



# ESCUELA NORMAL No. 1 DE TOLUCA

---



## INFORME DE PRACTICAS PROFESIONALES El Juego de Rol Para el Aprendizaje de las Ciencias Naturales

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADA EN EDUCACION PRIMARIA

PRESENTA  
MIRIAM ITZEL LARA JUAREZ

ASESOR  
MTRO. DANIEL ALBERTO CENTENO FUENTES

Toluca, México

Julio de 2023

## **Dedicatorias**

### **A Dios:**

*Por haberme brindado salud y por haberme permitido llegar al punto en el hoy me encuentro.*

### **A mis padres:**

*Mi madre Angélica Juárez González y mi padre Leopoldo Lara de la Cruz, por haberme dado todo su apoyo para lograr esta nueva meta, por no dejarme sola en los momentos difíciles, por las noches que no durmieron ayudándome, por siempre encontrar nuevas alternativas para que no me faltara nada y ser mi soporte económico, por su amor incondicional, por siempre darme la libertad de elegir mi camino.*

*Ustedes han sido mi inspiración constante, orgullo y compañía durante toda mi vida, me enseñaron a ser una persona de bien y a dirigirme con valores, me han impulsado a lograr cada uno de mis objetivos enseñándome que con dedicación y esfuerzo todo es posible, con esto logro entender que el sacrificio que han hecho por mí es nada más que la muestra de amor más grande que un hijo puede recibir, los amo.*

### **A mi hermana:**

*Janet Guadalupe Lara Juárez, porque, aunque muchas veces pareciera que estuviéramos peleando, hay momentos donde el fuego desaparece y nos unimos en una sola persona y demostrarnos el cariño que nos tenemos, por ser parte fundamental de este logro.*

**A mi hija:**

*Valentina Hernández Lara, mi amor chiquito; por ser mi mayor orgullo y motivación, me impulsas a cada día superarme para poder ofrecerte siempre lo mejor. A quién con el corazón lleno de tristeza tuve que robarle horas de convivencia, cuidados y juegos para poder concluir mi carrera, agradeciéndole que a cambio al verme, su mirada se ilumine y con alegría corra hacia mí, demostrándome con besos y abrazos todo su cariño.*

**A mi esposo:**

*Axel Santos Hernández Lara, por estar conmigo en aquellos momentos que el estudio ocupó mi tiempo y esfuerzo, por haberme acompañado en este largo camino, por demostrarme siempre tu amor incondicional, por creer en mi cuando yo misma dudaba y por alentarme a seguir adelante cuando sentía no poder. Este logro también es tuyo porque me has inspirado, motivado y ayudado a crecer como persona y como profesional; te amo.*

## **Agradecimientos**

### ***A mi director de informe Mtro. Daniel Alberto Centeno Fuentes:***

*Por brindarme su tiempo, disposición y sobre todo conocimientos desde el principio el fin de este documento de titulación, por sus consejos, por su apoyo y paciencia para ver realizada esta meta tan importante en mi vida.*

### ***A mi titular de grupo de practica Mtra. Jovita Sánchez Hernández:***

*Por siempre brindarme su confianza, por los conocimientos que recibí durante mis prácticas, por los consejos que me brindó para mejorar, por la amistad y apoyo que siempre me proporcionó.*

### ***A mi grupo de práctica, 6 "B":***

*Por enseñarme cada día a ser una mejor maestra, por las risas inesperadas, por brindarme su confianza, por el cariño que recibí, pero sobre todo por el gran aprendizaje que dejan en mí, porque, así como ustedes aprendieron de mí yo aprendí más de ustedes.*

### ***A mis amistades:***

*Por hacernos compañía en nuestras noches de desvelo, por compartir ideas y conocimientos, por siempre ver el lado bueno de las cosas, por las risas, por cada uno de los momentos competidos, por escuchar y dar consejos cuando los necesité, porque con ustedes todo fue más feliz.*

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>10</b>
<b>CONTEXTUALIZACIÓN.....</b>	<b>12</b>
<b>ACERCAMIENTO A LA SITUACIÓN DE MEJORA.....</b>	<b>13</b>
DIAGNÓSTICO.....	13
SITUACIÓN DE MEJORA .....	15
<b>PROPÓSITO .....</b>	<b>18</b>
<b>INTENCIÓN .....</b>	<b>19</b>
COMPROMISO .....	19
AMBIGÜEDADES.....	19
<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>20</b>
<b>PLAN DE ACCIÓN .....</b>	<b>22</b>
<b>ACCIÓN .....</b>	<b>26</b>
DÍA 1.....	26
DÍA 2.....	29
DÍA 3.....	31
DÍA 4.....	34
DÍA 5.....	38
DÍA 6.....	43
<b>OBSERVACIÓN Y EVALUACIÓN.....</b>	<b>47</b>
<b>REFLEXIÓN .....</b>	<b>59</b>
<b>PROPUESTA DE MEJORA.....</b>	<b>61</b>
<b>PLAN DE ACCIÓN .....</b>	<b>61</b>
<b>ACCIÓN .....</b>	<b>65</b>
DÍA 1.....	65
DÍA 2.....	68
DÍA 3.....	72
DÍA 4.....	75
<b>OBSERVACIÓN Y EVALUACIÓN.....</b>	<b>78</b>
<b>REFLEXIÓN .....</b>	<b>86</b>

<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>88</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>90</b>

### ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1 .....</b>	<b>15</b>
PENSAR DE LOS ALUMNOS.....	15
<b>TABLA 2 .....</b>	<b>23</b>
DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE JUEGO DE ROL.....	23
<b>TABLA 3 .....</b>	<b>26</b>
NOMENCLATURAS EMPLEADAS PARA LOS DIÁLOGOS.....	26
<b>TABLA 4 .....</b>	<b>48</b>
RÚBRICA PRIMERA SESIÓN.....	48
<b>TABLA 5 .....</b>	<b>50</b>
RÚBRICA SEGUNDA SESIÓN.....	50
<b>TABLA 6 .....</b>	<b>52</b>
RÚBRICA TERCERA SESIÓN .....	52
<b>TABLA 7 .....</b>	<b>54</b>
RÚBRICA CUARTA SESIÓN .....	54
<b>TABLA 8 .....</b>	<b>56</b>
RÚBRICA QUINTA SESIÓN .....	56
<b>TABLA 9 .....</b>	<b>58</b>
RÚBRICA SEXTA SESIÓN.....	58
<b>TABLA 10 .....</b>	<b>61</b>
DESCRIPCIÓN DE LAS FASES ROLES DE CANELA .....	61
<b>TABLA 11 .....</b>	<b>65</b>
NOMENCLATURAS EMPLEADAS PARA LOS DIÁLOGOS.....	65
<b>TABLA 12 .....</b>	<b>79</b>
RÚBRICA PRIMERA SESIÓN.....	79
<b>TABLA 13 .....</b>	<b>81</b>

RÚBRICA SEGUNDA SESIÓN .....	81
<b>TABLA 14 .....</b>	<b>83</b>
RÚBRICA TERCERA SESIÓN .....	83
<b>TABLA 15 .....</b>	<b>85</b>
RÚBRICA CUARTA SESIÓN .....	85

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA 1.....</b>	<b>16</b>
GRÁFICA DE CALIFICACIONES DE EXAMEN .....	16
<b>FIGURA 2.....</b>	<b>17</b>
GRÁFICA DE ESTILOS DE APRENDIZAJE .....	17
<b>FIGURA 3.....</b>	<b>21</b>
ESPIRAL DE LOS CICLOS DE INVESTIGACIÓN- ACCIÓN .....	21
<b>FIGURA 4.....</b>	<b>29</b>
IMAGEN DE NIÑOS REPRESENTANDO EL ROL DE PALEONTÓLOGOS .....	29
<b>FIGURA 5.....</b>	<b>31</b>
IMAGEN DE NIÑOS REPRESENTANDO EL ROL DE BIÓLOGO .....	31
<b>FIGURA 6.....</b>	<b>34</b>
IMAGEN DE NIÑOS REPRESENTANDO EL ROL DE NEUMÓLOGOS.....	34
<b>FIGURA 7.....</b>	<b>38</b>
IMAGEN DE NIÑOS REPRESENTANDO EL ROL DE GASTROENTERÓLOGOS .....	38
<b>FIGURA 8.....</b>	<b>42</b>
IMAGEN DE NIÑOS REPRESENTANDO EL ROL DE CARDIÓLOGOS. ....	42
<b>FIGURA 9.....</b>	<b>46</b>
IMAGEN DE NIÑOS REPRESENTANDO EL ROL DE REUMATÓLOGO.....	46
<b>FIGURA 10.....</b>	<b>47</b>
ESCRITO, LA IMPORTANCIA DE LOS FÓSILES EN LA VIDA.....	47
<b>FIGURA 11.....</b>	<b>48</b>

CALIFICACIONES, EXPOSICIÓN Y ESCRITO "LA IMPORTANCIA DE LOS FÓSILES EN LA VIDA" .....	48
<b>FIGURA 12</b> .....	<b>49</b>
CARTEL, ANIMAL EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.....	49
<b>FIGURA 13</b> .....	<b>50</b>
CALIFICACIONES, CARTEL ANIMALES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN .....	50
<b>FIGURA 14</b> .....	<b>51</b>
EXPERIMENTO, SISTEMA RESPIRATORIO .....	51
<b>FIGURA 15</b> .....	<b>52</b>
CALIFICACIÓN DE LA EXPLICACIÓN DEL EXPERIMENTO.....	52
<b>FIGURA 16</b> .....	<b>53</b>
EXPOSICIÓN DE LA REPRESENTACIÓN DEL SISTEMA DIGESTIVO .....	53
<b>FIGURA 17</b> .....	<b>54</b>
CALIFICACIÓN DE EXPOSICIÓN DE LA REPRESENTACIÓN DEL SISTEMA DIGESTIVO .....	54
<b>FIGURA 18</b> .....	<b>55</b>
EXPOSICIÓN DE LA REPRESENTACIÓN DEL SISTEMA CIRCULATORIO .....	55
<b>FIGURA 19</b> .....	<b>56</b>
CALIFICACIÓN DE EXPOSICIÓN DE LA REPRESENTACIÓN DEL SISTEMA CIRCULATORIO .....	56
<b>FIGURA 20</b> .....	<b>57</b>
EXPOSICIÓN DE LA REPRESENTACIÓN DEL APARATO LOCOMOTOR .....	57
<b>FIGURA 21</b> .....	<b>58</b>
CALIFICACIÓN DE EXPOSICIÓN DE LA REPRESENTACIÓN DEL APARATO LOCOMOTOR.....	58
<b>FIGURA 22</b> .....	<b>68</b>
IMAGEN DE NIÑOS REPRESENTANDO EL ROL DE CHEF .....	68
<b>FIGURA 23</b> .....	<b>72</b>
IMAGEN DE NIÑOS REPRESENTANDO EL ROL DE CIENTÍFICO LOCO .....	72
<b>FIGURA 24</b> .....	<b>74</b>
IMAGEN DE NIÑOS REPRESENTANDO EL ROL DE ELECTRICISTAS .....	74
<b>FIGURA 25</b> .....	<b>77</b>
IMAGEN DE NIÑOS REPRESENTANDO EL ROL DE JUGUETEROS.....	77

<b>FIGURA 26</b> .....	<b>78</b>
DIBUJO TRASFORMACIONES TEMPORALES Y PERMANENTES .....	78
<b>FIGURA 27</b> .....	<b>79</b>
CALIFICACIÓN DE TRASFORMACIONES TEMPORALES Y PERMANENTES.....	79
<b>FIGURA 28</b> .....	<b>80</b>
MAQUINA LOCA, CICLO DEL AGUA .....	80
<b>FIGURA 29</b> .....	<b>81</b>
CALIFICACIÓN DE MAQUINA LOCA, CICLO DEL AGUA.....	81
<b>FIGURA 30</b> .....	<b>82</b>
OBJETOS QUE FUNCIONAN CON ENERGÍA Y SEÑALA LOS QUE PRODUCEN ENERGÍA TÉRMICA .....	82
<b>FIGURA 31</b> .....	<b>83</b>
CALIFICACIÓN DIBUJOS ENERGÍA TÉRMICA .....	83
<b>FIGURA 32</b> .....	<b>84</b>
JUGUETE CON MATERIAL RECICLADO .....	84
<b>FIGURA 34</b> .....	<b>85</b>
CALIFICACIÓN JUGUETE CON MATERIAL RECICLADO .....	85

## Introducción

El presente documento constituye una investigación dirigida por la Licenciatura en Educación Primaria en la Escuela Normal No.1 de Toluca durante es séptimo y octavo semestres. Donde deriva el informe el cual menciona una situación de mejora detectada en la asignatura de ciencias naturales a través de la jornada de observación y la aplicación de diversos instrumentos tales como; guía de observación, entrevistas, diagnósticos y diario; en el que los alumnos consideraban esta asignatura poco útil para su vida futura y por lo cual sus calificaciones no eran favorables.

Esto en el sexto grado grupo “B” en la Escuela Primaria Dr. Gustavo Baz Prada ubicada en un contexto urbano de la zona centro de la Ciudad de Toluca rodeada de establecimientos con distintos fines, así mismo cuenta con una infraestructura que posee los servicios necesarios que una escuela requiere.

Mediante la problemática detectada me planteé la siguiente pregunta ¿Cómo mejorar el aprendizaje de las ciencias naturales en lo alumnos de sexto? Para poder dar respuesta realicé una investigación de metodologías que me ayudaran a resolverla; tales como el ciclo de investigación-acción propuesto por Latorre, en donde se emplearon los instrumentos antes mencionados; así como Vygotsky quien nos dice que el juego es una buena área para el desarrollo del aprendizaje, por lo cual se implementó la estrategia del juego de rol, con las fases que menciona Gonzalo y Valdivia (2017) en el Instituto de Docencia Universitaria aplicada con los alumnos en un primer ciclo de investigación-acción durante la segunda jornada de intervención mediante una investigación de tipo cualitativa con el fin de mejorar el aprendizaje de los alumnos de sexto a través del juego de rol como se menciona anteriormente.

Para después pasar a un segundo ciclo haciendo una adecuación al juego de Rol de Gonzalo y Valdivia, creando mediante la reflexión de los resultados una propuesta de mejora con el fin de tener resultados mejores al ciclo anterior

nombrada Roles de Canela, que, en comparación al primer ciclo, se reflejaron resultados con una diferencia en el nivel suficiente de .1% y para el nivel en el que requieren apoyo una diferencia de .6% lo cual es un cambio mínimo entre las propuestas.

Por lo que mediante los resultados comparados anteriormente entre la metodología de juego de rol y la propuesta de mejora “roles de canela” que apliqué se propuso emprender mejoras a través de las recomendaciones que a mi consideración son elementos que podrían seguir dando solución a la problemática presentada.

Ya que las ciencias naturales son esenciales para la cultura que está en constante construcción, evaluación, corrección y actualización; por lo que son vitales para entender e intervenir en el mundo que habitamos, relacionar hechos y construir sentido acerca de los fenómenos de la naturaleza y demás aspectos que los alumnos deben desarrollar.

Dando cuenta a la competencia “Integra recursos de la investigación educativa para enriquecer su práctica profesional, expresando su interés por el conocimiento, la ciencia y la mejora de la educación” (Perfil de egreso, plan 2018) con el fin de mostrar los conocimientos, habilidades, valores y actitudes que se desarrollaron durante la licenciatura.

## Contextualización

La institución en la cual se desarrolló la jornada de práctica en séptimo y octavo semestres de la Licenciatura en Educación Primaria, correspondiente al curso “Aprendizaje en servicio” se trabajó de manera presencial en la escuela primaria “Dr. Gustavo Baz Prada” con CCT. 15EPR1502Y en el turno matutino con horario de 8:00 am a 1:00 pm.

La escuela primaria se encuentra ubicada en una zona urbana del municipio de Toluca, en la colonia Plazas de San Buenaventura entre las calles San Juan, Gustavo Baz Prada y San Luis, CP. 50110, subdirección 06-Toluca en la zona escolar P140.

Está considerada dentro de un nivel económico medio, ya que se encuentra ubicada cerca del centro del municipio de Toluca. A su alrededor está la Ciudad Universitaria, un fraccionamiento, un Oxxo; a unos metros se ubica el estadio “Nemesio Díez”, por lo cual está rodeada de diversos establecimientos como centros comerciales, tiendas de diversos tipos de mercancías, restaurantes y la avenida tiene gran afluencia de transporte público que llega a distintos puntos de la ciudad de Toluca y sus alrededores.

La institución se conforma por una directora, un supervisor, una secretaria escolar, con un total de 18 maestros así también con 6 promotores de diferentes áreas como; salud, educación física y artes. Tiene una matrícula de 648 alumnos de los cuales 303 son mujeres y 345 son hombres.

La infraestructura se conforma por 3 patios que se utilizan según el grado de los alumnos, en el primer patio se encuentran los salones de primero, segundo, tercero, dirección, subdirección, dos baños para niños, dos baños para niñas que son utilizados según su edad; en el segundo patio se encuentran los salones de cuarto grado y la tienda escolar y en el tercer patio se encuentra el auditorio, así

como los salones de quinto y sexto grado. Cada grado de primero a sexto de conforma por 3 grupos A, B y C.

La institución tiene una entrada principal en la calle S. San Juan, una segunda entrada en la calle San Felipe 110 y un estacionamiento que da a la calle San Luis. Cuenta con servicios de drenaje, luz, agua e internet.

## **Acercamiento a la situación de mejora**

### **Diagnóstico**

Conocer cómo estaba conformado un grupo escolar fue de suma importancia, ya que me ayudó a identificar las diversas características para el diseño de actividades a desarrollar dentro cada una de las clases.

El grupo de sexto grado grupo "B" se constituye por un total de 38 alumnos inscritos de los cuales 21 son Hombres y 17 son Mujeres, la edad promedio es de 11 y 12 años. Según Piaget (1986) y sus "etapas de desarrollo cognitivo" se ubican en la cuarta etapa de "Operaciones Concretas: En este periodo los niños empiezan a usar la lógica para llegar a conclusiones válidas, pero para lograrlo necesitan situaciones concretas y no abstractas". En otras palabras, a partir de este momento, pueden tener un pensamiento más organizado y racional, en dónde sólo puede aplicar la lógica a los objetos físicos (1986:123).

