

ESCUELA SEC. OFIC. 1107  
"MIGUEL HIDALGO"

ACERVO EDUCATIVO DEL  
ESTADO DE MÉXICO

MEMORIA DE EXPERIENCIA  
LABORAL

**PROPUESTA METODOLÓGICA PARA MEJORAR  
LA ENSEÑANZA DE BIOLOGÍA DE MANERA  
INTERACTIVA EN PRIMERO DE SECUNDARIA**

PRESENTA: MARCELINO MORALES LUCAS

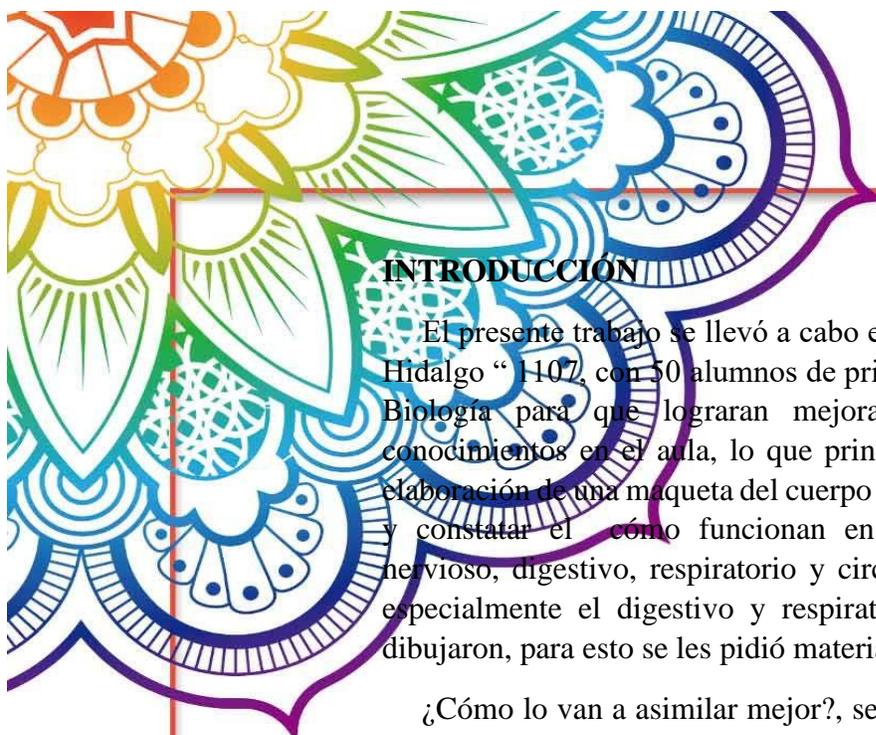




## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	3
Primera parte Descripción del problema	
1.-Descripción del problema, justificación	4
2.-Objetivos	5
Segunda parte Contextualización	
3.-Contextualización	6
Tercera parte Marco teórico referencial	
4.-Marco teórico	7
5.-Funcionamiento, metodología	10
Cuarta parte Informe de resultados	
6.-Evaluación, ajustes a la propuesta	11
Conclusión	12
Bibliografía	13
Anexos	





## INTRODUCCIÓN

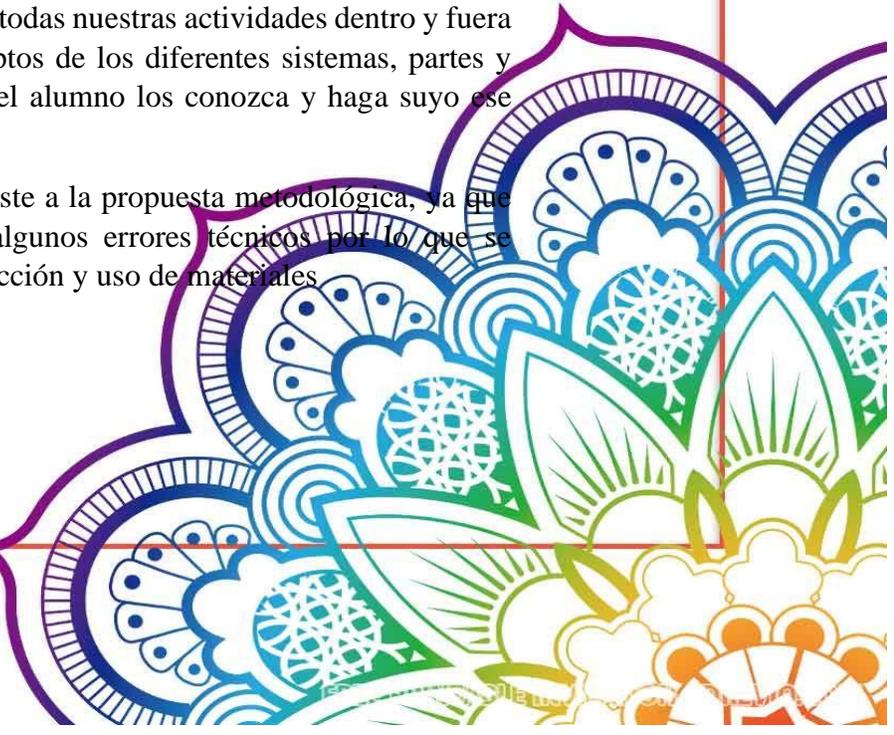
El presente trabajo se llevó a cabo en la Esc. Sec. Ofic. “Miguel Hidalgo “ 1107, con 50 alumnos de primer año de en la materia de Biología para que logran mejorar la comprensión de los conocimientos en el aula, lo que principalmente se trabajo fue la elaboración de una maqueta del cuerpo humano, que la construyeran y constatar el cómo funcionan en coordinación los sistemas nervioso, digestivo, respiratorio y circulatorio de manera directa, especialmente el digestivo y respiratorio, los otros dos solo se dibujaron, para esto se les pidió material reciclable.

