

LOS JUEGOS DIDÁCTICOS UNA ESTRATEGIA PARA LA ENSEÑANZA DE LOS  
ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS CON ESTUDIANTES DE GRADO 4° DE  
EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA



Universidad  
del Cauca

ANA MILENA MUÑOZ LASSO

LUIS EDUARDO RUIZ

YENIFER EDITH TUQUERRES

UNIVERSIDAD DEL CAUCA

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS  
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

POPAYÁN - CAUCA

2015

LOS JUEGOS DIDÁCTICOS UNA ESTRATEGIA PARA LA ENSEÑANZA DE LOS  
ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS CON ESTUDIANTES DE GRADO 4° DE  
EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA

ANA MILENA MUÑOZ LASSO

LUIS EDUARDO RUIZ

YENIFER EDITH TUQUERRES

ASESORES: MG. JOSÉ OMAR ZÚÑIGA CARMONA

MG. DIEGO ALEXANDER RIVERA GÓMEZ

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD DEL CAUCA

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS  
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

POPAYÁN – CAUCA

2015

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

Director \_\_\_\_\_  
José Omar Zúñiga Carmona ph.D

Asesor \_\_\_\_\_  
Diego Alexander rivera Gómez M.Sc

Asesor \_\_\_\_\_  
José Omar Zúñiga Carmona ph.D

Fecha y lugar de sustentación: Popayán, 25 de junio de 2015

## AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la posibilidad de cumplir uno de mis sueños ya que fue una travesía llena de obstáculos pero siempre me diste la fuerza, a mi madre MARIA QUIÑONEZ, a mi padre YONY TUQUERRES que desde el cielo me dio fuerzas, a mi hermana LIZETH QUIÑONEZ, a mi hijo DAVID TUQUERRES por su espera y constancia. En fin a toda mi familia, amigos y compañeros; muchas gracias.

*YENIFER TUQUERRES.*

Quiero agradecer a Dios por permitirme llegar a cumplir este sueño, a mis padres por ser mi compañía indispensable durante este camino, y mi precioso hijo por ser mi motivo para seguir adelante y no dejarme vencer, a todas las personas que me acompañaron familiares, amigos y compañeros durante este viaje, gracias infinitas por ser mi compañía indispensable en todos los momentos.

*ANA MILENA MUÑOZ*

Gracias a mi madre por el apoyo que me ha dado, a mi familia, amigos, conocidos y a todos mis compañeros.

*LUIS EDUARDO RUIZ.*

## TABLA DE CONTENIDO

1	RESUMEN	8
2	INTRODUCCIÓN	9
3	JUSTIFICACIÓN	11
4	ANTECEDENTES	13
5	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	15
	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	16
6	PROPÓSITOS	17
6.1	Propósito general	17
6.2	Propósitos específicos	17
7	REFERENTE CONCEPTUAL	18
7.1	Concepto de juego	18
7.2	El juego como una actividad	18
7.3	Importancia del juego	18
7.4	Las ciencias un nuevo camino al futuro	20
8	REFERENTE CONTEXTUAL	21
9	DISEÑO METODOLÓGICO	23
10	RESULTADOS	25
10.1	Fase 1	25
10.1.1	Fase 2	28
10.1.2	Fase 3	37
10.1.3	Fase 4	41
11	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	44
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

LISTA DE TABLAS	pág.
Tabla 1. Indagación de los sentidos_____	25
Tabla 2. Frecuencia de los juegos de mesa_____	28
Tabla 3. Juegos empleados por los estudiantes_____	30
Tabla 4. Juegos que tiene el estudiante en casa_____	31
Tabla 5. Órganos de los sentidos_____	37
Tabla 6. ¿Cuántos son los órganos de los sentidos?_____	38
Tabla 7. Los juegos y los órganos de los sentidos_____	39
Tabla 8. Lo que aprendi_____	40

Tabla de figuras	pág.
Figura 1. Cifras de cobertura institucional.....	21
Figura 2. IE John F Kennedy.....	21
Figura 3. Fases de la propuesta.....	24
Figura 4. Respuesta a la pregunta ¿Cuáles son los órganos de los sentidos?.....	26
Figura 5. Juegos conocidos por los estudiantes.....	27
Figura 6. Frecuencia de los juegos de mesa.....	29
Figura 7. Niños desarrollando los juegos.....	29
Figura 8. Juegos empleados por los estudiantes.....	30
Figura 9. Juegos que tiene el estudiante en casa.....	31
Figura 10. Fichas del juego SENTIJUEGO.....	32
Figura 11. Tablero del juego SENTIJUEGO.....	31
Figura 12. Explicación de cada uno de los sentidos.....	33
Figura 13. Estudiantes plasmando sus conocimientos.....	33
Figura 14. Manipulación del sentido del olfato.....	34
Figura 15. El sentido del olfato, tacto y oído.....	35
Figura 16. ¿Cuáles son los órganos de los sentidos?.....	38
Figura 17. ¿Cuántos son los órganos de los sentidos?.....	39
Figura 18. Lo que aprendí de los órganos de los sentidos.....	40
Figura 19. Cartilla didáctica.....	43

# LOS JUEGOS DIDÁCTICOS UNA ESTRATEGIA PARA LA ENSEÑANZA DE LOS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS

## 1. RESUMEN

La presente investigación de práctica pedagógica investigativa tiene como objeto de estudio la construcción de modelos explicativos que permite el aprendizaje de una manera más cercana para el niño con las partes de cada órgano de los sentidos y el juego didáctico entendido como la herramienta que permite aprender de un modo lúdico y que resulta atractivo y motivante para los estudiantes. , Dentro de la construcción de conocimientos los juegos didácticos y los modelos explicativos permiten resaltar el rol de estudiante, haciendo uso de los conocimientos previos sobre el tema de los sentidos y de la misma manera alcanzar un aprendizaje más completo, por lo que se tiene en cuenta que la didáctica obliga lanzar una mirada sobre el camino del conocimiento y así mismo en la sociedad donde presenta un resultado de cambio para el comportamiento de los alumnos. Permitiendo la enseñanza de una nueva manera, estimulando a los estudiantes donde reconocen y establecen alguna serie de reglas que no solo son utilizadas durante el juego, si no también ayudan en las relaciones interpersonales dentro de la comunidad educativa y a su formación como persona en su sociedad.

El proyecto se desarrolló en la enseñanza de los órganos de los sentidos, con estudiantes del grado cuarto, de la Institución Educativa John F. Kennedy sede el Obando del Municipio de Popayán

Este trabajo se lleva a cabo partiendo desde las problemáticas identificadas en la Institución Educativa J, relacionadas con las dificultades que presentan los estudiantes en torno al aprendizaje del concepto de los órganos de los sentidos; donde los estudiantes tenían poco interés y poco trabajo en el tema, Teniendo en cuenta que los juegos didácticos

**Palabras clave:** órganos de los sentidos, modelos explicativos, juegos didácticos.

## 2. INTRODUCCIÓN

La enseñanza y el aprendizaje de la Ciencia, se ha convertido en los últimos años en un aspecto muy importante para la sociedad, por eso Formar a los estudiantes en el conocimiento de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental donde se observa la interacción de diferentes sociedades que se encamina hacia el conocimiento científico y la comprensión del mundo junto con sus cambios y fenómenos naturales, donde el niño es el protagonista principal para un cambio futuro con la comprensión del entorno y pueda resolver situaciones en contexto.

Teniendo en cuenta la forma en que se orientan las clases en la IE se buscó a través del juego, mejorar algunos aspectos que afectan el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en general; especialmente del tema de los órganos de los sentidos, ya que este proceso formativo puede estar limitado por diversos factores ya sean institucionales o profesionales del docente a cargo, reduciéndose, a la impartición de contenidos teóricos, entre las cuales limitar la enseñanza de las ciencias a la transmisión de información sin experimentación, hace que los estudiantes no entiendan las ciencias y pierdan el gusto por aprenderlas.

Frente a tantos cambios que se presentan en la vida cotidiana se pretende construir un proyecto que tenga como propósito implementar los juegos didácticos en la enseñanza de los órganos de los sentidos generando motivación, interés, actitudes, habilidades y competencias en los estudiantes; hay que tener en cuenta que el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales resulta más productivo y significativo cuando se hace con el goce, la diversión, la creatividad y la imaginación del estudiante, además de la posibilidad de compartir, fomentar el respeto y conocer al otro mientras aprenden de manera conjunta.

La implementación de juegos relacionados con el tema de los sentidos y algunos modelos realizados para la explicación, se centra en el campo didáctico de manera que los estudiantes puedan participar de forma individual y colectiva con actividades desarrolladas en el aula y otros espacios de la institución. Se propone implementar juegos didácticos para el proceso de enseñanza y aprendizaje de los *órganos de los sentidos* en el área de Ciencias

Naturales y Educación Ambiental, con estudiantes del grado cuarto de Educación Básica, ya que incrementan la motivación e interés de los niños y no solo desarrollan la dimensión cognitiva, sino también la dimensión social, comunicativa y afectiva.

De acuerdo con el proceso de investigación donde se tuvo en cuenta de que la revisión de antecedentes y análisis de datos en la Institución Educativa John F Kennedy Sede el Obando, donde se implementó la propuesta, se evidenciaron algunos aspectos como: interés por el trabajo didáctico y en equipo, pero a su vez se evidencia el individualismo, el no respeto por las palabras e ideas del otro, el desinterés de algunos estudiantes por el área de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, el bajo rendimiento académico en la misma y la poca participación de los estudiantes, es por eso que se plantea una alternativa con el proyecto *“los juegos didácticos como estrategia para la enseñanza de los órganos de los sentidos con estudiantes de grado 4 de educación básica primaria”*

Por lo expuesto anteriormente es de suma importancia que en las instituciones se logre trabajar e implementar nuevas estrategias para la formación de los estudiantes teniendo un ambiente armónico en el aula de clase. Por lo tanto se tiene en cuenta el trabajo de la propuesta pedagógica investigativa (PPI), que se encamina a la enseñanza de “Los órganos de los Sentidos” haciendo que los juegos contribuyan a comprender dichos conceptos.

### 3. JUSTIFICACION.

La enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental en muchas ocasiones se ha visto limitada por el uso de estrategias que son poco llamativas para los estudiantes, es por eso que se plantea una alternativa frente a estas prácticas tradicionales, donde los estudiantes encuentren en ella una mayor motivación e interés para el aprendizaje de las ciencias.

El enfoque de enseñanza empleado por algunos docentes, queda en la trasmisión de conocimientos que cohibe el desarrollo cognitivo e impide un aprendizaje para el estudiante; evidenciando así algunas dificultades en la comprensión del conocimiento, por lo tanto se deben plantear alternativas que permitan llegar a estudiante de una forma más comprensible y didáctica, de acuerdo a ello surgió este trabajo sobre la enseñanza los órganos de los sentidos a través de los juegos didácticos con estudiantes del grado cuarto de la institución educativa John F Kennedy sede el Obando- Popayán Cauca.

Se Intenta constituir nuevos conceptos para que los estudiantes con ayuda de la profesora hagan uso de otras estrategias para adquirir conocimientos, teniendo en cuenta lo que plantea Giere 1999 “la ciencia es una construcción humana” en donde los estudiantes son los sujetos activos de su propio aprendizaje haciendo uso de nuevas estrategias, logrando la construcción propia de sus conocimientos

La Educación de hoy ha cambiado, lo más importante debe ser la formación del estudiante como persona, teniendo en cuenta sus habilidades para aprender, por lo tanto no se queda en la simple transmisión de contenidos, ya que se considera al niño como el protagonista de su proceso de aprendizaje donde le permite construir, crear, facilitar, preguntar, criticar y reflexionar sobre la comprensión del conocimiento.

Esta propuesta tiene gran importancia, puesto que los juegos permiten un mayor aprendizaje significativo para los niños y permite mejorar la enseñanza seguida únicamente por textos, de las Ciencias Naturales y especialmente en la enseñanza de los órganos de los sentidos, haciendo uso de estrategias

La estrategia utilizada para la enseñanza de los órganos de los sentidos fue muy interesante ya que a través de ella se logró acercar al estudiante desde sus propios intereses. Es una alternativa para cambiar el proceso rutinario de la enseñanza y papel pasivo del estudiante, haciéndolo un ser creador e innovador de su propio aprendizaje.

La cuestión de la enseñanza de los contenidos, nos lleva a plantearnos un sin número de cuestiones tales como: ¿cómo se articula la enseñanza con la necesidad de jugar de los chicos?, ¿se debe enseñar a través del juego?, ¿todo es juego? El juego ¿vale por sí mismo o porque provoca determinados aprendizajes que nos proponemos que nuestros alumnos alcancen? Éstas son algunas de las preguntas que se formularon, y para las que se intentó ir encontrando algunas respuestas que fueron muchas veces provisionales, sujetas a la discusión que permitieron siempre seguir pensando.

Tener en cuenta el juego que es una de las actividades más importante en la etapa inicial y en el desarrollo de cada niño, por lo tanto se ve la necesidad de incorporar el juego en la escuela para optimizar la asimilación de conocimientos de los niños de una forma más divertida y práctica.

De igual forma se genera la relación de juego y la enseñanza dentro del aula ya que no solo es “jugar por jugar” todo tenía que conducir a un aprendizaje, donde ellos mismos pueden construir su propio conocimiento. Así cada vez que se organice un juego la participación será activa.

#### 4. ANTECEDENTES

A continuación se presentan algunos antecedentes que se toman como referencia para este trabajo y como ellos aportan para esta propuesta.

ÁLVAREZ M (2012) realizó un trabajo titulado “diseño material didáctico para la enseñanza de las ciencias naturales. Aplicado a la conservación del agua en la zona de influencia de la I.E.R. El Tambo-Antioquia, Colombia” este trabajo presenta el procedimiento empleado para la construcción de un juego didáctico que permite a los docentes de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, de la Institución Educativa Rural El Tambo del municipio de San Pedro de los Milagros, Antioquia, estimular en sus estudiantes actitudes favorables para la conservación del recurso hídrico a partir del conocimiento que adquirido sobre este y las diferentes interacciones entre los seres vivos que en él habitan y en especial sobre la biología reproductiva de la especie de peces Sabaleta (*Brycon henni*) que en su viaje de desove suben a las partes altas de las quebradas para depositar sus huevos. Tras la aplicación de dicho juego a una muestra de estudiantes de grados sexto y séptimo se obtuvo un incremento de 18 % en las respuestas acertadas a un test elaborado con base en el juego y aplicado a la muestra de estudiantes antes y después de haber jugado con el instrumento mencionado.

El anterior trabajo presentado aporta elementos para el diseño y construcción de crear el material didáctico acerca del juego de los órganos de los sentidos, además permite ver que el juego es una estrategia favorable para la enseñanza de las ciencias naturales.

SAAVEDRA V. María Lourdes y Peña A. Melani (2011) realizaron un trabajo titulado “estrategias para la enseñanza de los órganos de los sentidos a los y las estudiantes de 8° grado” en el Liceo Bolivariano Juan Antonio Román Valecillos- Venezuela. Este trabajo se planteaba con el objetivo de mejorar algunas prácticas docentes e implementar estrategias de enseñanza y mejorar espacios de enseñanza organizados dentro y fuera del aula. Ellas hacen uso de algunas estrategias como resúmenes, material impreso, analogías y mapas conceptuales para la enseñanza de los órganos de los sentidos. Para el análisis de resultados realizaron un análisis de datos con técnicas estadísticas.

Esto permite ver que los docente pueden presentar dificultades en la enseñanza de los órganos de los sentidos y de esta manera muestra que el proyecto brinda posibilidades de que el proceso educativo en el área de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental tenga un auge con la implementación de juegos lúdicos y juegos didácticos, donde los temas se relacionan y llegan a su conocimiento de una nueva manera.

Zapata A. Oscar (1989). Habla del aprendizaje escolar (Perspectiva psicogenética) donde muchos investigadores demuestran que el juego es la vida misma del niño pero sin embargo la educación en nuestros días en particular en Latinoamérica, no ocupa lo suficiente de hacer al juego un espacio en sus programas escolares. Una educación “intelectualizada” impide y bloquea toda la manifestación y libre de la infancia, incluso con frecuencia los educadores convierten a los juegos infantiles en meros instrumentos de instrucción con lo que pierde su legítimo lugar. Como manifestación del ser pleno de alegría y completa libertad. Por lo que el juego infantil, enfocado desde la perspectiva de las necesidades e intereses del niño y considerando la génesis de la adquisición del conocimiento, puede cumplir un rol transformador de la educación preescolar y escolar en los sistemas educativos en América Latina.

El anterior antecedente brindo aporte significativo al proyecto, ya que desde allí se evidencio la importancia del juego para los niños en su proceso de enseñanza aprendizaje. Teniendo en cuenta que el juego no podía quedarse simplemente como un instrumento, sino que diera aportes a la enseñanza de los órganos de los sentidos.

## 5. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La introducción de un concepto responde a un proceso de discusión y reelaboración del pensamiento a partir de una problemática de la realidad.

Al dialogar con los estudiantes ellos manifiestan que les gustaría que en las clases de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se implementaran otras estrategias metodológicas que sean un poco más flexibles y acordes a las necesidades su edad. Dado que ellos están condicionados a recibir las clases solamente en el aula, más no se hace uso de otros espacios, que hacen parte de la institución.

Retomando la ubicación de los estudiantes dentro del aula de clase (filas y columnas) hace que los niños se sientan limitados a hacer uso de otros espacios y otras estrategias para aprender ciencias; esto se pudo ver reflejado en la falta de interés de algunos chicos y así mismo en el rendimiento escolar. Por lo que es pertinente la implementación de nuevas estrategias para enseñar ciencias y especialmente para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se llevan a cabo en las instituciones educativas.

De esta manera es como la enseñanza de los órganos de los sentidos no solamente se debe quedar en la simple definición, ya que es muy importante en el desarrollo de las clases de ciencias naturales por sus funciones en el cuerpo humano y todas las habilidades que podemos desarrollar con los órganos de los sentidos, y al mismo tiempo, que se pueda relacionar con todas las actividades cotidianas, adjudicando que no es suficiente el saber, sino que también es importante conocer su implicación en el desarrollo de actividades y su relación con los procesos de enseñanza y aprendizaje.

De acuerdo con lo anterior se tuvo en cuenta que el juego surgió como una estrategia para la enseñanza de los órganos de los sentidos y así cumpliendo con algunas de las sugerencias de los estudiantes que querían que la enseñanza de las ciencias fuera desde algo “divertido” y entretenido.

### **5.1, Pregunta de Investigación**

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, en esta propuesta de PPI se plantea abordar la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué incidencia tiene en la enseñanza y aprendizaje de los órganos de los sentidos la implementación de los juegos didácticos?

## **6. PROPÓSITOS**

### **6.1, Propósito general**

Implementar juegos didácticos para el proceso de enseñanza y aprendizaje de los *órganos de los sentidos*, en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, con estudiantes del grado cuarto de educación básica.

### **6.2, Propósitos específicos**

1. Indagar los conocimientos previos que tiene los estudiantes sobre los órganos de los sentidos.
2. Diseñar juegos didácticos para la enseñanza de los órganos de los sentidos.
3. Evaluar el aporte que tienen en la enseñanza y aprendizaje de los órganos de los sentidos en los juegos didácticos.
4. Elaborar una cartilla didáctica sobre los órganos de los sentidos.

## **7. REFERENTE CONCEPTUAL**

### **7.1, Conceptos del juego**

Según PEÑARANDA C F. (2011) Profesor de la Universidad de Antioquia plantea que, el juego caracteriza al niño, es su actividad natural y tiene su apogeo de acuerdo a la edad de quien los practica. Por medio del juego el niño desarrolla su capacidad intelectual y puede hacerle frente a situaciones penosas que de otra forma le serían imposibles de afrontar. Pero, fundamentalmente, constituye una fuente de placer y de disfrutar la vida.