Por otro lado, a través del diálogo sostenido con los alumnos y mediante lo observado, puedo decir que forman lazos de amistad más fuertes; del mismo modo es importante para cada uno de ellos pertenecer a un grupo de amigos con los que se sientan identificados, especialmente los de su mismo género; están más conscientes de los cambios que están ocurriendo en su cuerpo debido a la pubertad y se interesan en éstos, debido a que comienzan a surgir comentarios

y opiniones sobre su imagen y la del otro. Así también enfrentan mayores retos académicos, se vuelven un poco más independientes y empiezan a entender más el punto de vista de los otros y aumentan su capacidad de atención.

Durante la jornada de observación, me percaté que los alumnos muestran intereses por los dinosaurios, redes sociales, noticias del mundo y de México, anime, historietas, música como el reggaetón, el rap y la banda, pasar tiempo con los amigos, se enamoran por primera vez o aparentan estar enamorados para ser aceptados por sus compañeros, valoran la opinión de sus amigos, comparten secretos y bromas, son amables y curiosos, pero también pueden ser individualistas, temperamentales e irrespetuosos.

De igual manera es importante conocer el nivel económico de la zona o los medios y recursos de los que disponen los niños para realizar o comprar los materiales requeridos para las clases, así como las circunstancias de cada alumno.

Así mismo conocer su estilo de aprendizaje para poder diseñar actividades en las cuales desarrollaron el pensamiento lógico en diferentes situaciones que implicaban el uso de su memoria, razonamiento y creatividad. Así como desafíos que se resolvían grupalmente, el uso de material impreso para que cada alumno trabajara en un mismo tiempo, en el cual destaca el estilo Kinestésico.

Durante la práctica de observación pude percatarme de que en la asignatura de ciencias naturales no se cumplían los tiempos asignados para desarrollar las actividades ya que se daba mayor validez a cumplir con las actividades de asignaturas como español, matemáticas dejando una mínima cantidad de tiempo para abordar esta asignatura, asimismo los alumnos mencionaban que mejor dejar las actividades de esta asignatura de tarea porque no era tan importante.

## Situación de mejora

El plan y programa 2017 menciona que las ciencias naturales son esenciales para la cultura que está en constante construcción, evaluación, corrección y actualización; así mismo menciona que son vitales para entender e intervenir en el mundo en que vivimos, relacionar hechos, construir sentido acerca de los fenómenos de la naturaleza entre más aspectos que los alumnos deben desarrollar.

Retomando lo que el plan de estudios menciona, apliqué una serie de instrumentos que me dieron a conocer el pensar de los alumnos referente a las ciencias naturales, tales como diagnóstico, entrevista a la docente titular, cuestionarios, guía de observación y recuperación de los estilos de aprendizaje, que se pueden observar en los anexos.

**Tabla 1**  
Pensar de los alumnos

Pregunta	Coincidencias	Número de alumnos
¿Qué piensas de la asignatura "Ciencias Naturales"?	Son importantes...	11 alumnos
	Son divertidas e interesantes...	10 alumnos
	Son aburridas...	11 alumnos
¿Te gusta esta asignatura? ¿Por qué?	Si, porque...	14 alumnos
	No, porque...	6 alumnos
	Más o menos, porque...	12 alumnos
¿Cómo sería tu clase ideal de Ciencias Naturales, para el logro de tu aprendizaje?	Experimentos	9 alumnos
	Temas más interesantes	10 alumnos
	Cambiarla por otra clase	8 alumnos
	Otros...	5 alumnos

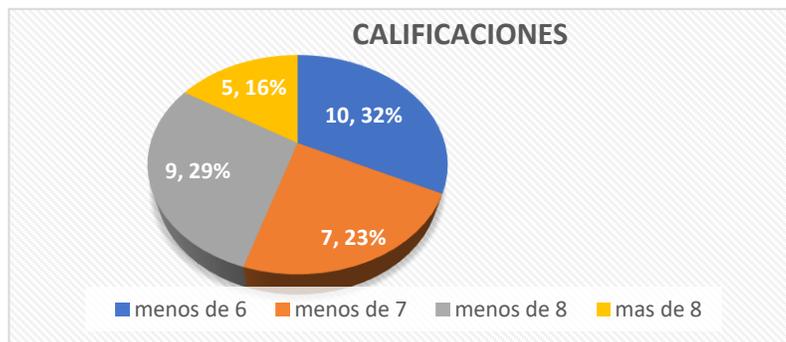
*Nota.* Elaboración propia. Cantidad de alumnos que contestaron: 32 de 38. Pensar de los alumnos 2022.

Analizando cada una de las respuestas anteriores me pude percatar de que una gran parte de los alumnos ven las ciencias naturales como una clase en la que

la gran mayoría de sus temas no son relevantes para su vida y que prefieren enfocarse en otras asignaturas como español y matemáticas, porque dichas asignaturas “sí les van a servir para seguir estudiando y/o pasar a secundaria” y que “las ciencias naturales solo son buenas e interesantes si se realizan experimentos” esto fue mencionado por algunos de los alumnos, después de analizar estas respuesta elaboré un examen diagnóstico de contenidos de ciencias naturales de quinto grado en el que se obtuvieron los siguientes resultados.

### Figura 1

Gráfica de calificaciones de examen



Nota. Elaboración propia. Calificaciones de examen 2022

Con la gráfica anterior podemos dar cuenta que gran parte de los alumnos carecen de conocimientos acerca de contenidos que se abordaron en su grado anterior, tan solo el 32% de los alumnos obtuvieron una calificación menor a 6 y el 23% una calificación de 7 a 6 lo que resulta preocupante para el cumplimiento de las competencias curriculares que menciona el programa en esta asignatura.

De los resultados obtenidos la docente titular mencionó que “esto se debe a que los contenidos no se profundizan o que no son del interés de los alumnos por lo que no son significativos para ellos y que al momento de volver a evaluar el contenido ya no está presente como lo fue en una evaluación trimestral” Anexo 1.

A su vez realicé un instrumento que me diera a conocer el estilo de aprendizaje que predominaba en el grupo, que me indicara cual es la mejor forma de trabajar con los alumnos; para el cual el estilo de aprendizaje que destacó fue el kinestésico.

## Figura 2

Gráfica de estilos de aprendizaje



Nota. Elaboración propia. Estilos de aprendizaje 2022

Por lo anterior surgió la siguiente pregunta ¿Cómo mejorar aprendizaje de las ciencias naturales en alumnos de sexto grado? Para esto, realicé una investigación de diversas estrategias que me pudieran ayudar a resolverla, en la que opté por la metodología de juego de rol en la que los alumnos serían partícipes en la construcción de sus aprendizajes a través de sus vivencias. Al respecto Quezada, (como se citó en Krain y Lantis, 2006), menciona que los ejercicios de simulación, como el juego de roles:

“mejoran la experiencia educativa ya que promueven el pensamiento crítico y las habilidades analíticas, ofreciendo a los estudiantes un nivel más profundo en la dinámica de intercambio político, el fomento de las competencias de comunicación oral y escrita y el fomento de la confianza de los estudiantes”. (Lantis,2006:396)

## **Propósito**

Por lo anterior surge el propósito de mejorar el aprendizaje de las ciencias naturales a través del juego de rol en los alumnos de sexto grado de la escuela primaria “Dr. Gustavo Baz Prada”.

Ya que el programa de estudios 2017 menciona que las ciencias naturales son vitales para la sociedad que está en constante cambio ya que nos ayudan a comprender el mundo en el que vivimos, relacionar hechos, construir sentido acerca de los fenómenos de la naturaleza, entre más aspectos que los alumnos deben desarrollar (SEP:2017).

Por este motivo la metodología de juego de rol es una metodología que permite a los alumnos representar situaciones reales o realistas que se encuentran en su contexto académico; Martín (1992) menciona que esto es una forma de llevar una realidad al salón de clases en la que los alumnos deben seguir condiciones y reglas, pero al mismo tiempo tienen la libertad de tomar decisiones y actitudes del papel que están representando.

La aplicación de esta metodología fue importante para mí práctica profesional porque con ella se buscó tener un mayor acercamiento a las ciencias naturales, de tal modo en que los alumnos no solo vieron de que tratan los “contendidos” ya que se detectó como área de mejora durante proceso de observación en la escuela primaria; así mismo me involucré en cada uno de los roles contextualizando el juego con el tema que se pretende abordar, organizando la clase para determinar qué roles deben cumplir los alumnos y docente, siendo partícipe del desarrollo del juego y dando pauta al análisis de lo que se vivió en el juego para dar un cierre.

## **Intención**

### **Compromiso**

Mediante las competencias profesionales que contribuyen a mi proceso de formación, en la licenciatura en educación primaria tal como:

- Integra recursos de la investigación educativa para enriquecer su práctica profesional, expresando su interés por el conocimiento, la ciencia y la mejora de la educación (Perfil de egreso, plan 2018).

Esta se ve reflejada en el trabajo que se realizó en la Escuela Normal para llevar a cabo en la Escuela Primaria, aunque ésta no fue concretada en su totalidad, mediante a lo que se presenta dentro del salón de clases, me comprometí a seguir trabajando en esta competencia para realizar una práctica profesional óptima en la que los aprendizajes que se desean cumplir se vean reflejados en los saberes de cada uno de los alumnos y por tanto en mí.

### **Ambigüedades**

El plan y programa de estudios 2011 y 2017 mencionan que las ciencias naturales se deben de abordar de forma en que los alumnos las reconozcan como actividades humanas que se encuentran en construcción, tomen decisiones que contribuyan a mejorar su calidad de vida en los ámbitos de salud, cuidado ambiental, consumo sustentable, así mismo para reconocer procesos y fenómenos naturales al ser aplicados en su contexto o diversas situaciones.

Por tal motivo es que con la metodología del juego de rol se pretende abordar mediante una interpretación que los haga enfrentarse a situaciones que se viven día con día o que se presentan en diferentes escenarios que tiene que ver con la salud, cuidado ambiental o con el marco de la sustentabilidad.

Partiendo de la realidad áulica que se presenta fue necesario adecuar los contenidos de acuerdo a los roles que se presentan dentro de su contexto, haciendo uso de caracterizaciones y toma de decisiones a partir de los roles establecidos en los aprendizajes esperados de la asignatura, teniendo en cuenta que los alumnos se encontraban en un contexto urbano de la zona centro de la Ciudad de Toluca, la cual se ve rodeada con distintos establecimientos que fueron útiles a la hora de establecer roles, también se cuenta con un nivel económico bueno y una institución que cuenta con los servicios necesarios para facilitar el aprendizaje a partir de sus propias vivencias, tales como; agua, drenaje, luz, internet, etc. Considerando que esto se podía ver afectado por las suspensiones laborales, inasistencia, incumplimiento con el material solicitado; entre otros, para que sea posible llegar a un aprendizaje significativo.

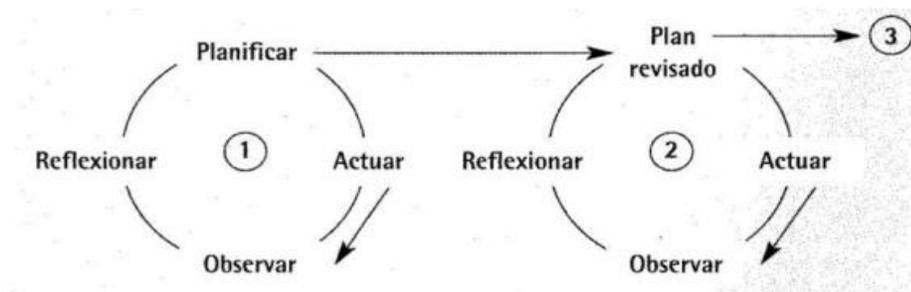
## **Metodología**

La educación es un proceso en el que es fundamental la interacción entre alumno-docente, detonando sus habilidades y destrezas, en la que cada institución sin importar el nivel académico está obligada a satisfacer las necesidades de los estudiantes que se presentan en su contexto, por ello se abordó una investigación con el fin de orientar y renovar mi práctica. Taylor y Bogdán (1987) definen esta metodología como la investigación en la que los datos que se realizan son descriptivos, es decir palabras propias de las personas ya sea escritas o habladas, así como la conducta observable.

De este modo se consideró la metodología de investigación-acción que propone Latorre A. (2005) ya que éste se centra en el descubrimiento y resolución de los problemas a los que se enfrenta el profesorado con la finalidad de mejorar las prácticas docentes y a su vez posibilita dar una revisión mediante las evidencias que se obtuvieron de los datos presentados con la aplicación del juego de rol.

### Figura 3

Espiral de los ciclos de investigación- acción



Nota. A. Latorre, 2005, la investigación-acción *Graó*, de IRIF, S.L.

Así mismo, Latorre menciona que para ver resultados satisfactorios un solo ciclo de acción no es suficiente, se requiere de tiempo y de cambios de conducta de todos los participantes y que esto dependerá de la frecuencia de las transformaciones del profesorado con el alumnado, o de la capacidad que tenga el maestro para analizar la situación del problema que se intenta mejorar.

Como se observa en la figura 3, el ciclo de investigación-acción comienza con la observación en la que se identificó la situación de mejora, mediante la aplicación de distintos instrumentos de observación tales como el diario docente o guías de observación para la obtención de información del grupo. Posteriormente comienza una reflexión con ayuda de los instrumentos aplicados durante la observación, para tener un mejor panorama de la situación a mejorar.

Posteriormente se continúa con la planificación donde se debe reflejar la propuesta o metodología a abordar esto con el fin de solucionar dicha situación y finalmente se actúa llevando a cabo todo lo que se planteó en la planificación. El ciclo se repite, tomando en cuenta los resultados obtenidos éstos se deben modificar en la planificación y el actuar cuantas veces sean necesarias.

## Plan de Acción

La metodología que se aplicó en la intervención docente para intentar dar respuesta a la pregunta, fue el juego de rol que propone Gonzalo y Valdivia (2017) la cual permite que los alumnos asuman roles de acontecimientos que tienen que ver con su contexto ya sean reales o realistas propias de lo que se busca comprender. Martin (1992) menciona que es una manera de “llevar la realidad al aula” en la que los alumnos deben ajustarse a las reglas que sean puestas por el docente, pero también tienen la libertad de actuar y tomar decisiones de acuerdo al papel que están representado ya que no existe un guion que deban seguir, esto promueve:

*“**Estimular** que los estudiantes exploren y comprendan su propio comportamiento y el de otras personas en situaciones simuladas. Promover un proceso de auto análisis del rol asumido a partir de la retroalimentación brindada.*

***Reconocer** formas alternativas de pensar y actuar. Desarrollar relaciones interpersonales y habilidades de comunicación.*

***Desarrollar** competencias profesionales y académicas propias.*

***Facilitar** la transformación del aprendizaje hacia situaciones de la vida.” (2017:3)*

La metodología de juego de rol fue aplicada como lo indica Gonzalo y Valdivia en el instituto de docencia universitaria en 2017, en el que nos menciona las siguientes fases a seguir, los cuales fueron retomadas para mejorar el aprendizaje de las ciencias naturales en los 38 alumnos que conforman el sexto grado grupo B. De esta forma nos muestra cómo la implementación de esta metodología puede seguir un curso con las siguientes fases:

**Tabla 2**

Descripción de las fases de juego de rol

Fases	Acción	Descripción
1º	Contextualización del juego	Presentar la situación por la cual se desarrollará, así mismo las condiciones de dicha situación, distinguiendo qué condiciones los personajes pueden cambiar y aquellas que no, tuvo que determinar los actores y sus características, así como establecer reglas, es importante no perder de vista las competencias o saberes que se buscan desarrollar en cada uno de los alumnos.
2º	Organización de la clase para el juego	Se realiza una vez presentada la situación, es importante establecer quiénes representaron los roles y quiénes participaron como espectadores, se les brinda un tiempo para analizar la situación y adaptarse a ella y al papel que han de representar, comunicar que esta clase de juego trata sobre que se sientan dentro del papel que se les fue asignado, así mismo es importante que los alumnos observadores analicen la situación.
3º	Desarrollo del juego	Consiste en recordarle a los alumnos que quien representa un personaje debe pensar, actuar y decidir tal cual como lo haría el personaje que está representando, debe cuidarse el tiempo designado para cada representación.
4º	Cierre de juego	Se debe analizar lo que sucedió, preferentemente en una plenaria es importante recordar cuál era el problema o situación que afrontaban los protagonistas e invitar a los alumnos a que opinen de manera fundamentada sobre cada una de las acciones o decisiones que los personajes tomaron. Se podrá preparar una guía de preguntas que orienten esta discusión.

*Nota.* Elaboración propia, descripción de las fases del juego de rol 2017

A través de estas fases se buscó que los alumnos tuvieran una mayor participación al involucrarse en el rol que correspondió al tema de la clase, dando indicaciones claras sobre los principios que rigen el juego de rol de manera en que los alumnos conocieron lo que se espera a través de esta dinámica.

Se trabajó cada lunes con los siguientes aprendizajes esperados:

1. Explica que los seres vivos y el medio natural han cambiado a través del tiempo, y la importancia de los fósiles en la reconstrucción de la vida en el pasado.
2. Propone acciones para cuidar a los seres vivos al valorar las causas y consecuencias de su extinción en el pasado y en la actualidad.

3. Explica el funcionamiento integral del cuerpo humano a partir de las interacciones entre diferentes sistemas. SISTEMA RESPIRATORIO.

4. Explica el funcionamiento integral del cuerpo humano a partir de las interacciones entre diferentes sistemas. SISTEMA DIGESTIVO.

5. Explica el funcionamiento integral del cuerpo humano a partir de las interacciones entre diferentes sistemas. SISTEMA CIRCULATORIO.

6. Explica el funcionamiento integral del cuerpo humano a partir de las interacciones entre diferentes sistemas. SISTEMA LOCOMOTOR. (SEP:2011)

En cada uno de los aprendizajes esperados se buscó algún rol de la vida real que hiciera énfasis al mismo para poder abordar el contenido. A continuación, se mencionan los roles que representaron en el juego de acuerdo con el orden que se acomodaron los aprendizajes.