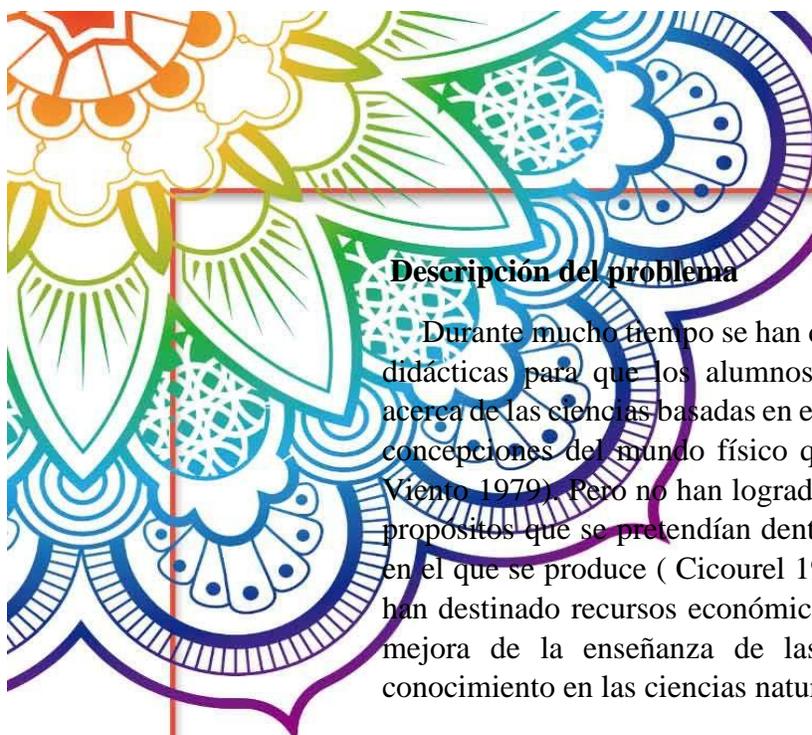
¿Cómo lo van a asimilar mejor?, se llevó a la práctica lo que se estaba viendo en teoría, ya algunos autores del constructivismo nos dicen que las alumnas y alumnos construyen su propio conocimiento, tales como Vygotsky, jean Piaget y David Ausubel por mencionar algunos, así que uno como docente solo va a ser la guía para que ellos logren mejorar esa condición, partiendo de los conocimientos previos que ya poseen. Como profesores nos tenemos que apoyar en los planes y programas expedidos por la Secretaria de Educación Pública, en este caso se basó el presente en; el plan 2017, en la Nueva Escuela Mexicana con todos los valores que representa, libros de texto gratuito y los aprendizajes clave.

En base a las clases vistas sobre los sistemas se les pidió material reciclable para elaborar su maqueta en específico y pudieran interactuar con ella haciéndola funcionar y presentarla ante el grupo a manera de exposición de manera individual.

Dentro del marco teórico se ve el significado de ciencia ya que de ahí partimos para lograr todas nuestras actividades dentro y fuera del aula, se dan los conceptos de los diferentes sistemas, partes y cómo funcionan para que el alumno los conozca y haga suyo ese conocimiento.

También se hace un ajuste a la propuesta metodológica, ya que como todo trabajo tiene algunos errores técnicos por lo que se propone mejorar la construcción y uso de materiales.





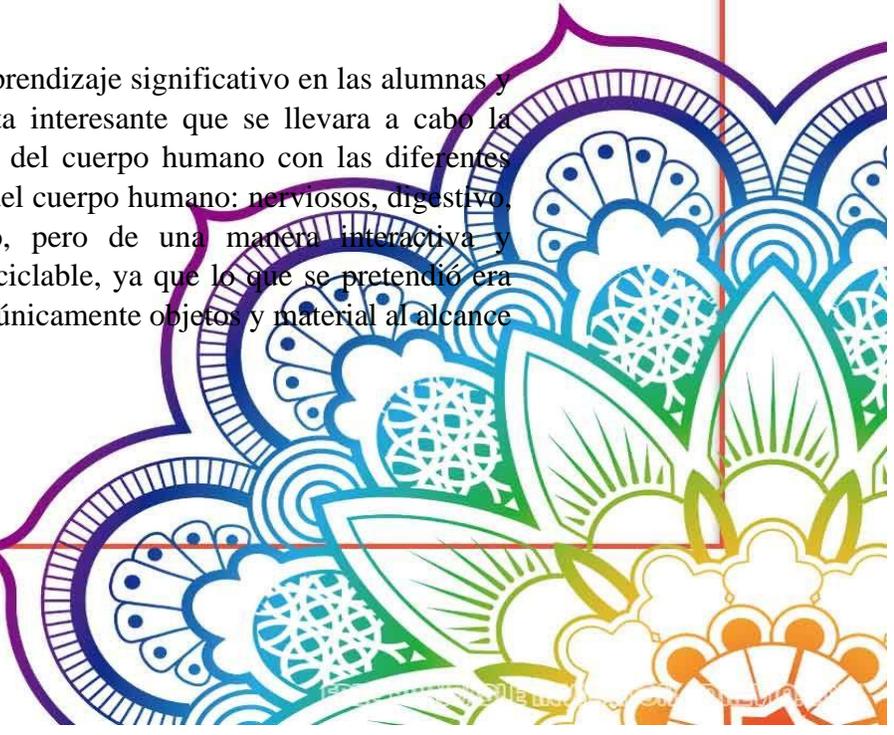
### **Descripción del problema**

Durante mucho tiempo se han desarrollado diferentes propuestas didácticas para que los alumnos obtengan un mejor aprendizaje acerca de las ciencias basadas en estudios experimentales, ya que las concepciones del mundo físico que tienen los niños (Piaget 1973, Viento 1979). Pero no han logrado su cometido de cumplir con los propósitos que se pretendían dentro del contexto social interactivo en el que se produce (Cicourel 1974, Bruner 1984, Coll 1986). Se han destinado recursos económicos para lograr este objetivo en la mejora de la enseñanza de las ciencias, y así coadyuvar su conocimiento en las ciencias naturales.

Las clases a veces suelen ser monótonas y aburridas si el docente no busca la forma de motivar o de llamar la atención de sus alumnos por medio de dinámicas diferentes a lo que se ha venido trabajando en el aula de una manera más dinámica, es por esa razón que se optó ver otras opciones, de esta manera en algunas sesiones escolares, como es sabido hay algunas metodologías que no se pueden arrancar definitivamente, entre ellas y la más arraigada es el tradicionalismo, El tradicionalismo es un movimiento filosófico y religioso que sostiene la necesidad de una revelación divina no solo para conocimientos de tipo sobrenatural, Luis Antonio Verney, (1972), ya que decía que las ideas no las obtenemos por abstracción, sino por tradición de nuestros mayores, mediante el lenguaje, la cual que consiste en la repetición de saberes para lograr el aprendizaje ya que en ocasiones también es necesaria.

