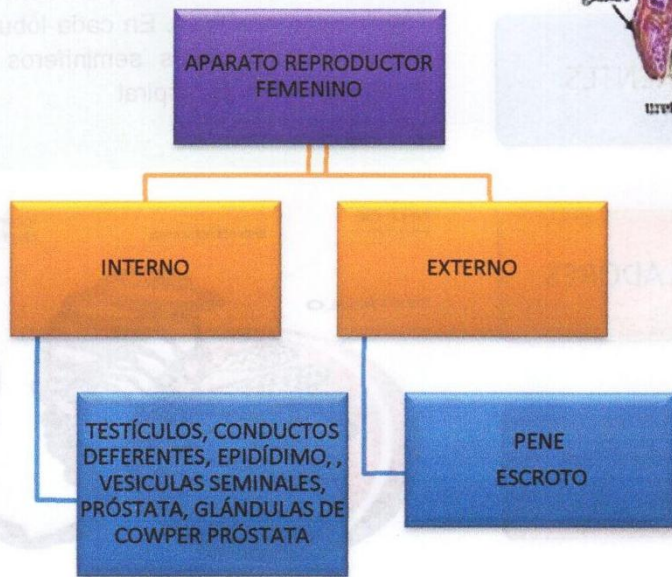
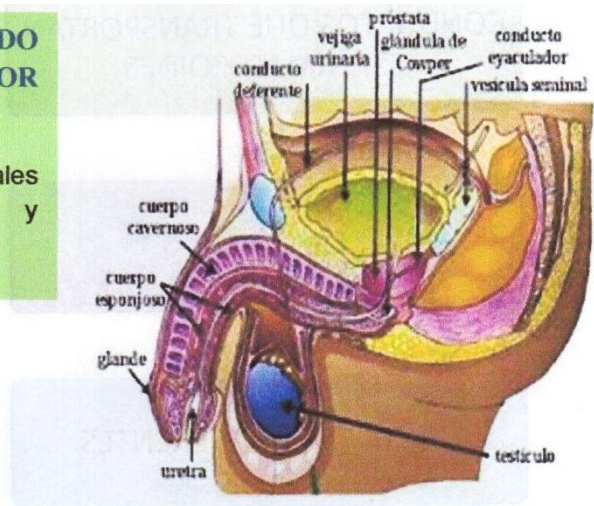
*Te felicito lo estas haciendo muy bien por lo que te invito a seguir aprendiendo en el siguiente Taller.*

# TALLER Nro. 6

En esta jornada conocerás sobre la estructura y función del Aparato Reproductor masculino por lo que te planteamos el siguiente objetivo:

**OBJETIVO**  
 Analizar la anatomía, fisiología del aparato reproductor Masculino.

**¿CÓMO ESTÁ ESTRUCTURADO EL APARATO REPRODUCTOR MASCULINO?**  
 Está constituido por órganos sexuales primarios y por estructuras y glándulas accesorias



**¿INTERNAMENTE QUE ÓRGANOS CONFORMAN EL APARATO REPRODUCTOR MASCULINO?**  
 Internamente se encuentran constituidos por los siguientes órganos:



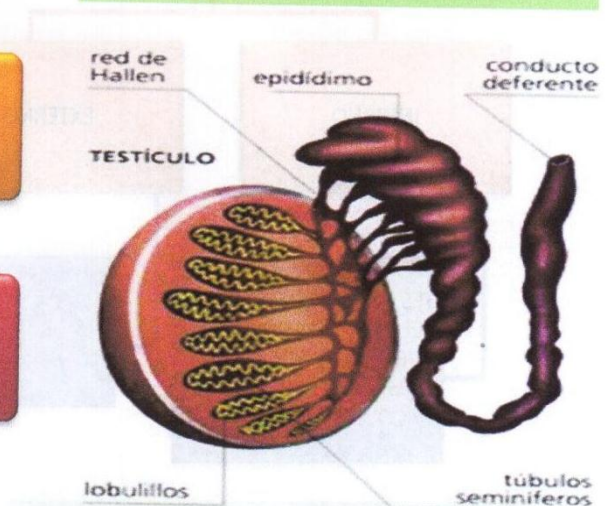


### ¿CÓMO ESTAN FORMADOS LOS TESTÍCULOS?

Los testículos son órganos productores de espermatozoides o células sexuales masculinas y de testosterona.

Externamente, los testículos son dos glándulas de unos 5 cm. de largo por 2.5 cm. de ancho, protegido por el escroto, piel que mantiene la temperatura óptima de 35 grados centígrados para que produzcan espermatozoides y testosterona.

Internamente cada testículo contiene alrededor de 250 compartimentos o lóbulos espermáticos. En cada lóbulo se encuentran los tubos seminíferos muy finos enrollados en espiral

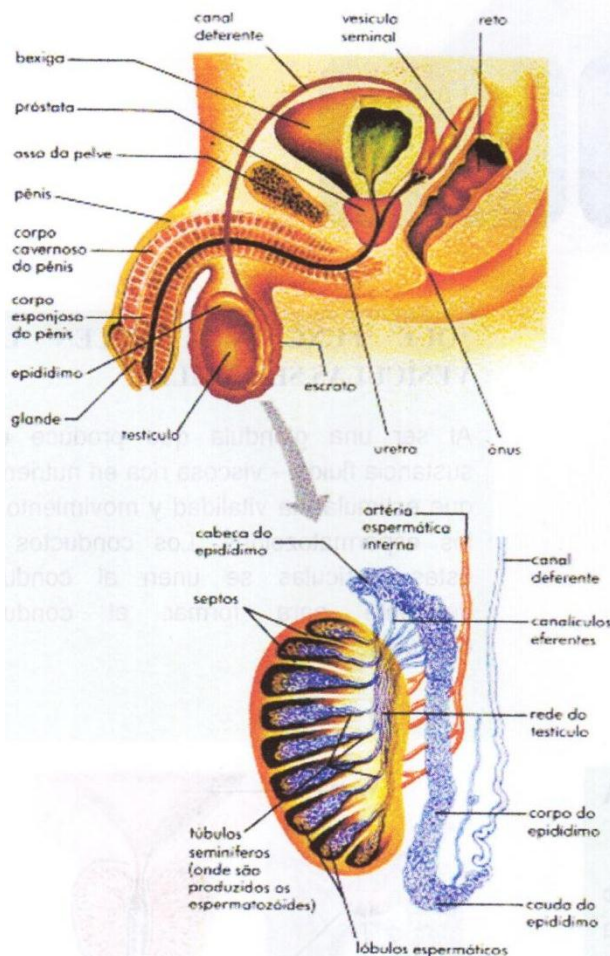
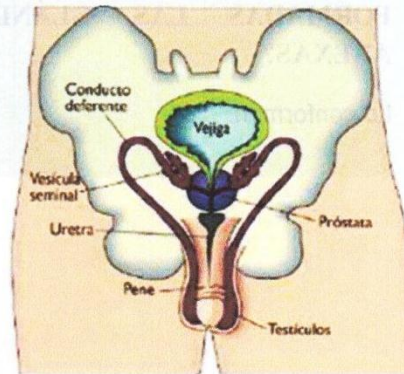




## ¿QUÉ ÓRGANOS CONFORMAN LOS CONDUCTOS TRANSPORTADORES DE ESPERMATOZOIDES?

Lo conforman:

- ✓ El epidídimo
- ✓ El conducto o vaso deferente
- ✓ dos conductos eyaculadores
- ✓ la uretra



## ¿CÓMO ES EL EPIDIDIMO?

Es un tubo enrollado de aproximadamente 7m de largo por 1 mm. de diámetro, provisto de músculos lisos. Recibe los espermatozoides de los túbulos seminíferos y mediante las contracciones de los músculos lisos los envía hacia el vaso o tubo deferente.