1. Paleontólogo
2. Biólogo
3. Neumólogo
4. Gastroenterólogo
5. Cardiólogo
6. Reumatólogo

Cada una de las sesiones se comenzó con la primera fase que es la contextualización, en ésta se mencionó una situación que involucró los roles de estos personajes para después mencionarles que vamos a jugar a realizar los roles de estos personajes para después pasar con la participación de los alumnos realizando preguntas como: ¿Alguna vez han escuchado sobre esto? ¿Qué trabajo realizan? ¿Cómo lo realizan? ¿Con quién lo realizan? ¿Cómo se visten para realizar estas actividades? ¿En dónde las realizan? ¿Qué reglas deben seguirse?

La segunda fase trata de la organización del juego; en este paso identificamos quiénes representan el rol en cada clase; para las dos primeras el rol de paleontólogo y neumólogo fue representado por la mayoría de los alumnos y algunos otros serán espectadores y para las clases en donde se representó el rol de neumólogo, gastroenterólogo, cardiólogo y neumólogo también fue necesario identificar quiénes eran pacientes, así mismo de quiénes serán espectadores; para ello tuvieron un tiempo para adaptarse al rol que les corresponde.

En la tercera fase se desarrolló el juego. En esta fase cada alumno debió pensar, actuar y tomar decisiones de cada rol que estaba representando en cada clase (paleontólogo, biólogo, neumólogo, gastroenterólogo, cardiólogo, neumólogo y pacientes) cuidando el tiempo estimado. Los alumnos espectadores debían analizar lo que sucedió con el resto.

La última fase consistió en el cierre del juego de rol recordando la situación presentada en la contextualización provocando que participaran realizando preguntas como: ¿Cómo realizaron el juego?, ¿Qué acciones hicieron?, ¿Qué fue lo que más les gustó?, ¿Qué aprendieron? A los alumnos espectadores ¿Qué vieron?, ¿Qué opinan y qué aprendieron de lo que sus compañeros realizaron? Para que finalmente los alumnos contestaran actividades en su cuaderno correspondientes al tema que se abordó.

## Acción

Para dar cuenta de las actividades realizadas se recuperó información mediante el diario del profesor, en el que se obtuvieron algunos diálogos de los alumnos, por lo que se emplearon algunas nomenclaturas como (tabla 3):

**Tabla 3**

Nomenclaturas empleadas para los diálogos

Estudiante normalista	EN
Alumno	A#
Todos	T

*Nota. Elaboración propia 2022*

### Día 1

Llegué a la escuela a las 7:30 de la mañana después firmé mi entrada; me dirigía el salón de clases y pegué en la puerta del salón de sexto B un identificador con mi nombre, acomodé mis cosas en espacio libre; a las 7:45 iban entrando los niños comencé a saludarlos y preguntarles cómo había estado su fin de semana. A las 8:00 am sonó el timbre para que todos los alumnos se metieran al salón de clases; nuevamente los saludé y les mencioné que yo estaría dándoles clase por las próximas cuatro semanas, posterior a eso vimos la guía de ERA “vamos más allá” y español. Para comenzar con la clase de ciencias naturales comencé con las siguientes preguntas.

EN: ¿saben qué pasó hace más de 66 millones de años?

A1: Si maestra, los dinosaurios.

A2: Se extinguieron los dinosaurios.

T: Es verdad maestra la extinción de los dinosaurios.

EN: ¿Saben qué terminó con la vida de los dinosaurios?

A3: Creo que un meteorito.

A4: La erupción de un volcán o algo así.

Después de escuchar esas respuestas comencé a contarles que existen algunas teorías sobre la extinción de los dinosaurios, les mencioné que algunos científicos creen que la causa de su extinción fue la erupción de un volcán muy grande; otros creen que fue a causa de fenómenos naturales como tornados, terremotos, pero que en una teoría que más científicos creen que fue la caída del gran meteorito y que ésta ocasionó que una gran capa de humo que cubrió la Tierra y esto hizo que los rayos del sol no pudieran entrar provocando la muerte de los dinosaurios que quedaban, esto hizo que el clima de la Tierra cambiará de cálido a congelado y seco haciendo que se quedaran sin comida

EN: ¿Entonces cómo sabemos que existieron?

A5: Por las fotos.

A6: Porque hay museos.

A7: Por las películas.

Les mencioné que hay algo que se llaman fósiles que estos son los huesos de los dinosaurios y sus huesos quedaron enterrados en la Tierra y que ahí los huesos se hacían más duros casi como piedras y esto hizo que se conservaron muy bien para que muchos años después los humanos los encontraran a estos se le llama fósiles, gracias a esto podemos saber de qué tamaños eran los dinosaurios qué formas tenían, y que hay personas que se encargan de buscar a encontrar y analizar fósiles se les llama paleontólogos:

EN: ¿Quieren jugar a ser paleontólogos?

T: ¡Si!

Para esta actividad les mencioné que como un paleontólogo tenía que buscar los huesos de los fósiles posteriormente analizarlo y armarlo, les indiqué que salieran del salón por 3 minutos en lo que escondía algunos huesos de dinosaurio. Al terminar les indiqué que entraran de nuevo y se acomodaran en su lugar, una vez ahí les pedí que buscaran por alguna parte algún hueso de dinosaurio, cuando por fin encontraron todos los huesos procedieron a armar el dinosaurio. Cada uno fue poniendo su parte fósil en donde correspondía para darle la forma al dinosaurio. Pregunté cómo se habían sentido en esta actividad y la mayoría me contestó que les había gustado jugar a ser paleontólogos por un día; dí la tarea para el siguiente lunes que consistía en un fósil de dinosaurio con algún material que tuviera en casa y que vinieran caracterizados de paleontólogos la siguiente clase.

Por el siguiente día retomamos a los paleontólogos; como solamente algunos venían caracterizados de paleontólogos optamos por que los compañeros que no venían caracterizados fueran los fósiles y se escondieran y escondieran los fósiles que todos los compañeros habían llevado; una vez que estos fueron escondidos los paleontólogos salieron a buscar en los patios de la escuela los fósiles. Al finalizar pregunté:

EN: ¿Cómo se sintieron en esta actividad? ¿Les gustó ser paleontólogo?

A8: Me sentí bien maestra, sentí emoción cuando vi que mis compañeros aún no encontraban mi fósil.

A9: A mí también me emocionó que encontré 3 fósiles.

A10: Pues yo no encontré ninguno, pero me sentí bien ayudando a buscarlos

Para cerrar con la clase de forma grupal se comentó cuál fue la importancia que tienen los fósiles para entender nuestra vida y entender el pasado.

## Figura 4

Imagen de niños representando el rol de paleontólogos



*Nota.* Los niños escondieron algunos fósiles y otros compañeros fueron a encontrarlos

## Día 2

La clase de ciencias naturales comenzó aproximadamente a las 11 de la mañana; posteriormente les había solicitado a los alumnos que vinieran caracterizados de biólogos, esta vestimenta se utilizó para abordar el tema al proponer acciones para cuidar a los seres vivos, valorar las causas y consecuencias de su extinción en el pasado y en la actualidad. Para dar pie a la actividad comencé preguntando:

EN: ¿Ustedes saben quién se encarga de cuidar y analizar a los animales que se encuentran en peligro de extinción?

A1: Yo no sé.

A2: Yo sí maestra yo sí, mi papá es biólogo y me ha contado que él se encarga de analizar a los animales.

A3: Sí maestra su papá es biólogo y su mamá también y a eso se dedican los biólogos.

EN: Correcto niños, las personas encargadas de analizar a todos estos animales que se encuentran en peligro de extinción son unos biólogos y también hay asociaciones como la CONAP la cual busca la conservación de especies de fauna y flora en peligro, así como el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades humanas, mediante el desarrollo de actividades productivas que no impacten negativamente al ambiente. ¿Saben a quiénes más se les encuentra en este momento en peligro de extinción?

A4: La tortuga.

A5: Osos polares.

A6: Ajolote.

A7: Las abejas.

EN: Muy bien niños estos animales se encuentran en peligro de extinción. Les parece que ¿jugamos a ser biólogos?

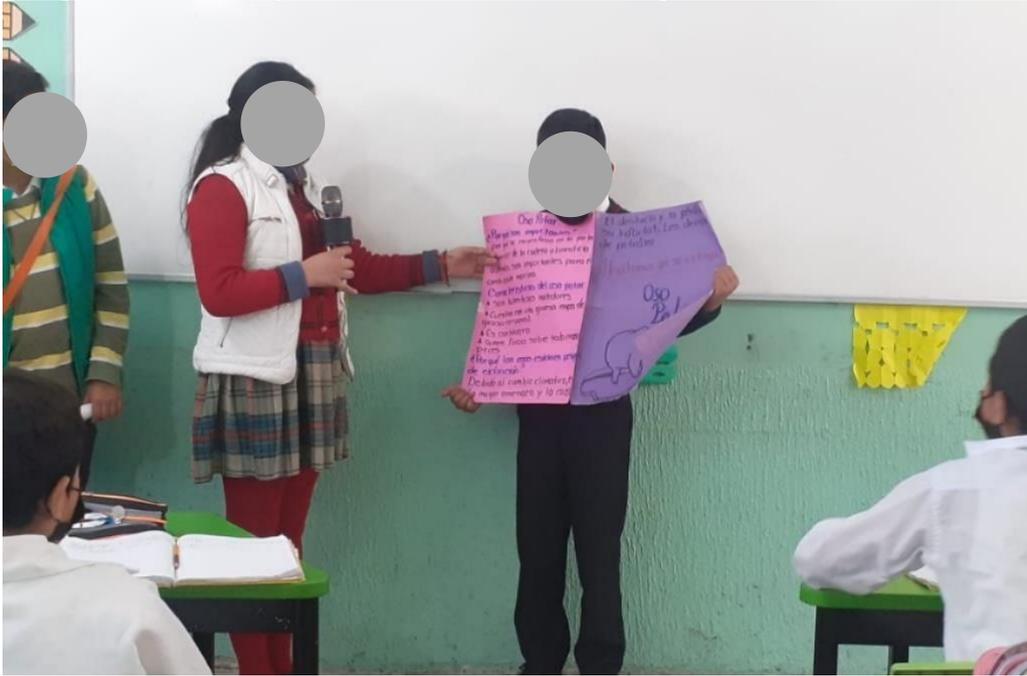
T: Sii.

EN: Como habíamos mencionado los biólogos se encargan de estudiar el mundo que nos rodea y la preservación del medio ambiente, busca un animal que esté en peligro de extinción y realiza un cartel en el que expongas las características de tu animal, por qué está en peligro de extinción y qué acciones podemos realizar para que este animal prevalezca.

EN: Tendrás que sentirte biólogo o bióloga, preséntate como tal y menciona por qué elegiste este animal y por qué buscas que prevalezca en el planeta Tierra.

## Figura 5

Imagen de niños representando el rol de Biólogos



*Nota.* Cada niño expuso sobre un animal en peligro de extinción 2022

Para realizar esta actividad los alumnos tuvieron un tiempo determinado para pasar a exponer su cartel frente al grupo, cada uno de ellos mencionó las características correspondientes de un animal que se encuentra en peligro de extinción por qué le interesó investigar acerca de él siendo biólogo, por qué es necesario que este animal prevalezca en la vida de la humanidad y propusieron acciones para cuidarlo.

### Día 3

La clase del día de hoy comenzó aproximadamente a las 11:15 am; para el desarrollo de esta actividad se les volvió a pedir que trajeran una bata blanca y comenzamos con la siguiente situación: en la nave de Among Us algunos tripulantes han bajado el rendimiento en sus tareas debido a que no hay mucho oxígeno en la nave provocando que tengas serios problemas respiratorios.

EN: ¿Ustedes saben quiénes se encargan de tratar enfermedades que tienen que ver con la respiración?

A1: Sí maestra yo me acordaba, pero ahorita no le podría decir el nombre.

A2: Cuando era pequeño una vez fui con un neumólogo porque estaba muy enfermo.

EN: Muy bien el neumólogo es quien se encarga de tratar enfermedades que tengan que ver con la respiración. ¿Pero de qué sistema estamos hablando?

A3: Fácil maestra por el sistema respiratorio.

Después de esto comencé a explicarles qué órganos conformaban el sistema respiratorio y cómo funcionaba cada uno de ellos para que este sistema funcionara correctamente. Les pregunté que si querían jugar a ser neumólogos y realizar su propio sistema respiratorio los alumnos contestaron que sí y comenzamos con la construcción de nuestro sistema respiratorio con los materiales solicitados que fueron una botella de plástico cortada de la parte de abajo, una tapa con un orificio, 2 popotes, 2 globos y un guante de látex.

Comenzamos a meter los 2 popotes a los globos poniéndoles un poco de cinta, enseguida los popotes por el orificio de la tapa, después cerramos la botella con la tapa que tenían los popotes junto con los globos y finalmente colocamos el guante de látex en el orificio que tenía nuestra botella.

EN: Estiren el guante de látex y vuélvanlo a dejar como estaba en un principio, ¿qué fue lo que ocurrió mis queridos neumólogos?

A4: ¡Maestra los globos se inflaron!

A5: Sí maestra cómo pasó eso.

EN: Veamos poco a poco ¿Qué creen que representen los popotes y nuestro sistema respiratorio?

A6: ¿Las fosas nasales?

EN: Bien, un primer popote representa la boca y en un segundo popote representa la nariz, lo largo de los popotes representa la tráquea ¿Qué presentarán los 2 globos?

A7: Tal vez los pulmones.

EN: Bien ¿qué representará la botella?

A8: El cuerpo.

A9: No, yo digo que ya caja torácica.

A10: Se dice cavidad torácica.

EN: Muy bien niños y ¿qué representa el guante de látex?

A11: Eso sí ya no me acuerdo.

A12: Creo que el diafragma.

EN: Exacto niños, el diafragma es un músculo y es el que hace que inhalemos y exhalemos el oxígeno hasta nuestros pulmones ¿les gustó ser neumólogos?, ¿que aprendieron?

A13: Sí maestra yo aprendí cómo está formado el sistema respiratorio y no sólo eso sino cómo funciona y poder verlo.

## Figura 6

Imagen de niños representando el rol de Neumólogos.



*Nota.* Representación del sistema respiratorio 2022

## Día 4

La clase comenzó aproximadamente a las 10:05 am, con la siguiente situación:

EN: En la nave de Among Us han presentado varios casos de malestares e infecciones estomacales por lo que los tripulantes han llegado a la conclusión de agregar un rol más, no cualquier rol, alguien que se encargue de atender específicamente el estómago de los tripulantes.

EN: ¿Ustedes saben qué especialista podría encargarse de atender los malestares e infecciones estomacales que los tripulantes presentan?

A1: Un médico.

EN: Claro, pero alguien que solo se encargue de atender las enfermedades del estómago ¿quién sería?

A2: Mm, yo creo que un gaseontólogo.

EN: Bien, sé que tienes la idea de quien es, pero ese no es el nombre correcto.

A3: Yo se maestra es un gastroenterólogo.

A2: Ándele maestra eso quise decir.

EN: Muy bien un gastroenterólogo es el médico especialista encargado de atender las enfermedades gástricas, alguna vez han ido con un gastroenterólogo.

A3: No maestra.

A4: Yo, porque mi papá ha ido con uno de esos por qué le dolió mucho la panza.

A5: Sí una vez a mí también me llevaron con un gastroenterólogo por mi reflujo gástrico.

EN: ¿En dónde trabajarán los gastroenterólogos?

A6: En los hospitales.

A7: En su consultorio.

EN: Bien niños, como hemos visto los gastroenterólogos son los médicos especialistas de tratar enfermedades que tienen que ver con el sistema... ¿Saben de qué sistema del cuerpo humano estamos hablando?

A8: No maestra.

A9: Mm no sé cuál, ¿sistema estomacal?

EN: El estómago forma parte del sistema que estamos buscando.

A8: Ah ya se, sistema digestivo.

A9: Muy bien y saben cómo se les dice a las personas que acuden al médico por una enfermedad de las que mencionamos.

A10: ¿Sería paciente?

EN: Bien, son los pacientes, ahora alguien puede decirme ¿qué sabe acerca del sistema digestivo?

A11: El estómago y el esófago.

A12: Los intestinos maestra por que por ahí pasa la comida.

A13: No maestra yo no sé cuál más aparte de esos.

Enseguida comencé a explicarles las partes del sistema digestivo con ayuda de una imagen tamaño póster del sistema digestivo que pegué en el pizarrón, comencé diciéndoles que la boca era primera parte del sistema digestivo, y que después de estas en el esófago a continuación, el hígado, la vesícula biliar, el estómago, el páncreas, intestino grueso e intestino delgado y por último el recto. Después de decirles cada parte del sistema digestivo comencé preguntando si conocían la función de uno de estos órganos para lo que ellos contestaron:

A14: Yo le puedo decir de la boca que para comer.

A15: Yo del estómago es donde se desasen los alimentos.

A16: Tal vez el esófago es por donde baja la comida al estómago.

A17: El recto es donde hacemos del baño.

Como nadie más me hablaba acerca de la función de los órganos faltantes comencé a explicarles que el hígado ayuda a la digestión de grasas y aceites, que la vesícula biliar es donde se almacena la bilis y se concentra, que el páncreas acelera la descomposición de los nutrientes a través de las enzimas, que el intestino grueso absorbe sustancias químicas, nutrientes y agua de los alimentos digeridos y que el intestino delgado recibe alimentos del extremo inferior del estómago y luego los pasa al intestino grueso, sabiendo esto les pregunté si querían jugar a ser gastroenterólogos, para lo que ellos respondieron que:

T: Si.

Les mencioné que debíamos elegir quiénes representarían el papel de gastroenterólogos, quién el papel del paciente y quiénes serían los espectadores esta ocasión, una vez eligiendo esto comenzaron a representar su un rol en tríos, uno era el paciente, otro era el gastroenterólogo y el último era el espectador, les repartí todos los órganos que conforman el sistema digestivo por separado en hojas de papel. El gastroenterólogo sería el encargado de colocar cada hoy órgano del sistema digestivo en el cuerpo de su paciente conforme lo que tenían cada uno, fue desarrollando diálogos correspondientes al rol que les tocó como si estuvieran atendiendo alguna enfermedad, algunos trataban pacientes con gastritis, otros pacientes con diarrea, apendicitis solo dos equipos dolor de estómago.