### **Justificación**

Se pretende lograr un aprendizaje significativo en las alumnas y alumnos por lo que resulta interesante que se llevara a cabo la elaboración de un modelo del cuerpo humano con las diferentes funciones de los sistemas del cuerpo humano: nerviosos, digestivo, respiratorio y circulatorio, pero de una manera interactiva y construido con material reciclable, ya que lo que se pretendió era que no gastaran utilizando únicamente objetos y material al alcance de su mano en casa.





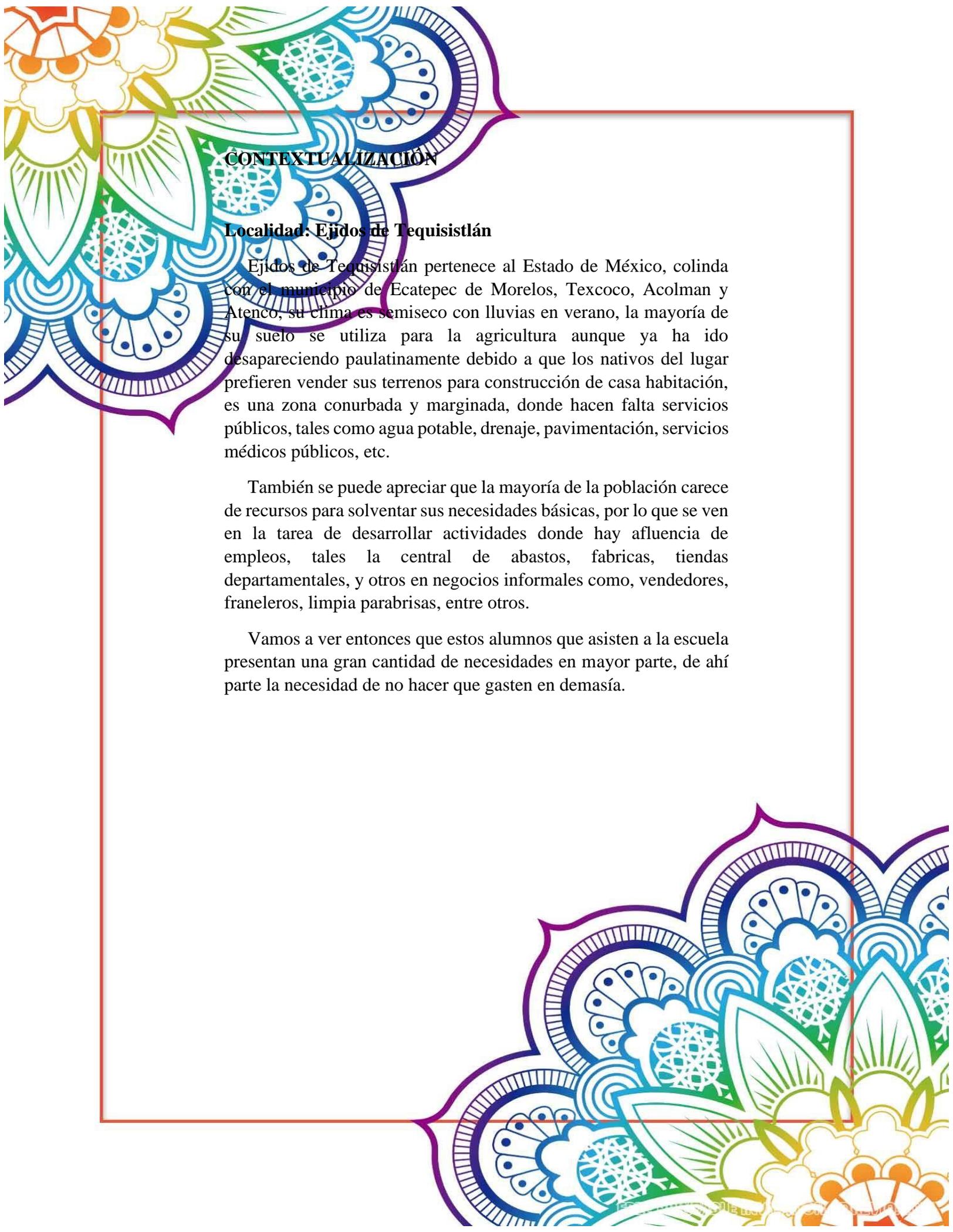
## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Que los alumnos logren mejorar su aprendizaje por medio de un método interactivo

### **Objetivos particulares**

- 1.-Elaborar un esquema del cuerpo humano con la función de los sistemas: nervioso, digestivo, respiratorio y circulatorio para conocer mejor su funcionamiento.
  - 2.-Que los alumnos conozcan mejor el funcionamiento del cuerpo humano a partir de la observación directa de cómo trabajan algunos órganos.
  - 3.-Que los alumnos cuestionen sobre las diferentes funciones de los sistemas humanos.
- 