## ¿CÓMO ES LA URETRA?

Es un conducto delgado de aproximadamente 20cm. de largo, que nace en la vejiga urinaria, atraviesa la próstata, recibe el semen y lo conduce al exterior por el interior del pene. la uretra evacua la orina y el semen

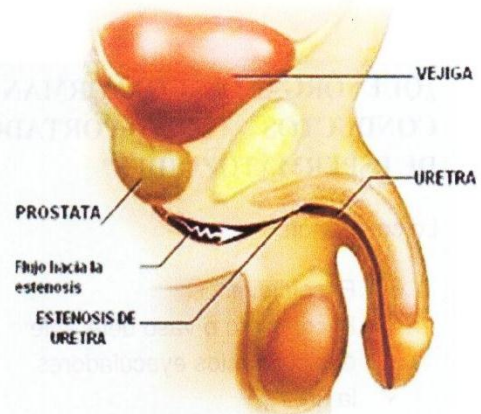
## ¿DÓNDE SE LOCALIZAN LOS CONDUCTOS EYACULADORES?

Se localiza a continuación del conducto deferente, miden 2 cm. de largo, reciben los espermatozoides y las sustancias secretadas por las vesículas seminales. Se contraen para expulsar el semen hacia la uretra.



## ¿DE QUÉ ESTRUCTURAS ESTAN FORMADAS LAS GLÁNDULAS ANEXAS?

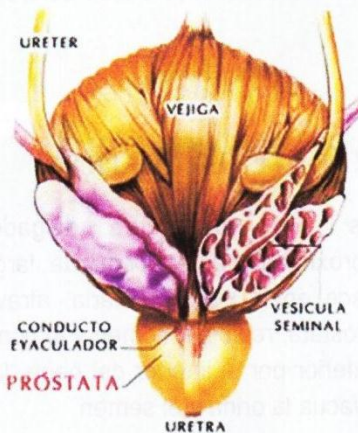
Lo conforman:



LA PRÓSTATA

LAS GLÁNDULAS DE COWPER

LAS VESÍCULAS SEMINALES

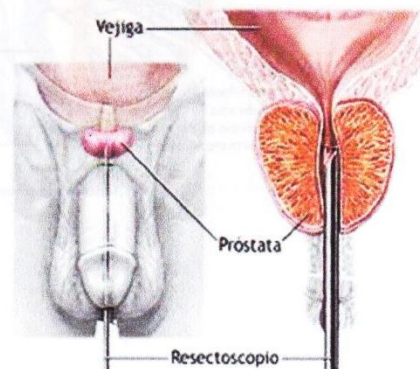


## ¿QUÉ FUNCIÓN CUMPLEN LAS VESÍCULAS SEMINALES?

Al ser una glándula que produce una sustancia fluido – viscosa rica en nutrientes que estimulan la vitalidad y movimiento de los espermatozoides. Los conductos de estas vesículas se unen al conducto deferente para formar el conducto eyaculador.

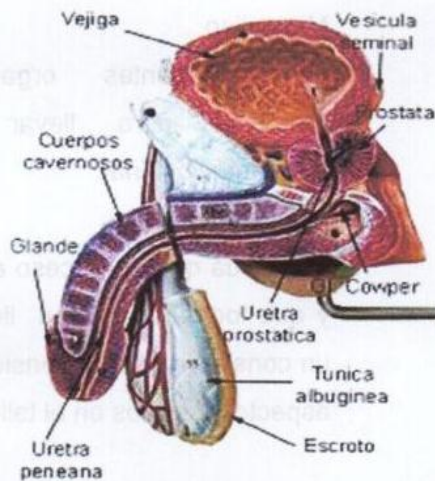
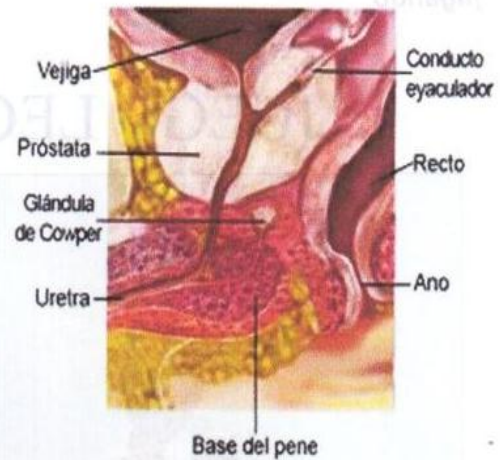
## ¿QUÉ FUNCIÓN CUMPLE LA PRÓSTATA?

Es una glándula inmediatamente debajo de la vejiga urinaria, secreta una sustancia lechosa alcalina para neutralizar la acidez de la uretra y da mayor movilidad a los espermatozoides en su salida al exterior.



### ¿QUÉ FUNCIÓN CUMPLEN LAS GLÁNDULAS DE COWPER?

Es una glándula que se localiza debajo de la próstata, producen una sustancia mucosa que la vierten en la uretra para lubricarla y facilitar la salida del semen.



### ¿CÓMO ESTÁ FORMADO EL PENE?

Es el órgano de la unión sexual o copulación. Está formado por un tejido esponjoso que ante estímulos físicos o psíquicos, se llena de sangre endureciéndose y provocando la erección.

### ¿QUÉ ES EL ESPERMA?

Llamado también semen es la mezcla de los espermatozoides con las secreciones de las vesículas seminales, de la próstata y de las glándulas de Cowper.





*Sigamos divirtiéndonos con el siguiente juego, recuerda que tienes que aprender jugando.*

## JUEGO LECTURA DE CARTAS



- ✓ Aplicando este juego de la lectura de cartas, evaluaremos lo que tú comprendiste de este taller.
- ✓ Organiza un grupo de 5 y prepara un mínimo de 50 cartas en cartulina de colores, decodificando los aspectos tratados, utiliza más dibujos que palabras.
- ✓ Elige el coordinador que hará el papel de adivino
- ✓ En clase reparte las cartas a todos los integrantes del grupo, quienes deberán ubicarse en círculo
- ✓ Cada uno de los participantes describirá lo que ve en su carta.
- ✓ El adivino conduce el proceso de decodificación e interpretación
- ✓ Cuando se haya terminado las cartas, el adivino debe estar atento a preguntar a sus compañeros las relaciones, ejemplos, estructura, fisiología del Aparato Reproductor Masculino
- ✓ Los participantes organizan la discusión para llevar a la interpretación final.
- ✓ Recuerda que el proceso es rápido y que todos los grupos llegan a un consenso y comprensión de los aspectos tratados en el taller.
- ✓ Si tienes dificultad no olvide que su maestro reforzará y evaluará, la espontaneidad, preparación, originalidad, opiniones, decodificaciones y creatividad de cada grupo



*Sé que comprendiste todo, por lo que te pido sigas trabajando.*

## EVALUACIÓN Nro. 6

### ACTIVIDAD

Aplicando la técnica la Rueda del Saber, organiza con tu grupo de trabajo la Estructura Interna del Aparato Reproductor Masculino.