Algunos equipos estaban dispersos por el salón, y varios de los niños que les tocaba hacer espectadores estaban hablando entre sí, a cada equipo le brindé diurex para colocar los órganos del sistema digestivo pero se tardaban en recortarlo y despegarlo, al terminar de jugar les pedí que pasaran al frente a hablarnos sobre lo que hicieron en su juego de rol, y que nos contaran de qué hay órganos se conforma el sistema digestivo explicándonos sus funciones, cada equipo pasó y pudimos notar que algunos de los gastroenterólogos pegaron los órganos en otro lugar no correspondiente.

Después de escuchar las explicaciones de cada uno de los equipos acerca de lo que había realizado durante el juego y la explicación de cómo estaba conformado al sistema digestivo les pedí que mencionaran cómo se habían sentido siendo gastroenterólogos, pacientes o espectadores.

A17: Yo fui paciente y me divertí escuchando y ayudándole también a colocar mis órganos en el lugar que usted nos dijo que iban.

A18: Yo fui espectador y me gustó, pero no, porque también quería participar.

A19: Yo también fui espectador, pero no me gustó porque me distraía y a veces no les ponía atención.

A20: Yo era gastroenterólogo; sí me gusto porque aprendí en dónde van los órganos del sistema, pero fue un poco difícil porque no se pegaban bien.

Les solicité que en su cuaderno escribieran cuál fue su experiencia en el rol que desempeñaron y qué aprendieron con este juego.

### Figura 7

Imagen de niños representando el rol de gastroenterólogos.



*Nota.* Representación del sistema digestivo 2023

### Día 5

La clase de ciencias naturales comenzó próximamente a las 10 de la mañana, la cual se inició mencionando la siguiente situación.

EN: En la nave de Among Us se han presentado varios casos de enfermedad en las arterias y malestares en el corazón en alguno de los tripulantes por lo que han llegado a la conclusión de agregar un rol más. Pero no cualquier rol, alguien que se encargue de atender los malestares que están afectando a los tripulantes.

Después de mencionarles la situación realicé la siguiente pregunta:

EN: ¿Ustedes saben qué especialista podría encargarse de atender los malestares del corazón y arterias que presentan los tripulantes?

A1: Me parece que los cardiólogos.

EN: ¡Muy bien! ¿Cómo sabes eso?

A1: Lo he escuchado en el hospital.

EN: ¿Saben a qué se dedica un cardiólogo?

A2: A cuidar el corazón.

A3: A curar y operar a los enfermos del corazón.

A4: Alguien que cura el corazón y las venas.

A5: Ah sí maestra, como las arterias también.

A6: Alguien que checa tu corazón y si todo está bien en tu cuerpo.

EN: Bien niños, todas sus respuestas son correctas, pero antes de saber quién es un cardiólogo me gustaría que anotarán en su cuaderno todo eso que acaban de decir acerca de lo que creen que es un cardiólogo.

Después de que los niños anotaron su respuesta en su cuaderno comencé a mencionarles que los cardiólogos son médicos especialistas en diagnosticar y tratar enfermedades del corazón, los vasos sanguíneos, las arterias y las venas que conforman el sistema circulatorio.

Pregunté si alguna vez ellos o algún familiar habían acudido a un cardiólogo, y que me dijeran por qué, a lo que ellos respondieron.

A7: Sí mi hermano tuvo que ser operado por uno de estos porque tenía algo en el corazón.

A8: Mi mamá es enfermera y por eso he escuchado de los cardiólogos y los he visto.

EN: Como ya hemos escuchado los cardiólogos se encargan del sistema circulatorio y los encontramos en los hospitales o consultorios médicos, ¿juguemos a ser cardiólogos?

T: SII

Después de esto les pedí que en su cuaderno de ciencias naturales escribieran acerca de lo que saben del sistema circulatorio y enseguida los invité a que participaran para lo cual ellos respondieron.

A9: En donde circula su sangre en nuestro cuerpo.

A10: Para mí es una parte fundamental del cuerpo porque incluye al corazón y las venas.

A11: Yo creo que es lo que circula sangre y la regula.

A12: Lleva la sangre que fluye por las arterias.

A13: Sirve para circular la sangre alrededor de todo el cuerpo.

Enseguida comencé a contarles que el sistema circulatorio está conformado por el corazón, venas, arterias, sangre y que su función es llevar la sangre a todo el cuerpo y la sangre que fluye por las venas transporta el dióxido de carbono llevando los desechos de la sangre y las arterias que se encargan de llevar la sangre del corazón al resto del cuerpo con sustancias requeridas.

Al terminar la explicación les di la indicación de que como estaban en parejas, decidieran quién sería el cardiólogo y quién sería el paciente con el fin de representar en su cuerpo el sistema circulatorio utilizando papel crepé color rojo y color azul, el color rojo representaría las arterias y el color azul las venas, también les di un corazón en una hoja; con ayuda de estos materiales el cardiólogo tuvo que ubicar el corazón en el lugar correspondiente a su paciente del mismo modo tuvo que ubicar las venas y las arterias en el resto del cuerpo.

Les mencione qué tenían la libertad de realizar diálogos que los adentrara a sus personajes, conforme iba pasando por sus lugares iba escuchando que algunos estaban haciendo chequeos al corazón, otros cuántos jugaban que tenían un paro cardíaco y los estaban reanimando, algunos otros estaban explicándole a su paciente lo que estaban haciendo cuáles eran sus venas, cuáles eran sus arterias y cómo debería cuidarse para que la sangre circulara bien por su cuerpo, Así mismo algunos de los niños no sabían que era lo que tenían que hacer por lo que tuve que volverles a explicar, otros pocos niños no estaban realizando la actividad porque no tenían una pareja y aunque ambos estaban solos, no querían

juntarse para trabajar, por lo que tuvimos que llegar a acuerdos para que cada uno de los dos colaborara con la actividad.

Siguiendo con mi recorrido en el salón de clases me percaté de que un par de niñas estaba discutiendo acerca de dónde tenía que colocar el corazón ya que una niña decía que de lado izquierdo y la otra niña decía que iba del lado derecho; para esto les pedí al resto de los compañeros que le ayudaran y respondieron que el corazón iba colocado ligeramente del lado izquierdo. Uno de los mayores problemas que se presentaron al desarrollar juegos de rol que no se contaba con el suficiente material para cada uno de los niños por lo que se estaban compartiendo el Diurex para pegarse el papel crepé.

Al terminar con el juego de rol cardiólogo y paciente, fui pasando poco a poco con cada una de las parejas y los invité a que me mencionaran cómo habían jugado a representar estos papeles para lo que me respondieron:

A14: Nosotros jugamos a que el compañero sufría de un paro cardíaco y yo lo operaba.

A15: Nosotras quedamos en que las dos éramos pacientes y nos operábamos una a la otra y cada una nos pusimos las partes del sistema circulatorio al mismo tiempo.

A16: Mire maestra nosotros jugábamos a que le hace una revisión de todo el cuerpo para ver si sus arterias circulaban bien

Al terminar de escuchar cada una de sus respuestas le repartí una hoja de trabajo en la que tenían que ubicar cuál era la función de las arterias, las venas y el corazón, del mismo modo tuvieron que ubicar en un corazón sus cavidades, las venas y las arterias. Por último, en la hoja tuvieron que completar con las siguientes palabras: sangre, ejercicio, venas, corazón, arterias, un pequeño texto acerca del funcionamiento del sistema circulatorio y para finalizar con la clase les indiqué que me dijeran cuál había sido su experiencia siendo cardiólogos o pacientes, así como que fue lo que aprendieron del sistema circulatorio.

A17: Mi experiencia fue mala porque mi paciente no se quedaba quieta y aprendí que es muy delicado.

A18: Aprendí a ser cardiólogo y que el sistema circulatorio utiliza las venas, la sangre y el corazón.

A19: Lo que más me gustó fue pegar los papeles que representaban las venas y las arterias y aprender cómo está conformado el sistema circulatorio, fue divertido.

A20: Aprendí a explicar para qué sirve el sistema circulatorio y qué hace con la sangre por dónde la transporta para que podamos vivir.

A21: Me pareció que ser paciente es muy divertido para aprender sobre el sistema circulatorio.

Una vez que cada uno de los niños anotó en su cuaderno o mencionó cuál había sido su experiencia, así como qué había aprendido acerca del sistema circulatorio les pedí su cuaderno para registrar sus respuestas y aciertos de la actividad.

### **Figura 8**

Imagen de niños representando el rol de Cardiólogos.



*Nota.* Representación del sistema circulatorio 2023

### **Día 6**

La sesión de ciencias naturales inició aproximadamente a las 10:03 am con la siguiente situación: En la nave de Among Us se han presentado varios casos de malestares que afectan a los tripulantes, recordemos que debido a esto en la clase pasada agregamos roles nuevos como el gastroenterólogo, neumólogo y cardiólogo. Imaginemos que hay un nuevo malestar que afecta a los tripulantes

el cual los hace realizar sus tareas con dificultad ya que tienen problemas musculares y dolores en los huesos, haciéndolos presas débiles para los impostores.

EN: ¿Qué especialista podría encargarse de atender los malestares de los huesos y músculos que presentan los tripulantes de la nave?

A1: Mmm no lo sé.

A2: Un quiropráctico tal vez para los huesos.

EN: Bien, como dices el quiropráctico solo se encarga de los huesos, pero ¿conocen qué especialista se encarga tanto de los huesos como de los músculos?

Pregunté a la mayoría de los niños y todos decían que no conocían hasta unos cuantos minutos más tarde un niño me dijo.

A3: Un reumólogo maestra.

EN: Muy bien, pero la palabra correcta es reumatólogo, ahora que sabemos quién es el encargado ¿alguien de ustedes había escuchado esta palabra?

A4: Yo, mi abuelo va con uno de esos doctores.

A5: Si mis abuelitos también.

Les solicité que con lo poco que teníamos de información imaginaran lo que creían que es un reumatólogo y lo escribieran en su cuaderno de ciencias naturales y por medio de la participación ellos me dijeron:

A6: Un reumatólogo es un especialista en los huesos y músculos y también se encarga de las fracturas.

A7: Alguien que se encarga de los músculos y huesos y atiende el dolor de ellos.

A8: Un especialista que atiende a los músculos.

A9: Es un especialista en revisar los huesos y los músculos.

Después de haber escuchado participaciones les comencé a explicar que un reumatólogo es un médico especialista en medicina interna o pediatría que recibió capacitación adicional en el diagnóstico, así como de enfermedades de los huesos y músculos que conforman el aparato locomotor. Estas enfermedades pueden afectar las articulaciones, los músculos, los huesos causando dolor, inflamación y deformidad.

Una vez mencionándoles lo que un reumatólogo hace, les pregunté qué sabían acerca del aparato locomotor para lo que los alumnos contestaron que no sabían nada; con la ayuda de la representación del sistema óseo y el sistema muscular en tamaño póster comencé a decirles que el aparato locomotor nos permite movernos y desplazarnos y que está compuesto por 2 sistemas, el sistema óseo y el sistema muscular. Además que el sistema óseo está compuesto por los huesos del cuerpo humano que son duros y rígidos y que algunos huesos eran el cráneo, costillas, pelvis, húmero, columna vertebral y fémur; les mencioné que los huesos se unen entre ellos mediante las articulaciones y que éstas permiten el movimiento como la rodilla, el codo y el hombro; después que el sistema muscular se compone por los músculos y que éstos son blandos y elásticos que se unen a los huesos mediante los tendones y que algunos músculos son bíceps, pectorales, gemelos, abdominales y cuádriceps.

EN: Con lo que acaban de escuchar ¿juguemos a ser reumatólogos?

T: Sí.

Organizamos la clase en equipos de cuatro, mencionando que 2 serían reumatólogos, uno el paciente, y otro el espectador. Una vez teniendo los equipos conformados les proporcione un pliego de papel crepé rojo para representar el sistema muscular y blanco para representar el sistema óseo, recordándoles que cada uno de los integrantes podría mostrarse y hablar como el rol que estaban representando; pasando por los lugares de los alumnos algunos me contaban

que su paciente se había roto los huesos por una caída de un edificio, otros que su paciente había tenido un desgarre muscular, a otros pacientes se le había roto la pelvis. Cuando terminaron de jugar cada equipo pasó al frente a explicarnos qué le había sucedido a su paciente y qué habían hecho los reumatólogos y a su vez a explicarnos cómo está conformado el aparato locomotor.

Al terminar de escuchar cada una de las explicaciones les dije que mencionaran qué fue lo que habían aprendido y cuál había sido su experiencia realizando esta actividad para lo que ellos contestaron:

A10: Yo aprendí las partes del sistema óseo y el sistema muscular en que estos 2 son los que hacen que funcione el sistema locomotor y mi experiencia de ser un reumatólogo fue muy divertida pero mi paciente se reía cada vez que intentaba pegarle algo.

A11: Yo también aprendí acerca de que aparato locomotor hace que nos podamos mover y mi experiencia con mis compañeros fue que jugamos a reconstruirle todos los huesos a mi compañero.

A12: Aprendí que en el aparato locomotor está conformado por 2 sistemas muscular y óseo y lo que más me gustó fue operar.

A13: Yo aprendí que el aparato locomotor es muy importante y lo que más me gustó fue que cada equipo quería terminar el primero para ganarle a los otros.

Finalmente les di un material impreso acerca del aparato locomotor y les indiqué que me pasaran el cuaderno para registrar los puntajes obtenidos.

**Figura 9**

Imagen de niños representando el rol de reumatólogo



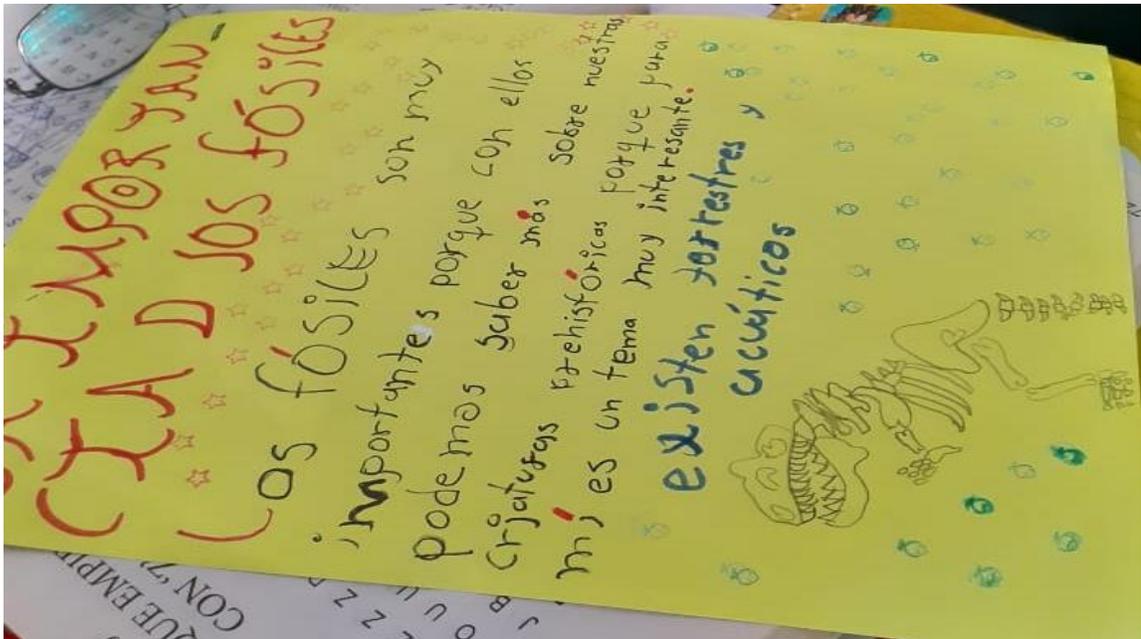
Nota. Representación del aparato locomotor 2023

## Observación y Evaluación

La primera clase dio cuenta al aprendizaje esperado “Explica que los seres vivos y el medio natural han cambiado a través del tiempo, y la importancia de los fósiles en la reconstrucción de la vida en el pasado”. En ésta se observó a los alumnos representar el rol de paleontólogos realizando un fósil para posteriormente esconderlo y que otros compañeros lo encontraran, al tener los fósiles de nuevo se intentó descifrar qué especie era para posteriormente realizar un texto acerca de la importancia de los fósiles en la reconstrucción del pasado explicando que los seres vivos han cambiado.

### Figura 10

Escrito, la importancia de los fósiles en la vida



Nota. Toma propia (2022)

Para evaluar este producto se realizó la siguiente rúbrica (tabla 4) que se diseñó conforme a los niveles de la taxonomía de Bloom, en la que el verbo explica se encuentra en el segundo nivel correspondiente a comprender.

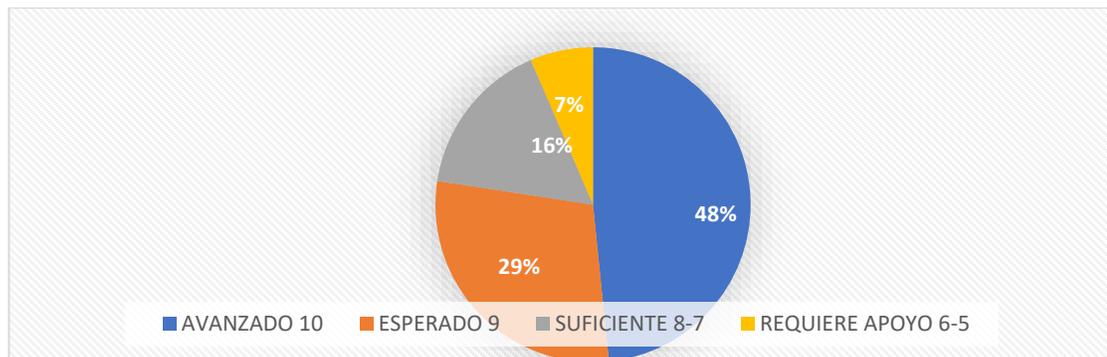
**Tabla 4**  
Rúbrica primera sesión

EXPOSICIÓN Y ESCRITO "LA IMPORTANCIA DE LOS FÓSILES EN LA VIDA"				
Nombre del alumno:				
INDICADORES				
ASPECTOS	AVANZADO 10	ESPERADO 9	SUFICIENTE 8-7	REQUIERE APOYO 6-5
Contenido	Explica que los seres vivos y el medio natural han cambiado a través del tiempo, y la importancia de los fósiles en la reconstrucción de la vida en el pasado.	Describe que los seres vivos y el medio natural han cambiado a través del tiempo, y la importancia de los fósiles en la reconstrucción de la vida en el pasado.	Nombra poco que los seres vivos y el medio natural han cambiado a través del tiempo, y la importancia de los fósiles en la reconstrucción de la vida en el pasado.	Desconoce que los seres vivos y el medio natural han cambiado a través del tiempo, y la importancia de los fósiles en la reconstrucción de la vida en el pasado.
TOTAL:				

Con la que se evaluó a 31 alumnos que asistieron ese día a clase, obteniendo los resultados siguientes.