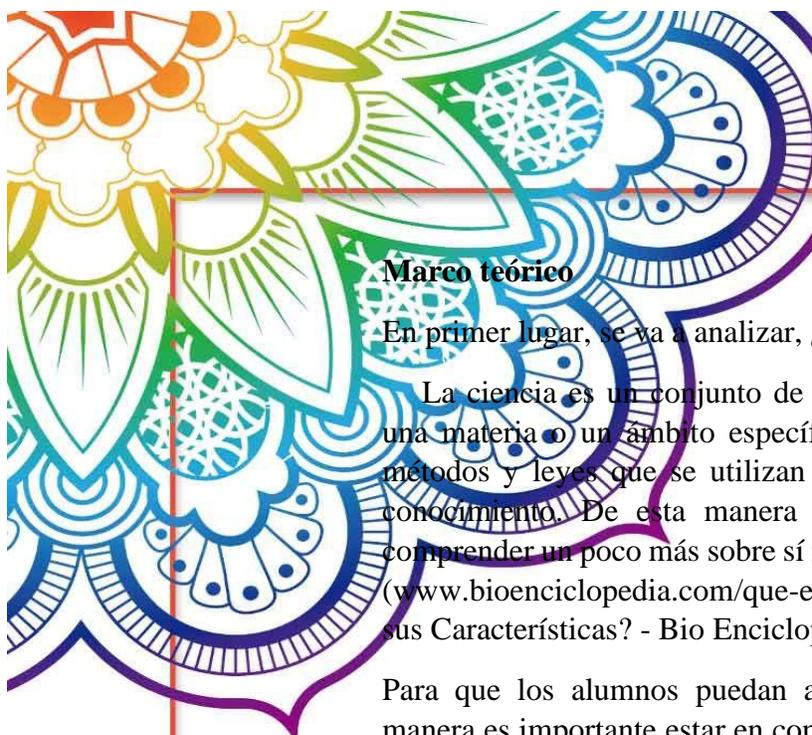
## CONTEXTUALIZACIÓN

### **Localidad: Ejidos de Tequisistlán**

Ejidos de Tequisistlán pertenece al Estado de México, colinda con el municipio de Ecatepec de Morelos, Texcoco, Acolman y Atenco, su clima es semiseco con lluvias en verano, la mayoría de su suelo se utiliza para la agricultura aunque ya ha ido desapareciendo paulatinamente debido a que los nativos del lugar prefieren vender sus terrenos para construcción de casa habitación, es una zona conurbada y marginada, donde hacen falta servicios públicos, tales como agua potable, drenaje, pavimentación, servicios médicos públicos, etc.

También se puede apreciar que la mayoría de la población carece de recursos para solventar sus necesidades básicas, por lo que se ven en la tarea de desarrollar actividades donde hay afluencia de empleos, tales la central de abastos, fabricas, tiendas departamentales, y otros en negocios informales como, vendedores, franeleros, limpia parabrisas, entre otros.

Vamos a ver entonces que estos alumnos que asisten a la escuela presentan una gran cantidad de necesidades en mayor parte, de ahí parte la necesidad de no hacer que gasten en demasía.



### Marco teórico

En primer lugar, se va a analizar, ¿Qué es la ciencia?

La ciencia es un conjunto de conocimientos verificables sobre una materia o un ámbito específico. Es el conjunto de técnicas, métodos y leyes que se utilizan o se utilizaron para alcanzar un conocimiento. De esta manera es como el hombre ha podido comprender un poco más sobre sí mismo y su posición en el mundo. ([www.bioenciclopedia.com/que-es-ciencia/](http://www.bioenciclopedia.com/que-es-ciencia/) . ¿Qué es la Ciencia y sus Características? - Bio Enciclopedia)

Para que los alumnos puedan aprender Biología de una mejor manera es importante estar en contacto directo con la naturaleza, el percibir su esencia, tener contacto con ella por el medio ambiente que nos rodea, las plantas y los animales, pero sabemos que es complicado en ocasiones sacarlos de la escuela por diversos problemas que se pueden suscitar.

Se trabajó por medio de la teoría constructivista de manera teórica y práctica, primero dando los conocimientos por medios que fueran atractivos para ellos y después aplicándolos a la realización de los mismos, de esta manera podemos ver que el constructivismo nos da una opción educativa, por lo que Coll menciona: “No creemos que exista una metodología didáctica constructivista; lo que hay es una estrategia didáctica general de naturaleza constructivista que se rige por el principio de ajuste de la ayuda pedagógica y que puede concretarse en múltiples metodologías didácticas particulares según sea el caso”, (El constructivismo en la práctica pag,8).

Las actividades se elaboraron a partir de los planes y programas, apoyándose en los libros de texto gratuito, tenemos que en el tercer módulo se encuentra el Eje, “Diversidad, continuidad y cambio, con el tema general “Sistemas del cuerpo humano y salud” . en la lección 23 nos aparece el subtema: Sistema nerviosos central y periférico. Se inició con el tema; El sistema nervioso y sus componentes, donde se analiza cómo reacciona el cuerpo humano mediante diferentes actividades, como pararse en parejas atrapar una regla en el aire, también se vio por qué reacciona de esta manera por como sus componentes, los principales son; el sistema nervioso central y periférico.

Sistema nervioso central: está formado por encéfalo y la médula espinal, lo cual se analizó mediante un dibujo y un escrito.





Sistema nervioso periférico: se conecta a todas y cada una de las partes del cuerpo mandándoles la orden de lo que han de realizar todos los órganos del cuerpo, recibiendo las órdenes del cerebro.

A continuación, se muestra la información de los diferentes aparatos con los cuales se coordina el sistema nervioso mandándoles las ordenes de lo que han de ejecutar.

El aparato digestivo está formado por el tubo digestivo y las glándulas anexas (glándulas salivales, hígado y páncreas). El tubo digestivo procede embriológicamente del endodermo, al igual que el aparato respiratorio y presenta una sistematización prototípica, comienza en la boca y se extiende hasta el ano. Aparato digestivo - Wikipedia, la enciclopedia libre [es.wikipedia.org/wiki/Aparato\\_digestivo](https://es.wikipedia.org/wiki/Aparato_digestivo)

El aparato respiratorio o sistema respiratorio, es el conjunto de órganos que poseen los seres vivos, con la finalidad de intercambiar gases con el medio ambiente. Su estructura y función es muy variable dependiendo del tipo de organismo y su hábitat. [1] [2] El órgano principal del aparato respiratorio humano y de los animales mamíferos es el pulmón.

Aparato respiratorio - Wikipedia, la enciclopedia libre [es.wikipedia.org/wiki/Aparato\\_respiratorio](https://es.wikipedia.org/wiki/Aparato_respiratorio)