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20

*Este día es muy especial conoceremos cuáles son las células sexuales masculinas y femeninas.*

## TALLER Nro. 7

### CÉLULAS SEXUALES MASCULINAS Y FEMENINAS

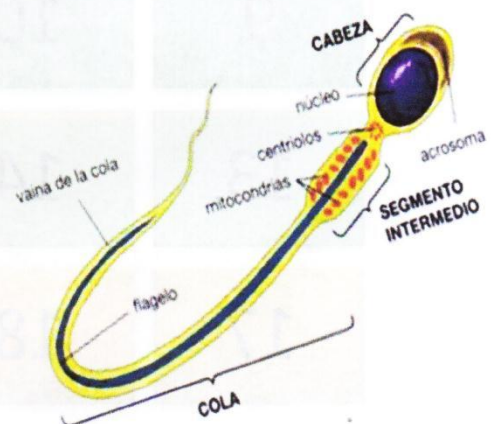
*En esta jornada conocerás sobre la estructura y función de las células sexuales, por lo que debes cumplir con el siguiente objetivo.*

#### OBJETIVO

Analizar la estructura de los óvulos y espermatozoides y su función en el proceso reproductivo.

#### ¿CUÁL ES LA ESTRUCTURA DEL ESPERMATOZOIDE?

Un espermatozoide es la célula germinativa en el varón, tiene un tiempo de formación de 65 días, consta de tres partes:

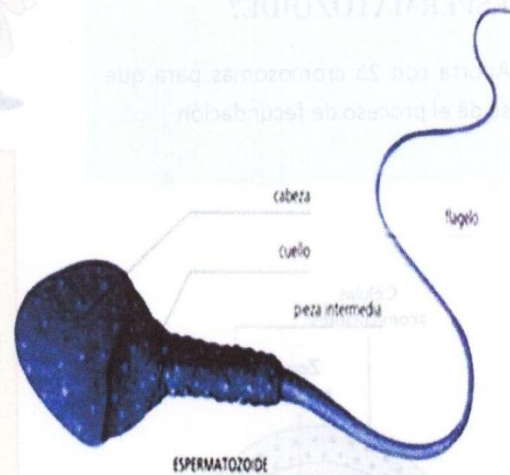




**Lo estás haciendo bien esfuérzate un poco más.**

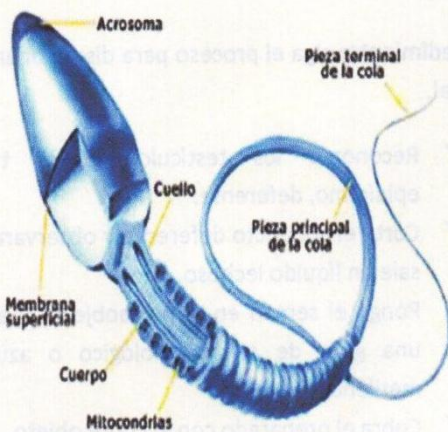
### ¿QUÉ ESTRUCTURAS CONFORMAN LA CABEZA DEL ESPERMATOZOIDE?

La cabeza encierra al núcleo donde se encuentran los cromosomas, responsables de transmitir las características hereditarias de padres a hijos, el acrosoma facilita la penetración del espermatozoide en el óvulo para la fecundación y el citoplasma que



### ¿QUÉ ESTRUCTURAS CONFORMAN EL SEGMENTO INTERMEDIO DEL ESPERMATOZOIDE?

Se encuentra numerosas mitocondrias que generan la energía necesaria para la movilización del espermatozoide



### ¿QUÉ FUNCIÓN CUMPLE LA COLA DEL ESPERMATOZOIDE?

La cola dispone de un flagelo interno que impulsa al espermatozoide para su movimiento



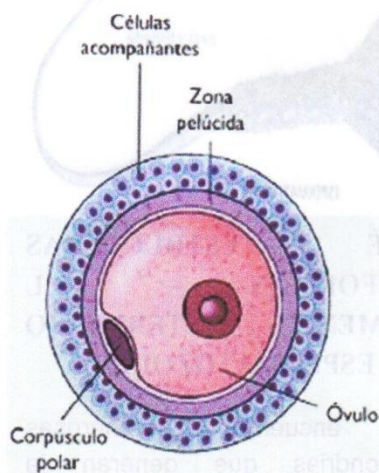


Juntos vamos a aprender



## ¿QUÉ FUNCIÓN CUMPLE EL ESPERMATOZOIDE?

Aporta con 23 cromosomas para que se dé el proceso de fecundación



## ¿QUÉ ESTRUCTURAS CONFORMAN A LAS CÉLULAS SEXUALES FEMENINAS?

El óvulo o célula sexual femenina de 200 micras cuyo tamaño lo hace una de las más grandes del organismo, de forma redondeada.

Es una célula que tiene membrana plasmática, citoplasma cargado de nutrientes más gránulos corticales, un núcleo excéntrico, nucléolos, una zona pelúcida alrededor de su membrana, la corona radiada o disco alrededor de la zona pelúcida y un espacio llamado perivitelio que está entre la zona pelúcida y la membrana celular

## EXPERIMENTE

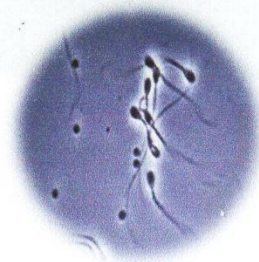
**Tema:** Observación de espermatozoides

**Objetivo:** Observar espermatozoides y reconocer su estructura

**Materiales y reactivos:** un microscopio, portaobjetos y cubreobjetos, un vidrio de reloj, agujas de disección, suero fisiológico, azul de metileno, un cuy o conejos machos.