**Figura 11**

Calificaciones, exposición y escrito "la importancia de los fósiles en la vida"



Nota. Elaboración propia. Calificaciones 2022

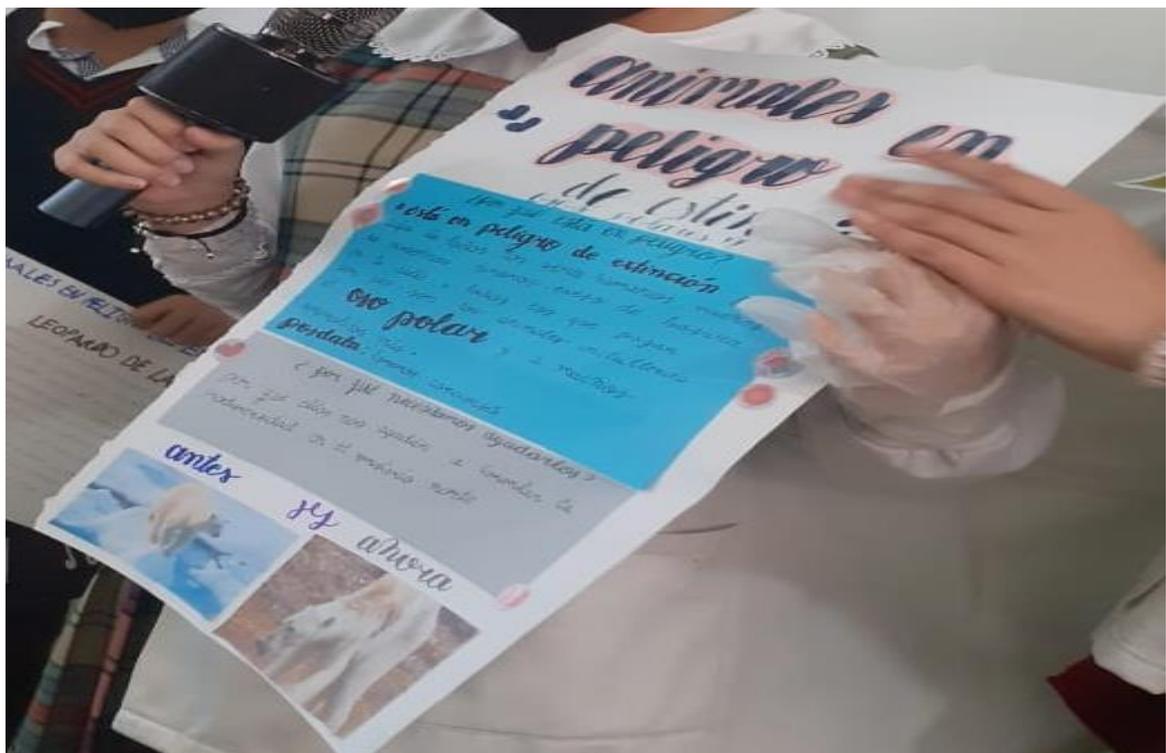
Como se observa en la gráfica 23% del total de alumnos que asistieron se encuentran entre suficiente y requiere apoyo, un 77% del total se encuentra entre un nivel avanzado y un nivel esperado, por lo que únicamente el juego de rol

resultó satisfactorio para un total de 24 alumnos de 31 niños presentes en la clase.

La segunda clase se abordó el aprendizaje esperado “Propone acciones para cuidar a los seres vivos al valorar las causas y consecuencias de su extinción en el pasado y en la actualidad.” En esta clase se observó a los alumnos representar el rol de biólogo a través de una investigación acerca del animal en peligro de extinción que más les interesara, después de esto realizaron un cartel en el que debían mencionar las causas y consecuencias, así como proponer acciones que ayuden a este animal a perdurar con su existencia.

### Figura 12

Cartel, animal en peligro de extinción



Nota. Toma propia (2022)

Para evaluar este producto se realizó la siguiente rúbrica (tabla 5) que se diseñó conforme a los niveles de la taxonomía de Bloom, en la que el verbo proponer se encuentra en su segundo nivel correspondiente a comprender.

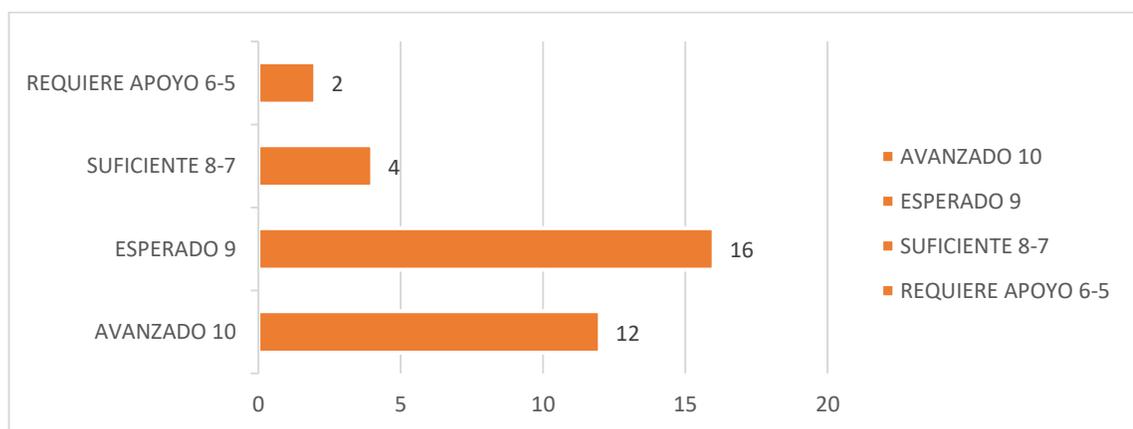
**Tabla 5**  
Rúbrica segunda sesión

CARTEL "ANIMALES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN"				
Nombre del alumno:				
INDICADORES				
ASPECTOS	AVANZADO 10	ESPERADO 9	SUFICIENTE 8-7	REQUIERE APOYO 6-5
Contenido	Propone acciones para cuidar a los seres vivos al valorar las causas y consecuencias de su extinción en el pasado y en la actualidad.	Propone algunas acciones para cuidar a los seres vivos al valorar las causas y consecuencias de su extinción en el pasado y en la actualidad.	Propone pocas acciones para cuidar a los seres vivos al valorar las causas y consecuencias de su extinción en el pasado y en la actualidad.	Desconoce acciones para cuidar a los seres vivos al valorar las causas y consecuencias de su extinción en el pasado y en la actualidad.
TOTAL:				

Con este instrumento se evaluó a 34 alumnos que asistieron a clase ese día, obteniendo los siguientes resultados a partir de la siguiente gráfica.

**Figura 13**

Calificaciones, cartel animales en peligro de extinción



Nota. Elaboración propia. Calificaciones 2022

Como se observa en la gráfica 6 de los niños que asistieron a esta sesión se encuentran entre suficiente y requiere apoyo, la mayor parte de los alumnos se encuentran entre esperado y avanzado con un total de 28 alumnos de los 34 que asistieron ese día.

La sesión número tres abordó el aprendizaje “Explica el funcionamiento integral del cuerpo humano a partir de las interacciones entre diferentes sistemas. SISTEMA RESPIRATORIO”. En esta clase se observó a los alumnos representar el rol de neumólogo a través de realizar un experimento que consistía en reproducir y comprender la función del sistema respiratorio con algunos materiales, después de tener su propio sistema respiratorio cada neumólogo se encargó de explicar su funcionamiento, mientras que los espectadores comentaban lo que habían observado.

#### **Figura 14**

Experimento, sistema respiratorio.



Nota. Toma propia (2022)

Esto fue evaluado con la ayuda de una rúbrica (tabla 6) que se realizó conforme a los niveles de la taxonomía de Bloom, en la cual el verbo explica se encuentra en el segundo nivel correspondiente a comprender

**Tabla 6**

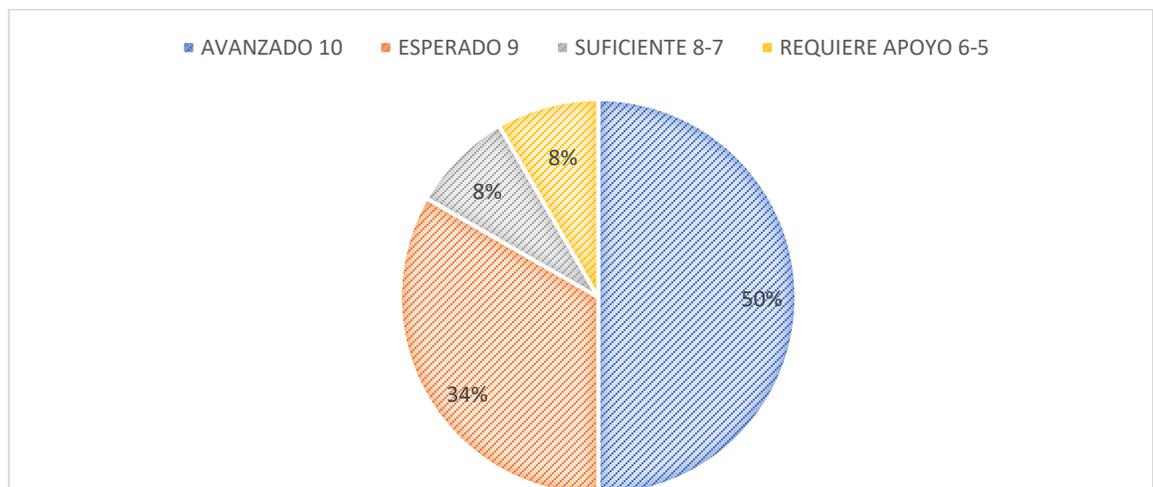
Rúbrica tercera sesión

EXPERIMENTO "CREACIÓN DEL SISTEMA RESPIRATORIO"				
Nombre del alumno:				
INDICADORES				
ASPECTOS	AVANZADO 10	ESPERADO 9	SUFICIENTE 8-7	REQUIERE APOYO 6-5
Contenido	Explica la función del sistema respiratorio para el funcionamiento del cuerpo humano.	Identifica la mayoría de las funciones del sistema respiratorio para el funcionamiento del cuerpo humano.	Recupera poco de la función del sistema respiratorio para el funcionamiento del cuerpo humano	Desconoce la función del sistema respiratorio para el funcionamiento del cuerpo humano.
TOTAL:				

Con la que se evaluó a 36 alumnos que asistieron ese día a clase, obteniendo los resultados siguientes

**Figura 15**

Calificación de la explicación del experimento



Nota. Elaboración propia. Calificaciones 2022

Como se observa en la gráfica 16% del total de alumnos que asistieron se encuentran entre suficiente y requiere apoyo y un 84% del total se encuentra entre un nivel avanzado y un nivel esperado por lo que únicamente el juego de rol resultó satisfactorio para un total de 30 alumnos de 36 niños presentes en la clase.

Dentro de la sesión número cuatro se abordó el contenido correspondiente al aprendizaje esperado “Explica el funcionamiento integral del cuerpo humano a partir de las interacciones entre diferentes sistemas. SISTEMA DIGESTIVO” en la que se observó a los alumnos realizar el juego representando roles como gastroenterólogo y paciente, en esta sesión se buscó que los alumnos explicaran cómo es el funcionamiento de este sistema a través de su representación con órganos de papel que conforman este sistema; así mismo se les brindó la información de la función de cada uno, los niños tuvieron que tomar decisiones tal y como lo haría la persona que representó, mientras que los espectadores comentaban lo que habían observado.

### Figura 16

Exposición de la representación del sistema digestivo



Nota. Toma propia (2023)

Esto fue evaluado con la ayuda de una rúbrica (tabla 7) que se realizó conforme a los niveles de la taxonomía de Bloom, en la cual el verbo explicar se encuentra en el segundo nivel correspondiente a comprender.

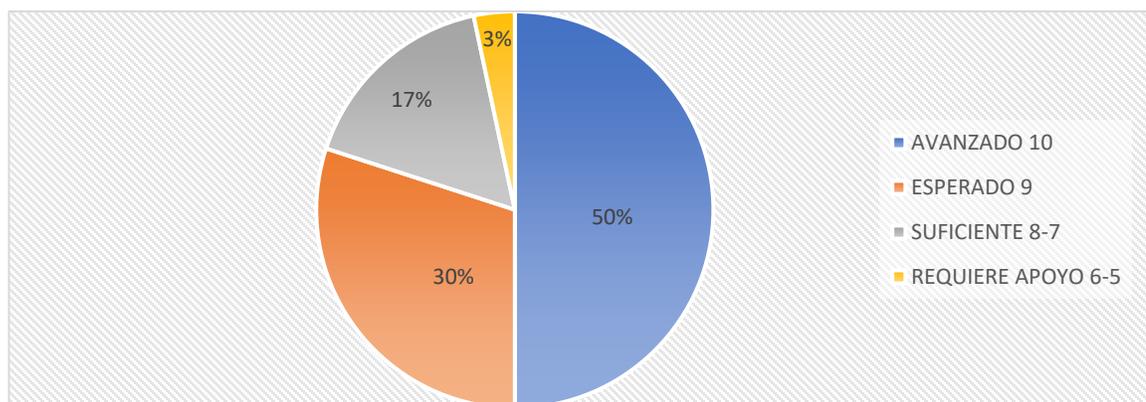
**Tabla 7**  
Rúbrica cuarta sesión

EXPOSICIÓN DE LA REPRESENTACIÓN DEL SISTEMA DIGESTIVO				
Nombre del alumno:				
INDICADORES				
ASPECTOS	AVANZADO 10	ESPERADO 9	SUFICIENTE 8-7	REQUIERE APOYO 6-5
Contenido	Explica la función del sistema digestivo para el funcionamiento del cuerpo humano.	Identifica la mayoría de las funciones del sistema digestivo para el funcionamiento del cuerpo humano.	Recupera poco de la función del sistema digestivo para el funcionamiento del cuerpo humano	Desconoce la función del sistema digestivo para el funcionamiento del cuerpo humano.
TOTAL:				

Con la que se evaluó a 30 alumnos que asistieron ese día a clase, obteniendo los resultados siguientes.

**Figura 17**

Calificación de exposición de la representación del sistema digestivo



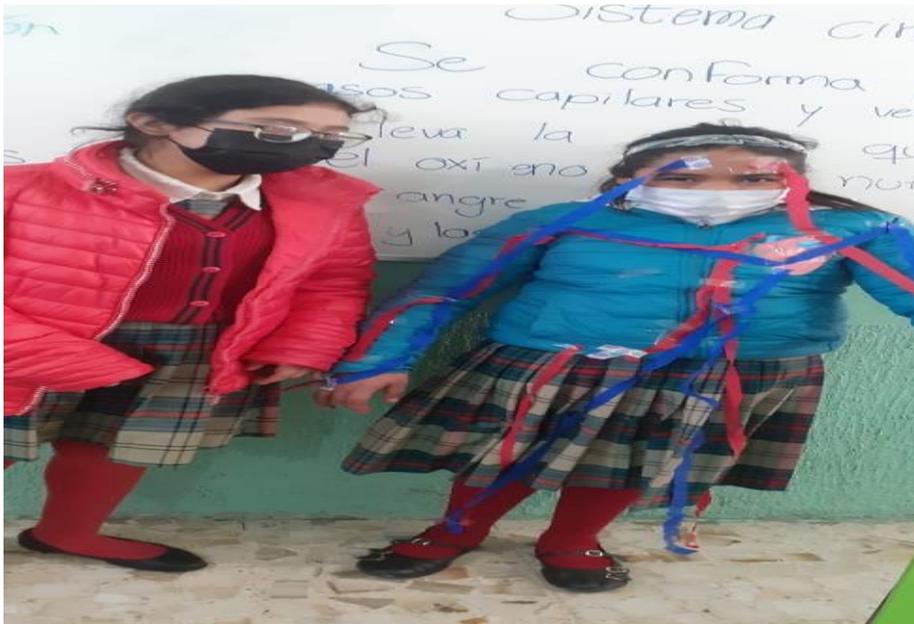
Nota. Elaboración propia. Calificaciones 2023

A través de la gráfica podemos observar que el 20% del total de alumnos que asistieron se encuentran entre suficiente y requiere apoyo y un 80% del total se encuentra entre un nivel avanzado y un nivel esperado por lo que únicamente el juego de rol resulto satisfactorio para un total de 24 alumnos de 30 niños presentes en la clase.

En la sesión número cinco se abordó el aprendizaje esperado “Explica el funcionamiento integral del cuerpo humano a partir de las interacciones entre diferentes sistemas. SISTEMA CIRCULATORIO” en el cual se observó a los alumnos representando el rol de cardiólogos y pacientes, con la ayuda de papel crepé, para hacer alusión al sistema circulatorio durante el desarrollo del juego que la mayoría de los alumnos estuvieron interpretando el rol que se les indicó, mientras que los espectadores comentaban lo que habían observado, para que posteriormente algunos pacientes y cardiólogos explicaran el funcionamiento de este sistema.