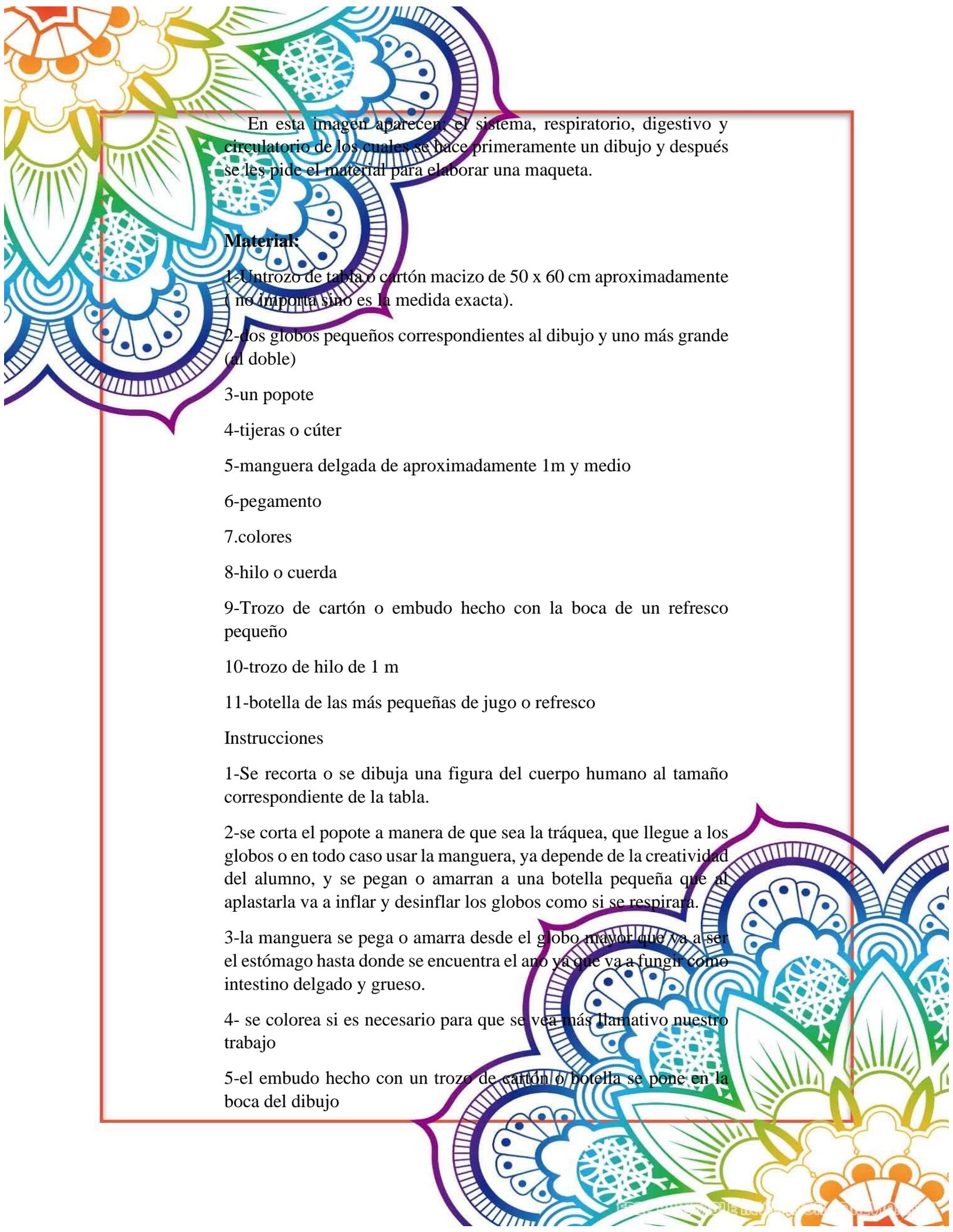
El trabajo de sistema circulatorio en el cuerpo es uno de los más completos e importantes, ya que es el encargado de transportar la sangre conjuntamente con los nutrientes y el oxígeno que mantienen al cuerpo funcionando. Este sistema está compuesto por varios órganos relevantes como el corazón, las arterias, venas y vasos sanguíneos

Ahora pasamos a la parte donde se va a realizar la principal actividad.

¿Cómo coordina el sistema nervioso el funcionamiento de todo el cuerpo?

Para que a los alumnos les quede más claro se observa una imagen donde aparecen todas las partes que controla el cerebro, como manda información en fracciones de segundo y cómo reacciona si encuentra que algo funciona mal en nuestro cuerpo.





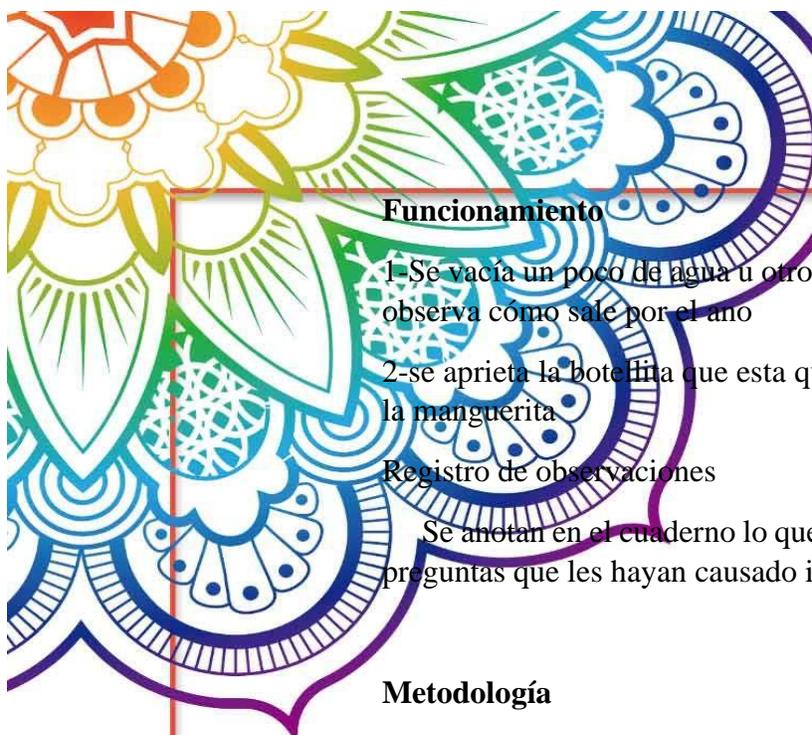
En esta imagen aparecen: el sistema, respiratorio, digestivo y circulatorio de los cuales se hace primeramente un dibujo y después se les pide el material para elaborar una maqueta.