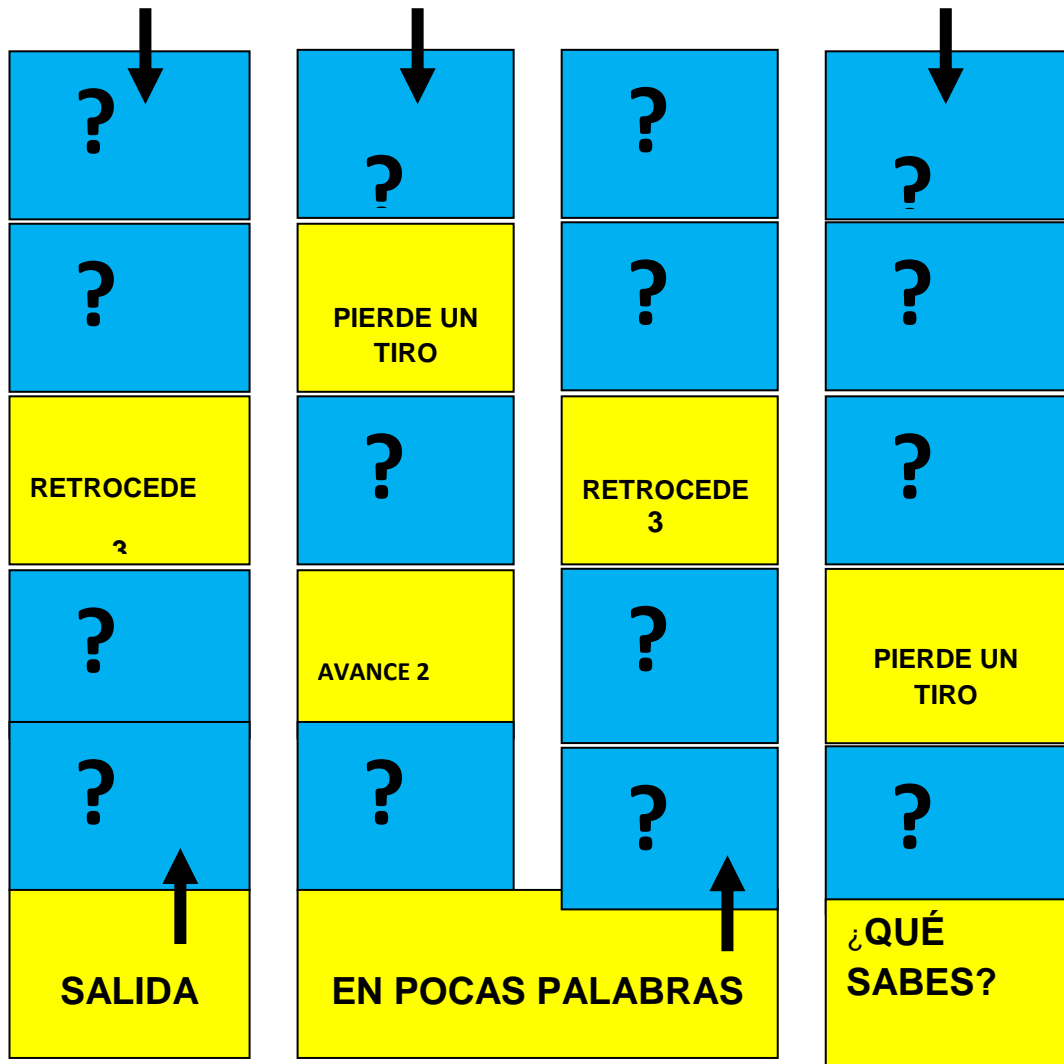
**Procedimiento:** siga el proceso para diseccionar a un animal.

- ✓ Reconozca los testículos y los tubos, epidídimo, deferente.
- ✓ Corte el conducto deferente y observará que sale un líquido lechoso.
- ✓ Ponga el semen en el portaobjetos y añada una gota de suero fisiológico o azul de metileno.
- ✓ Cubra el preparado con el cubre objeto.
- ✓ Lleve la placa al microscopio y comience a observar.
- ✓ Comience con el lente de menor poder, para pasar a otro más potente y observe: la cabeza y cola. Registre lo observado y haga el dibujo respectivo.



Continuamos divirtiéndonos con el siguiente juego, recuerda que tienes que aprender jugando.

## JUEGO APRENDIENDO A PENSAR



### ACTIVIDAD...

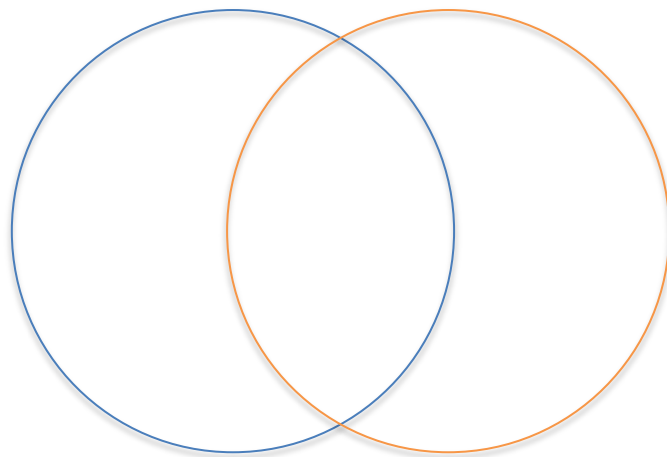
Este es un juego de mesa te motivara y ayudará a tener ideas claras sobre los cambios que ocurren en los niños y niñas al iniciar la pubertad

*Sé que comprendiste todo, por lo que te pido sigas trabajando con tesón.*

## EVALUACIÓN Nro. 7

**Actividad...**

- Complete el **diagrama de Venn** de las células sexuales masculina y femenina.



*Te felicito estas aprendiendo, te invito a seguir aprendiendo en el siguiente Taller.*



Estamos concluyendo este capítulo, lo has hecho muy bien.

# TALLER Nro. 8

## CICLO MENSTRUAL

En esta jornada conocerás sobre cómo ocurre el ciclo menstrual por lo que debes cumplir con el siguiente objetivo.

### OBJETIVO

Analizar la estructura de los óvulos y espermatozoides y su función en el proceso reproductivo.

### ¿QUÉ COMPRENDE EL CICLO UTERINO?

El ciclo uterino comprende fenómenos que se repiten cada tiempo y son:

- ✓ Preparación del endometrio
- ✓ La menstruación

Los cambios que sufre el útero, se realizan a la vez que las transformaciones del ovario.

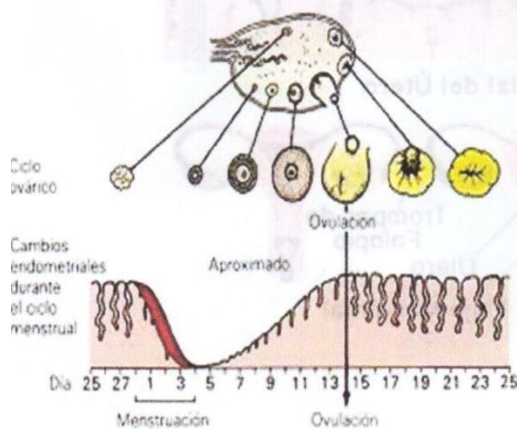


### ¿CÓMO SE PRODUCE LA MENSTRUACIÓN?

La menstruación es un proceso biológico que consiste en la expulsión de sangre que se produce por una ruptura de los vasos sanguíneos de la mucosa del endometrio, y expulsión de restos de la mucosa necrosada.

Normalmente dura de 3 a 5 días, la cantidad de sangre derramada en estos días es más o menos de 50 centímetros cúbicos a 150 centímetros cúbicos.

A veces los días suben a más y la sangre es abundante, produciendo molestias. La visita al especialista se hace muy necesaria. La menstruación o regla se repite cada 28 días.