### **7.2, El juego una actividad**

Bruner (1983) escribe el juego como una actividad que no tiene una razón fuera de sí y se hace para “uno mismo”. Se desvinculan los medios de los fines, esto es, no hay mucha preocupación por los resultados. Wallson va más allá al advertir que las características y la atracción del juego se pierden cuando se subordinan a un fin específico.

Según GÓMEZ RAMÍREZ J F(2005), plantea que el juego infantil se define como una actividad placentera, libre y espontánea, sin un fin determinado, pero de gran utilidad para el desarrollo del niño. Las connotaciones de placentera, libre y espontánea del juego son fundamentales y por tal razón debemos garantizarlas con nuestro acompañamiento inteligente.

Los expertos han señalado las características del juego:

1. Se hace simplemente por placer.
2. Es elegido libremente.
3. Exige una participación activa del niño, lo cual lo va a conectar con vertientes de la cultura.
4. Favorece el desarrollo social y la creatividad.
5. Se halla en la base misma de la cultura.

### **7.3, IMPORTANCIA DEL JUEGO**

El juego ha sido desde tiempos inmemorables empleado no solo por los humanos sino también por los animales para enseñar y aprender, por lo tanto el juego no es algo reciente y

que a su vez se ha empleado para la enseñanza de diferentes conceptos educativos, por ello se tiene en cuenta los aportes que estos pueden brindarle a la propuesta que se ha planteado porque el juego potencializa el conocimiento.

Así mismo, citando a Del Moral (1996) indica que las preferencias de los jóvenes por el juego varían no solo entre edad sino también en sexo señalando que las niñas son mayormente atraídas por juegos que requieran habilidades espaciales, descubrimiento de claves y discriminación de formas; mientras que los niños muestran alta preferencia por los juegos en los que deben defender o proteger a algo o a alguien y requieran de una estrategia. Lo anterior, favorece las expectativas dadas las características del juego elaborado con motivo de este trabajo; tomando los aportes Del Moral muestra que el juego ayuda a desarrollar habilidades y destrezas, para alcanzar un objetivo y en este caso es el aprendizaje el tema de los órganos de los sentidos por medio de materiales didácticos utilizados para la creación de juegos.

Por su parte Torres (2002), afirma que el juego posibilita llevar al estudiante por el mundo del conocimiento de una forma agradable y didáctica que en sus palabras no es otra cosa que “entretenimiento que propicia conocimiento”. Asegura además esta autora, que desde la infancia el niño es estimulado con el juego en el aprendizaje de valores morales que posteriormente determinarán características importantes que se conservan en la adultez. Así pues, el juego debe ser tomado como una estrategia importante dentro del aula de clase convirtiéndose en una forma alternativa de propiciar el aprendizaje, a la vez que permite el descanso y recreación de los estudiantes que participan de él.

De otro lado, Chacón (2008) enfatiza en que los requerimientos entorno a la comunicación relacionados con los juegos inducen y activan los mecanismos de aprendizaje de tal manera que el docente deja de ser el centro de la clase para pasar a ser facilitador del proceso aprendizaje. Explica además, que una buena parte del éxito en la elaboración de un determinado juego radica en la creación de un entorno que estimule a los estudiantes a construir su propio conocimiento y elaborar su propio sentido, lo que desarrolla independencia, autonomía y capacidad para aprender. Con base a lo anterior se dice que el juego es importante porque permite a los estudiantes crea su propio conocimiento a partir de las vivencias en la aplicación de los juegos didácticos donde permite que el docente no

ocupe el papel de trasmisor si no que actúa como un acompañante en el proceso sin dejar de lado la autoridad que él debe tener.

#### **7.4, La ciencia un nuevo camino al futuro**

La visión de ciencia que plantea Ronald Giere, (1999) es una visión constructivista de la ciencia, es decir cómo podemos adecuar la teoría a la práctica, en donde el conocimiento científico se puede adecuar a un conocimiento científico escolarizado, para que los estudiantes puedan tener claridad de lo que se está enseñando o se pretende enseñar, para ello se tiene en cuenta la construcción de modelos didácticos como una estrategia para representar la realidad y que se adecue a los intereses de los niños, sin olvidar que lo más importante no es la transmisión de conocimiento, sino la formación humana.

La importancia de los modelos radica en que para un niño es más fácil entender y comprender lo que se está enseñando, a través de representaciones que se quedan en la memoria de los estudiantes y cuando sea necesario recordarlo se hace con más motivación.

La idea de la *explicación científica* ha sido una preocupación teórica importante para la construcción de conocimiento científico (Giere, 1992), que ha llamado la atención en los últimos años en la modelización científica escolar (Izquierdo y Adúriz- Bravo, 2003). Es por ello que se ha optado por la modelización de los sentidos para acercarlos a la realidad y especialmente a la comprensión de los estudiantes.

## 8. MARCO CONTEXTUAL

La Institución Educativa John F Kennedy sede el Obando, está ubicada en el sur occidente de la ciudad de Popayán, en el barrio que posee su mismo nombre perteneciente a la comuna ocho; los estudiantes que asisten provienen de 41 barrios diferentes, en su mayoría pertenecientes la comuna 9 y otros de estratos popular bajo.

- El 28% de los estudiantes viven en el barrio José maría Obando.
- El 15% en Santa Elena.
- El 11 % en el mirador.
- El 8 % San José.
- El 38% proviene de barrios alejados como maría oriente, lomas de granada entre otros.

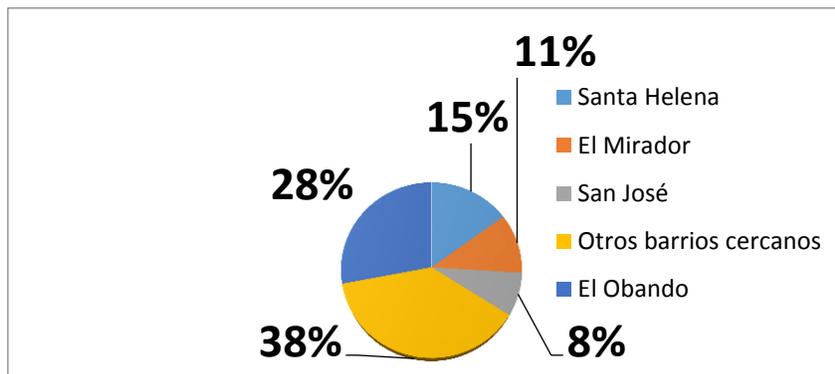


Figura 1. Cifras de cobertura institucional.



Figura 2. Institución Educativa John F Kennedy

A partir del año 2003 la escuela John F Kennedy se formó como una sola Institución con la ley de fusiones, la cual consiste en unir escuelas y colegios, dándoles el nombre de Institución a los centros educativos que manejan los tres niveles educativos ( transición,

educación básica y educación media) , y las escuelas recibiendo el nombre de sedes, por consiguiente la escuela John F Kennedy se fusiono con las escuelas José María Obando y la Nueva Esperanza recibiendo el nombre de: Institución Educativa John F Kennedy.

Inicialmente la sede principal fue construida mediante un programa entre Colombia y Estados Unidos llamado alianza para el progreso, y posteriormente la gestión permanente de las directivas y padres de familia. Igualmente sucedió con las otras dos sedes se remodelaron e hicieron más aulas, pero no se logró cubrir la demanda de cupos por parte de la comunidad.

La Institución Educativa John F. Kennedy, ofrece una educación humanística y de calidad que encamine a los más altos niveles de liderazgo y emprendimiento a través de la formación integral e integradora de personas útiles, autónomas, críticas, reflexivas, bilingües, comprometidas con el conocimiento, gestores de transformación y progreso al desarrollo de una sociedad más justa.

## 9. DISEÑO METODOLÓGICO

El proyecto “los juegos didácticos una estrategia para la enseñanza de los órganos de los sentidos” se llevó a cabo a través del uso de los juegos didácticos, a través del enfoque histórico hermenéutico, desde el modelo constructivista, haciendo uso de instrumentos como: diario de campo y cámaras fotográficas, teniendo en cuenta las técnicas de recolección de datos tales como: encuestas, cuestionarios y entrevistas, con estudiantes de grado 4° de educación básica primaria.

Para poder llevar a cabo esta propuesta el desarrollo del proyecto se realizó a partir de las siguientes fases:

Fase uno: se buscó indagar lo que los estudiantes sabían acerca de los órganos de los sentidos.

Fase dos: el diseño de los juegos didácticos se hizo pertinente teniendo en cuenta los intereses de los niños acerca de los juegos de su preferencia.

Fase tres: la evaluación de los juegos didáctico fue necesaria para conocer que tanto aprendieron los estudiantes sobre los órganos de los sentidos a través de los juegos.

Fase cuatro: la cartilla se puede usar como modelo para otros estudiantes y para uso en la misma IE por otros docentes.



Figura 3. Fases de la propuesta.

## 10. RESULTADOS

**10.1, Primera fase:** Indagar los conocimientos previos que tiene los estudiantes del grado cuarto de primaria de la institución educativa John F Kennedy sede el Obando sobre los órganos de los sentidos y el juego.

Esta fase se desarrolló teniendo en cuenta ciertas actividades que se encontraban acordes al problema de investigación que se había planteado para este proyecto. Se tuvieron en cuenta los intereses de los niños que permitieron la aceptación de los juegos para el desarrollo del tema que se trabajó. Por lo tanto fue pertinente indagar los conocimientos previos que tenían los estudiantes del grado cuarto (A) de primaria de la institución educativa John F Kennedy sede el Obando sobre los órganos de los sentidos.

Para poder llevar acabo esta primera fase del proyecto se hicieron visitas a la institución educativa para realizar las primeras observaciones y tener una comunicación directa con la docente y los estudiantes, de esta manera se logró conocer las debilidades y fortalezas de los estudiantes frente al área de ciencias naturales.

De la misma manera se dialogó con algunos de los estudiantes donde comentaron los gustos y disgustos del área, dentro de ello se identificó el poco conocimiento del tema los órganos de los sentidos, donde los asocian con otras partes del cuerpo y también expresaron el gusto del juego, el cual conlleva a plantear el proyecto haciendo uso de los juegos didácticos como una estrategia para la enseñanza de los órganos de los sentidos con estudiantes de grado 4° de educación básica primaria.

Objetivo: indagar conocimientos previos.

PREGUNTA	RESPUESTA	FRECUENCIA
¿Cuántos son los órganos de los sentidos que posee el ser humano?	E4 p4: cinco	30
	E10 p4: tres	2

Tabla 1. Indagación de los órganos de los sentidos.



Figura 4. Respuesta a la pregunta ¿Cuáles son los órganos de los sentidos?

De acuerdo con la figura anterior se puede identificar que el 94% de los estudiantes poseen conocimiento de los cinco órganos de los sentidos, sin embargo se presenta un 6% de los estudiantes que no poseen conocimiento total sobre los órganos.

Los cinco sentidos son fundamentales en la vida cotidiana, por lo que es importante que los estudiantes tengan pleno conocimiento sobre los órganos de los sentidos; teniendo en cuenta la indagación sobre los órganos de los sentidos, se observó que el 94 % de los estudiantes los conoce, lo que fue viable para poder continuar con el proyecto.

De acuerdo a lo relacionado con el tema se encontró que los estudiantes tienen muchos juegos presentes en su vida cotidiana y demuestran el interés por ellos donde E 1. Cuenta que el juego es importante. “uno se divierte y puede aprender” de la misma manera E 12. Dice que “el juego es sabiduría”, con lo comentado por los estudiantes se busca tener presente los juegos que más utilizan en su casa y lugares de recreación para el desarrollo del proyecto.

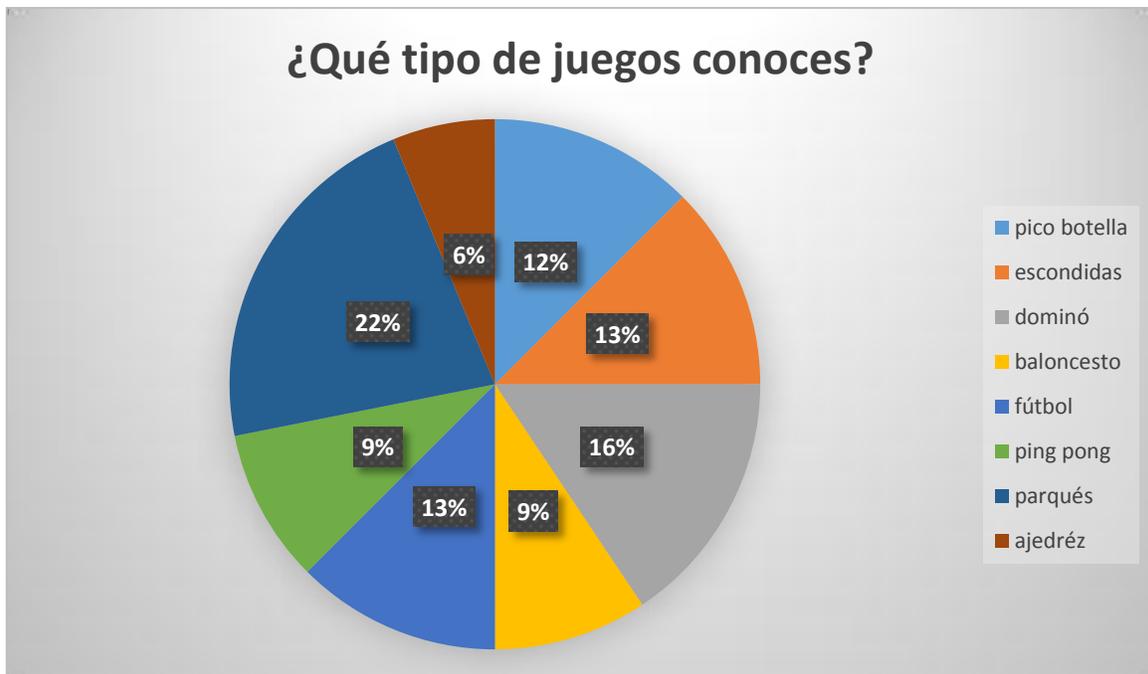


Figura 5. Juegos conocidos por los estudiantes.

Teniendo en cuenta los juegos que los estudiantes poseen en sus hogares y los que practican se observa que muchos ejercitan su mente con juegos de mesa donde el 22% es el parques, el cual tiene el porcentaje más alto, 16 % domino, 13% escondidas y futbol, 9% ping pong y baloncesto, 6% ajedrez.

De acuerdo a lo anterior, se plantea que el juego es la actividad a través de la cual el menor aprende más y mejor. Lo cual se tiene en cuenta los juegos que cada estudiante utiliza a diario pueden ser de gran utilidad para su aprendizaje, en donde se pone en conocimiento la importancia de sus saberes previos para la organización de cada juego y así se tiene presente el desarrollo de esta fase para conocer los gustos de los estudiantes con respecto a los juegos e ir relacionándolos con el aprendizaje.

En el trabajo desarrollado en esta primera fase donde se buscó información sobre el conocimiento de los órganos de los sentidos y el interés por los juegos fue gratificante, ya que se logró encontrar gran información, por parte de docentes y estudiantes para el implemento de los órganos de los sentidos con relación a los juegos didácticos, también se

observó diferentes lugares de la institución donde se pueden utilizar en su formación educativa y la implementación de juegos para armonizar su clase de ciencias naturales.

**10.2, Segunda fase:** Diseñar juegos didácticos para la enseñanza de los órganos de los sentidos.

Para el desarrollo de esta fase fue muy importante tener en cuenta los planteamientos de SAAVEDRA V. M, L. y PEÑA A. M. (2011) sobre el uso de estrategias para la enseñanza de los órganos de los sentidos, ya que el objetivo principal fue mejorar algunas prácticas docentes optimizando la enseñanza dentro y fuera del aula. Por lo anterior se buscó que los estudiantes aprendieran a través del juego y con estrategias didácticas que permitieron crear un ambiente lúdico para trabajar el tema de los órganos de los sentidos.

Así algunos de los juegos que se llevaron a cabo en la institución educativa, eran juegos que los estudiantes utilizaban en su vida cotidiana, como por ejemplo el juego de “la gallinita ciega”, con el cual se trabajó el sentido de la vista, ya que al realizar el juego se viendo los ojos a los estudiantes quienes posterior mente plantearon o narraron lo que sintieron y a su vez mencionaron la importancia de cuidarlo.

Para el diseño de los juegos inicialmente se hizo una encuesta para conocer los gustos y preferencias de los estudiantes.

PREGUNTA	RESPUESTA	FRECUENCIA
¿Con que frecuencia empleas juegos de mesa en tu casa?	E4 p1: Una vez al mes	2
	E19 p1	1
	E22 p1	2
	E27 p1	1

Tabla 2. Frecuencia del uso de los juegos de mesa.

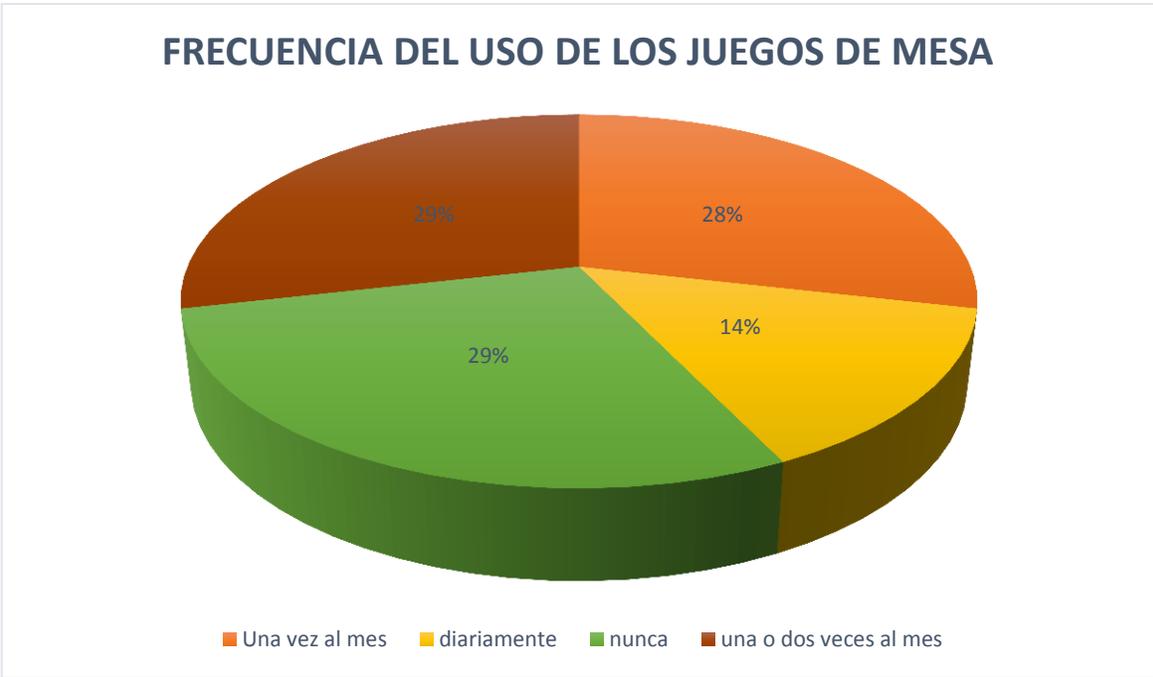


Figura 6. Frecuencia del uso de los juegos de mesa.

Se logró evidenciar que los juegos de mesa si los empleaban los niños, por lo cual fue de mucha importancia conocer si los juegos posibilitaban la enseñanza



Figura 7. Niños desarrollando los juegos.

Además fue necesario conocer más acerca de la preferencia que tenían los niños sobre distintos juego que se empleaban ya sea en la institución o en la casa.

PREGUNTA	RESPUESTA	FRECUENCIA
¿Qué juegos son tus preferidos?	E19 p2: futbol	3
	E27 p2: escondite	4
	E33 p2: monopolio	1

Tabla 3. juegos empleados por los estudiantes.