**Material:**

- 1-Untrozo de tabla o cartón macizo de 50 x 60 cm aproximadamente (no importa sino es la medida exacta).
- 2-dos globos pequeños correspondientes al dibujo y uno más grande (al doble)
- 3-un popote
- 4-tijeras o cúter
- 5-manguera delgada de aproximadamente 1m y medio
- 6-pegamento
- 7.colores
- 8-hilo o cuerda
- 9-Trozo de cartón o embudo hecho con la boca de un refresco pequeño
- 10-trozo de hilo de 1 m
- 11-botella de las más pequeñas de jugo o refresco

**Instrucciones**

- 1-Se recorta o se dibuja una figura del cuerpo humano al tamaño correspondiente de la tabla.
- 2-se corta el popote a manera de que sea la tráquea, que llegue a los globos o en todo caso usar la manguera, ya depende de la creatividad del alumno, y se pegan o amarran a una botella pequeña que al aplastarla va a inflar y desinflar los globos como si se respirara.
- 3-la manguera se pega o amarra desde el globo mayor que va a ser el estómago hasta donde se encuentra el ano ya que va a fungir como intestino delgado y grueso.
- 4- se colorea si es necesario para que se vea más llamativo nuestro trabajo
- 5-el embudo hecho con un trozo de cartón o botella se pone en la boca del dibujo



### **Funcionamiento**

1- Se vacía un poco de agua u otro líquido en la boca del dibujo y se observa cómo sale por el ano

2- se aprieta la botellita que está amarrada a los globos con la manguerita

Registro de observaciones

Se anotan en el cuaderno lo que se presentó y se escriben algunas preguntas que les hayan causado interés

### **Metodología**

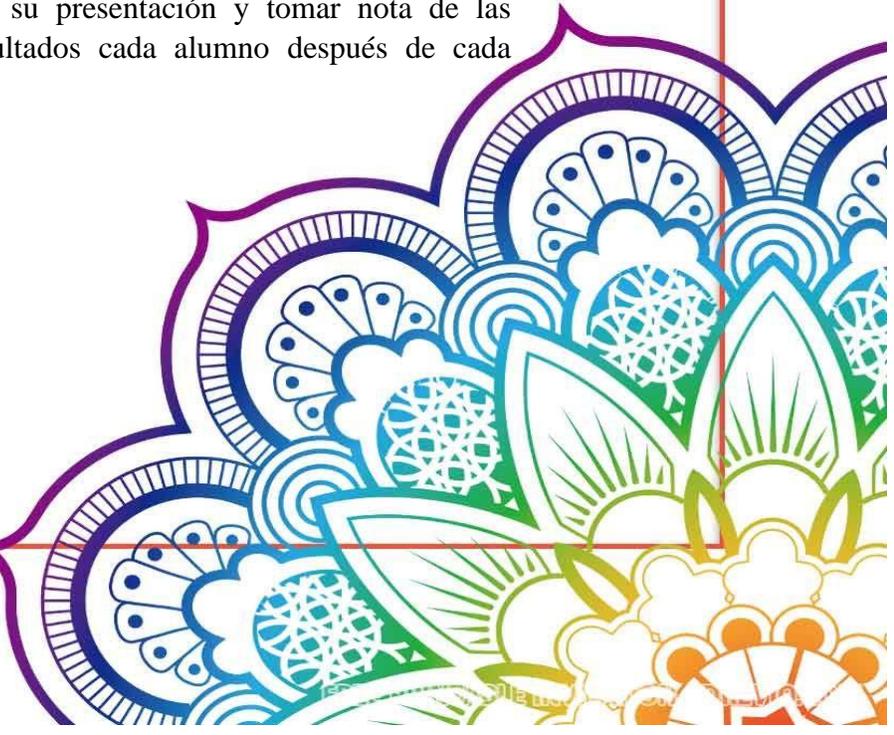
El método es la manera o forma de seguir los pasos para lograr un cometido, entre los cuales se utilizaron; el método experimental y científico, donde el alumno emplea técnicas de control como; manipulación física, selección de objetos y materiales.

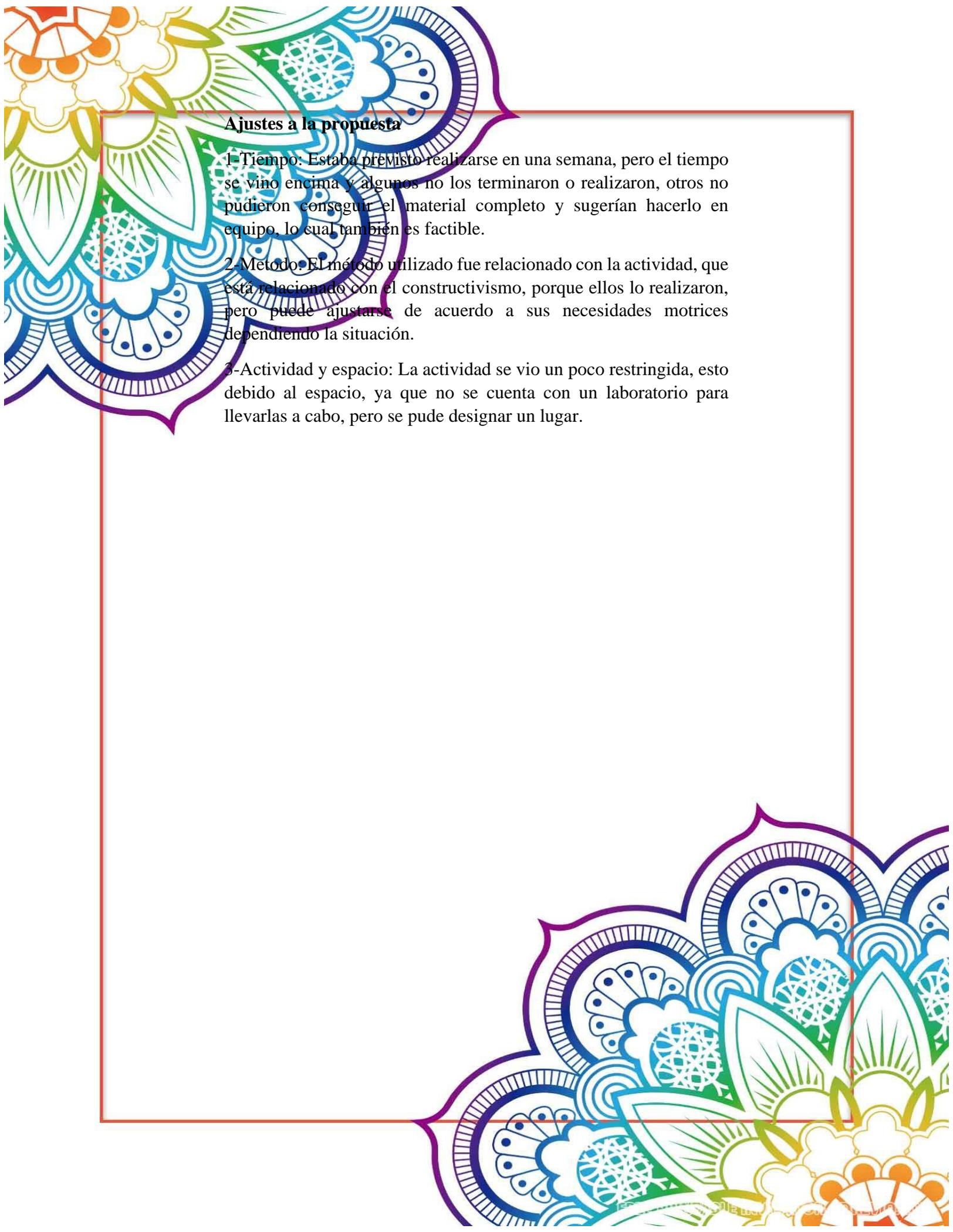
También se aplicó el método deductivo que parte de lo general a lo particular, ya que se vieron todos los sistemas o aparatos del cuerpo humano de manera general.