### **Figura 18**

Exposición de la representación del sistema circulatorio



Nota. Toma propia (2023)

Este producto fue evaluado con el diseño de una rúbrica (tabla 8) que se realizó conforme a los niveles de la taxonomía de Bloom, en la que el verbo explica se encuentra en el segundo nivel correspondiente a comprender

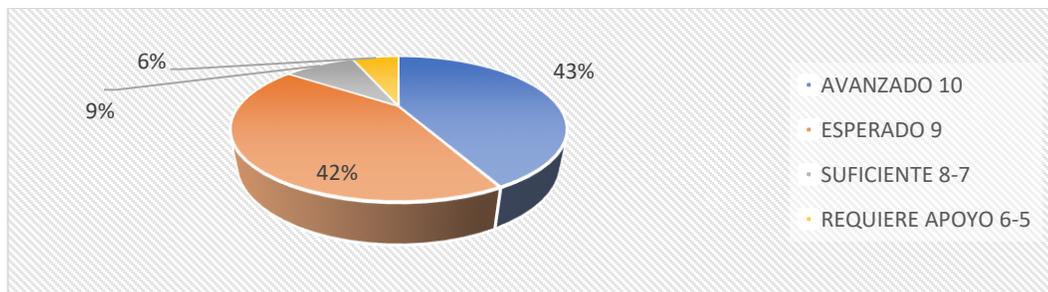
**Tabla 8**  
Rúbrica quinta sesión

EXPOSICIÓN DE LA REPRESENTACIÓN DEL SISTEMA CIRCULATORIO				
Nombre del alumno:				
INDICADORES				
ASPECTOS	AVANZADO 10	ESPERADO 9	SUFICIENTE 8-7	REQUIERE APOYO 6-5
Contenido	Explica la función del sistema circulatorio para el funcionamiento del cuerpo humano.	Identifica la mayoría de las funciones del sistema circulatorio para el funcionamiento del cuerpo humano.	Recupera poco de la función del sistema circulatorio para el funcionamiento del cuerpo humano	Desconoce la función del sistema circulatorio para el funcionamiento del cuerpo humano.
TOTAL:				

Con este instrumento se evaluó el desempeño de 33 alumnos que asistieron ese día a clase, obteniendo los resultados siguientes.

**Figura 19**

Calificación de exposición de la representación del sistema circulatorio



Nota. Elaboración propia. Calificaciones 2023

Mediante la gráfica podemos observar que el 15% del total de alumnos que asistieron se encuentran entre suficiente y requiere apoyo mientras que un 85% del total se encuentra entre un nivel avanzado y un nivel esperado por lo que

únicamente el juego de rol resultó satisfactorio para un total de 28 alumnos de 33 niños presentes en la clase.

Durante la sesión número seis se abordó el aprendizaje esperado “Explica el funcionamiento integral del cuerpo humano a partir de las interacciones entre diferentes sistemas. APARATO LOCOMOTOR” en la cual se observó la representación de roles como el de reumatólogos y pacientes, para poder realizarlo primeramente se dio cuenta de lo que hace un reumatólogo y cuál es su relación con el aparato locomotor; se analizó cómo funciona y posteriormente se inició el desarrollo del juego, mientras que los espectadores analizaban las situaciones que vivían los pacientes con los reumatólogos. Una vez terminado el juego cada equipo explicó el funcionamiento del sistema locomotor conforme a lo que habían jugado.

### Figura 20

Exposición de la representación del aparato locomotor



Nota. Toma propia (2023)

Esta exposición fue evaluada mediante una rúbrica (tabla 9) que se realizó conforme a los niveles de la taxonomía de Bloom, en la que el verbo explica se encuentra en el segundo nivel correspondiente a comprender.

**Tabla 9**

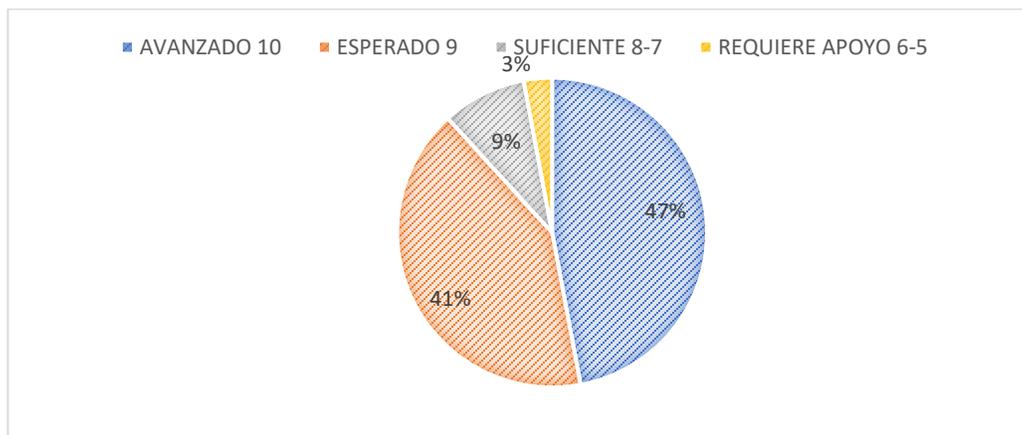
Rúbrica sexta sesión

EXPOSICIÓN DE LA REPRESENTACIÓN DEL APARATO LOCOMOTOR				
Nombre del alumno:				
INDICADORES				
ASPECTOS	AVANZADO 10	ESPERADO 9	SUFICIENTE 8-7	REQUIERE APOYO 6-5
Contenido	Explica la función del sistema circulatorio para el funcionamiento del cuerpo humano.	Identifica la mayoría de las funciones del sistema circulatorio para el funcionamiento del cuerpo humano.	Recupera poco de la función del sistema circulatorio para el funcionamiento del cuerpo humano	Desconoce la función del sistema circulatorio para el funcionamiento del cuerpo humano.
TOTAL:				

Con la que se evaluó a 35 alumnos que asistieron ese día a clase, obteniendo los resultados siguientes.

**Figura 21**

Calificación de exposición de la representación del aparato locomotor



Nota. Elaboración propia. Calificaciones 2023

La gráfica muestra que el 12% del total de alumnos que asistieron se encuentran entre suficiente y requiere apoyo mientras que un 88% del total se encuentra entre un nivel avanzado y un nivel esperado por lo que únicamente el juego de rol resultó satisfactorio para un total de 31 alumnos de 35 niños presentes en la clase.

### **Reflexión**

Una vez analizando los resultados obtenidos puedo dar mención a los aspectos encontrados en la aplicación de la metodología del juego de rol durante mi primer ciclo de acción, a través de un análisis FODA haciendo mención que la mayor fortaleza que se observó en el salón de clases durante el desarrollo de la metodología fue el trabajo en equipo, a pesar de que los alumnos no tienen las mejores relaciones de amistad o de compañerismo con el resto o algunos de sus compañeros. Durante el desarrollo del juego se mostró un manejo de cada una de las actividades de forma colaborativa, del mismo modo las oportunidades que se presentaron fue dar cuenta de contextos que no todos los alumnos conocían motivándolos a investigar acerca de cada uno de los roles representados y que esto posiblemente sea una opción de lo que quieren dedicarse de grandes.

Otra de las oportunidades detectadas mediante la aplicación de esta metodología fue que la mayoría de los alumnos se divirtió representando un rol del que tuvieron que hacer uso de la imaginación para representar las situaciones que tuvieran que ver con las características establecidas por el rol que se determinó con ayuda del conocimiento que tenían acerca del contenido que se estaba aplicando, provocando que mediante lo que hicieron fuera más fácil de aprender.

Así mismo se detectaron debilidades en cuanto a la aplicación ya que un promedio de 5.6 del total de los alumnos se encuentra entre el nivel de requiere apoyo y satisfactorio, determinando así que una de las posibles causas de que

estos alumnos tengan estos resultados, es que en cada sesión no todos los niños participaron ya que dentro de la metodología de juego de rol, Gonzalo y Valdivia (2017) mencionan en su segunda fase, que es correspondiente a la organización del juego, que se debe elegir solo a algunos alumnos para que representen los roles y que a su vez estos alumnos que representan los roles tengan compañeros espectadores que se encargaron de analizar cómo se fue desarrollando el juego de rol.

Cabe resaltar que los alumnos espectadores no siempre fueron los mismos en cada sesión los alumnos fueron rotando turnos. Durante la aplicación de la metodología en la última sesión se les cuestionó acerca de qué les había parecido ser parte del juego y qué les pareció solo ser espectadores, para lo que contestaron que preferirían ser siempre parte del juego porque solo observar les pareció aburrido.

Las amenazas inidentificadas en la aplicación de la metodología fueron que en ninguna de las sesiones se contaron con la presencia del 100% del total de los alumnos, haciendo que estos alumnos faltantes perdieran contenidos que son importantes, para conocer acerca de su persona física y por lo tanto del contexto que los rodea.

Teniendo en cuenta estos elementos me dí a la tarea de mejorar la metodología aplicada para que ésta sea más atractiva para cada uno de los alumnos de lo cual surgió Roles de canela.

## Propuesta de mejora

### Plan de acción

La metodología de juego de rol fue aplicada como lo indica Gonzalo y Valdivia en el Instituto de Docencia Universitaria en 2017 en la que los resultados obtenidos no fueron satisfactorios para el 100% del total de los alumnos, teniendo en cuenta los resultados obtenidos se dio al origen de una nueva propuesta metodológica llamada “Roles de Canela” que, comparada con la anterior contaba con cuatro fases. A ésta se le aumentaron dos fases más dándonos un total de seis fases por el total de las letras de “Canela” que se describen a continuación, las cuales serán retomados para mejorar el aprendizaje de las ciencias naturales con los 38 alumnos que conforman el sexto grado grupo B.

**Tabla 10**

Descripción de las fases de juego de “Roles de canela”.

### ROLES DE CANELA

Fases	Acción	Descripción
1°	<b>C</b> ontextualización y organización del juego	En esta fase se debe presentar una situación acorde al aprendizaje esperado por el cual se desarrollará el juego y de este modo las condiciones de la situación establecida, distinguiendo que cosas pueden cambiar y cuáles no. Dependiendo de la organización que se dé entre el salón de clases, es importante establecer reglas y no perder de vista los saberes que se buscan desarrollar, haciendo que todos sin excepción alguna participen en los roles.
2°	<b>A</b> plicación del juego	Esta fase consiste en recordarle a cada uno de los alumnos que, acorde al rol que están representando, deberán pensar, actuar y decidir tal cual como este rol lo haría, sin descuidar su objetivo principal y a su vez dejando que otros contribuyan a su rol de manera armónica y colaborativa.
3°	<b>N</b> uevas ideas para el juego	En este momento los alumnos tendrán la oportunidad de cambiar o mejorar algo del rol que están representando para hacerlo más atractivo para ellos y para los demás.

4°	<b>E</b> strategias para el juego	De acuerdo con las nuevas ideas para el juego de la fase 3 los alumnos deberán aplicar estrategias que los ayuden a mejorar su rol en el juego sin descuidar el objetivo principal de la actividad.
5°	<b>L</b> ocalizar fortalezas y debilidades en el juego	Antes de concluir el juego, cada uno de los alumnos deberán localizar desde su propia perspectiva las fortalezas y debilidades que él mismo aplicó o desempeñó durante el rol representado para compartirlas en la siguiente fase.
6°	<b>A</b> nálisis del juego	En este momento de deberá analizar lo que sucedió dentro del juego preferentemente en plenaria para recordar cual era la situación inicial que afrontaban en cada uno de sus roles e invitar a los alumnos a que opinen de manera fundamentada a lo que vivieron sobre cada una de las acciones o decisiones que los personajes tomaron. Se podrá preparar una guía de preguntas que orienten esta discusión.

*Nota: Descripción de las fases del juego de rol (fuente: elaboración propia)*

A través de estas fases se buscó que los alumnos tuvieran una mayor participación al involucrarse en el rol que correspondió al tema de la clase, dando indicaciones claras sobre los principios que rigen el juego de rol de manera en que los alumnos conocieron lo que se espera a través de esta dinámica.

Se pretendió trabajar cada lunes con los siguientes aprendizajes esperados y debido a las constantes suspensiones de los días lunes únicamente se aplicó el plan de acción cuatro veces:

1. Caracteriza e identifica las transformaciones temporales y permanentes en algunos materiales y fenómenos naturales del entorno.
2. Caracteriza e identifica las transformaciones temporales y permanentes en algunos materiales y fenómenos naturales del entorno.
3. Analiza las implicaciones en el ambiente de los procesos para la obtención de energía térmica a partir de fuentes diversas y de su consumo.

4. Toma decisiones orientadas a la revalorización, al rechazo, a la reducción, al reúso y al reciclado de papel y plástico al analizar las implicaciones naturales y sociales de su uso. (SEP: 2011)

Al igual que en la aplicación del plan anterior por cada uno de los aprendizajes esperados se buscó algún rol de la vida real que tuviera que ver con el aprendizaje a abordar, a continuación, se mencionan los roles que representaron en el juego de rol en el orden que se acomodaron los aprendizajes.

1. Chefs
2. Científicos
3. Electricistas
4. Jugueteros

En cada una de las clases de ciencias naturales se comenzó con la fase número uno que corresponde a la primera letra (C) de la palabra **canela**, la cual hace referencia a la contextualización y organización del juego de rol, dentro de esta fase se mencionó una situación que involucró los roles acordes a los aprendizajes esperados a través de preguntas como: ¿Alguna vez han escuchado sobre esto? ¿Qué trabajo realizan? ¿Cómo lo realizan? ¿Con quién lo realizan? ¿Cómo se visten para realizar estas actividades? ¿En dónde las realizan? ¿Qué reglas deben seguirse? Posteriormente cada uno de los alumnos se identificó y caracterizó conforme al rol establecido haciendo énfasis en lo que no y sí podían realizar a través de las reglas establecidas previamente por el total de los alumnos que se encuentran presentes en la clase.

Durante la fase número dos que corresponde a la segunda letra (A) de la palabra **canela**, la cual hace referencia a la aplicación del juego, en donde se desarrolló el juego donde los alumnos debieron pensar, actuar y tomar decisiones tal cual el rol que representaron en cada clase (chef, científico, electricista y juguetero) cuidando el tiempo estimado para la clase.

En la fase número tres, correspondiente a la tercera letra (N) de la palabra **canela**, la cual hace referencia las nuevas ideas para el juego, los alumnos debieron hacer algo diferente a los que estaban realizando para mejorar el juego y su rol establecido.

La cuarta fase, que corresponde a la letra (E) número cuatro de la palabra **canela**, se describen las estrategias para el juego, esta fase tiene relación con la anterior ya que a partir de las nuevas ideas para el juego de la fase tres, los alumnos aplicaron estrategias que les ayudaron a mejorar el rol que tenían establecido, sin descuidar su objetivo principal.

Durante la fase número cinco que corresponde a la quinta letra (L) de la palabra **canela**, hace énfasis a localizar las fortalezas y debilidades que se encontraron dentro del juego; éstas se debieron identificar individualmente mientras aún se desarrollaba el juego para que pudieran ser compartidas en la siguiente fase.

La última fase que corresponde a la sexta letra (A) de la palabra **canela** corresponde al análisis del juego. Con ayuda a la fase anterior los alumnos debieron identificar las fortalezas y debilidades que se presentaron durante el desarrollo del juego para que pudieran ser compartidas en plenaria con el resto del grupo a través de preguntas como: ¿Cómo realizaron el juego? ¿Qué acciones hicieron? ¿Qué fue lo que más les gusto? ¿Qué aprendieron? ¿Cuáles creen que fueron sus fortalezas? ¿Cuáles fueron sus debilidades? ¿Cambiar las estrategias del juego lo mejoro? ¿Qué hubieran hecho mejor?

## Acción

Para dar cuenta de las actividades realizadas, se recuperó información mediante el diario del profesor, en el que se obtuvieron algunos diálogos de los alumnos, por lo que se emplearon algunas nomenclaturas como las siguientes (tabla 11):

**Tabla 11**

Nomenclaturas empleadas para los diálogos

Estudiante normalista	EN
Alumno	A#
Todos	T

*Nota. Elaboración propia (diario docente:2023)*

## Día 1

La clase de ciencias naturales comenzó justo a las 11:23 de la mañana; con anterioridad a los alumnos se les solicitó un gorro de chef, algunas frutas que tuvieran en casa, una cuchara de metal, una vela y un mandil, para abordar el tema de transformaciones temporales y permanentes; para dar pie a la actividad comencé preguntando:

(Fase C)

EN: ¿Para qué creen que trajeron las cosas que tienen en su lugar?

A1: Para cocinar.

A2: Como en ciencias siempre jugamos yo digo que seremos cocineros.

A3: O mejor chefs.

A4: Si miss, mejor chefs, ¡ya quiero cocinar!

EN: Bien, identificaron en que nos vamos a convertir hoy, pero ¿para qué vamos a ser chefs?

Les solicité que en su cuaderno anotaran la fecha y el aprendizaje esperado que les escribí en el pizarrón, y les volví a preguntar:

EN: Ya leyeron el aprendizaje esperado ahora, ¿Quién me puede decir por qué vamos a ser chefs?

A5: Para ver las transformaciones de algo.

A6: Yo digo que vamos a quemar lo que traemos para ver cómo se convierte.

A7: Ah pues sí verdad, para ver cómo es su transformación, ahí dice en el aprendizaje

Después de que algunos alumnos me ayudaron a responder la pregunta que les había dicho, les pregunté ¿Cuál es la función de un chef? ¿En dónde trabajan? ¿Cómo se visten? ¿Con quién trabajan? Para lo que ellos respondieron que su función es preparar ricos platillos, que generalmente trabajan en los restaurantes dentro de la cocina y que usan un gorro como el que les solicité. Una vez teniendo esto claro les pedí que se caracterizaran como un Chef y que buscaran una pareja o un equipo para trabajar, que organizaran su cocina tal y como si fueran un chef.

(Fase A)

De este modo determinarían los roles que se ven con el chef; solicité que cortaran trozos de sus frutas y que prendieran su vela y pusieran a calentar la cuchara mientras les pasaba unos cuantos granos de maíz. Les mencioné que podían poner los trozos de fruta o el maíz en la cuchara y que pusieran atención en cada uno de los detalles, mientras ellos realizaban la actividad iba pasando por los lugares y escuchaba conversaciones como:

A8: Yo preparo este platillo mientras tú picas más fruta.

A9: Tenemos que apurarnos por el cliente ya tiene hambre.

A10: ¡Wow! Ya se hizo una palomita.

(Fase N)

Después de unos minutos, les pedí que pensarán en nuevas ideas para que su juego de rol fuera más atractivo para ellos.

(Fase E)

Después de otro tiempo, le dije que aplicaran las nuevas estrategias que habían pensado para lo cual ellos inmediatamente intercambiaron frutas, prestaron velas, compartieron los platos que traían o cambiaron de lugar.

A11: Toma yo te intercambio mi manzana por tu mango.

A12: O mejor te quedas la mitad de tu manzana y te doy la mitad de mi mango.