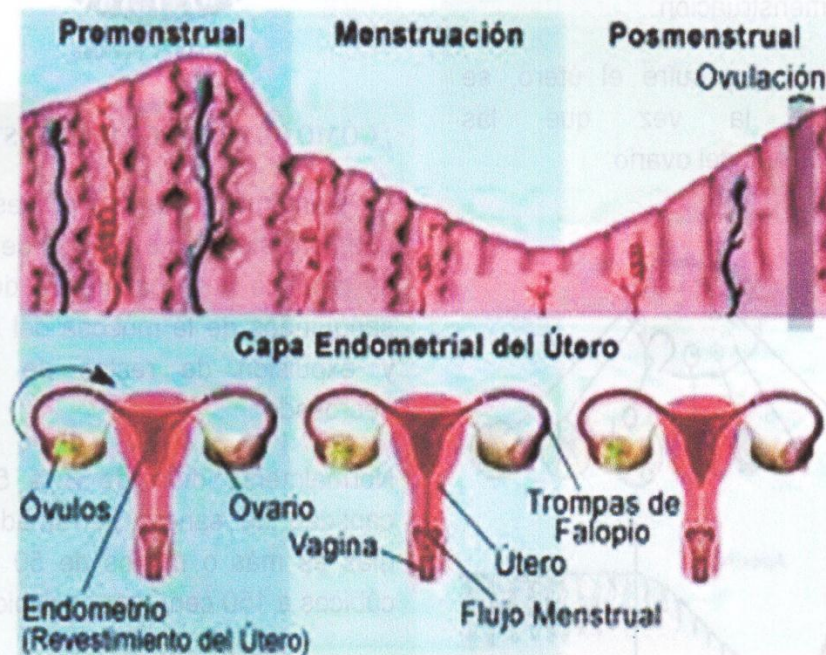


## ¿PREPARACIÓN DEL ENDOMETRIO?

El endometrio es una membrana mucosa que recubre internamente el útero y que mira a su cavidad triangular, está irrigada por una gran cantidad de vasos. no permanece estable en su estructura sino que se modifica. Al siguiente día termina la menstruación, el endometrio aumento la cantidad de vasos sanguíneos, la mucosa se vuelve más gruesa por la multiplicación de las células, las glándulas mucosas entran en mayor actividad, estos son procesos guiados por la progesterona como preparación para recibir a un nuevo ser, el que será anidado, protegido y nutrido si es que hay fecundación.

Cuando se da la fecundación el endometrio se engrosa y activa durante el embarazo, si es que no hay fecundación la mucosa del endometrio se desprende, se destruye, se rompen los vasos sanguíneos y se produce una pequeña hemorragia, la sangre con todos los tejidos de la capa mucosa es expulsada a través de la vagina

## El Ciclo Menstrual



*En esta jornada aprenderás jugando un poco más, recuerda seguir las instrucciones y colaborar en todo.*

## JUEGO DE LA PIÑATA





*Me alegra que hayas comprendido todo, ayúdame en la siguiente evaluación.*

## EVALUACIÓN Nro. 8

### ACTIVIDAD

Aplicando la técnica la ley del mar analice el proceso del ciclo menstrual.



Al concluir este Bloque donde ya conoces sobre el Sistema Excretor y los Aparatos Reproductores es hora de establecer compromisos para su cuidado.



- Evita comer alimentos condimentados o picantes.
- Debemos ingerir abundantes líquidos.
- No consumas bebidas alcohólicas.
- Cultiva el hábito del baño diario.
- Cámbiate de ropa interior de forma frecuente para evitar bacterias o virus que pueden enfermarte



## FUENTES LINKOGRAFICAS DE DONDE FUERON EXTRAIDAS LAS IMÁGENES DE LA PROPUESTA

- [http://213.0.8.18/portal/educantabria/contenidoseducativosdigitales/primaria/cono\\_3\\_ciclo/CONTENIDOS/CUERPO%20HUMANO/DEFINITIVO%20REPRODUCTOR/Publicar/page4.html](http://213.0.8.18/portal/educantabria/contenidoseducativosdigitales/primaria/cono_3_ciclo/CONTENIDOS/CUERPO%20HUMANO/DEFINITIVO%20REPRODUCTOR/Publicar/page4.html).
- [http://cplosangeles.juntaextremadura.net/web/edilim/tercer\\_ciclo/cmmedio/las\\_funciones\\_vitales/la\\_funcion\\_de\\_reproduccion/el\\_aparato\\_reproductor\\_del\\_hombre/el\\_aparato\\_reproductor\\_del\\_hombre.html](http://cplosangeles.juntaextremadura.net/web/edilim/tercer_ciclo/cmmedio/las_funciones_vitales/la_funcion_de_reproduccion/el_aparato_reproductor_del_hombre/el_aparato_reproductor_del_hombre.html)
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Aparato\\_reproductor\\_femenino](http://es.wikipedia.org/wiki/Aparato_reproductor_femenino).
- <http://biologiafotosdibujosimagenes.blogspot.com/2011/06/dibujos-del-aparato-reproductor.html>
- <http://www.cuidadodelasalud.com/salud/partes-del-aparato-reproductor-femenino-y-sus-funciones/>
- <http://www.educaplus.org/play-235-Sistema-urinario.html>
- [http://www.google.com.ec/#hl=es&tbo=d&scient=psy-ab&q=nefron+partes+y+funciones&oq=NEFRON+&gs\\_l=serp.1.2.0l4.8161.17665.0.20352.31.18.1.1.1.7.2045.7563.2-11j1j0j1j2j9-1.16.0.crnk\\_timediscounc..0.0...1c.1.0Y-RBJHgkqw&pbx=1&bav=on.2,or.r\\_gc.r\\_pw.r\\_qf.&fp=e428383628449347&bpcl=39314241&biw=1008&bih=615](http://www.google.com.ec/#hl=es&tbo=d&scient=psy-ab&q=nefron+partes+y+funciones&oq=NEFRON+&gs_l=serp.1.2.0l4.8161.17665.0.20352.31.18.1.1.1.7.2045.7563.2-11j1j0j1j2j9-1.16.0.crnk_timediscounc..0.0...1c.1.0Y-RBJHgkqw&pbx=1&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.r_qf.&fp=e428383628449347&bpcl=39314241&biw=1008&bih=615)
- <http://estudiosistemasbiologicos.blogspot.com/2010/09/el-nefron-y-el-funcionamiento-de-sus.html>
- <http://www.buenastareas.com/materias/partes-de-la-nefrona/0>
- <http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Ciclomenstrual.htm>
- [http://www.fertilab.net/gineclopedia/ginecologia/ciclo\\_menstrual/que\\_es\\_el\\_ciclo\\_menstrual\\_1](http://www.fertilab.net/gineclopedia/ginecologia/ciclo_menstrual/que_es_el_ciclo_menstrual_1)
- <http://www.ecured.cu/index.php/%C3%93vulos>
- [http://www.natureduca.com/anat\\_funcreprod\\_fecund.php](http://www.natureduca.com/anat_funcreprod_fecund.php)
- <http://www.esmas.com/salud/home/conocetucuerpo/408902.html>

## 6.7 IMPACTOS

Se considera que la educación es un proceso mediante el cual se afecta a una persona estimulándola para que desarrolle sus capacidades cognitivas, motrices y físicas para poder integrarse plenamente en la sociedad que la rodea. En este contexto la presente propuesta genera impactos de indudable valor tanto para el individuo como tal, como para la sociedad en la que se desarrolla. Como impactos más importantes se puede describir a los siguientes:

**IMPACTO EDUCATIVO :** como participantes activos de diversos modelos educativos durante tantos años de estudio, ha permitido observar que la educación tradicional no está acorde a los grandes desafíos de una vida moderna, de que se debe mirar las grandes necesidades de los estudiantes, que la educación no es el simple acto de transmitir información, sino que el proceso educativo conlleva a una enseñanza eficaz y un aprendizaje genuino, es decir un profesor satisfecho y niños con habilidades cognitivas para evidenciar problemas y plantear soluciones.