Las aplicaciones de estos métodos nos sirven para lograr que el alumno construya su conocimiento dentro de la teoría constructivista.

### **Evaluación**

Esta fue por medio del producto terminado, que fue la maqueta y que debería funcionar en su presentación y tomar nota de las observaciones de los resultados cada alumno después de cada presentación.



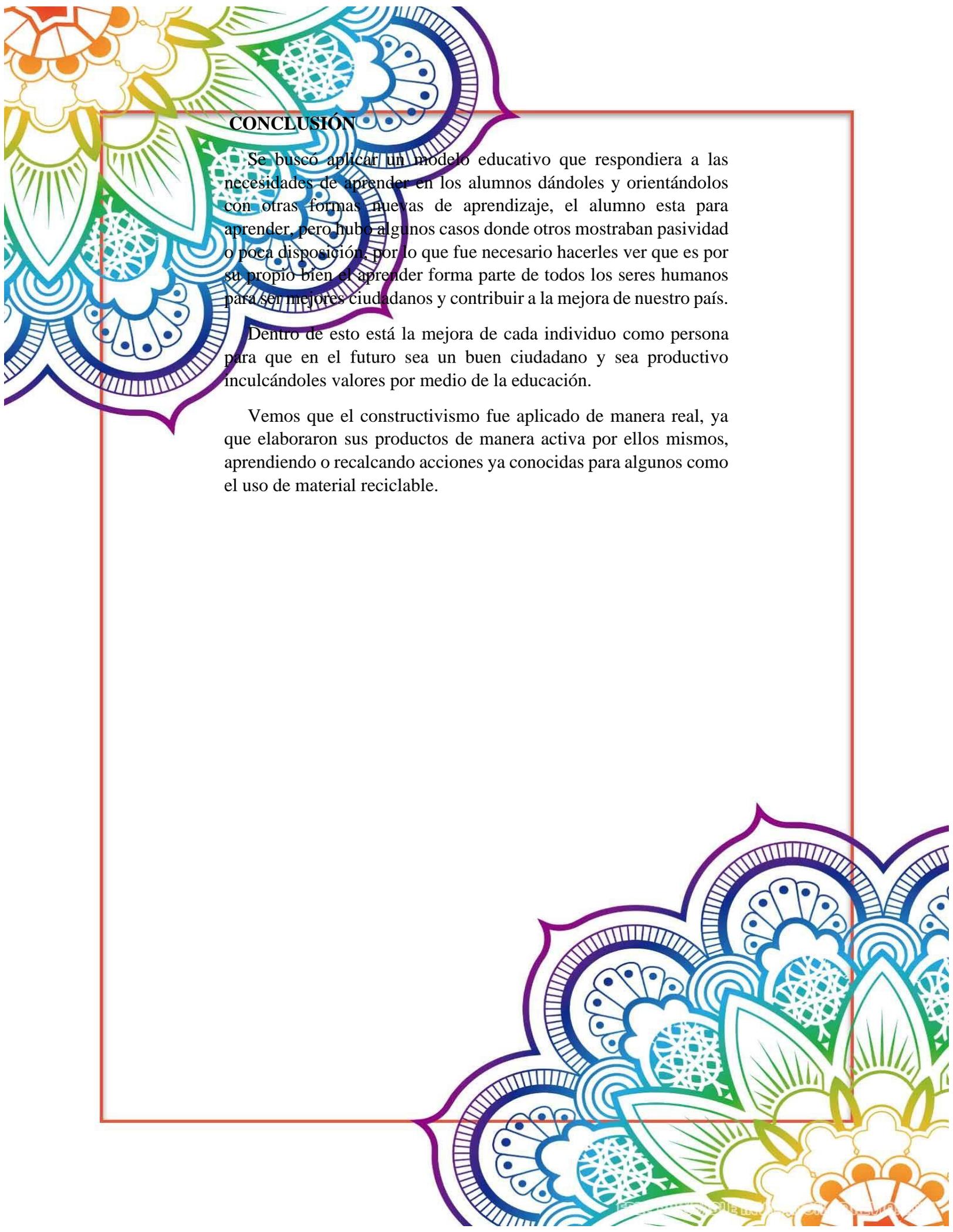


### Ajustes a la propuesta

1-Tiempo: Estaba previsto realizarse en una semana, pero el tiempo se vino encima y algunos no los terminaron o realizaron, otros no pudieron conseguir el material completo y sugerían hacerlo en equipo, lo cual también es factible.

2-Metodo: El método utilizado fue relacionado con la actividad, que está relacionado con el constructivismo, porque ellos lo realizaron, pero puede ajustarse de acuerdo a sus necesidades motrices dependiendo la situación.

3-Actividad y espacio: La actividad se vio un poco restringida, esto debido al espacio, ya que no se cuenta con un laboratorio para llevarlas a cabo, pero se pudo designar un lugar.