Observé que algunos alumnos se sorprendían de cómo se hacían sus palomitas con su cuchara y también a alumnos que el fuego de su vela les impedía realizar una palomita por lo que optaron a ponerle un poco de agua a la cuchara para poder lograrlo.

(Fase L)

Una vez que me percaté de que ya casi terminaban comenté a todos que localizaran las fortalezas que habían tenido en el desarrollo del juego, así como sus debilidades a lo que ellos me respondieron al finalizar el juego de rol.

(Fase A)

A13: Yo creo que estaba haciendo todo bien, pero mi compañero no sabía cómo debía hacer las cosas.

A14: Claro que sabía a ti no te salía, bueno creo que mi fortaleza fue lo que traje de material y mi debilidad fue el compañero que me ayudó.

A15: Yo sí creo que mi compañera y yo hicimos buen equipo.

A16: Si maestra V. y yo casi llenamos un tóper de palomitas.

A17: En general nos salió bien, un poco lento, pero bien.

A18: Pues si maestra, lo que yo vi es que todos estábamos trabajando.

Después de sus comentarios solicité que en su cuaderno dibujaran el antes y después de todas las cosas que habrían llevado, mencionando cuáles transformaciones serían permanentes y cuáles temporales, así como una actividad impresa.

### **Figura 22**

Imagen de niños representando el rol de chef



Nota. Jugando a ser chefs

### **Día 2**

La clase del día comenzó aproximadamente a las 11:15 de la mañana del día lunes, en la que el aprendizaje esperado que se tenía que abordar era el mismo que en la clase anterior por lo que se partió con la siguiente pregunta:

EN: ¿Recuerdan qué hicimos la última clase?

A1: Sí, cocinamos.

A2: Fuimos chefs maestra.

(Fase C)

EN: Muy bien, que bueno que recuerdan que fuimos chefs, pero ¿Qué aprendimos con eso? ¿Lo recuerdan?

A3: Cómo quedaban las cosas después de pasarlos por la vela.

A4: Sí, que algunas cosas ya no se pudieron regresar a como estaban antes, por ejemplo, la cuchara de mi mamá quedó toda negra para siempre.

EN: ¿A ese tipo de transformaciones cómo se les llama?

A5: Ah sí, deje me acuerdo... Ya me acordé permanentes.

A6: Sí, pero también están las temporales como la de la mesa que se veía quemada, pero en realidad solo estaba sucia.

A5: Pero en la vela sí fue una permanente porque no se pudo regresar a su tamaño original.

Después de escuchar algunas participaciones de los alumnos, les pregunté en que fenómenos naturales podríamos encontrar transformaciones temporales y permanentes; primeramente, se quedaron en silencio para lo cual recurrí a preguntarles lo que era un fenómeno natural para lo que un alumno contestó:

A6: Me parece miss que es lo que la naturaleza solita provoca, sin que nosotros hagamos algo para que pase.

A7: Ah sí, ya recuerdo, como los tsunamis.

A8: Yo no sabía que era, pero ahora sí.

EN: Pero ¿saben de algún fenómeno natural que sea más recurrente? Miren a la ventana.

A9: Oh sí, maestra está lloviendo un poco.

A10: La lluvia es algo que podemos provocar, entonces sí cuenta como fenómeno natural.

A partir de sus comentarios les pregunté que quién se podría encargar de conocer todos estos fenómenos naturales, después de discutir sobre algunos expertos llegamos hasta el punto de que los científicos se podrían encargar, mediante esto les pregunté:

EN: ¿Alguna vez han visto Phineas y Ferb?

T: ¡Sí!

Recordamos un poco de los personajes que salían en esta caricatura hasta llegar al Dr. Doofenshmirtz, recordando que él era un científico loco que siempre intentaba dominar el área limítrofe, mediante la construcción de inventos locos; una vez teniendo en cuenta lo que el Dr. Doofenshmirtz realizaba los niños se caracterizaron de científicos locos para poder construir una máquina controladora del clima, específicamente del ciclo del agua para controlar las transformaciones que ésta tiene.

(Fase A)

Después de que se contextualizó y organizó a los alumnos en parejas se comenzó con la aplicación del juego en la que pasando por los lugares de los alumnos se les escuchaba dar sus ideas para la construcción de su máquina; en otros lugares se les veía discutiendo porque uno de los niños tenía una idea y el otro niño una idea diferente por lo que me acerqué para que pudieran llegar a un acuerdo haciendo una fusión de sus dos ideas.

(Fase N)

Después de unos minutos de haber empezado el juego de rol les pedí a los científicos locos que pensarán en nuevas ideas para mejorar o cambiar su juego.

(Fase E)

Enseguida les solicité que aplicaran esas estrategias que tenían pensadas a lo cual alguno de ellos decidió hacer más loco su rol, cambiar de material, algunos volvieron a empezar con su máquina y otros cuantos intercambiaron material.

(Fase L)

Casi al finalizar el juego les dije que en lo que terminaban su máquina recordaran las fortalezas que habían tenido como pareja, así como las debilidades encontradas durante el desarrollo del juego de rol establecido y que las comentaran al finalizar para lo que respondieron:

(Fase A)

A11: Miss a nosotros la verdad nos falló la organización porque vea aun no terminamos.

A12: Pues nosotras nos acoplamos bien por queríamos la misma idea, creo que eso nos fortaleció, pero la debilidad es que nos tardamos mucho.

A13: Creo que nosotros no hicimos la mejor máquina, pero nos ayudamos siempre para realizarla y terminarla cuando usted dijo.

Cuando los niños terminaron de mencionar cuales habían sido sus fortalezas y debilidades recordamos la finalidad que había tenido el juego la cual fue identificar transformaciones temporales o permanentes en algún fenómeno natural el cual fue a través de la representación del ciclo del agua.

## Figura 23

Representando el rol de científicos locos



Nota. Máquina loca, ciclo del agua

### Día 3

La sesión comenzó a las 11:30 de la mañana aproximadamente en la que los alumnos se encontraban sentados por equipos, para comenzar con el contenido se comenzó con la siguiente pregunta:

(Fase C)

EN: ¿Qué objetos de su casa funcionan con energía?

A1: El refrigerador.

A2: Los focos.

A3: La televisión.

A4: El microondas.

Una vez escuchado a los alumnos, les pregunté sobre quién se encarga de proveer energía a sus hogares para lo que un niño rápidamente me respondió.

A5: La CFE, de hecho, maestra yo vivo justo atrás de la CFE.

EN: Muy bien, como lo acaba de mencionar su compañero la comisión federal de electricidad es la que se encarga de proveer la energía eléctrica en cada uno de sus hogares, pero ¿quién se encarga de ver que funcione correctamente o de arreglarlo cuando presenta fallas?

A6: Mi papá, porque él sabe de eso, trabaja de electricista.

A7: Sí, su papá es electricista.

(Fase A)

Teniendo en cuenta las participaciones de los alumnos les indiqué que se transformarían en electricistas con el material que les había solicitado con anterioridad y que colocaran al centro del equipo el objeto ya sea de juguete o real que funcionaba con energía, así como las imágenes o recortes y que asumieran el rol de electricistas para conocer y compartir cómo funcionaban y que realizaban dichos objetos y que los anotaran en su cuaderno.

(Fase N)

Al pasar algunos minutos del juego de rol, mencioné que pensarán en nuevas ideas para hacer más atractivo el juego; (Fase E) enseguida les propuse que las platicaran con su equipo para mejorar las estrategias que se estaban aplicando, llegando al punto de tomar decisiones como la de intercambiar objetos que no tenían con los otros equipos. (Fase L) Pasando un tiempo les solicité que reflexionaran acerca de las fortalezas y debilidades que había presentado su equipo, así como las que enfrentaron individualmente.

(Fase A)

Antes de finalizar el juego de rol les expliqué a lo que se refería la energía calorífica y les solicité que marcaran aquellos objetos que la produjeran con los que tenían anotados en su cuaderno, para dar fin a la actividad realizamos el

análisis del juego partiendo de las debilidades y fortalezas que se detectaron en el juego de rol, a que los alumnos comentaron:

A8: Yo no estoy acostumbrado a trabajar con gente de este tipo, hubiera preferido mil veces estar con mis amigos.

A9: Al compañero no le parecían las decisiones que estábamos tomando todos el solo quería hacerlo como él decía.

A10: Con nuestro equipo, aunque no todos somos amigos tratamos de decidir las mejores formas de jugar para que ninguno de nosotros la pasara mal.

A11: Pues aquí fue neutral miss solo que algunos no trajeron su material, pero con lo que nosotros traíamos fue suficiente.

En cuanto terminamos de realizar el análisis del juego para verificar lo que habíamos aprendido se les solicitó el trabajo que habían realizado para que éste fuera evaluado.

#### **Figura 24**

Representando el rol de electricistas



Nota. Identificando los objetos que producen energía térmica.

## Día 4

Para este día la clase de ciencias naturales comenzó aproximadamente dando las 11 con 20 minutos en la que se dio a conocer primeramente el aprendizaje esperado que tenía que ver con el reuso y reciclado del papel, en un segundo momento observamos un juguete de plástico que tenía uno de los niños realizando las siguientes preguntas:

(Fase C)

EN: ¿Quiénes y en dónde creen que realicen juguetes como éste?

A1: Yo creo que personas que se dedican a eso en fábricas.

EN: Antes de que existieran las fábricas donde realizan todo tipo de juguetes ¿cómo creen que realizaban los juguetes?

A2: Pues a lo mejor ni tenían.

A3: Una vez mi abuelito me quitó mi Xbox y me contó que su papá le hacía sus juguetes con lo que encontrara, por ejemplo, en la milpa de su rancho o alrededor y que era más divertido.

A4: O hasta ellos solos se los podían hacer.

A5: Ah pues sí verdad, a lo mejor también había personas que se dedicaban a hacer juguetes manualmente para vender por donde las personas vivían.

A6: Cómo los juguetes de madera que se hacían antes.

(Fase A)

Después de los comentarios de los alumnos les solicité que se caracterizaran de como si fueran un juguetero y se sintieran como si estuvieran en un taller de juguetes, que sacaran los materiales reciclados que habían traído de sus casas, colocando así todo el material en la mesa para que éste se tomara como las herramientas o materia que podían utilizar los juguetes.

Cada uno de los niños se pudo levantar de su lugar para elegir el material a ocupar para realizar un juguete, podían seguir compartiendo materiales para la realización de su juguete.

(Fase N)

Después de unos minutos les solicité pensar en algunas nuevas ideas para hacer de este rol más interesante y atractivo para ellos, (Fase E) enseguida les dije que podían aplicar las estrategias que habían pensado. Pasando por los lugares de los alumnos me di cuenta que si a un compañero le interesaba el material que otro tenía ellos optaban por intercambiarlo por algún otro, si les sobraba algún material buscaban quien necesitaba de eso que ellos tenían, platicaban y aceptaban opiniones de cómo podría ser mejor su juguete, solamente un niño no quiso compartir el material que él había llevado al principio pero en un momento le pidió ayuda a su compañero de un lado y como forma de agradecimiento le dejó tomar un poco de pintura que él había traído.

Los niños que no llevaron el material solicitado recurrieron con los conserjes de la institución para que les pudieran proporcionar algún material y no se quedaran sin realizar la actividad.

(Fase L)

En los momentos finales les pedí que identificaran las fortalezas y debilidades que habían presentado siendo jugueteros, al hacer el análisis del juego mencionaron lo siguiente:

(Fase A)

A7: Pues yo creo que fue buena idea que compartiéramos el material porque así teníamos más ideas de juguetes.

A8: Si miss, con esto vimos que no todo lo que tiramos es basura, por ejemplo, allá tras hay muchas cosas que aún se pueden usar para cualquier otra cosa.

A9: Creo que una de mis debilidades fue no tomar en cuenta la opinión de mi compañero, porque a lo mejor con su material iba a quedar mejor mi juguete

A10: También como dijo Pao, con lo que tienen los conserjes detrás del salón, podemos reutilizarlo.

En cuanto se terminó el análisis del juego para corroborar lo que habíamos aprendido se solicitó el juguete para que éste fuera evaluado.

### **Figura 25**

Representando el rol de juguetero



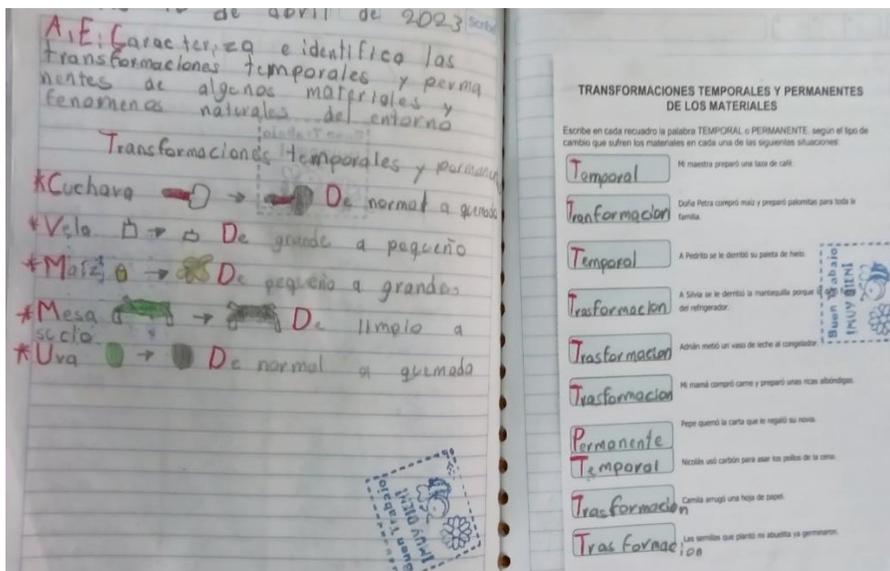
Nota. juguete realizado con material reciclado o de reusó

## Observación y evaluación

La primera aplicación dio cuenta al aprendizaje esperado “Caracteriza e identifica las transformaciones temporales y permanentes en algunos materiales y fenómenos naturales del entorno” en la cual los alumnos representaron el rol de chefs realizando primeramente palomitas con la ayuda de una cuchara de metal y una vela con el fin de que observaran como poco a poco el maíz se convertía en palomita, así mismo pusieron en la llama de la velita cualquier otro alimento para observar su transformación, finalmente realizaron en su cuaderno dibujos de las características que habían identificado según la transformación que observaron en lo que realizaron.

**Figura 26**

Dibujos, transformaciones temporales y permanentes



Nota. Toma propia (2023)

Para evaluar este producto se realizó la siguiente rúbrica (tabla 12) que se diseñó conforme a los niveles de la taxonomía de Bloom, en la que el verbo caracteriza

se encuentra en el segundo nivel correspondiente a comprender e identifica se encuentra en el primero nivel correspondiente a conocer.

**Tabla 12**

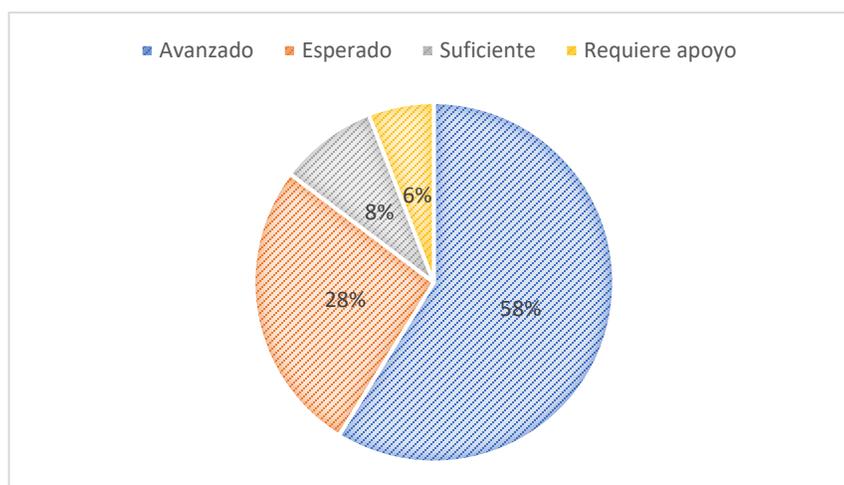
Rúbrica primera sesión

DIBUJOS "TRASFORMACIONES TEMPORALES Y PERMANENTES"				
Nombre del alumno:				
INDICADORES				
ASPECTOS	AVANZADO 10	ESPERADO 9	SUFICIENTE 8-7	REQUIERE APOYO 6-5
Contenido	Caracteriza e identifica las transformaciones temporales y permanentes en algunos materiales y fenómenos naturales del entorno	Conoce y menciona las transformaciones temporales y permanentes en algunos materiales y fenómenos naturales del entorno	Nombra algunas de las transformaciones temporales y permanentes en algunos materiales y fenómenos naturales del entorno	Desconoce las transformaciones temporales y permanentes en algunos materiales y fenómenos naturales del entorno
TOTAL:				

Con la que se evaluó a 35 alumnos que asistieron ese día a la clase, obteniendo los resultados siguientes:

**Figura 27**

Calificaciones de trasformaciones temporales y permanentes,



Nota. Elaboración propia. Calificaciones 2023

En la gráfica anterior se muestran los resultados del trabajo realizado identificando que de los 35 alumnos que asistieron ese día a la clase se obtuvo que un 58% de los alumnos se encuentra en un nivel avanzado, el 28% de los alumnos se encuentra en un nivel esperado, un 8% se encuentra en un nivel suficiente y finalmente un 6% de los alumnos se encuentran en un nivel en el que requieren apoyo para lograr el aprendizaje esperado.

En la segunda intervención se abordó el aprendizaje “Caracteriza e identifica las transformaciones temporales y permanentes en algunos materiales y fenómenos naturales del entorno.” en el que los alumnos asumieron el rol de científicos locos para dar cuenta a las transformaciones que presenta en agua en su ciclo, cada uno de los alumnos tuvo que representar este rol como si pudiera controlar el tiempo realizando una máquina controladora del ciclo del agua.

### **Figura 28**

Máquina loca, ciclo del agua



Nota. Toma propia (2023)

Para poder dar una evaluación a este trabajo se realizó la siguiente rúbrica (tabla 13) que fue diseñada conforme a los niveles de la taxonomía de Bloom, en la que

el verbo caracteriza se ubica en el segundo nivel correspondiente a comprender e identifica se encuentra en el primero nivel correspondiente a conocer.