A través de esta Guía Didáctica se pretende dar una propuesta de cambio a un aprendizaje activo, participativo, crítico de Ciencias Naturales y a la vez lograr en los estudiantes una formación responsable en el transcurso de su vida y que los docentes con estos juegos pueden facilitar el proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes.

**IMPACTO SOCIAL:** Las características de la sociedad actual han evolucionado muchísimo con respecto a la de las sociedades del pasado, es decir buscan el cambio y la mejor forma de hacerlo es mediante una educación que forme individuos íntegros, que propicien el desarrollo del pensamiento, habilidades, destrezas y actitudes que desencadenen en el mejoramiento de la inteligencia, de allí que cobra validez en la

investigación la enseñanza de Ciencias Naturales, donde la educación moderna es una educación activa que incluye todas las formas de la actividad humana sea intelectual pero también social, entonces uno de los fines que se pretende con la elaboración de esta Guía es contribuir de cierto modo a la formación de entes realmente autónomos, críticos y creativos que contribuyan positivamente en el adelanto de una sociedad ya que una vez desarrolladas las actitudes y capacidades necesarias es fácil enfrentarse cómoda y confiadamente a condiciones nuevas dentro de un mundo que evoluciona.

**IMPACTO ECONÓMICO:** Los juegos propuestos para la enseñanza de Ciencias Naturales para los niños de la Escuela Luis Alberto Moreno son factibles porque los materiales a utilizarse no son costosos y permiten emplear productos reciclables como papeles, cartones, semillas, revistas usadas, entre otros, esto a más de servir como material didáctico contribuye en la protección del medio ambiente y son de fácil realización, todo depende de la actitud y creatividad de los actores educativos.

#### **a. DIFUSIÓN.**

Esta investigación al ser una iniciativa didáctica con juegos para la enseñanza de Ciencias Naturales fue difundida mediante la socialización en un Seminario – Taller en la Escuela Luis Alberto Moreno, cuyo aporte es valioso constituyéndose en herramientas de ayuda dentro de la labor educativa cuando sea puesta en práctica por los niños, su apoyo contribuye también en el trabajo de campo con la multiplicación de estrategias lúdicas para alcanzar su desarrollo en el aula y la formación integral del niño.

## 6.8 BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILERA ESPEJO-SAAVEDRA, Isabel), (2007), Ideas Prácticas Para un Currículo Creativo, Edit. NARCEA, Madrid.
2. ARMIJOS REYES, Carlos y otros, (2008), Inteligencia y Creatividad, Evento 8, Edt. UNL, Loja.
3. BENALCAZAR, Marco (2010) Guía para realizar Trabajos de Grado, Edit. Libertario, Ibarra.
4. CADENA, Jorge, (2006), Módulos de Aprendizaje, Edit UTN, Ibarra.
5. CÁRDENAS J, (2003), Psicología del aprendizaje, Edit. Oceánica, Chile.
6. CAYETANO, Carlos, (2007), Ciencias Creativas. Editorial Magisterio, Bogotá.
7. CENAISE, (2005), Tiempo de Educar, Revista del Pensamiento Pedagógico Ecuatoriano, N° 11, Edit. Libresa, Quito.
8. CONFEDDEC, (2000), Técnicas Creativas Generadoras de Aprendizajes Significativos, Edlt, CONFEDDEC, Quito.
9. COLL, Richard (2007) Aspectos del Constructivismo, Edit. Santa Fe Bogotá.
10. DINAMEP (2005) Estimulación para el desarrollo de las Inteligencias Múltiples, Edit. MEC, Quito.
11. DINAMEP, (2006) El Juego una oportunidad para aprender, Edit. MEC, Quito.



12. DIDACTA, (2004), Enciclopedia Didáctica Ilustrada, Edit. DIDACTA, Madrid.
13. FLORES OCHOA, Rafael, (2003) Hacia una Pedagogía del Conocimiento, Edit. Mc Graw Hill, Bogotá.
14. GARDNER, H (2008) Estructuras de la Mente, Edit. Mc Graw Hill, México.
15. GUIA DEL ESTUDIANTE, (2000), Enseñar a pensar, Edit. Cultural, Madrid.
16. GRUERTHER W. (2001) Teorías de Aprendizaje, Edit. Salvador, México.
17. HERNÁNDEZ, Juanita, (2002), Estrategias Educativas para el desarrollo de la Inteligencia y Creatividad, Programa de Capacitación en liderazgo educativo, Edit. EB-PRODEC, Quito.
18. MORENO, E (2006), Aprendizaje Guiado Cooperativo, Edit. UTPL .Loja.
19. MERA, Edgar y otros, (2008), Módulo de Investigación Educativa, Edit. UTE, Quito.
20. OCÉANO EDITORES, (2001) Enciclopedia Práctica de la Pedagogía, Edit. Océano Editores, Barcelona.
21. . OCÉANO EDITORES, (2000), Aprender a Aprender, Edit. Grupo Océano, Barcelona.
22. OCÉANO EDITORES, (2004), Enciclopedia Práctica de la Pedagogía, Volumen 1, 2 y 3; Edit. Grupo Océano, Barcelona.