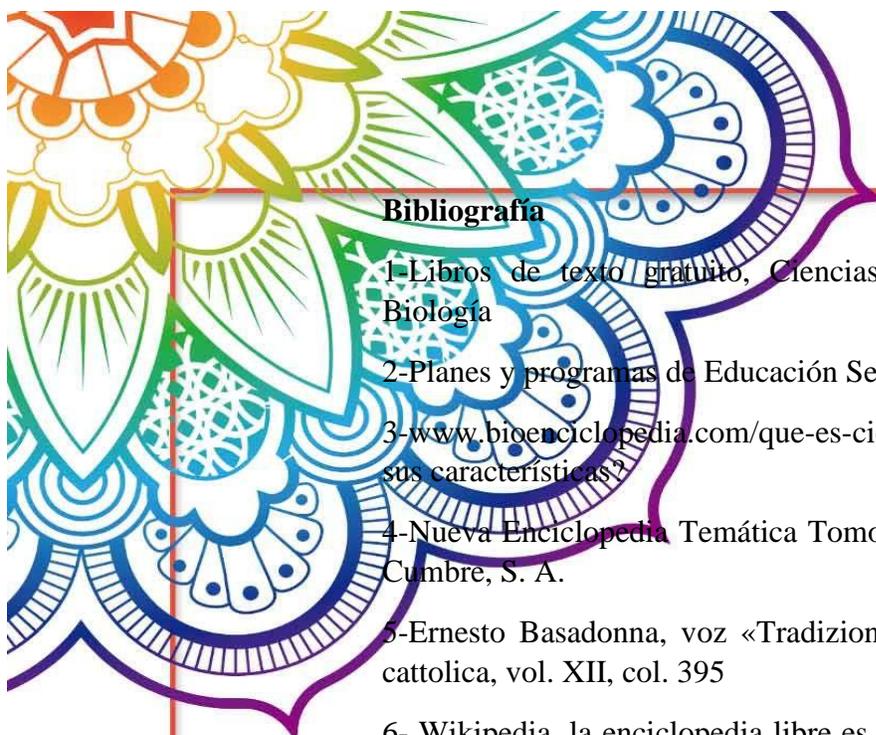


## CONCLUSIÓN

Se buscó aplicar un modelo educativo que respondiera a las necesidades de aprender en los alumnos dándoles y orientándolos con otras formas nuevas de aprendizaje, el alumno esta para aprender, pero hubo algunos casos donde otros mostraban pasividad o poca disposición, por lo que fue necesario hacerles ver que es por su propio bien el aprender forma parte de todos los seres humanos para ser mejores ciudadanos y contribuir a la mejora de nuestro país.

Dentro de esto está la mejora de cada individuo como persona para que en el futuro sea un buen ciudadano y sea productivo inculcándoles valores por medio de la educación.

Vemos que el constructivismo fue aplicado de manera real, ya que elaboraron sus productos de manera activa por ellos mismos, aprendiendo o recalcando acciones ya conocidas para algunos como el uso de material reciclable.



## Bibliografía

- 1-Libros de texto gratuito, Ciencias y Tecnología, énfasis en Biología
  - 2-Planes y programas de Educación Secundaria 1917
  - 3-[www.bioenciclopedia.com/que-es-ciencia/](http://www.bioenciclopedia.com/que-es-ciencia/) ¿Qué es la ciencia y sus características?
  - 4-Nueva Enciclopedia Temática Tomo II (1997) México Editorial Cumbre, S. A.
  - 5-Ernesto Basadonna, voz «Tradizionalismo» en la Enciclopedia cattolica, vol. XII, col. 395
  - 6- Wikipedia, la enciclopedia libre [es.wikipedia.org/wiki/Aparatos\\_respiratorio, digestivo y circulatorio](http://es.wikipedia.org/wiki/Aparatos_respiratorio,_digestivo_y_circulatorio)
- 



## ANEXO 2

Muestra de la parte de una planificación

fESC. SEC. OFIC. 1107 "MIGUEL HIDALGO"  
TURNO: MATUTINO C.C.T. 15EES1649K  
PROFESOR: MARCELINO MORALES LUCAS

### PLANEACIÓN DIDÁCTICA TRIMESTRAL EDUCACIÓN SECUNDARIA 2019- 2020

GRUPO: 114

núm. de alumnos: 47

PERIODO DE REALIZACIÓN:

COMPONENTE CURRUCULAR:  
Formación académica

PERFIL DE EGRESO

ASIGNATURA:  
Biología

EJE	TEMAS	APRENDIZAJES ESPERADOS
SISTEMAS	Sistemas del cuerpo humano y salud  Sistema respiratorio  Sistema digestivo  Sistema circulatorio	•Explica la coordinación del sistema nervioso en el funcionamiento del cuerpo

## ORIENTACIONES DIDÁCTICAS (ACTIVIDADES)

SEMANA DEL 05 AL 08 DE MAYO DEL 2020.

FECHA: 05 DE MAYO DEL 2020.

EJE: SISTEMAS TEMA:  
APRENDIZAJE ESPERADO:

TIEMPO DE  
LA  
ACTIVIDAD:

### PREINSTRUCCIONAL

se ve en qué consisten el aparato respiratorio

¿Qué es el aparato respiratorio?

Se conoce como aparato respiratorio o sistema respiratorio al conjunto de los órganos y conductos del cuerpo de los seres vivos que les permiten intercambiar gases con el medio ambiente en donde se encuentran. En ese sentido, la estructura de este sistema y sus mecanismos pueden variar enormemente dependiendo del hábitat en que viva.

El nombre del sistema proviene del hecho de que permite la respiración: el ingreso del aire dentro del cuerpo de los animales, del cual se extrae el oxígeno, y la posterior expulsión del dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) cuya presencia en el organismo resultaría nociva.

En este sentido, el sistema respiratorio se complementa con el circulatorio, ya que este último lleva el oxígeno en sangre hacia los confines del cuerpo y devuelve el CO<sub>2</sub> a los pulmones para evitar que éste modifique el pH del organismo. La respiración consiste en dos etapas: inhalación (entrada de aire) y exhalación (salida de aire). Fuente:

<https://concepto.de/aparato-respiratorio/>

### COINSTRUCCIONAL

Se proyecta un video sobre el funcionamiento del aparato respiratorio

### POSTINSTRUCCIONAL

Se les pide material para elaborar su maqueta del aparato respiratorio