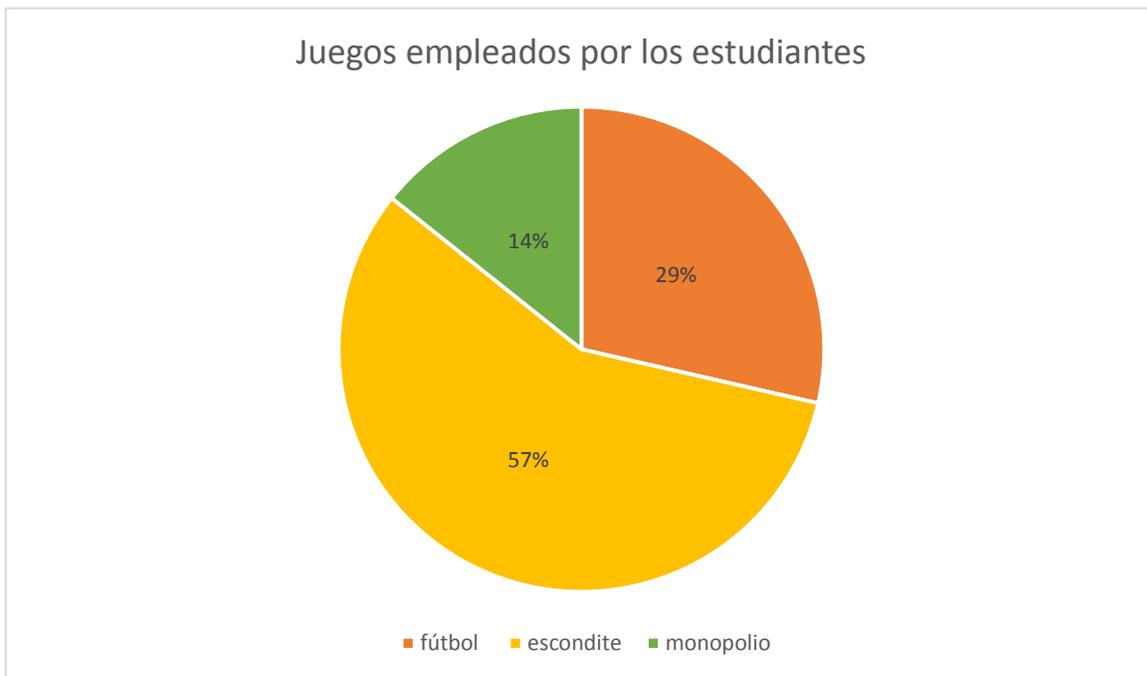


Figura 8. Juegos empleados por los estudiantes.

De acuerdo con lo que expresaron los estudiantes se logró evidenciar que la mayoría, especialmente los hombres, optaban por practicar futbol, sin embargo, a pesar que el 57% de ellos les gustara, no se tomó como una estrategia de enseñanza debido a que también en el curso de cuarto hay niñas. Por lo que se optó por indagar más sobre qué tipo de juegos manejaban los niños en sus casas.

PREGUNTA	RESPUESTA	FRECUENCIA
¿Poses algún juego en tu casa? ¿Cuál?	E4 p3: parques	4
	E4 p3: ajedrez	2
	E22 p3	2

Tabla 4. Juegos que tiene el estudiante en casa.



Figura 9. Juegos empleados por los estudiantes.

Esta indagación permitió conocer que los estudiantes el 50% le gustaba jugar parques, esa fue una gran ventaja que se tuvo para poder elaborar un patrón de juego “SENTIJUEGO” que abarcara todos los conocimientos de los órganos de los sentidos. Esa fue la base que se tuvo para saber que los juegos didácticos permiten crear también, ambientes de aprendizaje y enseñanza “el juego es uno de esos intereses, digno de ser valorado como algo esencial en el proceso de enseñanza- aprendizaje y de maduración del individuo, y por tanto, con posibilidad de ser considerado pedagógicamente como medio y fin en sí mismo del desarrollo humano”

Posterior a ello se diseñó un juego general que abordaba todos los órganos de los sentidos, este juego se denominó “SENTIJUEGO”

La misión del juego fue aplicar los conocimientos adquiridos sobre los sentidos, durante el recorrido hacia la meta.

En este juego participan de 2 a 5 jugadores, cada uno con dos fichas del mismo color que los representa, quienes deben encontrarse desde el inicio o en la zona de partida.

Existen casillas especiales con las que puedes avanzar o retroceder demostrando tus conocimientos o aprendiendo algo nuevo. Si caes en una con el símbolo de Pregunta, Información o Penitencia el compañero que sigue en el juego tomará la carta correspondiente y deberás estar atento a lo que se te pregunta, te pide, te enseña y el premio o castigo.



Figura 10. Fichas del juego “SENTIJUEGO”



Figura 11. Tablero de juego. “SENTIJUEGO”

Gracias a las observaciones y diálogos se logró trabajar con los estudiantes sesiones donde se refuerzan algunos temas y con la autorización de la docente se pudo vincular el tema de los sentidos, dentro del trabajo para el desarrollo de las clases se buscó la forma de que los estudiantes identificaran cada uno de los sentidos.



Figura 12. Explicación de cada uno de los sentidos.



Figura 13. Estudiantes plasmando sus conocimientos.

En el transcurso de las clases se buscó la forma de que los estudiantes logaran entender cada uno de los sentidos donde por medio de modelos didácticos que se pueden manipular y comprender de una mejor manera las partes internas y externas de cada uno de los sentidos.



Figura 14. Manipulación del sentido del olfato.

Así con cada uno de los sentidos se buscó la manera de que los estudiantes identificaran cada uno de los sentidos elaborados y señalen las partes y su funcionamiento.

Por lo que fue coherente el uso de los juegos didácticos en la enseñanza de los órganos de los sentidos, ya que como lo menciona CHACON que el juego se relaciona con el aprendizaje natural ya que los verbos “jugar” y “aprender” confluyen.



Figura 15. El sentido del olfato, tacto y oído

Para el desarrollo como tal de esta fase fue necesario la utilización de material didáctico el cual podía ser manipulado por los estudiantes, fue útil para mejorar la enseñanza del tema de los órganos de los sentidos y mejorar la comprensión.

Los temas que se explicaron fueron (ver contenido en anexo de cartilla)

### 1. SENTIDO DEL OLFATO.

Partes

Función

Importancia

Las células olfativas

### 2. SENTIDO DEL TACTO.

Partes

Función

Importancia

Los mecanorreceptores de la piel

La sensibilidad

### 3. SENTIDO DEL OIDO

Función

Importancia

Estructura del oído

Oído externo

Oído medio

Oído interno

#### **4. SENTIDO DEL GUSTO**

Concepto

Función

Importancia

Los botones gustativos

Tipos de sabores

#### **5. SENTIDO DE LA VISTA**

Concepto

Función

Importancia

En el globo ocular existen tres capas diferentes:

- La esclerótica
- La coroides
- La retina.

El interior del globo ocular está ocupado por tres medios transparentes a través de los cuales tiene que atravesar la luz.

- El humor acuoso.
- El cristalino
- El humor vítreo.

El ojo cuenta con varias estructuras protectoras. Los párpados y las pestañas previenen que los ojos se vean dañados por cuerpos extraños. Las glándulas lacrimales sirven para mantener el globo ocular humedecido.

El uso de esta estrategia fue importante ya que radico en que no se debe solamente enfatizar en el aprendizaje memorístico de hechos o conceptos sino más bien en la creación de ambientes que estimularon a los estudiantes a construir su propio conocimiento y para que ellos mismos sintieran la necesidad de aprender a través de la curiosidad y el interés.

**10.3, Tercera fase:** Evaluar los juegos didácticos que aportan en la enseñanza y aprendizaje de los órganos de los sentidos.

Tomando lo que dice ÁLVAREZ M (2012) en su trabajo diseño material didáctico para la enseñanza de las ciencias naturales. El cual hizo un buen aporte a este trabajo por lo que ayudó a integrar el tema de los órganos de los sentidos a través de materiales didácticos. Facilitando una mejor evaluación dentro y fuera del aula y logrando poco a poco que los estudiantes fueran los dueños de sus propios conocimientos. A medida que se iba trabajando en esta propuesta se evidencio como su manejo del tema era mucho más fácil y mejoraba su aprendizaje a través de los juegos didácticos, que fueron la herramienta principal para poder alcanzar el total desarrollo de este trabajo.

Así mismo a través del juego se aprende más y mejor, después de realizar la practica en la institución se obtuvieron algunos resultados favorables, donde el manejo del tema de los órganos de los sentidos era notablemente mejor cuando se aplicaron los juegos, su aprendizaje era mucho más centrado en las funciones que tenía su propio cuerpo, todo esto se puede ver reflejado a continuación con el desarrollo de algunas encuestas tipo evaluación, las cuales ayudaron a mostrar los alcances de esta propuesta.

PREGUNTA	RESPUESTA	FRECUENCIA
¿Cuáles son los órganos de los sentidos?	E5 p1: oído, olfato, tacto, vista, gusto	24
	E9 p1: Sentido, tacto, oído, gusto, olfato	3
	E8 p1: Nariz, oreja, ojos, boca, manos	5

Tabla 5. Órganos de los sentidos.

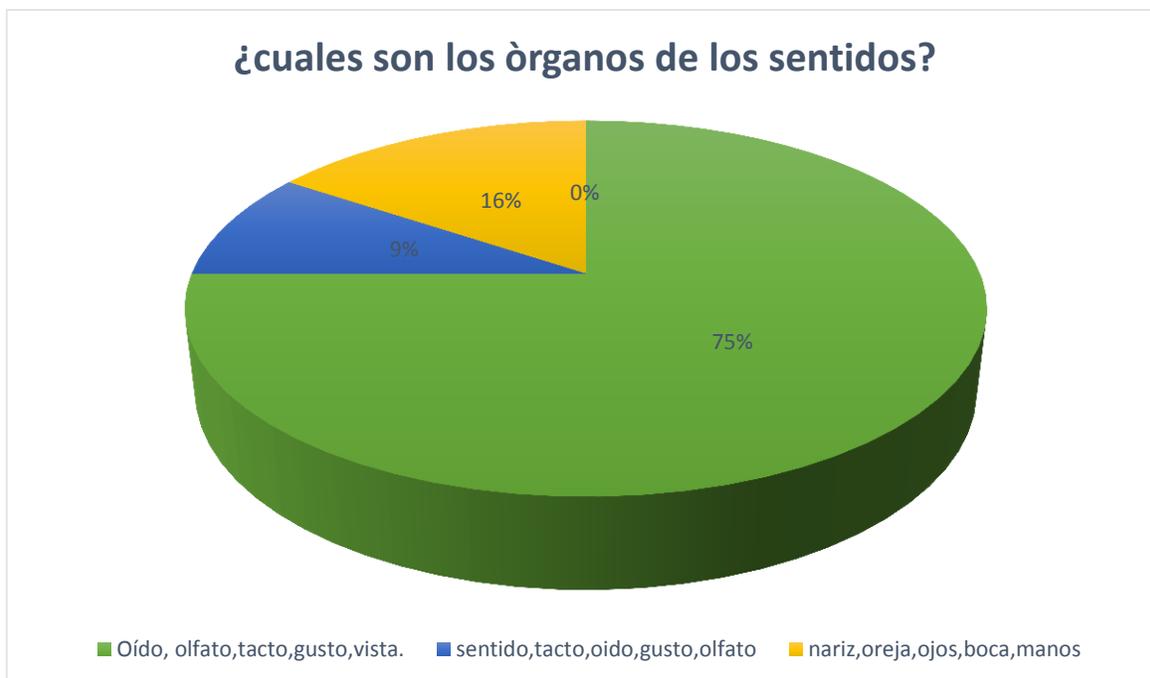


Figura 16. ¿Cuáles son los órganos de los sentidos?

De acuerdo con la gráfica anterior se pudo evidenciar que para los estudiantes se les facilito la comprensión de los tema de los órganos de los sentidos, y lo pudieron evidenciar cuando realizaron el juego “SENTIJUEGO”, el cual como ya se mencionó se, encargó de recopilar todo lo relacionado con el tema de “los órganos de los sentidos” que sirvió como herramienta de evaluación de los juegos didácticos y del tema enseñado, todo ello evidencio lo que los estudiantes habían aprendido.

PREGUNTA	RESPUESTA	FRECUENCIA
¿Cuántos son los órganos de los sentidos?	E4 p4 cinco	28
	E18 p4 cuatro	2

Tabla 6. ¿Cuántos son los órganos de los sentidos?

## ¿cuántos son los órganos de los sentidos?



Figura 17. ¿Cuántos son los órganos de los sentidos?

Se evidencia claramente que en su mayoría los estudiantes reconocen que el cuerpo posee cinco órganos de los sentidos y cuando daban sus respuestas ya no tenían dudas como se evidencio al inicio. El manejo y conocimiento del tema se logró con la implementación del juego donde se aclaró las dudas que presentaban los estudiantes con respecto a cuantos eran los órganos de los sentidos.

Fue muy importante evaluar como los juegos didácticos han ayudado a comprender el tema de los órganos de los sentidos, donde sus respuestas fueron muy positivas y de esta manera evidenciar que aprendieron del tema trabajado.

PREGUNTA	RESPUESTA	FRECUENCIA
¿Los juegos te ayudaron a comprender mejor los órganos de los sentidos? ¿Por qué?	E4: p4: Si porque los juegos son muy divertidos así aprendemos mejor	30

Tabla 7. Los juegos y los órganos de los sentidos.



Figura 18. Lo que aprendí de los órganos de los sentidos.

Con los resultados encontrados se observa una mayor comprensión de los órganos de los sentidos denotando que el juego se convierte en una herramienta didáctica que ayuda al aprendizaje y la enseñanza.

PREGUNTA	RESPUESTA	FRECUENCIA
¿Qué aprendiste de los órganos de los sentidos a través de los juegos?	E28 p3 Aprendí que los sentidos se relacionan con las partes del cuerpo, con nuestro alrededor y muchas cosas más aprendí	20
	E32 p3 Aprendí, cómo funcionan los sentidos.	8
	E16 p3 Tenemos que cuidar los sentidos porque ellos son muy importantes para nosotros	4

Tabla 8. Lo que aprendí...

Aquí se observa que cada una de sus respuestas donde para ellos es de mucha importancia los órganos de los sentidos y su relación con muchas funciones del cuerpo, cosas que ellos desconocían y que poco a poco fueron comprendiendo.

En esta fase se alcanzaron resultados positivos con los estudiantes, donde los conocimientos que ellos obtuvieron a través del juego fueron reflejados en su manejo del tema órganos sentidos, y la facilidad de responder cualquier pregunta relacionada con el tema; así mismo los juegos con los que se trabajó durante esta propuesta iban muy de la mano con sus vivencias, aprendieron cada relación que tienen los órganos de los sentidos con su cuerpo, la importancia de los órganos de los sentidos para poder realizar todas las actividades diarias sin dificultades, aclararon sus dudas e implementaron sus aprendizajes con eventos cotidianos. Además dentro de una corta evaluación ellos plasmaron sus conocimientos con mucha seguridad.

#### **10.4, Cuarta fase:** Elaborar una cartilla didáctica sobre los órganos de los sentidos.

Se plantea esta Cartilla Didáctica como un recurso para motivar a los estudiantes y profesores en la enseñanza de los órganos de los sentidos a través de los juegos, de esta manera crear valores para su cuidado desde distintos ámbitos naturales, sociales y culturales en la institución educativa John F Kennedy sede el Obando a la que pertenece el grado cuarto que es la población con la cual se va a trabajar. Se va a utilizar los juegos como una estrategia para la enseñanza de los sentidos y a través de ellos alcanzar varios objetivos. El primero de ellos es el de hacer énfasis acerca de la importancia de los sentidos en la vida de las personas y concienciar sobre las problemáticas actuales que se están presentando y como pueden afectar dichos órganos; también se pretende fomentar actitudes positivas de cara a la participación escolar en el cuidado que se debe tener para no afectar a sus compañeros.

Además de estimular a los estudiantes, permitirá establecer reglas que no solo serán utilizadas durante el juego si no también ayuda en las relaciones interpersonales dentro de la sociedad educativa. La construcción de conocimientos dentro de los juegos didácticos trasmite nuevos modelos de enseñanza dentro del entorno educativo para caracterizar sectores importantes en la institución escolar. En este sentido, se ha demostrado que las

metodologías lúdicas ofrecen estrategias que favorecen la participación activa de los estudiantes en torno a la construcción de sus conocimientos y su propio sentido de vida.

Esta cartilla didáctica se hizo a partir de los intereses de los estudiantes y la docente, para trabajar los órganos de los sentidos. Esta cartilla contiene:

- Presentación.
- Justificación.
- Objetivos.
- Competencias básicas.
- Compromisos de los estudiantes, y los docentes.
- Actividades.
- Contenidos.
- Metodología.
- Temporalización
- Criterios de evaluación.
- Bibliografía.

La cartilla se realizó para complementar la enseñanza y aprendizaje de los órganos de los sentidos, para que algunos profesores trabajen el tema de los órganos y se pueda hacer un trabajo más dinámico, donde los estudiantes interactúen y con su cuerpo y reconozcan su importancia. La cartilla podía convertirse en un aliado dentro del área de Ciencias Naturales para cambiar la dinámica de las clases, mejorando el aprendizaje del tema.



Figura 19.cartilla didáctica.

## 11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El proyecto demostró que la estrategia del uso de los juegos didácticos fue renovadora permitiendo así el aprendizaje significativo del concepto de los órganos de los sentidos adquiriendo conocimiento de una forma novedosa y atractiva para los estudiantes ya que se interesaron más por los cuidados del cuerpo adquiriendo así un compromiso personal.
- Los resultados muestran que la implementación de los juegos didácticos inciden en el proceso enseñanza aprendizaje ya que los estudiantes intercambiaron conocimientos con sus compañeros y docentes, lo que permitió que se facilitara un enlace entre los conocimientos previos y los recién adquiridos, logrando nuevos aprendizajes.
- El proyecto educativo, aportó una serie de elementos de reflexión y valoración de las metodologías activas de enseñanza, que han resultado muy motivantes para el grupo investigador, y que abren a su vez vías de mejora en la adecuación de las metodologías y procesos de enseñanza - aprendizaje en la educación.
- El diseño y ejecución de los juegos demostró que facilitan los procesos de enseñanza-aprendizaje del concepto órganos de los sentidos desde otras estrategias distintas al aula de clases, es decir la enseñanza en otros espacios.
- Se recomienda al personal docente, realizar un planeación de las clases sobre la enseñanza aprendizaje del concepto de los órganos de los sentidos, para el uso de otras estrategias de enseñanza y aprendizaje.
- Implementar el uso de los juegos como estrategias didácticas en todas las áreas del conocimiento, y en el aprendizaje del concepto de los órganos de los sentidos, como un apoyo educativo, puesto que son estrategias fáciles y provechosas para los estudiantes con una debida orientación incrementa y motiva el aprendizaje y mejoran la calidad de la educación.
- El aprendizaje significativo del concepto de los órganos de los sentidos requiere que el docente tenga en cuenta los saberes previos que los estudiantes tienen, por ello es necesario realizar actividades de indagación para conocerlos, resolver dudas o afianzarlos.

- La propuesta tuvo un impacto muy importante para los estudiantes, por lo que se recomienda darles continuidad.