# **ANEXOS**

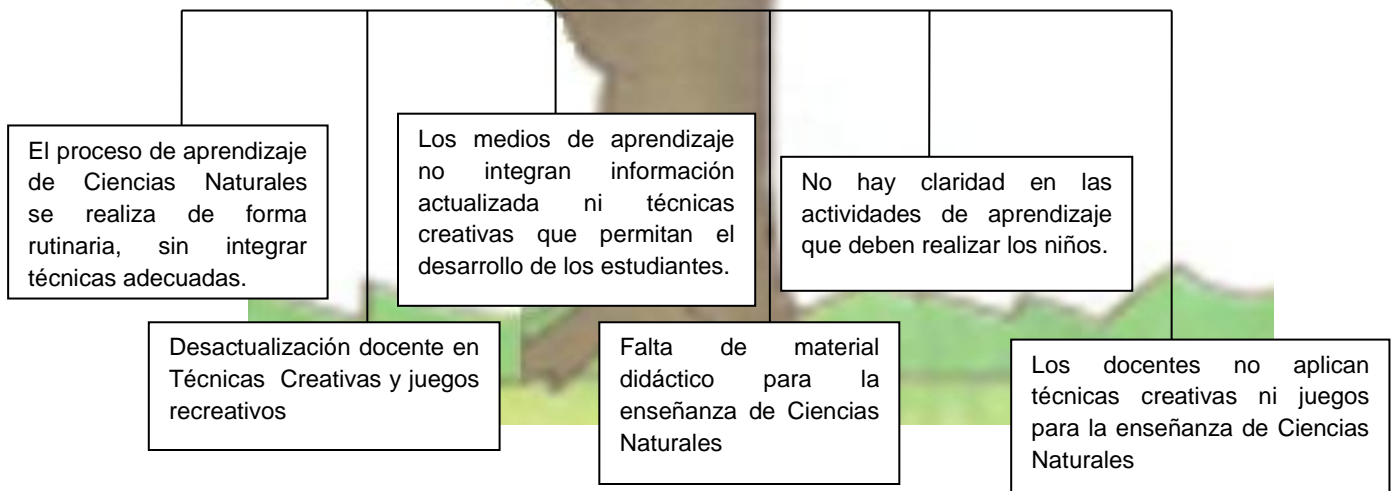
## ANEXO 1

### ÁRBOL DE PROBLEMAS



¿Cuáles son las técnicas y juegos que deben utilizar los docentes, para conseguir una mejor comprensión en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales en la escuela Fiscal Mixta “Luis Alberto Moreno” del Cantón Cotacachi en el año lectivo 2011-2012?

### CAUSAS



## ANEXO 2

### MATRIZ DE COHERENCIA

JUEGOS UTILIZADOS EN LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA ESCUELA “LUIS ALBERTO MORENO” DEL CANTON COTACACHI, EN EL AÑO LECTIVO 2011-2012.	
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL
<p>¿Cuáles son las técnicas y juegos que deben utilizar los docentes, para conseguir una mejor comprensión en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales en la escuela Fiscal Mixta “Luis Alberto Moreno” del Cantón Cotacachi en el año lectivo 2011-2012?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analizar los juegos creativos que deben utilizar, los docentes de Ciencias Naturales para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los niños y niñas de la escuela Fiscal Mixta “Luis Alberto Moreno” del Cantón Cotacachi en el año lectivo 2011 – 2012.</li> </ul>
SUBPROBLEMAS/ INTERROGANTES	OBJETIVOS ESPECIFICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es la situación actual de la enseñanza de Ciencias Naturales en la escuela Fiscal Mixta “Luis Alberto Moreno”?</li> <li>• ¿Cuáles deben ser los fundamentos teóricos que orienten los procesos de aprendizaje de Ciencias Naturales con juegos creativos en la escuela Fiscal Mixta “Luis Alberto Moreno”?</li> <li>• ¿Una Guía didáctica con juegos creativos permitirán un mejor aprendizaje de Ciencias Naturales?</li> <li>• Los maestros al ser socializados aceptaran aplicar la propuesta de una Guía didáctica de juegos creativos para la enseñanza – aprendizaje de Ciencias Naturales?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnosticar la situación actual de la enseñanza de Ciencias Naturales en la escuela Fiscal Mixta “Luis Alberto Moreno”</li> <li>• Fundamentar la información teórica sobre los procesos del aprendizaje de Ciencias Naturales con juegos creativos la escuela Fiscal Mixta “Luis Alberto Moreno”</li> <li>• Diseñar una guía didáctica con juegos creativos para la enseñanza de Ciencias Naturales.</li> <li>• Difundir la propuesta para la utilización de juegos creativos para la enseñanza – aprendizaje de Ciencias Naturales.</li> </ul>

## ANEXO 3

### Encuesta a Docentes



### UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

#### ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DE LA ESCUELA “LUIS ALBERTO MORENO” DEL CANTON COTACACHI,

**Estimado (a) Compañero:**

El presente cuestionario tiene por objeto recoger la información sobre las técnicas y juegos que Ud. desarrolla en clase de Ciencias Naturales, los datos son reservados, y de exclusiva utilidad para este estudio por lo que se solicita que sus respuestas sean sinceras y concretas.

#### **INSTRUCTIVO:**

Seleccione la respuesta que Ud. Considere correcta o constante, de manera breve, a cada una de las preguntas que se le proponen. Si no tiene respuesta para algunas de ellas deje en blanco el espacio respectivo.

1. En la clase de Ciencias Naturales desarrolla técnicas que impulsan la actividad y creatividad en sus estudiantes.

SIEMPRE	
CASI SIEMPRE	
A VECES	
NUNCA	

2. Para el trabajo de aula, en Ciencias Naturales usted diagnóstica los conocimientos previos, experiencias, errores y señala las técnicas y actividades adecuadas para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje. ( elija una sola opción)

SIEMPRE	<input type="checkbox"/>
CASI SIEMPRE	<input type="checkbox"/>
A VECES	<input type="checkbox"/>
NUNCA	<input type="checkbox"/>

3. ¿En su desempeño laboral con qué frecuencia genera, amplia y modifica datos y procedimientos experimentales en las clases de Ciencias Naturales?

SIEMPRE	<input type="checkbox"/>
CASI SIEMPRE	<input type="checkbox"/>
A VECES	<input type="checkbox"/>
NUNCA	<input type="checkbox"/>

4. ¿Al planificar su trabajo docente utiliza el método científico en pequeños proyectos de investigación en la asignatura de Ciencias Naturales?

SIEMPRE	<input type="checkbox"/>
CASI SIEMPRE	<input type="checkbox"/>
A VECES	<input type="checkbox"/>
NUNCA	<input type="checkbox"/>

5. Organiza los bloques curriculares para que sus estudiantes de forma lúdica identifiquen y expliquen los fenómenos físicos y químicos que ocurren en la naturaleza

SIEMPRE	<input type="checkbox"/>
CASI SIEMPRE	<input type="checkbox"/>
A VECES	<input type="checkbox"/>
NUNCA	<input type="checkbox"/>

6. Los textos disponibles para Ciencias Naturales integran en su estructura técnicas y juegos para comprender la interacción entre ciencia, tecnología y sociedad?

SIEMPRE	<input type="checkbox"/>
CASI SIEMPRE	<input type="checkbox"/>
A VECES	<input type="checkbox"/>
NUNCA	<input type="checkbox"/>

7. En los talleres que desarrolla en clase de Ciencias Naturales considera su aplicabilidad en la vida cotidiana los conocimientos teóricos – prácticos para dar soluciones a problemas del entorno.

1	Gráficos ilustrativos	<input type="checkbox"/>
2	Definiciones claras	<input type="checkbox"/>
3	Juegos	<input type="checkbox"/>
4	Cuentos e Historietas	<input type="checkbox"/>
5	Organizadores gráficos	<input type="checkbox"/>
6	Pictogramas	<input type="checkbox"/>
7	Autoevaluaciones	<input type="checkbox"/>
8	Información actualizada	<input type="checkbox"/>
9	Talleres formativos	<input type="checkbox"/>
10	Glosario de términos	<input type="checkbox"/>

8. Considera como destreza fundamental en la enseñanza de Ciencias Naturales el respeto y valor de las interpretaciones científicas de la naturaleza.