## 12. BIBLIOGRAFÍA

- ALLER MARTINEZ, Carlos (1991): Juegos y actividades de lenguaje oral: Procesos didácticos. Ed. Marfil, Alcoy.
- ANDREU A., M. A. & GARCÍA C., M. 2000. Actividades lúdicas en la enseñanza de LFE: el juego didáctico. Actas del Primer Congreso Internacional de Español para Fines Específicos. Ámsterdam, noviembre de 2000. 5 p.
- ANDRÉS, G. & De VECCI, G. (1995). Los orígenes del Saber. Sevilla. Diada Editorial.
- ARTETA, J.et al (2002). Las competencias científicas y el pensamiento de los profesores de ciencias naturales en el oficio de investigar. Colección: Desarrollo de Investigación en Educación 3. Bogotá D.C: Universidad Pedagógica Nacional, División de Gestión de proyectos.
- BAÑERES, Domenech...(2008). El juego como estrategia didáctica. Ed. Laboratorio educativo. Caracas Venezuela. Disponible en <http://books.google.com.co>.
- BERNABEU, Natalia (2009): *creatividad y aprendizaje: El juego como herramienta pedagógica*. Ed. Narcea, Madrid.

- BONILLA, Carlos. (2012) La lúdica y el juego como experiencia cultural. Disponible en: <http://es.slideshare.net/dipacayrit28/la-ludica-como-experiencia-cultural>. Recuperado el 09/07/14.
- BORNACIN, B. (1994). Conocer el propio cuerpo. Actividades científicas y pedagógicas. Madrid: Nacea.
- BRUNER J. (1983). Juego, pensamiento y lenguaje. Disponible en: <http://educamosjuntos.univalle.edu.co/descargables/Juegopensamientolenguaje.pdf>
- CABRERA, F. (2005). Categorización y triangulación como proceso de validación del conocimiento en investigación cualitativa.
- CHACÓN, P. 2008. El Juego Didáctico como estrategia de enseñanza y aprendizaje ¿Cómo crearlo en el aula? Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Instituto Pedagógico de Caracas. Revista Nueva Aula Abierta nº 16.
- CISTERNA CABRERA F. categorización y triangulación como proceso de validación del conocimiento en investigación cualitativa. Theoria, vol. 14, 2005. Universidad de Bio Bio Chile. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29900107>

- Colciencias Colombia (2005). Programa Ondas (nd). Disponible en: <http://www.colciencias.gov.co>.
- [COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL \(MED\). LEY 715 DE 2001 \(diciembre 21\)., CAPITULO III: De las instituciones educativas, los rectores y los recursos. Artículo 9. Bogotá D.C., p.9.](#)
- DÍAZ, f.; BARRIGA, A. & HERNÁNDEZ, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista. Segunda edición. Bogotá D.C. McGraw-Hill.
- ELLIOT, J. (2005). El cambio educativo desde la investigación acción (cuarta edición) Madrid: Ediciones Morata.
- FERNÁNDEZ, J (2002). Como hacer unidad didácticas innovadoras. Sevilla. Editorial Diana.
- FRANKFURT (2007). La teoría critica de la sociedad de la escuela de Frankfurt. Universidad Militar “Nueva Granada”.
- GIERE, R.N. (1999). Un nuevo marco para enseñar el razonamiento científico. Enseñanza de las ciencias.

- GÓMEZ RAMÍREZ, J, F (2005). El juego infantil y su importancia en el desarrollo. Disponible en:  
[http://www.scp.com.co/precop/precop\\_files/modulo\\_10\\_vin\\_4/1\\_jtw.pdf](http://www.scp.com.co/precop/precop_files/modulo_10_vin_4/1_jtw.pdf).
- GONZÁLEZ, J., y HERNÁNDEZ, Z. (2003). Paradigmas Emergentes Y Métodos De Investigación en el Campo de la Orientación.
- HABERMAS, (1987). La idea de la teoría del conocimiento como teoría social. Cap. 3. Paidós.
- MAGISTERIO (1998). Lineamientos Curriculares: Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Bogotá D.C.
- MEDEL MARTÍNEZ, Rafael A. Maturita de Biología: órganos de los sentidos.
- Ministerio de Educación Nacional Colombia (2004). Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. Bogotá D.C. Editorial Nomos S.A.
- MURILLO BENITEZ, M. I: El juego como herramienta de aprendizaje. Marzo de 2009. Disponible en:  
[http://www.csicsif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_16/MARIA%20ISABEL\\_BENITEZ\\_1.pdf](http://www.csicsif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_16/MARIA%20ISABEL_BENITEZ_1.pdf)

- MURILLO J. MARTINEZ C. (2010) Investigación etnográfica. Disponible en: [http://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso\\_10/I\\_Etnografica\\_Trabajo.pdf](http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/I_Etnografica_Trabajo.pdf) .
- OCHOA, María Lucrecia - Galería de los sentidos-(los cinco sentidos en la vida cotidiana),
- PALACINO R., F. 2007.Competencias comunicativas, aprendizaje y enseñanza de las Ciencias Naturales: un enfoque lúdico. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 6, N° 2, 275-298. 2007.*
- PIAGET (1972). “constructivismo como metáfora”.
- PRIETO, Remedio Molina.2009.revista digital, innovación y experiencias educativas. “el desarrollo de la sensorpercepción. Temática sensación y percepción.
- República de Colombia (1997). Ley General de la Educación. Bogotá D.C. editorial, El Pensador.
- RODRÍGUEZ PALMERO, Mª Luz. Centro de Educación a Distancia (C.E.A.D.). C/ Pedro Suárez Hdez., s/n. C.P. nº 38009 Santa Cruz de Tenerife. La teoría del aprendizaje significativo. Págs. 1,2.

- RODRIGUEZ G. Gregorio. GIL F. Javier. GARCIA J. Eduardo. Metodología de la investigación cualitativa. Ediciones Aljibe. Granada (España) 1996. Disponible en: [http://metodosdeinvestigacioninterdisciplinaria.bligoo.com.co/media/users/10/528344/files/53953/INVESTIGACION\\_CUALITATIVA\\_Rodriguez\\_et\\_al.pdf](http://metodosdeinvestigacioninterdisciplinaria.bligoo.com.co/media/users/10/528344/files/53953/INVESTIGACION_CUALITATIVA_Rodriguez_et_al.pdf).
- SÁNCHEZ MARTÍN, M.E. (2003). La entrevista. Técnica de recogida de datos en el análisis de una situación social. Madrid: Publicaciones de la Universidad Complutense de Madrid.
- SAAVEDRA V. M, L. y PEÑA A. M. (2011). El uso de estrategias para la enseñanza de los órganos de los sentidos.
- TAYLOR. S. J. y BOGDAN, R. (1986). “introducción: ir hacia le gente”, en Introducción a los métodos cualitativos de investigación. México, Paidós, pág. 15-27. Disponible en: <http://www.geocities.ws/visisto/Biblioteca/TAYLOR>
- TOBÓN, Sergio (2006) Formación basada en competencias: Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctico. Segunda Edición. Bogotá D.C. ECOE Ediciones LTDA.
- TORRES, C. M. 2002. El juego: una estrategia importante. Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela. Educare, octubre-diciembre, vol. 6, número 019, pp. 289-29.

### 13. ANEXOS

Lista de estudiantes del grado cuarto codificada

E1
E2
E3
E4
E5
E6
E7
E8
E9
E10
E11
E12
E13
E14
E15
E16
E17
E18

E19
E20
E21
E22
E23
E24
E25
E26
E27
E28
E29
E30
E31
E32
E33

***ENCUESTA FINAL***

Pregunta 1: ¿cuáles son los órganos de los sentidos?

E1 P1	Tacto, gusto, olfato, oído, tacto
E2 p1	Tacto, olfato, vista, cosa, gusto

E3 p1	Oído, olfato, vista, gusto, tacto
E4 p1	Oído, olfato, Tacto, vista, gusto
E5 p1	Oído, olfato, gusto, vista tacto
E6 p1	Cóclea, yunque, martillo, escribo, fosas nasales, iris, palpitans gustativas, dermis
E7 p1	Lengua - gusto, nariz - olfato, ojos - vista, oído - oído, mano-tacto
E8 p1	Nariz, oreja, ojos, boca, manos
E9 p1	Sentido, tacto, oído, gusto, olfato
E10 p1	Oído, olfato, tacto, gusto, vista
E11 p1	Oído, ojos, nariz, boca
E12 p1	Oído, olfato, gusto, tacto, vista
E13 p1	Oído, olfato, vista, gusto, tacto
E14 p1	Oído, olfato, gusto, vista, tacto
E15 p1	Oído, gusto, olfato, vista, tacto
E16 p1	Gusto, oído, tacto, vista, olfato
E17 p1	Oído, tacto, gusto, vista, olfato
E18 p1	Oído, gusto, vista, olfato, tacto
E19 p1	Oído, olfato, tacto, vista, gusto
E20 p1	Gusto, tacto, olfato, oído, vista
E21 p1	Oído, olfato, gusto, vista, tacto
E22 p1	Oído, olfato, gusto, tacto, vista

E23 p1	Oído, olfato, gusto, vista, tacto
E24 p1	Gusto, tacto, olfato, sentido, oído
E25 p1	Oído, olfato, gusto, vista, tacto
E26 p1	Tacto, gusto, olfato, oído, vista
E27 p1	Olfato, tacto, gusto, oído, sentido
E28 p1	Vista, tacto, sentido, gusto, olfato
E29 p1	Oído, olfato, gusto, vista y tacto
E30 p1	Oído, olfato, tacto, gusto, vista
E31 p1	Oído, olfato, gusto, vista, tacto
E32 p1	Oído, nariz, ojos, lengua, piel
E33 p1	oído, olfato, gusto, vista, tacto

Pregunta 2: menciona algunas partes de los sentidos

E1 p2	Oído: martillo, cóclea, yunque, martillo, estribo, Nervo, lipano. Olfato: fosas nasales, meato, bulbo olfatorio. Gusto: pupilas gustativas, lengua, amígdalas. Vista: iris, cornea, pupila, cristalino, globo ocular, nervio óptico, retina. Tacto: glándulas sudoríparas, dermis, hipodermis.
E2 p2	Oído: martillo, tímpano. Olfato: meato, bulbo olfatorio. Gusto: pupilas gustativas, lengua, amígdalas. Vista: iris, cornea, pupila. Tacto: dermis, venas, musculo.
E3 p2	Oído: cóclea, yunque, martillo, estribo, nervio auditivo, tímpano. Olfato: fosas nasales, meato, bulbo olfatorio. Gusto: pupilas gustativas, lengua, glándulas. Vista: iris, cristalino, cornea, pupila, globo ocular, nervio

	óptico, retina. Tacto: glándulas sudoríparas, dermis, epidermis, hipodermis, nervios, arterias, venas, músculos.
E4 p2	Oído: caracol, yunque, nervios. Olfato: fosas nasales, meato, bulbo olfatorio. Gusto: pupilas gustativas, lengua, amígdalas. Vista: iris, cristalino, pupila, nervio óptico. Tacto: glándulas sudoríparas, dermis, epidermis, venas, músculos.
E5 p2	Oído: cóclea, yunque, martillo, estribo, nervio auditivo. Olfato: fosas nasales, meato, bulbo olfatorio. Gusto: pupilas gustativas, lengua, amígdalas. Vista: iris, cristalino, cornea, globo ocular, pupila, nervio óptico. Tacto: glándulas sudoríparas, dermis, epidermis, hipodermis, nervios, arterias, venas, músculos.
E6 p2	Oído: cóclea, yunque, martillo. Olfato: fosas nasales, meato. Gusto: pupilas gustativas, lengua. Vista: iris, cristalino, cornea. Tacto: dermis, nervios, venas.
E7 p2	Oído: cóclea, yunque, martillo, estribo, nervio auditivo. Olfato: fosas nasales, meato, bulbo olfatorio. Gusto: pupilas gustativas, lengua, amígdalas. Vista: iris, cristalino, cornea, globo ocular, pupila, nervio óptico. Tacto: glándulas sudoríparas, dermis, epidermis, hipodermis, nervios, arterias, venas, músculos.
E8 p2	Oído: martillo, oído medio. Olfato: nariz, pelos limpiadores. Gusto: pupilas, lengua. Vista: ojo, iris. Tacto: hipodermis, venas.
E9 p2	Oído: cóclea, yunque, martillo, estribo, nervio auditivo, tímpano. Olfato: fosas nasales, meato, bulbo, olfato. Gusto: pupilas, lengua. Vista: iris, cristalino, cornea, globo ocular, pupila, nervio óptico, retina. Tacto: dermis, nervios, arterias.
E10 p2	Oído: tímpano, oído medio, caracol. Olfato: fosas nasales, meato. Gusto: papilas, lengua, amígdalas. Vista: iris, cornea, pupila. Tacto: glándulas

	sudoríparas, dermis.
E11 p2	Oído: cóclea, yunque, martillo, estribo. Olfato: fosas nasales, meato, bulbo olfatorio. Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Vista: iris, cristalino, cornea. Tacto: glándulas sudoríparas, dermis.
E12 p2	Oído: cóclea, yunque, martillo, estribo, nervios. Olfato: fosas nasales, meato, bulbo olfatorio. Gusto: papilas, lengua, amígdalas. Vista: iris, cristalino, cornea, globo ocular, pupila, nervio óptico, retina. Tacto: dermis, epidermis, hipodermis, nervios, arterias, venas, músculos.
E13 p2	Oído: cóclea, yunque, martillo, estribo, nervio auditivo, tímpano. Olfato: fosas nasales, meato, bulbo olfatorio. Gusto: papilas gustativas, lengua, amígdalas. Vista: iris, cristalino, cornea, pupila. Tacto: glándulas sudoríparas, dermis, epidermis.
E14 p2	Oído: cóclea, yunque, martillo, estribo, nervio auditivo, tímpano. Olfato: fosas nasales, meato, bulbo olfatorio. Gusto: papilas gustativas, lengua, amígdalas. Vista: iris, cristalino, cornea, globo ocular, pupila, nervio óptico, retina. Tacto: glándulas sudoríparas, dermis, epidermis, nervios, arterias, venas, músculos.
E15 p2	Oído: cóclea, yunque, martillo, estribo, nervio auditivo, tímpano. Olfato: fosas nasales, meato, bulbo olfatorio. Gusto: papilas gustativas, lengua, amígdalas. Vista: iris, cristalino, cornea, globo ocular, pupila, nervio óptico, retina. Tacto: glándulas sudoríparas, dermis, epidermis, hipodermis, nervios, arterias, venas, músculos.
E16 p2	Oído: cóclea, yunque, martillo, estribo, nervio auditivo, tímpano. Olfato: fosas nasales, meato, bulbo olfatorio. Gusto: papilas gustativas, lengua, amígdalas. Vista: iris, cristalino, cornea, globo ocular, pupila, nervio óptico, retina. Tacto: glándulas sudoríparas, dermis, epidermis, hipodermis, nervios, arterias, venas, músculos.

E17 p2	Oído: cóclea, yunque, martillo, estribo, nervio auditivo, tímpano. Olfato: fosas nasales, meato, bulbo olfatorio. Gusto: papilas gustativas, lengua, amígdalas. Vista: iris, cristalino, cornea, globo ocular, pupila, nervio óptico. Tacto: glándulas, dermis, epidermis, hipodermis, nervios, arterias, venas, músculos.
E18 p2	Oído: (donde uno oye todo) cóclea, yunque, martillo, estribo, nervio auditivo, tímpano. Olfato: (por donde respiramos) fosas nasales, meato, bulbo olfatorio. Gusto: (donde sentimos los sabores) papilas gustativas, lengua, amígdalas. Vista: (por donde vemos todo) iris, cristalino, cornea, globo ocular, pupila, nervio óptico. Tacto: (donde tocamos todas las cosas) glándulas sudoríparas, dermis, epidermis, hipodermis, nervios, arterias, venas, músculos.
E19 p2	Oído: cóclea, yunque, martillo, estribo, nervio auditivo, tímpano. Olfato: fosas nasales, meato, bulbo olfatorio. Gusto: papilas gustativas, lengua, amígdalas. Vista: iris, cristalino, cornea, globo ocular, pupila, nervio óptico. Tacto: glándulas sudoríparas, dermis, epidermis, hipodermis, nervios, arterias, venas, músculos.
E20 p2	Oído: cóclea, yunque. Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio. Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Vista: iris, retina. Tacto: glándulas sudoríparas, dermis.
E21 p2	Oído: cóclea, yunque, martillo, estribo, nervio auditivo, tímpano. Olfato: fosas nasales, meato, bulbo olfatorio. Gusto: papilas gustativas, lengua, amígdalas. Vista: iris, cristalino, cornea, globo ocular, pupila, nervio óptico, retina. Tacto: glándulas sudoríparas, dermis, epidermis, hipodermis, nervios, arterias, venas, músculos.
E22 p2	Oído: cóclea, martillo, estribo, nervio auditivo, tímpano. Olfato: fosas nasales, meato, bulbo olfatorio. Gusto: papilas gustativas, lengua, amígdalas. Vista: iris, cristalino, cornea, globo ocular, pupila, nervio

	óptico, retina. Tacto: glándulas sudoríparas, dermis, epidermis, arterias, venas, músculos.
E23 p2	Oído: cóclea, yunque. Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio. Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Vista: iris, pupila. Tacto: glándulas sudoríparas, dermis.
E24 p2	Oído: cóclea, yunque, martillo, estribo, nervio auditivo, tímpano. Olfato: fosas nasales, meato, bulbo olfatorio. Gusto: papilas gustativas, lengua, amígdalas. Vista: iris, cristalino, cornea, globo ocular, pupila, nervio óptico, retina. Tacto: glándulas sudoríparas, dermis, epidermis, hipodermis, nervios, arterias, venas, músculos.
E25 p2	Oído: cóclea, yunque, caracol, martillo, estribo, nervio auditivo, tímpano. Olfato: fosas nasales, meato, bulbo olfatorio. Gusto: papilas gustativas, lengua, amígdalas. Vista: iris, cristalino, cornea, globo ocular, pupila, nervio óptico. Tacto: glándulas sudoríparas, dermis, epidermis, hipodermis, nervios, arterias, venas, músculos.
E26 p2	Oído: yunque. Olfato: fosas nasales. Gusto: papilas gustativas. Vista: iris. Tacto: glándulas sudoríparas.
E27 p2	Oído: cóclea, yunque, martillo, estribo. Olfato: fosas nasales, meato, bulbo olfatorio. Gusto: papilas gustativas, lengua, amígdalas. Vista: ojo, iris, cristalino, cornea, globo ocular. Tacto: glándulas sudoríparas, dermis, hipodermis, nervios, arterias.
E28 p2	Oído: tímpano, caracol, martillo. Olfato: fosas nasales, vasos. Gusto: papilas gustativas. Vista: iris. Tacto: glándulas sudoríparas.
E29 p2	Oído: nervio auditivo, tímpano, bulbo olfatorio. Olfato: fosas nasales, meato. Gusto: papilas gustativas, lengua, amígdalas. Vista: retina. Tacto: dermis, músculos.

E30 p2	Oído: cóclea, yunque, martillo, estribo, nervio auditivo. Olfato: fosas nasales, meato, bulbo olfatorio. Gusto: papilas gustativas, lengua, amígdalas. Vista: iris, cristalino, cornea, globo ocular, pupila. Tacto: glándulas sudoríparas, dermis, hipodermis, nervios, bacterias.
E31 p2	Oído: estribo, tímpano, nervio, vestibular. Olfato: iris, cornea, poros. Gusto: fosas nasales. Vista: iris, cóclea, conjuntiva. Tacto: yunque.
E32 p2	Oído: martillo, caracol, cóclea, yunque, estribo, nervio auditivo, tímpano. Olfato: fosas nasales, meato, bulbo olfatorio. Gusto: papilas gustativas, lengua, amígdalas. Vista: iris, cristalino, cornea, pupila. Tacto: glándulas sudoríparas, dermis, epidermis, hipodermis, nervios, arterias, venas, músculo.
E33 p2	Oído: tímpano, vestíbulo. Olfato: fosas nasales. Gusto: dulce, salado, agrio. Vista: iris, cornea, conjuntiva. Tacto: poros.

Pregunta 3: ¿que aprendiste de los órganos de los sentidos a través de los juegos?

E1 p3	Que si no tenemos los 5 sentidos no podríamos oír, oler gustas...
E2 p3	Pude conocer otras partes del cuerpo
E3 p3	Nos enseña lo que podemos hacer y nos enseñan a memorizar el cuerpo
E4 p3	Que nos ayudan aprender más y de una manera divertida
E5 p3	Se puede saber un poco más de los órganos de los sentidos
E6 p3	Bastante y aprendí a jugar sin ofender
E7 p3	Aprendí más de lo que sabía y la vista me interesa mas
E8 p3	Que la córnea está en el ojo

E9 p3	Que los órganos de los sentidos son muy importantes
E10 p3	Que son muy importantes y necesarios
E11 p3	Que no se puede escuchar mucho ruido por que el tímpano se puede reventar y podríamos quedar sordos
E12 p3	Que son muy importantes y que sin esos órganos no podríamos vivir por eso sería mejor cuidarlos y mantenerlo intactos donde están
E13 p3	Que tenemos que cuidar los sentidos como el oído que sin él no podríamos escuchar
E14 p3	Son importantes todos como el tacto que nos ayudan a sentir los pellizcos que funciona con otras partes de nuestro cuerpo
E15 p3	Muchas cosas que hay en nuestro cuerpo y tenemos que cuidarlas
E16 p3	Tenemos que cuidar los sentidos porque ellos son muy importantes para nosotros
E17 p3	El juego me sirvió para recordad todas las cosas aprendidas
E18 p3	Aprendí lo importante de los sentidos porque cuando uno se pincha un ojo no ve
E19 p3	Me ayudo a comprender más el tema
E20 p3	Aprendí lo del el oído
E21 p3	Aprendí más cosas de la vista y el olfato
E22 p3	Me ayudaron a comprender más el tema de los órganos de los sentidos
E23 p3	El juego si me sirvió porque me enseñó mucho
E24 p3	Aprendí que los sentidos se relacionan con las partes del cuerpo, con nuestro alrededor y muchas cosas mas aprendí

E25 p3	Aprendí un poco más de los sentidos
E26 p3	Que son importantes y son muy delicados
E27 p3	Que habían muchas cosas que no conocíamos
E28 p3	Aprendí más porque el juego estaba relacionado con los órganos de los sentidos
E29 p3	Que con el oído se puede escuchar a través de una barrera
E30 p3	El oído tiene muchas partes importantes
E31 p3	Aprendí muchas cosas de los órganos de los sentidos
E32 p3	Aprendí que había que cuidar los sentidos, como funcionan etc.
E33 p3	Que en el tacto hay pelos donde ayudan adaptarse al clima

Pregunta 4: ¿los juegos te ayudaron a comprender mejor los órganos de los sentidos?. ¿Por qué?

E1 p4	Si porque uno se divierte y aprende
E2 p4	Si porque es muy genial
E3 p4	Nos permite aprender mas
E4 p4	Si porque los juegos son muy divertidos así aprendemos mejor
E5 p4	Si porque tienen mucha información importante de los órganos de los sentidos
E6 p4	Porque son muy bonitos y aprendo
E7 p4	Porque el juego se trataba de los sentidos

E8 p4	Si por lo que tenía el juego
E9 p4	Si porque hay preguntas para responder con información de los sentidos
E10 p4	Si por que aprendemos más de ellos y los podemos desarrollar mejor
E11 p4	Si por que hacían preguntas nos daban información y penitencias
E12 p4	Si porque en las tarjetas de ese juego tenían argumentos muy importantes
E13 p4	Si porque los sentidos son importantes para nuestra vida
E14 p4	Si porque hay penitencias ejemplo le tapan los ojos y le ponen a oler algo para adivinar
E15 p4	Si por que podemos practicar con los sentidos
E16 p4	El juego nos enseña a cuidar nuestros sentidos
E17 p4	Si por que aprendí que el tímpano es delicado en nuestro oído
E18 p4	Si porque puedo escuchar, saboreas, ver, oler y oír
E19 p4	Porque se puede escuchar y olfatear
E20 p4	Si porque entendí mejor con el apoyo de las cartas
E21 p4	Si porque entendí mejor con cartas de información y la clase es más divertida
E22 p4	Porque aprendí cómo funcionan los sentidos y algunas partes
E23 p4	Aprendí porque de las preguntas que me hacia el juego tenía que cuidarme para estar bien
E24 p4	Porque tienen preguntas y respuestas con el tema de los sentidos y más cosas importantes
E25 p4	Me sirvieron los juegos para recordar y tenerlos en mente

E26 p4	Porque los juegos los necesitamos son importantes y cuidarnos para no morirnos
E27 p4	Si porque era de los sentidos
E28 p4	Hay preguntas que le ayudan a desarrollar la mente más y se aprende más
E29 p4	Porque nos enseñan más cosas
E30 p4	Nos muestras partes de nuestro cuerpo que nos permite que hablemos
E31 p4	Porque estaba un poco mas explicado
E32 p4	Porque explican bien con cada información y las preguntas
E33 p4	A recordar los sentidos

Pregunta 5:

E1 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio.
E2 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio.
E3 p2	Gusto: papilas gustativas, retina. Tacto: papilas gustativas, glándulas sudoríparas Vista: iris Oído: cóclea Olfato: fosas nasales.
E4 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio.

E5 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio.
E6 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio.
E7 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio.
E8 p2	Gusto: amígdalas. Tacto: papilas gustativas Vista: retina Oído: bulbo olfatorio Olfato:
E9 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio.
E10 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio.
E11 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio.
E12 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio.
E13 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio.

E14 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio.
E15 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio.
E16 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio.
E17 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio.
E18 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio.
E19 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio.
E20 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio.
E21 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas, dermis. Tacto: glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: yunque Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio, cóclea.
E22 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales,

	bulbo olfatorio.
E23 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio.
E24 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio.
E25 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio.
E26 p2	No responde
E27 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio.
E28 p2	Gusto: amígdalas. Tacto: dermis Vista: retina Oído: cóclea Olfato: fosas nasales.
E29 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio.
E30 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales.
E31 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio.
E32 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales,

	bulbo olfatorio.
E33 p2	Gusto: papilas gustativas, amígdalas. Tacto: dermis, glándulas sudoríparas Vista: iris, retina Oído: cóclea, yunque Olfato: fosas nasales, bulbo olfatorio.

#### Codificación anexo A

¿Con que frecuencia empleas juegos de mesa en tu casa?

E4 p1	Una vez al mes
E19 p1	Diariamente
E22 p1	Nunca
E24 p1	Una vez al mes
E27 p1	Una o dos veces al mes
E33 p1	Nunca

¿Qué juegos son tus preferidos?

E4 p2	Cogido, escondite, cadena, tingo tango, arquillita, policías y ladrones
E19 p2	Futbol y Xbox
E22 p2	Las escondidas, la lleva, futbol, básquet
E24 p2	Domino, ajedrez, ponchado

E27 p2	Futbol, escondite, bicicleta
E33 p2	Escondite, monopolio, lleva

¿Poses algún juego en tu casa? ¿Cuál?

E4 p3	Lotería
E19 p3	Escondite
E22 p3	Xbox, ajedrez, domino
E24 p3	Básquet, escondidas
E27 p3	Domino y ajedrez
E33 p3	Naipes, parques y monopolio

¿Cuántos son los órganos de los sentidos que posee el ser humano?

E4 p4	5
E19 p4	5
E22 p4	5
E24 p4	5
E27 p4	5
E33 p4	5

¿Cuáles son los órganos de los sentidos?

E4 p1	Vista, tacto, olfato, oído, gusto
E19 p1	Vista, tacto, olfato, oído, gusto
E22 p1	Vista, tacto, olfato, oído, gusto
E24 p1	Vista, tacto, olfato, oído, gusto
E27 p1	Vista, tacto, olfato, oído, gusto
E33 p1	Vista, tacto, olfato, oído, gusto

¿Qué problemas puedes encontrar donde te afecten los sentidos en el medio ambiente?

E4 p1	Oído, vista
E19 p1	El humo, el alcohol, el cigarrillo
E22 p1	Pasto, polvo, moscas, perros, gatos, sol
E24 p1	La basura el cigarrillo
E27 p1	Escuchamos, olemos hablamos, vemos
E33 p1	La basura, el tabaco

¿De una nota de calificación de los juegos didácticos para aprender en la escuela?

E4 p1	3
E19 p1	5
E22 p1	5
E24 p1	4

E27 p1	3
E33 p1	5

## ENCUESTA ANEXO B

Observa las siguientes imágenes.

E 16 P1	
E 18 P1	
E 23 P1	
E 26 P1	
E 31 P1	

¿Qué órgano de los sentidos se está usando en las imágenes?

E 16 P2	Oído, vista, olfato, tacto, gusto
E 18 P2	1-La audición, la vista, el tacto, el gusto 2- el gusto, la vista y el tacto 3- la vista el tacto 4- el olfato
E 23 P2	Oído, vista, olfato, tacto, gusto
E 26 P2	El tacto, el gusto, la vista, el olfato
E 31 P2	1-gusto 2-oido 3-vista 4-olfato y tacto

¿Cómo cambiaría nuestra vida sin los sentidos?

E 16 P3	Porque sin los sentidos no tenemos, no existiéramos por qué no
---------	--

	oyeríamos y no comeríamos y no escucharíamos
E 18 P3	Como cambiaria seríamos unos locos que no pudiéramos oler la vista el tacto se estaríamos vivos
E 23 P3	Si no tuviéramos todos los sentidos muriéramos
E 26 P3	No pudiéramos escuchar, no pudiéramos ver, no pudiéramos olfatear
E 31 P3	No podríamos tocar, oler, ver, no sabríamos los sabores, oír

¿Qué peligros no podrías evitar si te faltase...?

E 16 P4	<p>La audición:</p> <p>La vista: porque sin la vista no podríamos ver.</p> <p>Olfato: porque no pudiéramos oír.</p> <p>El tacto:</p> <p>El gusto: porque si no, no podríamos comer.</p>
E 18 P4	<p>La audición: me podría caer, me podría estrellar.</p> <p>La vista: nos podríamos caer.</p> <p>Olfato: nos podríamos comer algo malo.</p> <p>El tacto: uno se puede contagiar con otra persona.</p> <p>El gusto: nos podríamos tomar algo toxico.</p>
E 23 P4	<p>La audición:</p> <p>La vista:</p> <p>Olfato: porque nosotros necesitamos el olfato</p>

	<p>El tacto:</p> <p>El gusto:</p>
E 26 P4	<p>La audición: sin la audición no podríamos escuchar.</p> <p>La vista: sin la vista no podríamos ver.</p> <p>Olfato: sin el olfato no podríamos olfatear.</p> <p>El tacto: sin el tacto no podríamos comer.</p> <p>El gusto: sin el gusto no podríamos cantar.</p>
E 31 P4	<p>La audición: no escucharíamos lo que dicen y hacemos.</p> <p>La vista: no veríamos y nos atropellaría un carro.</p> <p>Olfato: no respiraríamos y moriríamos.</p> <p>El tacto: no podríamos correr y caer.</p> <p>El gusto: no podríamos comer.</p>

¿Por qué deber proteger tus sentidos?

E 16 P5	Debemos cuidar nuestros sentidos por que sin ellos no podríamos ni ver, ni oír, ni comer, ni oler.
E 18 P5	Porque es lo más importante de una persona y si uno no existiera.
E 23 P5	Porque si no protegemos nuestros sentidos podemos causarnos a nosotros mismos enfermedades y enton toca cuidar nuestros sentidos para vivir.
E 26 P5	Porque son importantes y sin ellos no podríamos hacer ninguna cosa.

E 31 P5	Porque sin ellos no podríamos hacer muchas cosas.
---------	---

Codificación encuesta docentes

Curso a cargo	Codificación
4B	D1
3	D2
5B	D3
preescolar	D4
1	D5
5A	D6
2A	D7
4A	D8

ENCUESTA 1

1¿Cómo lleva cabo la enseñanza de las ciencias?

D1E1R1	Usando teoría aplicada. Experimentando con los recursos disponibles.
D2E1R1	Algunos conceptos con experimentos sencillos, con láminas o con lecturas para

	comprender.
D3E1R1	Empleando el método inductivo, deductivo con observación directa. Con videos
D4E1R1	Teórica práctica, mediante juegos, experimentos y cuentos.
D5E1R1	Se hace por medio de dibujos y esquemas, con ejemplos del medio. También con salidas de campo.
D6E1R1	Explicación del tema, con material apropiado para cada clase, experimentos en algunas ocasiones cuando el tema lo amerite.
D7E1R1	Siguiendo la orientación de la malla curricular y apoyándome en textos, videos y juegos.
D8E1R1	Mediante clases que fueran con práctica teórica y buenas actividades que fortalezcan las ciencias naturales.

2¿considera usted pertinente el uso de los juegos didácticos, como una estrategia para la enseñanza de las ciencias? ¿Por qué?

D1E1R2	Por supuesto la motivación y concentración estimulan el aprendizaje.
D2E1R2	Sí, porque el estudiante interactúa con el

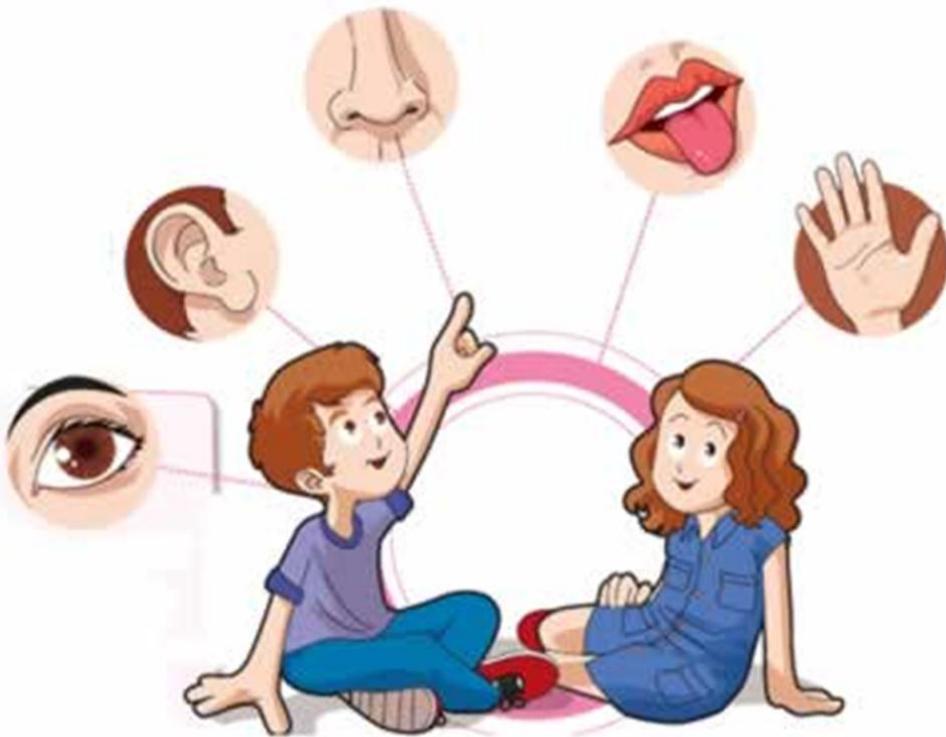
	material y así es más fácil aprender.
D3E1R2	Si es importante utilizar juegos didácticos para una mayor comprensión del tema.
D4E1R2	Porque son de mayor impacto e intereses de los niños.
D5E1R2	Sí, porque de esta manera los estudiantes se apropian mejor del conocimiento dado.
D6E1R2	Claro que sí, mediante los juegos, los estudiantes aprenden más fácil y no olvidan lo enseñado.
D7E1R2	Es necesario los juegos didácticos para la enseñanza en todas las áreas, se motivan mucho mejor.
D8E1R2	Si porque estas estrategias son las que se enseña mejor, porque por los juegos los niños aprenden mejor.

3¿enseña el tema de los órganos de los sentidos? ¿Qué metodología utiliza?

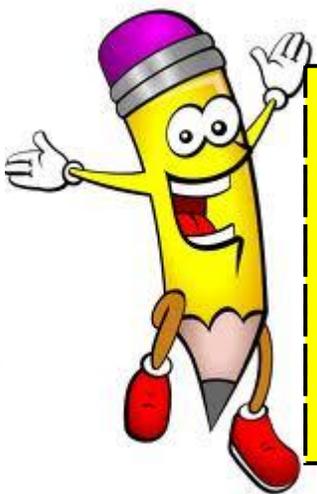
D1E1R3	Si, experimental, uso de la tecnología (documentales)
D2E1R3	Si, mostrando algunos de manera real y otros con láminas.
D3E1R3	Si, con cantos, con experimentos, con carteleras, videos, etc.

D4E1R3	Si, mediante juegos, mediante teatro y títeres.
D5E1R3	Mediante un canto que hace que se toquen el sentido que se está diciendo en el canto.
D6E1R3	Si lo enseño, utilizando material real y laminado, aprovechando el cuerpo de ellos para ubicar las partes.
D7E1R3	En forma vivencial, con frutas, sabores, objetos, vendas en los ojos y mucho amor.
D8E1R3	Con fotocopias y los libros de guía.

# CARTILLA DIDÁCTICA



**LOS JUEGOS  
DIDÁCTICOS Y LOS  
ÓRGANOS DE LOS  
SENTIDOS.**



## PRESENTACIÓN

Se plantea esta Cartilla Didáctica como un recurso para motivar a los estudiantes y profesores en la enseñanza de los órganos de los sentidos a través de los juegos, de esta manera crear valores para su cuidado desde distintos ámbitos como naturales, sociales y culturales de la institución educativa John F Kennedy sede el Obando a la que pertenece el grado cuarto que es la población con la cual se va a trabajar. Se va a utilizar los juegos como una estrategia para la enseñanza de los sentidos y a través de ellos alcanzar varios objetivos. El primero de ellos es el de hacer énfasis acerca de la importancia de los sentidos en la vida de las personas y concienciar sobre las problemáticas actuales que se están presentando y como pueden afectar dichos órganos; también se pretende fomentar actitudes positivas de cara a la participación escolar en el cuidado que se debe tener para no afectar a sus compañeros.

Han sido muchos los autores que han relacionado el juego con la educación y con el aprendizaje. Ya Platón en “Las Leyes”, afirma que “el juego es un factor determinante en la formación del ciudadano perfecto, haciendo hincapié también en la importancia del respeto de las reglas de juego como aprendizaje para una vida comunitaria armónica”. (Andreu Andrés & García Casas, 2006).<sup>1</sup>

Además de estimular a los estudiantes permitirá establecer reglas que no solo serán utilizadas durante el juego si no también ayudara en las relaciones interpersonales dentro de la sociedad educativa. La construcción de conocimientos dentro de los juegos didácticos transmite nuevos modelos de enseñanza dentro del entorno educativo para caracterizar sectores importantes en la institución escolar. En este sentido, se ha demostrado que las metodologías lúdicas ofrecen estrategias que favorecen la participación activa de los estudiantes en torno a la construcción de sus conocimientos y su propio sentido de vida. (Palacino, 2007).

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, se plantea el diseño de la presente unidad para lograr la enseñanza de los órganos de los sentidos a través de juegos didácticos teniendo en cuenta a Paula Chacón quien cita a Sanuy (1998) “la palabra juego, proviene del término

---

<sup>1</sup> La importancia de los juegos didácticos en la enseñanza.

inglés “game” que viene de la raíz indo-europea “ghem” que significa saltar de alegría... en el mismo se debe brindar la oportunidad de divertirse y disfrutar al mismo tiempo en que se desarrollan muchas habilidades” (p.13). Para autores como Montessori, citada en Newson (2004) “el juego se define como una actividad lúdica organizada para alcanzar fines específicos” (p. 26). Y Según Ortega (citado en López y Bautista, 2002), la riqueza de una estrategia como esta hace del juego una excelente ocasión de aprendizaje y de comunicación, entendiéndose como aprendizaje un cambio significativo y estable que se realiza a través de la experiencia.