SIEMPRE	<input type="checkbox"/>
CASI SIEMPRE	<input type="checkbox"/>
A VECES	<input type="checkbox"/>
NUNCA	<input type="checkbox"/>

9. Si tuviera la oportunidad de diseñar un recurso didáctico de Ciencias Naturales para que el aprendizaje sea significativo que aspectos consideraría: (elija un máximo de 3 opciones).

SIEMPRE	<input type="checkbox"/>
CASI SIEMPRE	<input type="checkbox"/>
A VECES	<input type="checkbox"/>
NUNCA	<input type="checkbox"/>

10. De los siguientes Recursos Didácticos, ¿cuáles considera Usted que apoyarían el aprendizaje de Ciencias Naturales ? (seleccione una opción)

ENSAYOS	<input type="checkbox"/>
GUÍAS	<input type="checkbox"/>
MÓDULOS	<input type="checkbox"/>
PROYECTOS	<input type="checkbox"/>

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



## ANEXO 4

### Ficha de observación a estudiantes

		Formula y resuelve problemas							
	<b>1</b>	Genera, amplía y modifica datos y procedimientos experimentales.							
	<b>2</b>	Identifica y explica los fenómenos físicos y químicos que ocurren en la naturaleza.							
	<b>3</b>	Comprende la interacción entre ciencia, tecnología y sociedad							
	<b>4</b>	Utiliza el método científico en pequeños proyectos de investigación.							
	<b>5</b>	Respeta y valora las interpretaciones científicas de la naturaleza.							
	<b>6</b>	Aplica en la vida cotidiana los conocimientos teóricos – prácticos para dar soluciones a problemas del entorno.							
	<b>7</b>	Maneja materiales y los usa con las debidas normas de seguridad, de herramientas, reactivos e instrumentos apropiados para actividades con seres vivos e inertes							
	<b>8</b>	Predice resultados basados en la experimentación							
	<b>9</b>	Generaliza a base de semejanzas y diferencias observadas en objetos, organismos, eventos y fenómenos.							
	<b>10</b>								
<b>SI</b>									
<b>NO</b>									
<b>TOTAL</b>									

## ANEXO 5

### FOTOS ESCUELA “LUIS ALBERTO MORENO”



NIÑOS DE SEPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA







**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**  
**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN**  
**A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

<b>DATOS DE CONTACTO</b>		
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	<b>100196071-3</b>	
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	<b>OLMEDO SARZOSA ULPIANO ARTURO</b>	
<b>DIRECCIÓN:</b>	<b>COTACACHI</b>	
<b>EMAIL:</b>	<b>arturo100670@hotmail.com</b>	
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	<b>062974400</b>	<b>TELÉFONO MÓVIL: 0981512355</b>

<b>DATOS DE LA OBRA</b>	
<b>TÍTULO:</b>	<b>“JUEGOS UTILIZADOS EN LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA ESCUELA “LUIS ALBERTO MORENO” DEL CANTON COTACACHI, EN EL AÑO LECTIVO 2011-2012”</b>
<b>AUTOR (ES):</b>	<b>OLMEDO SARZOSA ULPIANO ARTURO PANAMÁ TAMAYO LUZ MARÍA</b>
<b>FECHA: AAAAMMDD</b>	<b>2012-12-17</b>
<b>SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO</b>	
<b>PROGRAMA:</b>	<input type="checkbox"/> <b>PREGRADO</b> <input type="checkbox"/> <b>POSGRADO</b>
<b>TITULO POR EL QUE OPTA:</b>	<b>Licenciado en Educación General Básica Mención Ciencias Naturales.</b>
<b>ASESOR /DIRECTOR:</b>	<b>Dr. Gabriel Echeverría</b>

## 2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, OLMEDO SARZOSA ULPIANO ARTURO, con cédula de identidad Nro. 100196071-3, en calidad de autor (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 143.

## 3. CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular del derecho patrimonial, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 17 días del mes de Diciembre del 2012

EL AUTOR:

(Firma).....

Nombre: OLMEDO SARZOSA ULPIANO ARTURO  
C.C.: 100196071-3

ACEPTACIÓN:

(Firma).....

Nombre: Ing. Betty Chávez  
Cargo: JEFE DE BIBLIOTECA

Facultado por resolución de Consejo Universitario





## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

### CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, OLMEDO SARZOSA ULPIANO ARTURO, con cédula de identidad Nro. 100196071-3, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor (es) de la obra o trabajo de grado denominado: "JUEGOS UTILIZADOS EN LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA ESCUELA "LUIS ALBERTO MORENO" DEL CANTON COTACACHI, EN EL AÑO LECTIVO 2011-2012", que ha sido desarrollado para optar por el título de: Licenciado en Educación General Básica Mención CIENCIAS NATURALES, en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

EL AUTOR:

(Firma).....

Nombre: OLMEDO SARZOSA ULPIANO ARTURO

C.C.: 100196071-3

Facultado por resolución de Consejo Universitario \_\_\_\_\_



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

### AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

#### 4. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	100299252-5		
APELLIDOS Y NOMBRES:	PANAMÁ TAMAYO LUZ MARÍA		
DIRECCIÓN:	COTACACHI		
EMAIL:	Luzpanama83@hotmail.es		
TELÉFONO FIJO:	062974400	TELÉFONO MÓVIL:	0986163368

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	“JUEGOS UTILIZADOS EN LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA ESCUELA “LUIS ALBERTO MORENO” DEL CANTON COTACACHI, EN EL AÑO LECTIVO 2011-2012”
AUTOR (ES):	OLMEDO SARZOSA ULPIANO ARTURO PANAMÁ TAMAYO LUZ MARÍA
FECHA: AAAAMMDD	2012-12-17
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TITULO POR EL QUE OPTA:	Licenciada en Educación General Básica Mención Ciencias Naturales.
ASESOR /DIRECTOR:	Dr. Gabriel Echeverría

## 5. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD


Yo, PANAMÁ TAMAYO LUZ MARÍA, con cédula de identidad Nro. 100299252-5, en calidad de autor (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 143.

## 6. CONSTANCIAS


El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular del derecho patrimonial, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 17 días del mes de Diciembre del 2012

EL AUTOR:

(Firma) .....  
Nombre: OLMEDO SARZOSA ULPIANO ARTURO  
C.C.: 100196071-3

ACEPTACIÓN:

(Firma) .....  
Nombre: Ing. Betty Chávez  
Cargo: JEFE DE BIBLIOTECA

Facultado por resolución de Consejo Universitario \_\_\_\_\_  
Ibarra, a los 17 días del mes de Diciembre del 2012



**CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO  
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Yo, PANAMÁ TAMAYO LUZ MARÍA, con cédula de identidad Nro. 100299252-5, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor (es) de la obra o trabajo de grado denominado: “JUEGOS UTILIZADOS EN LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA ESCUELA “LUIS ALBERTO MORENO” DEL CANTON COTACACHI, EN EL AÑO LECTIVO 2011- 2012”, que ha sido desarrollado para optar por el título de: Licenciada en Educación General Básica Mención CIENCIAS NATURALES, en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

(Firma) .....  
Nombre: PANAMÁ TAMAYO LUZ MARÍA  
Cédula: 100299252-5

Ibarra, a los 17 días del mes de Diciembre del 2012