## **JUSTIFICACIÓN**

La enseñanza de los órganos de los sentidos se hace muy pertinente entre nuestros estudiantes ya que estamos enfrentados a tantas situaciones que nos muestran cómo podemos hacer lectura de la realidad desde los órganos de los sentidos por lo que ellos cumplen con la función de relacionarnos e interaccionar a los seres vivos con el medio que nos rodea. Incluye la capacidad de percibir los diferentes estímulos del medio y la capacidad de desplazarse en él.

Los órganos de los sentidos son estructuras que se han especializado en la recepción de los estímulos externos. Para cada grupo de estímulos se han diferenciado distintos órganos de los sentidos:

- ✓ Para los estímulos luminosos se ha desarrollado el sentido de la vista.
- ✓ Para los estímulos sonoros, el sentido del oído.
- ✓ Para los estímulos mecánicos, el del equilibrio.
- ✓ Para los estímulos químicos, el sentido del olfato y el del gusto.

Todos los órganos de los sentidos tienen algún componente de naturaleza nerviosa, ya que deben transformar el estímulo que reciben en un impulso nervioso que alcanzará un área específica del cerebro. El cerebro es el que tiene que recibir e integrar toda la información que transmiten estos órganos y elaborar una respuesta adecuada.

Citando a Margarita María Álvarez quien a su vez cita a (Baretta, 2006) quien plantea que los juegos son importantes recursos para convertir el proceso enseñanza-aprendizaje en un momento más agradable y participativo, pero para ello deben estar de acuerdo con la práctica pedagógica del profesor e incluidos dentro del plan de clase para proporcionar una mayor interacción entre los contenidos y el aprendizaje.

## **OBJETIVOS**

### **GENERAL**

Realizar los juegos didácticos (modelos explicativos) como estrategia para el proceso de enseñanza y aprendizaje de los *órganos de los sentidos*, en el área de ciencias naturales y educación ambiental, con estudiantes del grado cuarto de educación básica.

### **DIDÁCTICOS**

1. Observa y analiza las diferentes partes de los sentidos y cuál es su función.
2. Reconoce e identifica cuales son los órganos de los sentidos.
3. Reconoce y representa los sentidos y sus partes.
4. Compara y clasifica las diferentes situaciones asociadas con algunos sentidos.
5. Descubrir los ámbitos de nuestra vida en los que están presentes los sentidos.
6. Hacer uso del medio ambiente como recurso didáctico, para enseñar los órganos de los sentidos y su importancia.

### **Competencias básicas**

Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función.

- Interiorizar y ejercitar los hábitos de salud y cuidado personal que se deriva del conocimiento del cuerpo humano.

- Valorar las consecuencias de los hábitos no saludables que podamos realizar para mejorar la salud personal.
- Mostrar una actitud responsable por el cuidado y respeto por los órganos de los sentidos, sin importar las diferencias individuales de edad, sexo, raza, etc.

**DIDÁCTICA:** Disciplina que a través de estrategias busca mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje aplicables en la vida diaria y el bien de la comunidad.

**MEDIO AMBIENTE:** Es un espacio susceptible de ser transformado donde interactúan factores bióticos, abióticos, culturales y sociales.

**EDUCACION AMBIENTAL:** es un proceso permanente que se debe llevar a cabo desde cualquier disciplina orientado a la formación en valores, aclaración de conceptos, desarrollo de habilidades necesarias para una armónica convivencia entre los seres humanos y el ambiente que lo rodea.

## **CIENCIAS NATURALES**

Las Ciencias Naturales ocupan un lugar fundamental en la vida cotidiana de las personas, debido a que las interacciones que se dan entre los fenómenos naturales, median su desarrollo evolutivo en el entramado social.

La ciencia contribuye a la competencia social y ciudadana ayudando por ejemplo a entender la evolución de la sociedad en tiempos pasados y evaluando lo positivo y lo negativo de la ciencia para el avance humano. Las ideas y procedimientos científicos forman parte de la cultura, y en la medida que todos los alumnos tengan cierta cultura científica reduciremos la barrera que separa tradicionalmente las letras de las ciencias. Acompañando a la forma de trabajar mediante investigación, se adquiere habilidades, valores y actitudes como el rigor, la curiosidad, la autolimitación para no opinar sin fundamento, el respeto a las opiniones de los demás pero, al propio tiempo, la capacidad crítica y autocrítica, la valoración de posibilidades, etc. Que son esenciales para desarrollar competencia de aprender a aprender y para adquirir autonomía propia y competencia social y ciudadana.

Es una ciencia que se ocupa de dar explicación a los procesos naturales dados en el mundo de la vida, mediante la formulación de preguntas y problemas, de esta manera emprende procesos de búsqueda e indagación para solucionarlos. Por lo anterior su propósito fundamental es aproximar el mundo científico al mundo de la vida. Igualmente tiene un compromiso formativo en la apropiación de valores que tienen que ver en la relación con su entorno, asumir una visión crítica del desarrollo científico y tecnológico.

Según los Estándares Básicos de Competencias los procesos estudiados por las ciencias naturales pueden dividirse en tres grandes categorías: procesos biológicos, procesos físicos y procesos químicos.

En esta unidad se plantea llevar a cabo la enseñanza desde los procesos biológicos.

### **MODELO DIDÁCTICO POR INVESTIGACIÓN**

En relación con el conocimiento científico, este modelo reconoce una estructura interna en donde se identifica claramente problemas de orden científico y se pretende que éstos sean un soporte fundamental para la secuenciación de los contenidos a ser enseñados a los educandos. Además (y al igual que el modelo anterior), se plantea una incompatibilidad entre el conocimiento cotidiano y el científico, pero existen dos variantes fundamentales que identifican claramente el modelo: su postura constructivista en la construcción del conocimiento y la aplicación de problemas para la enseñanza de las ciencias. Rasgos importantes, dado que se intenta facilitar el acercamiento del estudiante a situaciones un poco semejantes a la de los científicos, pero desde una perspectiva de la ciencia como actividad de seres humanos afectados por el contexto en el cual viven, por la historia y el momento que atraviesan y que influye inevitablemente en el proceso de construcción de la misma ciencia. No cabe duda que el propósito es mostrar al educando que la construcción de la ciencia ha sido una producción social, en donde el “científico” es un sujeto también social.

MODELO DIDACTICO	COMPROMISOS DEL DOCENTE	DEL ESTUDIANTE	ACTIVIDAD
<p><b>INVESTIGACION</b></p> <p>En relación con el conocimiento científico, este modelo reconoce una estructura interna en donde se identifica claramente problemas de orden científico y se pretende que éstos sean un soporte fundamental para la secuenciación de los contenidos a ser enseñados a los educandos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiciar al estudiante herramientas didácticas que permitan la comprensión de los conceptos científicos.</li> <li>• Plantear problemáticas y relacionarlas con el lenguaje científico orientados a los órganos de los sentidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear sus perspectivas frente a lo que se le está enseñando.</li> <li>• Construir conocimientos desde los procesos investigativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visitas al parque cercano al colegio para recolectar algunos registros del problema del mal final de las basuras.</li> <li>• Salida a afuera del colegio para que ellos sientan como se ven afectados algunos de los órganos de los sentidos, debido a las diferentes situaciones que se presentan.</li> </ul>

### **MODELO DIDÁCTICO POR DESCUBRIMIENTO**

Es una propuesta que nace como respuesta a las diferentes dificultades presentadas en el modelo por transmisión; dentro del modelo se pueden distinguir dos matices, el primero de ellos denominado modelo por descubrimiento guiado, si al estudiante le brindamos los elementos requeridos para que él encuentre la respuesta a los problemas planteados o a las situaciones expuestas y le orientamos el camino que debe recorrer para dicha solución; o autónomo cuando es el mismo estudiante quien integra la nueva información y llega a construir conclusiones originales.

MODELO DIDACTICO	COMPROMISOS DEL DOCENTE	COMPROMISOS DEL ESTUDIANTE	ACTIVIDAD
<p><b>DESCUBRIMIENTO</b></p> <p>Dentro del modelo se pueden distinguir dos matices, el primero de ellos denominado modelo por descubrimiento guiado, si al estudiante le brindamos los elementos requeridos para que él encuentre la respuesta a los problemas planteados o a las situaciones expuestas y le orientamos el camino que debe recorrer para dicha solución; o autónomo cuando es el mismo estudiante quien integra la nueva información y llega a construir conclusiones originales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permitir al estudiante relacionar el conocimiento científico con algunas de las actividades cotidianas.</li> <li>• Fomentar la experimentación en el aula de clases</li> <li>• Plantear actividades para el desarrollo de habilidades de los estudiantes.</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar los conocimientos previos sobre los órganos de los sentidos con los nuevos conocimientos adquiridos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar un video que trate sobre los órganos de los sentidos.</li> <li>• Plantear preguntas en el salón de clases para ser discutidos sobre el tema.</li> <li>• Hacer una discusión sobre lo que ellos observan en la zona verde del colegio, y cuál es la importancia de los mismos.</li> </ul>

## CLASIFICACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO

Símbolos visuales	Modelos explicativos de los órganos de los sentidos.
Símbolos orales	Explicaciones y discursos de la docente
Imágenes fijas	Imágenes y dibujos sobre los órganos de los sentidos.
Filmes	Videos
Exposiciones	Socialización de consultas
Demostraciones	Pequeños experimentos en el aula.

<b>Recursos</b>		
<b>Humanos</b>	<b>Materiales</b>	<b>Espaciales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesora de ciencias naturales</li> <li>• 32 estudiantes de grado cuarto de la institución educativa John F Kennedy.</li> <li>• Estudiantes de Unicauca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartelera.</li> <li>• Marcadores.</li> <li>• Video beam.</li> <li>• Modelos explicativos.</li> <li>• Juegos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cancha de básquet.</li> </ul>

## **CONTENIDOS**

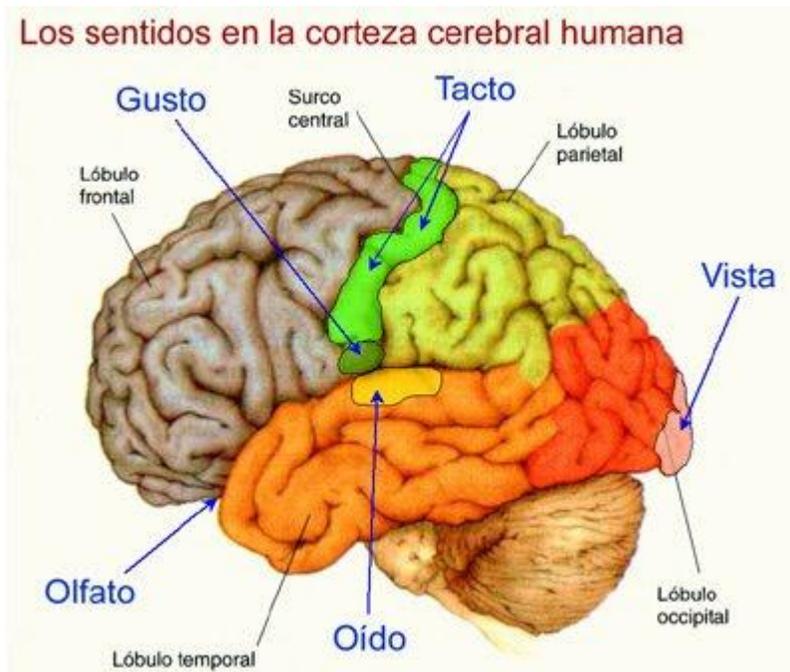
### **ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS**

Constantemente se envían al Sistema nervioso central informaciones referentes al ambiente externo e interno de nuestro organismo por medio de los órganos de los sentidos. En la

porción inicial de estos órganos existen estructuras especiales, los *receptores*, cuya función es convertir diferentes formas de energía en alteraciones de potencial de sus membranas; esto se llama *potencial generador*. Posteriormente, las fibras nerviosas aferentes transforman este potencial generador inicial en *potenciales de acción*, que serán transmitidos a lo largo de estas fibras hasta el sistema nervioso central, transportando de esta manera las informaciones recibidas. Así pues, los receptores actúan como transformadores que convierten una energía en otra. Generalmente son terminaciones nerviosas o células especializadas para esta actividad. Diversas formas de energía pueden ser así convertidas, puesto que poseemos receptores sensibles a la energía mecánica (presión y tacto), a la térmica (frio y calor), a la electromagnética (luz) y a la química (olfacción, gustación y cantidad de CO<sub>2</sub> y O<sub>2</sub> en la sangre).

Los órganos de los sentidos son estructuras que se han especializado en la recepción de los estímulos externos. Para cada grupo de estímulos se han diferenciado distintos órganos de los sentidos:

- ✓ Para los estímulos luminosos se ha desarrollado el sentido de la vista.
- ✓ Para los estímulos sonoros, el sentido del oído.
- ✓ Para los estímulos mecánicos, el del equilibrio.
- ✓ Para los estímulos químicos, el sentido del olfato y el del gusto.



**El cerebro es el encargado de dar respuestas a cuerpo frente a los estímulos de nuestro entorno que manifiestan los órganos de los sentidos.**

## **CLASIFICACIÓN DE LOS RECEPTORES**

Se consideran los principales sistemas receptores, los cuales se pueden clasificar así:

- a. *Sistema receptor relacionado con sensibilidad somática y visceral*, sensible al tacto, presión, vibración, frío, calor y dolor. Se incluyen aquí los mecano receptores.
- b. *Sistema propioceptor*, que proporciona informaciones sobre la posición en el espacio de los diversos segmentos del cuerpo. Este sistema comprende los receptores de la porción vestibular del oído y los músculos, de los tendones y las articulaciones.
- c. *Sistema quimiorreceptor*, que participa en la olfacción y la gustación.
- d. *Sistema audiorreceptor*, responsable de la audición.
- e. *Sistema fotorreceptor*, responsable de la visión.

## **LOS OJOS Y LA VISIÓN**

Los ojos son los órganos encargados de recibir los estímulos visuales; por tanto, de ellos depende el sentido de la vista. Tienen forma casi esférica, por lo que también se les conoce como globos oculares.

## **EL OÍDO Y EL SENTIDO DE LA AUDICIÓN**

El oído es un órgano de los sentidos que desarrolla dos funciones, la audición y el equilibrio. En él encontramos unas células receptoras especializadas en captar las ondas sonoras, al servicio del sentido de la audición, y otras especializadas en detectar el movimiento, que son las responsables del sentido del equilibrio.

Cuando son estimuladas emiten impulsos nerviosos que llegan al cerebro.

## **EL OLFATO**

Para muchos animales el sentido del olfato es el más importante, realmente esencial para su supervivencia. En el ser humano, sin embargo, no está muy desarrollado y tiene menos importancia que otros sentidos.

## **EL GUSTO**

El sentido del gusto nos permite conocer el sabor de los alimentos. Se localiza en los botones gustativos, que se encuentran en la parte superior de la lengua, aunque es posible encontrarlos en el suelo de la boca e incluso en la garganta.

## **EL TACTO**

El sentido del tacto se debe a la existencia de unos receptores que son capaces de detectar estímulos de naturaleza mecánica, como son la presión, el pinchazo de un alfiler, etc. Son los mecanorreceptores, que se encuentran en el interior de la piel.

## **ACTIVIDADES**

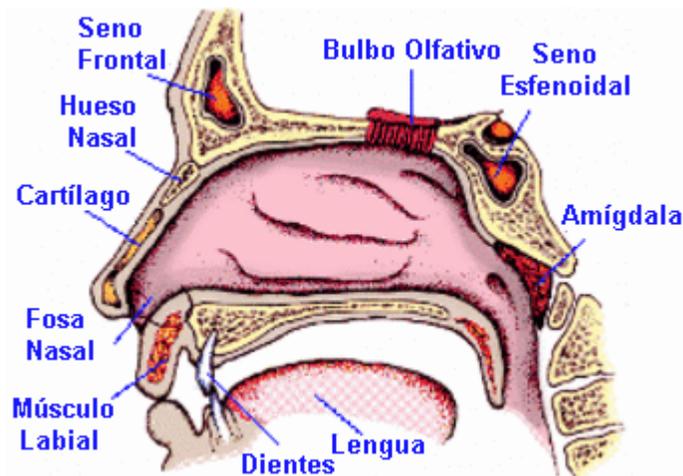
### **6. Conocimientos previos (evaluación inicial)**

DURACION	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
45 min.	Individual	Fotocopias.	Salón de clases
<p>En el transcurso de la clase se presenta el trabajo que se va a realizar sobre los juegos y los órganos de los sentidos y se plantea una serie de preguntas a los estudiantes: ¿conoces los órganos de los sentidos?, ¿Cuántos sentidos posee el ser humano?, ¿Por qué son importantes?, ¿qué juegos te gusta realizar?, etc.</p> <p>Se recogen las respuestas de los estudiantes por escrito para analizarlas posteriormente.</p> <p>A partir de los que se conoce sobre los sentidos y su importancia se da la explicación del tema.</p> <p>Se les explicara el trabajo que se va a realizar sobre la enseñanza de los sentidos a</p>			

través de los juegos durante varias sesiones.

## 7. SENTIDO DEL OLFATO.

Para muchos animales el sentido del olfato es el más importante, realmente esencial para su supervivencia. En el ser humano, sin embargo, no está muy desarrollado y tiene menos importancia que otros sentidos.



En las personas el órgano receptor del olfato está en el interior de la nariz. La nariz presenta dos cavidades separadas por un tabique, que se denominan cavidades o fosas nasales. Se comunican con el exterior mediante los orificios nasales. Cada cavidad nasal está recubierta por una membrana denominada pituitaria. La pituitaria de la parte inferior de la fosa nasal se denomina pituitaria roja, debido a la abundancia de vasos sanguíneos que presenta, mientras que en la pituitaria de la parte superior, denominada pituitaria amarilla, es donde residen las células olfativas. Otra función de la pituitaria es segregar una mucosidad que tiene función protectora.

### Las células olfativas

Son auténticas neuronas especializadas en la olfacción. Tienen un largo cuello que acaba en un ensanchamiento del que salen cilios. Del lado opuesto de la neurona sale un axón que transmite la información al cerebro.

Las células olfativas son quimiorreceptoras, ya que son capaces de detectar sustancias químicas. El número de sustancias que se pueden reconocer es muy elevado, pero es preciso que las sustancias estén en estado gaseoso en nuestro entorno para que las partículas que las forman alcancen la pituitaria y sean captadas por las células olfativas. La cabezuela ciliada de las células debe estar siempre impregnada de mucosidad.

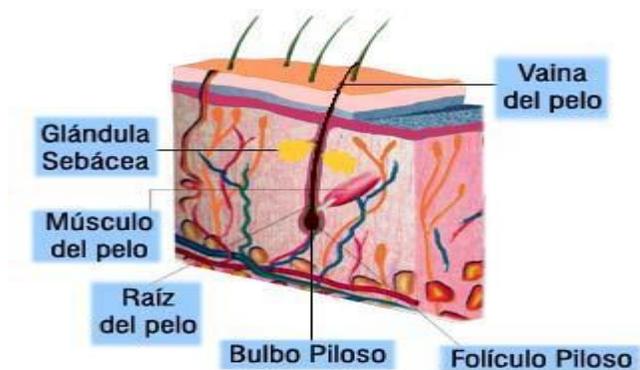
El sentido del olfato reside en la pituitaria amarilla de las fosas nasales, donde se localizan las células quimiorreceptoras.

DURACION	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
2 h.	Grupal e individual	Modelo explicativo, alimentos con olores, bufanda	Cancha de basquet
<p>Se les solicita que recuerden como es que llegan los olores desde distintos lugares hasta el cerebro y cómo reaccionan frente a ellos. Aportar algún ejemplo y luego que ellos planteen otros.</p> <p>Al final se hará un resumen de todas las ideas aportadas. Posteriormente, se les pedirá que organicen esos ejemplos en función del olfato y como se afecta. Es importante que no se minusvalore ninguna opinión durante el período de exposición. Se anotarán todas las aportaciones. Se harán grupos de trabajo y se les pedirá que las organicen según sus propios criterios. Haciendo hincapié en la faceta de su vida en la que participan (hogar, colegio, alimentación, juego, la ciudad...) y el grado de protección que tienen para el cuidado de este importante sentido.</p> <p>Se les da a conocer una de las deficiencia del sentido del olfato como lo es la anosmia y aquí se les obstruye los ojos para que ellos puedan reconocer que alimento es (cebollita,</p>			

café, chocolate, limón, etc.) solo por el reconocer el olor.

## 8. SENTIDO DEL TACTO.

El sentido del tacto se debe a la existencia de unos receptores que son capaces de detectar estímulos de naturaleza mecánica, como son la presión, el pinchazo de un alfiler, etc. Son los mecanorreceptores, que se encuentran en el interior de la piel.



**Los mecanorreceptores de la piel**

Las estructuras mecanorreceptoras para el tacto son muy sencillas. Se trata de muchos tipos de terminaciones de dendritas de unas neuronas cuyo soma se sitúa en los ganglios espinales. A veces están protegidas por algún tipo de cubierta. Se sitúan en la parte más superficial de la piel, la epidermis, y en la más profunda, la dermis.

Cuando un mecanorreceptor recibe un estímulo táctil, se excita y emite un impulso nervioso. Como el receptor es la dendrita de una neurona, el impulso viaja hasta su soma, que está en un ganglio espinal. El estímulo sale desde el soma por el axón, que puede formar un arco reflejo en la médula espinal o puede viajar hasta el cerebro, de modo que somos conscientes de las sensaciones táctiles.

Existen varios tipos de mecanorreceptores, cada uno de los cuales se especializa en la recepción de uno o varios tipos de sensaciones táctiles. Un tipo de receptor, las terminaciones libres, proporcionan informaciones de dolor y suelen establecer arcos reflejos. Otros receptores pueden captar información sobre la temperatura.

### **La sensibilidad**

Hay zonas de la piel, como las palmas de las manos o los labios, que son mucho más sensibles que otras. Se debe a que poseen más receptores.

**Los mecanorreceptores son las estructuras al servicio del sentido del tacto y se localizan en la piel.**

DURACION	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
2 h.	Grupal e individual	Modelo del tacto Caja: plastilina, lija, algodón piedras, monedas, papel.	Aula de clases y cancha.

Se da a conocer el sentido del tacto y se les pregunta que entienden por el tacto y posterior a ello se le explica cada uno de las partes y su función.

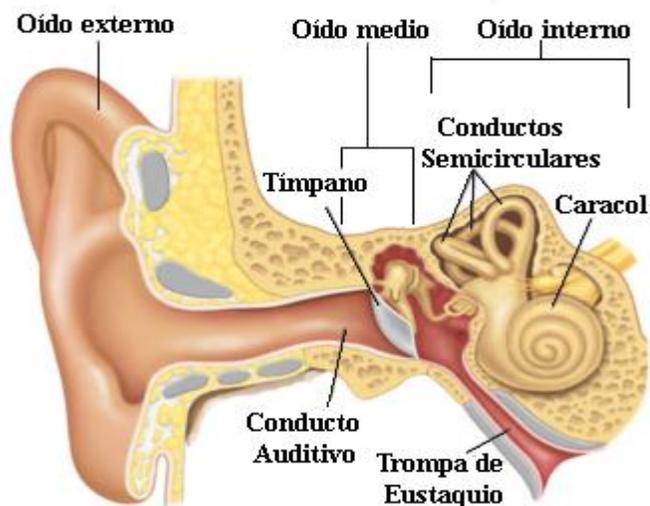
¿Qué pasaría si no tuviéramos receptores para sentir cada una de las situaciones que sentimos a través del tacto.

Colocar dentro de una caja varios objetos con texturas diferentes. Pedir a los niños que los toquen y traten de describirlos e identificarlos solo con ayuda del sentido del Tacto (se recomienda que los niños no vean los objetos antes de tocarlos).

## 9. SENTIDO DEL OIDO

El oído es un órgano de los sentidos que desarrolla dos funciones, la audición y el equilibrio. En él encontramos unas células receptoras especializadas en captar las ondas sonoras, al servicio del sentido de la audición, y otras especializadas en detectar el movimiento, que son las responsables del sentido del equilibrio.

Cuando son estimuladas emiten impulsos nerviosos que llegan al cerebro.



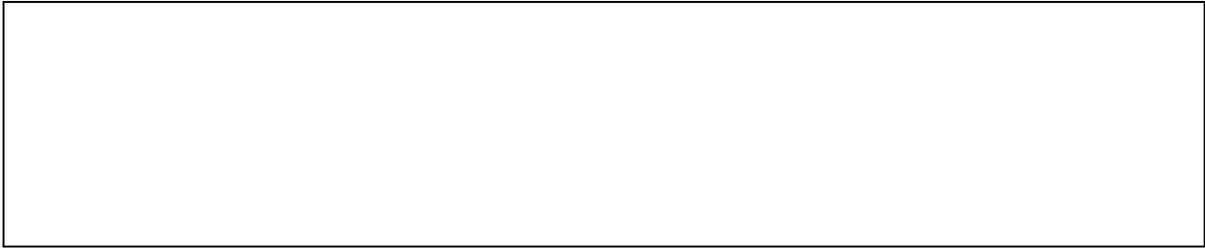
### Estructura del oído

En él se distinguen tres partes:

- **Oído externo.** El oído externo consta del pabellón auditivo u oreja y del canal auditivo externo. La oreja, debido a su especial configuración, recoge las vibraciones del aire o sonidos, y las dirige hacia el canal auditivo externo, a través del cual llegan al oído medio.
- **Oído medio.** Consta de una membrana llamada tímpano, que vibra al recibir las ondas procedentes del canal auditivo externo y una cavidad en cuyo interior se encuentran suspendidos unos huesecillos unidos entre sí, llamados martillo, yunque y estribo. El martillo está en contacto con el tímpano y recibe sus vibraciones, que transmite al resto de huesecillos. Existe un conducto, la trompa de Eustaquio, que comunica el oído medio con la faringe.
- **Oído interno.** Está situado en el interior del cráneo y presenta una estructura parecida a la concha de un caracol que recibe el nombre de cóclea. El estribo transmite sus vibraciones a una membrana llamada ventana oval, que se encuentra en el inicio de la cóclea. El interior de la cóclea está rellena de un líquido, la endolinfa, y presenta una estructura conocida como órgano de Corti. En este órgano hay unas células con cilios que, al recibir las vibraciones de la endolinfa, se excitan. El estímulo se transmite hasta unas fibras nerviosas. El conjunto de todas estas fibras da origen al nervio auditivo, que se dirige hacia la corteza auditiva cerebral.

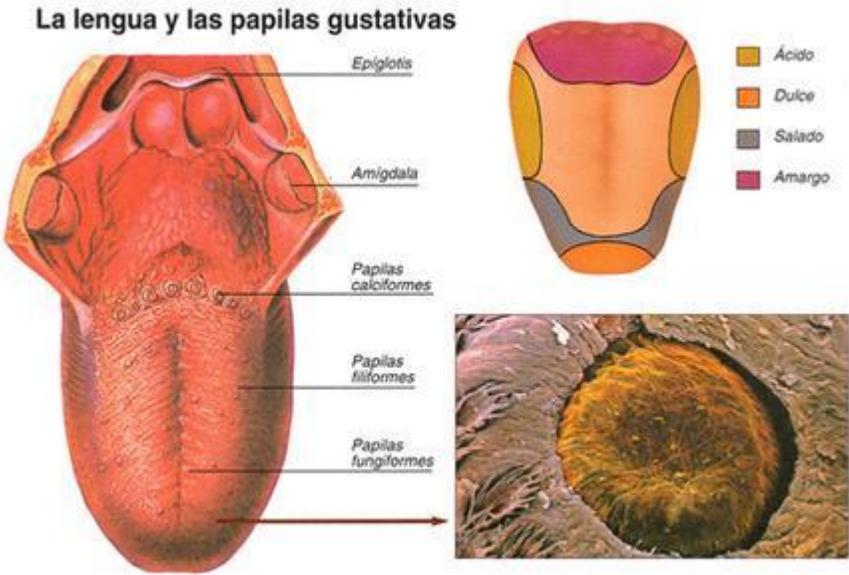
El oído es el órgano de la audición y del equilibrio. Los sonidos se reciben en la cóclea.

DURACION	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
2 h.	Grupal e individual	modelo del oído	Aula de clases
<p>Se les explica todo lo relacionado con el oído, sus partes y la función de cada una.</p> <p>Presentar unas canciones que los niños las prefieran, luego se las coloca mezcladas todas al mismo tiempo y que ellos identifiquen cada una, el objetivo es que ellos presten mucha atención y ganara el grupo que mayor número de canciones haya identificado.</p>			



### 10. SENTIDO DEL GUSTO

El sentido del gusto nos permite conocer el sabor de los alimentos. Se localiza en los botones gustativos, que se encuentran en la parte superior de la lengua, aunque es posible encontrarlos en el suelo de la boca e incluso en la garganta.



#### Los botones gustativos

Los botones gustativos de la lengua se localizan en la parte más superficial de unas formaciones llamadas papilas linguales o papilas gustativas.

Cada botón gustativo contiene unas células gustativas, que son quimiorreceptoras y detectan sustancias químicas en disolución. Así pues, una de las funciones de la saliva es disolver los alimentos para que podamos detectar sus sabores.

Las células gustativas son alargadas y se disponen como los gajos de una naranja. El extremo que queda hacia la superficie de la lengua lleva unos cilios que detectan las partículas de los alimentos. Cuando detectan alguna partícula, la célula se excita y la excitación se transmite hasta el cerebro por el nervio gustativo

### **Tipos de sabores**

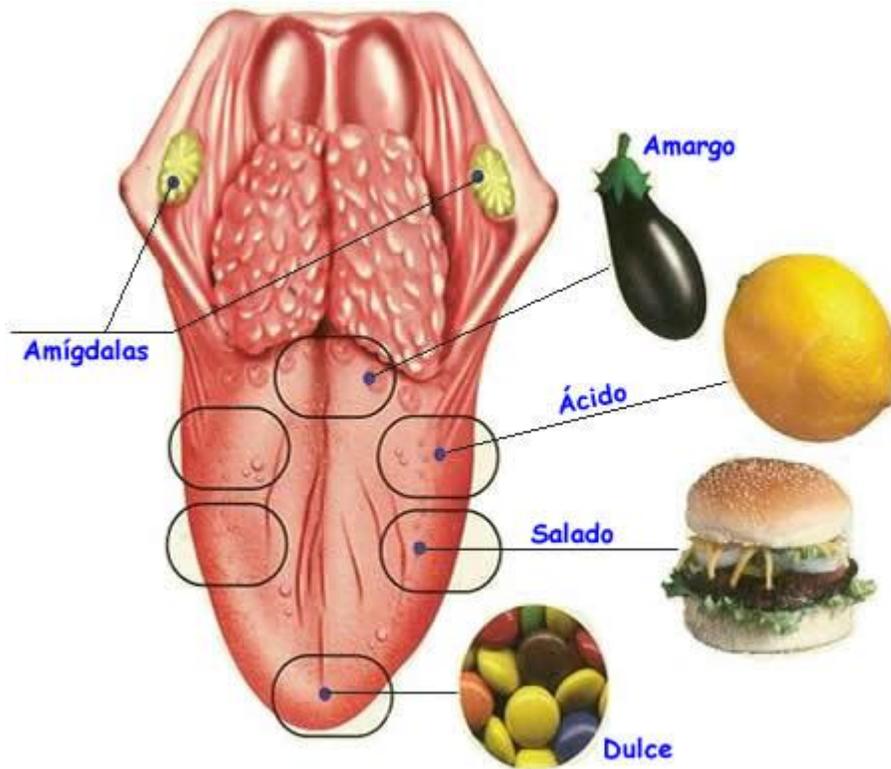
Tanto las células del olfato como las del gusto son quimiorreceptoras; sin embargo, mientras que con el sentido del olfato podemos detectar una gran cantidad de olores diferentes, con el sentido del gusto sólo podemos detectar cuatro tipos de sabores: **dulce, salado, ácido y amargo**. También podemos detectar combinaciones de estos sabores. Cada territorio de la lengua está especializado en el registro de un determinado sabor, excepto el centro, que carece de botones gustativos.

El gusto y el olfato están muy relacionados. Cuando nos introducimos un alimento en la boca, detectamos su sabor por el sentido del gusto, pero a la vez, algunas de sus partículas se vaporizan y van a la nariz. El cerebro integra las sensaciones del gusto y el olfato y elabora el «sabor» de los alimentos. Por esto, cuando estás constipado y tienes la nariz taponada, los alimentos te resultan más insípidos que normalmente.

**Existen cuatro sabores fundamentales: dulce, salado, ácido y amargo.**

### **ACTIVIDAD**

Asocia cada alimento a la zona de la lengua donde se percibe su sabor.



Alimentos.



**Limón**



**Chocolate**



**sal**

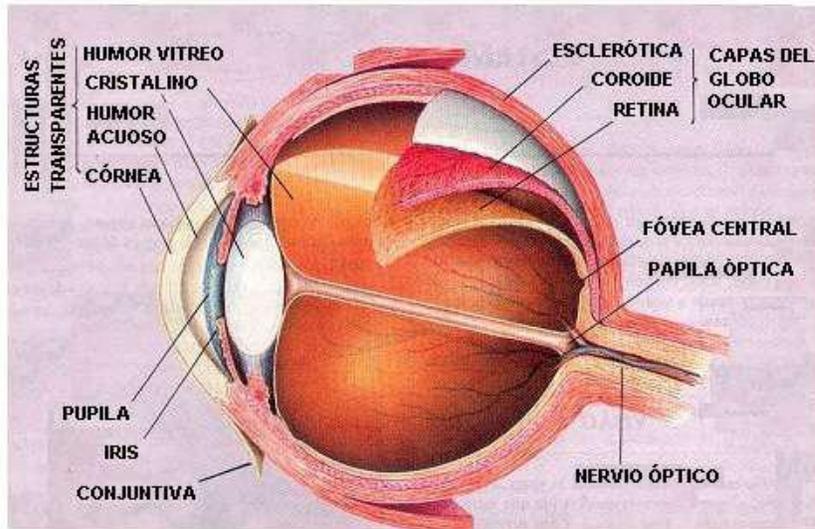


**Brócoli**

## 11. SENTIDO DE LA VISTA

Los ojos son los órganos encargados de recibir los estímulos visuales; por tanto, de ellos depende el sentido de la vista. Tienen forma casi esférica, por lo que también se les conoce como globos oculares.

### La estructura del globo ocular



En el globo ocular existen tres capas diferentes:

□ □ **La esclerótica.** Es la capa más externa. Mantiene la forma del ojo y le confiere protección, resistencia y cierta elasticidad. En su parte anterior o frontal se hace transparente a la luz y recibe el nombre de córnea.

□ □ **La coroides.** Es la capa intermedia. Contiene abundantes vasos sanguíneos y gran cantidad de pigmentos oscuros que absorben la luz. En su parte frontal forma el iris, que es una lámina cuyos pigmentos son los responsables de los distintos colores de los ojos. En el centro del iris existe un orificio llamado pupila, a través del cual la luz pasa hacia el interior del ojo. El iris funciona como el diafragma de una cámara fotográfica: cierra la pupila cuando hay exceso de luz y la abre cuando es escasa.

➤ **La retina.** Es la capa más interna y está formada por auténtico tejido nervioso. En ella se localizan las células fotorreceptoras, encargadas de captar la luz. Son de dos tipos: conos y bastones. Los conos nos permiten ver los colores y necesitan que haya bastante luz. Los bastones funcionan con menos luz y nos permiten distinguir el contorno de los objetos, pero no sus colores.

El interior del globo ocular está ocupado **por tres medios transparentes** a través de los cuales tiene que atravesar la luz.

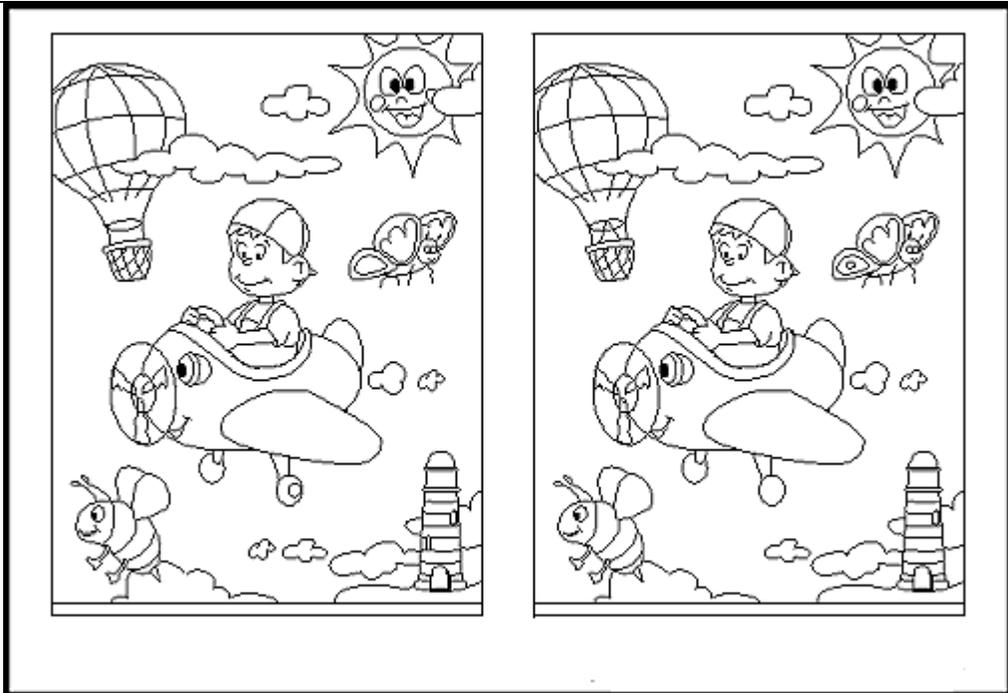
- **El humor acuoso.** Es un líquido que rellena la cámara anterior del ojo, es decir, la cavidad situada entre la córnea y el cristalino.
- **El cristalino.** Es un sólido transparente que tiene forma de lente. Sirve para enfocar la imagen, debido a que puede deformarse ligeramente por la acción de unos pequeños músculos. Se sitúa por detrás del iris.
- **El humor vítreo.** Es un líquido transparente bastante viscoso. Ocupa la cámara posterior del ojo, que es la cavidad que existe entre el cristalino y la retina.

### Otras estructuras

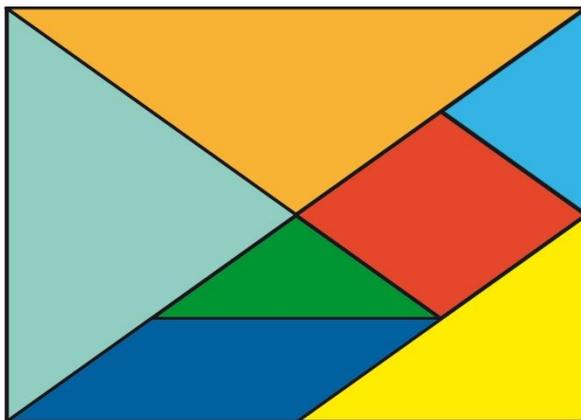
El ojo cuenta con varias estructuras protectoras. Los párpados y las pestañas previenen que los ojos se vean dañados por cuerpos extraños. Las glándulas lacrimales sirven para mantener el globo ocular humedecido.

Las personas recibimos más información del exterior por nuestros ojos que por cualquier otro órgano de los sentidos.

DURACION	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
2 horas	Grupal e individual	Modelo de la vista, impresión de imágenes. Tangram	Salón de clases, cancha.
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Para ayudar a los niños a enfocarse y hacer buen uso del sentido de la vista, se colocan 4 ó 5 objetos que sean un poco desconocidos para ellos, en una bandeja. Dejar que los niños vean los objetos por un minuto y luego cubrir la bandeja y pedirle a los niños que describan los objetos que vieron. Cuando los niños se familiaricen con este juego, ellos tendrán la habilidad de enfocar mejor la vista en los objetos que se les presentan. También se puede vendar los ojos.</li> </ul>			



- Observar las imágenes que se ven muy similares y encontrar las diferencias entre ambas. – encerrar las diferencias con un círculo sobre la imagen.
- Responder las preguntas del cuestionario.
  - ¿Cuántas diferencias encontraste?
  - ¿Cómo fue tu técnica de búsqueda?
  - ¿Cuánto tiempo tardaste en encontrar todas las diferencias?
  - ¿te consideras un buen observador? ¿Por qué?



El juego consiste en usar todas las piezas para construir diferentes formas

**Reglas de juego:** utilizar en cada figura todas las piezas, es un juego colaborativo donde todos los integrantes participan, tiempo máximo por juego 15 minutos, se toman fotos como evidencia del armado.

Contesta:

- ❖ ¿de qué dependió la facilidad o dificultad en la construcción de cada figura?
- ❖ ¿Qué sentidos creen haber utilizado para la construcción de cada figura?
  - ✓ Juego de la gallinita ciega: consiste en vendarle los ojos a un estudiante y pedirle que identifique distintas estructuras con solo hacer uso del tacto.

## **METODOLOGIA**

La metodología que se utilizará para el desarrollo de las actividades propuestas en ésta cartilla didáctica será global, activa, participativa; centrada en que los estudiantes sean los protagonistas en sus aprendizajes, desde un acercamiento a la realidad se pueden llevar a cabo los procesos de enseñanza/ aprendizaje. El aprendizaje se hará de forma significativa, contribuyendo a que la docente alcance los objetivos propuestos en el plan de área usando las técnicas, medios y recursos necesarios.

Se recurre mucho al trabajo grupal ya que pensamos que es una manera de agrupamiento que favorece la autonomía, las relaciones respetuosas y el trabajo en equipo. En estos ha de intentarse tener en cuenta el equilibrio entre sexos y el reparto de tareas entre ellos.

Se fomenta la autonomía del alumnado en cuanto a la búsqueda de información, su capacidad para relacionar las problemáticas con los sentidos y su desarrollo actitudinal en ese sentido.

Se utilizará una metodología participativa en la que el estudiante no se sienta únicamente receptor de conocimientos sino que, a través de la implicación de sus conocimientos, de la propia investigación y de sus propias inquietudes, protagonice su proceso de aprendizaje.

Además las actividades incorporarán los juegos como una forma de aprendizaje ya que los juegos didácticos son excelentes alternativas a los métodos tradicionales, porque permiten trabajar diferentes habilidades de los alumnos, conjugando enseñanza y diversión. Ellos viabilizan el desarrollo de aspectos cognitivos y de actitudes sociales como la iniciativa, la responsabilidad, el respeto, la creatividad, la comunicabilidad, entre otros.

Aumentar la relación con los compañeros y permitir que colaboren con la escuela, son otros aspectos que se han tenido en cuenta a la hora de crear actividades, planteando la posibilidad de que los estudiantes sean un agente activo en el proceso de aprendizaje.

## **TEMPORALIZACION**

La totalidad de la cartilla didáctica está planeada para ser desarrollada a lo largo de un periodo académico, distribuida por las actividades con una duración cada una de dos horas semanales.

## **CRITERIOS DE EVALUACION**

El proceso de enseñanza se evaluará comprobando si las actividades han conectado con los intereses y experiencias de los estudiantes y si han sido adecuadas para la comprensión de los órganos de los sentidos.

### ❖ Formas de evaluar

A. Detectar los conocimientos previos de los estudiantes acerca de los órganos de los sentidos.

B. Observación continua y sistemática de su desenvolvimiento en las actividades.

C. Registros y anecdotarios, en los que se recogen situaciones o comportamientos que, por apartarse de lo cotidiano, requieren una interpretación más detallada.

❖ Criterios de Evaluación:

1. Si realiza actividades grupales y comunicativas.
2. Si muestra una actitud de diálogo y escucha.
3. Asimila conceptos relacionados con los juegos.
4. Expresa sus opiniones de una manera adecuada y respetando las opiniones de los demás, respecto a los sentidos y los juegos.
5. Valorar la capacidad de observación haciendo uso de los sentidos para reconocer características observables, así como la capacidad para comparar, contrastar y clasificar las situaciones cotidianas.

❖ Procedimientos e instrumentos de evaluación:

- Observación diaria
- Diario de profesora
- Trabajos
- Preguntas orales y participación.

## **JUEGO “SENTIJUEGO”**

### **Instrucciones de juego**

La misión del juego será aplicar los conocimientos adquiridos sobre los sentidos, durante el recorrido hacia la meta.

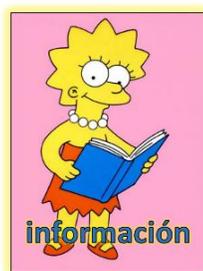
En este juego participan de 2 a 5 jugadores, cada uno con dos fichas del mismo color que los representa, quienes deben encontrarse desde el inicio o en la zona de partida.

### **Instrucciones**

1. Antes de iniciar, mezcla las cartas separadamente por su símbolo y colócalas en su sitio correspondiente en el tablero de juego. El juego se realiza con un solo dado y dos fichas por jugador. Los jugadores lanzan el dado y el orden de partida estará dado por el mayor puntaje obtenido. Posteriormente, el dado servirá para avanzar tantas casillas como resultado se obtenga en su lanzamiento y será el jugador quien determine con cuál de sus dos fichas avanza.
2. Si caes en una casilla que contenga el símbolo sigue las indicaciones:
  - Vista-----Aviso peligroso y debes huir para estar a salvo, retrocede 10 casillas.
  - Olfato-----olores tóxicos, debes retroceder 5 casillas para cubrirte.
  - Gusto-----zona de alimentación, gracias a que te alimentas puedes lanzar de nuevo el dado.
  - Tacto-----se presenta una barrera, debes saltar para subir. Para continuar debes sacar un número superior a 4 con el dado o regresarte a tu puesto anterior.
  - Oído-----se escucha un ruido fuerte, debes retroceder a la casilla más cercana.

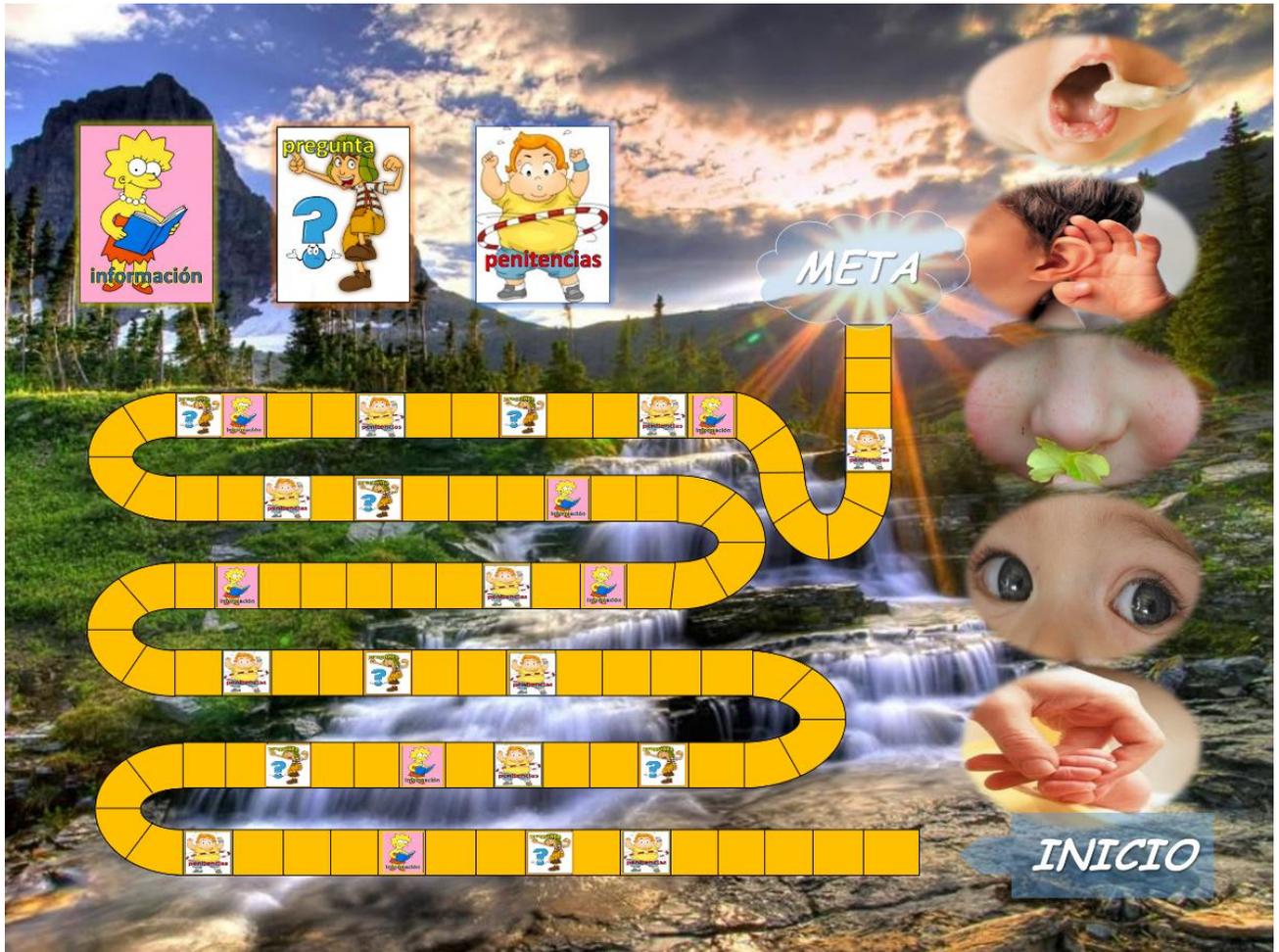
Estas indicaciones se tendrán en cuenta durante todo el recorrido hasta llegar a la meta.

3. Existen casillas especiales con las que puedes avanzar o retroceder demostrando tus conocimientos o aprendiendo algo nuevo. Si caes en una con el símbolo de Pregunta, Información o Penitencia el compañero que sigue en el juego tomará la carta correspondiente y deberás estar atento a lo que se te pregunta, te pide, te enseña y el premio o castigo según el caso.



4. Cada jugador debe llevar a sus dos fichas hasta la zona de la meta.
5. Gana el jugador que primero logre realizar todo el recorrido, con ambas fichas.

### Tablero de juego



### Contenido de las cartas

Las cartas del juego se elaboraron con los siguientes diseños y sus contenidos se pueden encontrar en el anexo (la parte de atrás de la carta).



En este conjunto de cartas el estudiante encontrará valiosa información relacionada con conceptos asociados a los órganos de los sentidos y su respectiva explicación, problemáticas, enfermedades y tratamientos adecuados, consumos de alimentos, notas de interés sobre los sentidos y las partes de ellos, entre otros.

### **Cartas de Pregunta:**

Con estas preguntas asociadas a los órganos de los sentidos se busca ofrecer al estudiante que demuestre los aprendizajes obtenidos durante las clases y los ponga en práctica en el juego. Dichas preguntas hacen referencia a los sentidos, las enfermedades y formas de minimizarlas, las estructuras de los mismos, entre otros.



Como su nombre lo indica este conjunto de cartas nos ofrece la posibilidad de cambiar la rutina del juego, es decir que se vuelva más llamativo para los estudiantes dentro del mismo juego, enfocándose en los niños puedan simular algún órgano de los sentidos o algún problema en ellos, o que pone en peligro su función. En este sentido, se tienen en cuenta las problemáticas a las que se ven enfrentados a diario.

### **Contenido de las cartas**

 <p><b>información</b></p>	<p>Sabías que...? El ser humano posee cinco órganos de los sentidos, con los cuales puede hacer distintas formas de lectura de la realidad. <i>Repite el turno.</i></p>	 <p><b>información</b></p>	<p>Sabías que...? Una persona que tiene deficiencia auditiva, no posee gran capacidad de equilibrio. <i>Pierde el turno.</i></p>	 <p><b>información</b></p>	<p>Sabías que...? Los <a href="#">alimentos</a> pueden ser dulces o salados, ácidos o <a href="#">amargos</a>. Detectar esos sabores es la función de las <a href="#">papilas gustativas</a> en la boca; su importancia depende del sentido del gusto de que permita seleccionar los alimentos y bebidas según los deseos de la persona y también según las necesidades nutritivas. <i>Porque la naturaleza es sabia repite el turno.</i></p>
 <p><b>información</b></p>	<p>Sabías que...? El ojo es un órgano muy sensible y, a pesar de poseer su propio sistema de defensa, es vulnerable a lesiones y <a href="#">enfermedades</a>. Si se quiere mantener durante toda la vida una buena visión, hay que cuidar los ojos. <i>Para escapar a algunos problemas lanza de nuevo el dado.</i></p>	 <p><b>información</b></p>	<p>Sabías que...? En una infección de oído típica, el oído medio (detrás del tímpano) se inflama y se llena de fluido. Esto se denomina otitis media. <i>Para prevenir esta enfermedad espera un turno.</i></p>	 <p><b>información</b></p>	<p>Sabías que...? el sentido del tacto es uno de los sentidos más importantes con los que cuenta el ser humano. <i>Por conocer esto avanza 4 casillas.</i></p>
 <p><b>información</b></p>	<p>Sabías que...? los olores son percibidos con el sentido del olfato, y posteriormente se transmite al cerebro quien da respuestas frente a ello. Sin embargo algunos olores no son muy agradables para nuestro sentido. <i>Como te encuentras en un sitio donde hay malos olores no te quedes ahí, repite el</i></p>	 <p><b>información</b></p>	<p>Sabías que...? Los malos olores pueden ser molestos, causa de rechazo, y afectar a la calidad de vida de las personas y pueden ser considerados como una forma de <a href="#">contaminación ambiental</a>. <i>Lanza de</i></p>	 <p><b>información</b></p>	<p>Sabías que...? El iris: Es la parte coloreada del ojo. Su función es regular la entrada de luz aumentando o disminuyendo su tamaño según la intensidad de la misma. <i>Avanza tres casillas.</i></p>
 <p><b>información</b></p>	<p>Sabías que...? El bulbo olfatorio trata y codifica esta información y la dirige a estructuras superiores del cerebro. <i>Avanza 5 casillas</i></p>	 <p><b>información</b></p>	<p>Sabías que...? Al exponerte mucho tiempo a ruidos fuertes puede causar pérdida de audición. <i>Pierdes el turno.</i></p>	 <p><b>información</b></p>	<p>Sabías que...? En una mezcla heterogénea cada uno de sus componentes mantienen su identidad. <i>Menciona dos ejemplos para poden avanzar cuatro casillas.</i></p>
 <p><b>información</b></p>	<p>Sabías que...? Las quemaduras producen la deshidratación e la piel. <i>Debido a peligro para nuestro tacto sede el turno.</i></p>				

<p><b>pregunta</b></p> 	<p>¿Cuántos sentidos tiene el ser humano?</p> <p>a. 3 b. 5 c. 7 d. 6</p> <p>Si respondes avanza 2 casillas</p>	<p><b>pregunta</b></p> 	<p>¿Cuál es el sentido más importante del ser humano?</p> <p>a.Tacto b.Gusto c.Olfato d.Oído</p>	<p><b>pregunta</b></p> 	<p>La córnea hace parte de:</p> <p>a.La piel b.El oído c.La vista d.La nariz</p>
<p><b>pregunta</b></p> 	<p>Falso o verdadero</p> <p>Las amígdalas permiten la respiración.</p>	<p><b>pregunta</b></p> 	<p>¿Qué función tiene el sentido del gusto?</p> <p>Si respondes avanza 2 casillas si no retroceden 3 casillas</p>	<p><b>pregunta</b></p> 	<p>¿Cuáles de estas parte conforman el oído?</p> <p>a.Tímpano, caracol, tejido conectivo b.Caracol, faringe, oído medio c.Oído medio, tímpano, caracol</p> <p>Si respondes avanza 5 casillas si no retroceden 5 casillas</p>
<p><b>pregunta</b></p> 	<p>Responde (si) (no) ¿Las papilas gustativas son las que permiten saber si un alimento es ácido, dulce, amargo o salado?</p>	<p><b>pregunta</b></p> 	<p>¿Con cuál de los sentidos se relaciona el cerebro?</p> <p>a.Gusto y olfato b.Vista y oído c.Tacto y gusto d.Todas las anteriores</p> <p>Si respondes avanza tira los dados nuevamente si no retroceden 5 casillas</p>	<p><b>pregunta</b></p> 	<p>La gripe se desarrolla en el sentido de:</p> <p>a.Tacto b.Oído c.Olfato d.Gusto</p> <p>Si respondes avanza 1 casillas si no retroceden 4 casillas</p>
<p><b>pregunta</b></p> 	<p>¿Cuál de los órganos de los sentidos es más sensible a la luz del sol?</p> <p>Si respondes avanza 3 casillas si no retroceden 3 casillas</p>	<p><b>pregunta</b></p> 	<p>Los ruidos constantes a los que estamos sometidos a diario son percibidos por:</p> <p>a.El olfato b.La vista c.El oído d.El gusto f.El tacto</p> <p>Si responde elige a un compañero que haga una penitencia si no tendrás que responder otra pregunta</p>	<p><b>pregunta</b></p> 	<p>¿Qué misión tiene las amígdalas palatinas?</p> <p>a.Modular los sonidos b.Anti infecciosa c.fabrica la saliva</p> <p>Si respondes tira nuevamente si no sede el turno</p>
<p><b>pregunta</b></p> 	<p>¿En qué órgano de nuestro cuerpo se encuentra LA CORNEA?</p> <p>a.En la piel b.En los ojos c.En los pulmones</p> <p>Si respondes felicitaciones si no sede el turno</p>	<p><b>pregunta</b></p> 	<p>¿En qué parte de nuestro cuerpo se encuentra LA EPIDERMIS?</p> <p>a.Corazón b.Piel c.Pulmones.</p> <p>Si respondes avanza 7 si no retrocede 4</p>		

 <p><b>penitencias</b></p>	<p>Simula un dolor de oído.</p>	 <p><b>penitencias</b></p>	<p>Muéstrale la lengua a tu compañera del lado derecho y explícale algunas de sus partes.</p>	 <p><b>penitencias</b></p>	<p>Pídele a uno de tus compañeros que te de un beso en el oído.</p>
 <p><b>penitencias</b></p>	<p>Con los ojos abiertos darás 10 vueltas en el mismo puesto.</p>	 <p><b>penitencias</b></p>	<p>Con los ojos cerrados di el nombre de los olores que te presentan.</p>	 <p><b>penitencias</b></p>	<p>Regálale un abrazo de oso a tus compañeros .</p>
 <p><b>penitencias</b></p>	<p>Que tu compañero de la izquierda te pellizque.</p>	 <p><b>penitencias</b></p>	<p>Imita el animal que tus compañeros elijan.</p>	 <p><b>penitencias</b></p>	<p>Dibuja con la cola el sentido la vista.</p>
 <p><b>penitencias</b></p>	<p>Habla sin mover la lengua.</p>				