**Tabla 13**

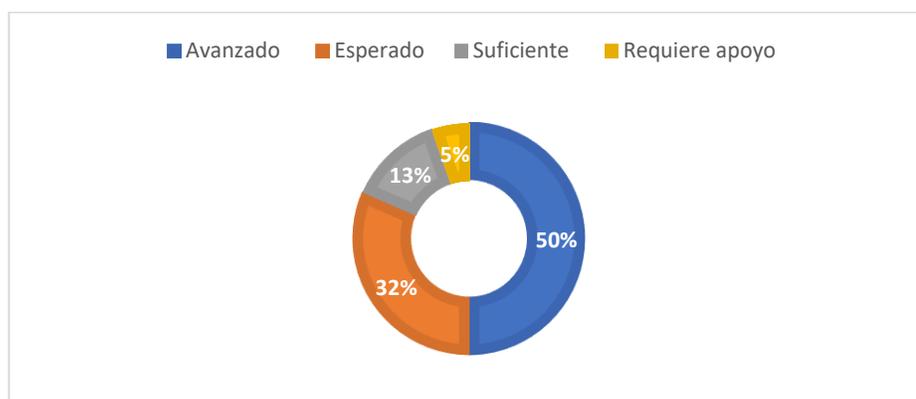
Rúbrica segunda sesión

MÁQUINA LOCA "TRASFORMACIONES TEMPORALES Y PERMANENTES"				
Nombre del alumno:				
INDICADORES				
ASPECTOS	AVANZADO 10	ESPERADO 9	SUFICIENTE 8-7	REQUIERE APOYO 6-5
Contenido	Caracteriza e identifica las transformaciones temporales y permanentes en algunos materiales y fenómenos naturales del entorno	Conoce y menciona las transformaciones temporales y permanentes en algunos materiales y fenómenos naturales del entorno	Nombra algunas de las transformaciones temporales y permanentes en algunos materiales y fenómenos naturales del entorno	Desconoce las transformaciones temporales y permanentes en algunos materiales y fenómenos naturales del entorno
TOTAL:				

Con la que se evaluó a 37 alumnos que asistieron ese día a la clase, obteniendo los resultados siguientes.

**Figura 29**

Calificaciones ciclo del agua



Nota. Elaboración propia. Calificaciones 2023

Los resultados anteriores muestran las calificaciones obtenidas de los 37 alumnos que asistieron a clase, viendo que el 50% de los alumnos tienen un nivel



**Tabla 14**

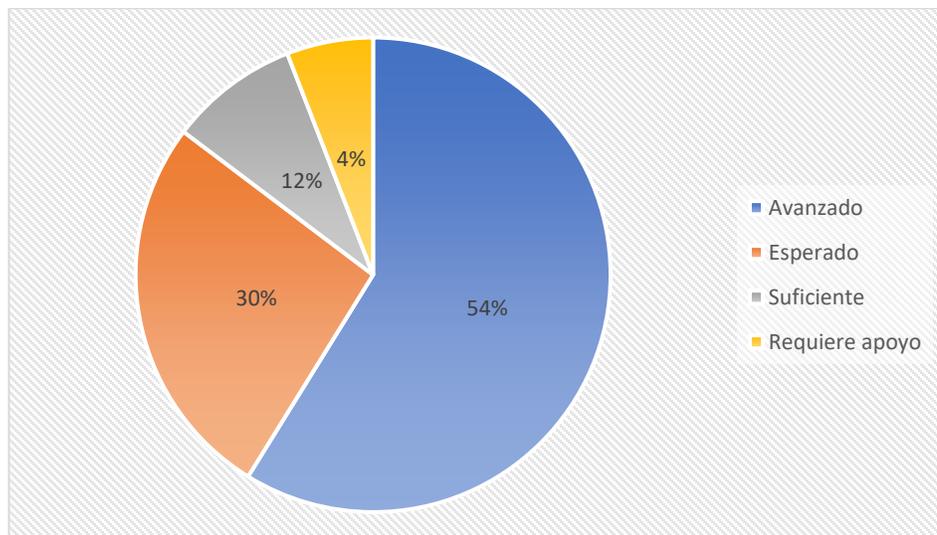
Rúbrica tercera intervención

DIBUJOS O IMÁGENES “ENERGIA TÉRMICA”				
Nombre del alumno:				
ASPECTOS	AVANZADO 10	ESPERADO 9	SUFICIENTE 8-7	REQUIERE APOYO 6-5
Contenido	Analiza las implicaciones en el ambiente de los procesos para la obtención de energía térmica a partir de fuentes diversas y de su consumo	Identifica las implicaciones en el ambiente de los procesos para la obtención de energía térmica a partir de fuentes diversas y de su consumo	Comprende las implicaciones en el ambiente de los procesos para la obtención de energía térmica a partir de fuentes diversas y de su consumo	Recuerda las implicaciones en el ambiente de los procesos para la obtención de energía térmica a partir de fuentes diversas y de su consumo
TOTAL:				

Con ayuda de la rúbrica anterior se evaluó a un total de 33 alumnos, los cuales asistieron ese día a clase, obteniendo los resultados siguientes.

**Figura 31**

Calificaciones de dibujos o imágenes “energía térmica”



Nota. Elaboración propia. Calificaciones 2023

En la gráfica anterior se pueden observar los resultados obtenidos, identificando que de los 33 alumnos que asistieron a clase el 54% se encuentra en un nivel avanzado, un 30% de los alumnos se encuentra en un nivel esperado, un 12% de los alumnos se encuentra en un nivel suficiente y por último un 4% de los alumnos se encuentran en el nivel de requerir apoyo para el logro del aprendizaje que se pretendió abordar.

Para la cuarta sesión se trabajó con el aprendizaje esperado “Toma decisiones orientadas a la revalorización, al rechazo, a la reducción, al reúso y al reciclado de papel y plástico al analizar las implicaciones naturales y sociales de su uso” el cual se abordó mediante el rol de jugueteros, en la que los alumnos con material reciclado que obtuvieron de su casa o de algunos familiares o vecino realizaron distintos juguetes con el material que habían traído con el fin de que tomaran conciencia las implicaciones naturales y sociales que tienen algunos residuos.

### **Figura 32**

Juguete con material reciclado



Nota. Toma propia (2023)

Para poder evaluar el producto que los alumnos realizaron se hizo uso de una rúbrica (tabla 15) la cual fue diseñada conforme a los niveles de la taxonomía de

Bloom, partiendo de que el verbo tomar se encuentra en el tercer nivel correspondiente a aplicar.

**Tabla 15**

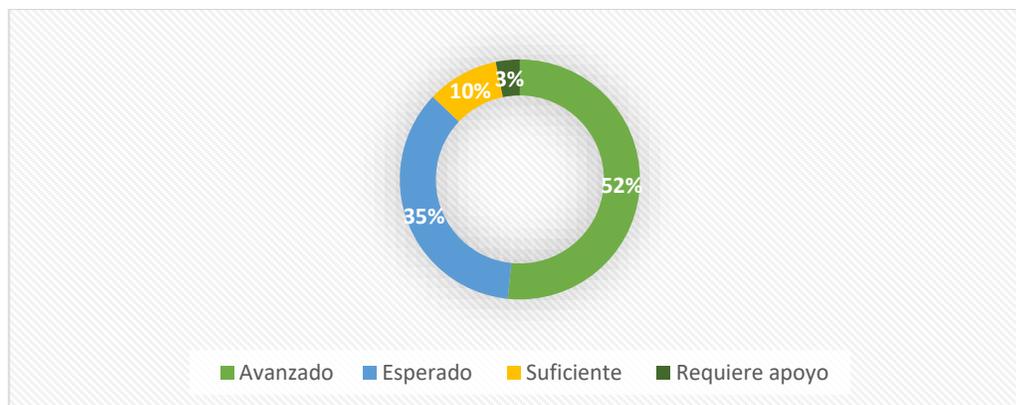
Rúbrica cuarta intervención

JUGUETE CON MATERIAL RECICLADO				
Nombre del alumno:				
INDICADORES				
ASPECTOS	AVANZADO 10	ESPERADO 9	SUFICIENTE 8-7	REQUIERE APOYO 6-5
Contenido	Toma decisiones orientadas a la revalorización, al rechazo, a la reducción, al reúso y al reciclado de papel y plástico al analizar las implicaciones naturales y sociales de su uso	Expresa decisiones orientadas a la revalorización, al rechazo, a la reducción, al reúso y al reciclado de papel y plástico al analizar las implicaciones naturales y sociales de su uso	Recuerda cuales decisiones son orientadas a la revalorización, al rechazo, a la reducción, al reúso y al reciclado de papel y plástico al analizar las implicaciones naturales y sociales de su uso	Desconoce cuales decisiones son orientadas a la revalorización, al rechazo, a la reducción, al reúso y al reciclado de papel y plástico al analizar las implicaciones naturales y sociales de su uso
TOTAL:				

Mediante la rúbrica anterior se evaluó al total de los alumnos que asistieron ese día a clase los cuales fueron 31, obteniendo los resultados siguientes.

**Figura 34**

Calificaciones juguete



Nota. Elaboración propia. Calificaciones 2023

En los resultados obtenidos se muestran las calificaciones que obtuvieron los alumnos al realizar su juguete, en los cuales el 52% de los alumnos se encuentra

en un nivel suficiente, el 35% se encuentra en un nivel esperado, el 10% de los alumnos se encuentra en suficiente y finalmente un 3% de los alumnos se encuentra en un nivel donde requieren apoyo.

## **Reflexión**

Mediante los resultados obtenidos en la propuesta de mejora se puede dar cuenta los aspectos encontrados en la aplicación de mi propuesta “roles de canela” durante el segundo ciclo de acción, haciendo uso de un análisis FODA. Partiendo de las fortalezas encontradas en el aula durante el desarrollo de la misma, se menciona que la principal fortaleza encontrada fue la colaboración de todo el alumnado que se encontraba presente en el salón de clases, ya que en las fases descritas se mencionaba que los alumnos debían participar en alguno de los roles establecidos sin excepción alguna, esto permitió mejores interacciones entre los alumnos, también se observaron reacciones empáticas en algunos de los alumnos pues explicaban y compartían de su material a aquellos compañeros que no traían el material solicitado o necesitaban ayuda para realizar adecuadamente la actividad.

Las oportunidades que se presentaron durante la aplicación de “roles de canela” fue el acercamiento que tenían los alumnos a dichos roles o actividades que otros realizaban, con el fin de que indagaran más allá de lo que hicieron en el salón, para que tuvieran un panorama más amplio a lo que se pueden dedicar en un futuro, partiendo de sus habilidades encontradas. El divertirse representando el rol que les tocó en cada una de las aplicaciones es otra de las oportunidades que se pudieron observar ya que hicieron uso de su imaginación para establecer reglas y comportamientos que el rol ameritaba.

Así como fue posible encontrar fortalezas y oportunidades también se detectaron debilidades en el juego, una de ellas es que en ninguna de las sesiones se obtuvo un nivel de entre avanzado y esperado con el 100% del total de los alumnos,

teniendo así un promedio de 10.7% de alumnos que se encontraba en el nivel de suficiente que estaban entre 8-7 de calificación y un promedio de 4.5% de alumnos que se encuentran en el nivel donde requieren apoyo que está entre 6-5 de calificación.

Otra de las debilidades encontradas fue que en algunas de las sesiones durante la fase número seis correspondiente al análisis del juego, al momento de participar con lo que se les pidió en la fase cinco correspondiente a localizar fortalezas y debilidades tanto individuales como colectivamente realizadas durante el juego, la mayoría de los alumnos solo comentaron lo que no les pareció de sus compañeros sin mencionar o aceptar lo que otros mencionaban, haciendo que esto en algún momento del análisis se volviera una discusión.

Las amenazas identificadas durante las sesiones de ciencias naturales que correspondían a los días lunes, son las constantes suspensiones que se presentaron en el mes de abril y mayo haciendo que únicamente fuera posible aplicar la propuesta de “roles de canela” en cuatro ocasiones, 17 y 24 de abril y durante el mes de mayo los días 8 y 22. Así mismo otra de las amenazas que se presentaron fue que no se contó con 100% de los alumnos en ninguna de las clases correspondiente a 38 alumnos inscritos en el sexto grado grupo B, haciendo que dichos alumnos perdieran conocimientos que son esenciales para su persona los cuales les sirven para desenvolverse mejor en el contexto que los rodea o cualquier otro.

## Conclusiones y recomendaciones

Este documento tuvo como objetivo mejorar el aprendizaje de las ciencias naturales por lo que recurrí a una investigación que me llevó a trabajar con la metodología de juego de rol que propone Gonzalo y Valdivia (2017) la cual fue aplicada en mi primer ciclo de acción, en la que se obtuvo que el 11.8% de los alumnos se encontraron en un nivel suficiente y un 5.1% se quedó en requiere apoyo; derivado de esto se hicieron cambios con la intención de disminuir estos porcentajes aplicando la propuesta “roles de canela” en la se agregaron más fases en comparación a la anterior y se aplicó una participación en los roles establecidos con el total de los alumnos que asistieron haciendo que ninguno quedara fuera de los roles ya que en la metodología aplicada primero alguno de los alumnos quedaban únicamente como espectadores.

A partir de esto se obtuvo que un promedio 10.7% de los alumnos se encuentra en el nivel suficiente y un 4.5% se encuentra en el nivel de requiere apoyo, en el cual la diferencia de las aplicaciones para el nivel suficiente es de .1% y para el nivel en el que requieren apoyo es de .6% lo cual es un cambio mínimo entre las propuestas.

Enfatizando estos resultados con la competencia curricular que se pretendió mejorar la cual fue “Integra recursos de la investigación educativa para enriquecer su práctica profesional, expresando su interés por el conocimiento, la ciencia y la mejora de la educación” (Perfil de egreso plan 2018) consideró que durante la práctica pude aumentar si no en su totalidad por lo menos un avance que me seguirá impulsando hasta poder concretarlo, y así mi práctica profesional sea más óptima en la que los aprendizajes que se pretendan cumplir sean reflejados en la totalidad de mis alumnos.

Mediante los resultados comparados anteriormente entre la metodología de juego de rol de Gonzalo y Valdivia (2017) y la propuesta de mejora “roles de

canela” que apliqué propongo emprender mejoras a través de las siguientes recomendaciones que a mi consideración son elementos que podrían seguir dando solución a la problemática presentada en la asignatura de ciencias naturales, aplicando los niveles de la taxonomía de Bloom para que puedan ser concretados de la mejor forma, cabe mencionar que la metodología de juego de rol puede ser aplicada para cualquier problemática, en cualquier nivel académico y en cualquier contexto.

1. Conocer el contexto de los alumnos.
2. Comprender cada una de las fases para que se apliquen como corresponden.
3. Identificar adecuadamente el rol que podría cubrir el aprendizaje esperado.
4. Establecer el trabajo de los alumnos ya sea por parejas, equipos o en conjunto.
5. Organizar los tiempos para que se cumplan cada una de las fases.

Otra de las recomendaciones que también podría aplicarse es platicarles previamente el aprendizaje esperado con los alumnos y que de esta forma ellos puedan investigar que rol pueden representar en la siguiente clase.

## Referencias

- Gonzalo, C., y Valdiva, S. (2017) *Juego de Roles*. Instituto de docencia Universitaria. Pontificia Universidad Católica del Perú <http://idu.pucp.edu.pe/wp-content/uploads/2017/07/4.-juegoderoles.pdf>
- <https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/index-descargas-LMP-prim-6grado.html>
- Lara M. Itzel (2022) *diario docente, diciembre LEP [Fecha de Consulta 07 de febrero de 2023]*.
- Lara M. Itzel (2023) *diario docente, enero LEP [Fecha de Consulta 08 de febrero de 2023]*.
- Lara M. Itzel (2023) *diario docente, enero LEP [Fecha de Consulta 22 de junio de 2023]*.
- Latorre, A. (2005). *La investigación acción*. Graó, de IRIF, S.L. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/La-investigacion-accion-conocer-y-cambiar-la-practica-educativa.pdf>
- Perfil de Egreso (Plan 2018) – *Escuela Normal Rodolfo Menéndez de la Peña*. (s. f.). <https://normalrodolfo.edu.mx/perfil-de-egreso-plan-2018/>
- Rodríguez, A., Mery, E. y Chillón, L. (2014). *Propuesta y aplicación de la estrategia didáctica basada en la técnica juego de roles en la enseñanza del idioma inglés y su influencia en el desarrollo de la capacidad de expresión y comprensión oral en los alumnos del quinto grado de educación secundaria*. <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/UNS/2035>
- Secretaría de Educación Pública (2011). *Plan y/o Programa*. SEP [http://edu.jalisco.gob.mx/cepse/sites/edu.jalisco.gob.mx.cepse/files/sep\\_2011\\_programas\\_de\\_estudio\\_2011.guia\\_para\\_el\\_maestrosexto\\_grado.pdf](http://edu.jalisco.gob.mx/cepse/sites/edu.jalisco.gob.mx.cepse/files/sep_2011_programas_de_estudio_2011.guia_para_el_maestrosexto_grado.pdf)
- Secretaría de Educación Pública (2017). *Plan y/o Programa*. SEP

Taylor, S.J., Bogdan R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Barcelona España.* Ed. Paidós, SAICF.

## Anexos

### Anexo 1. Entrevista a docente titular



**Nombre del docente titular: Jovita**

- ¿Cuántos años de servicio tiene?  
23 años
- ¿Cuál es su preparación profesional?  
Licenciatura en educación primaria
- ¿Cuántos años ha impartido sexto grado?  
10 años
- En el diagnóstico de Ciencias Naturales aplicado con preguntas de 5to grado; el 32% de los alumnos tienen una calificación menor a 6, el 23% una calificación menor a 7, el 29% menor a 8 y finalmente el 16% con una calificación mayor a 8. ¿A qué cree que se deban estos resultados?  

Se debe que muchas de las ocasiones los temas no se profundizan o no son del interés de los niños por lo que no son significativos para ellos y el contenido al momento de volverlo a evaluar ya no está presente sí como lo fue para una evolución trimestral.
- ¿Qué estrategias emplea para abordar esta asignatura?  
La que más resultado da es la vivencial o bien aquella que haga al alumno reaccionar sobre el cuidado de su cuerpo y la naturaleza
- ¿De qué forma evalúa Ciencias Naturales?  
Evaluación formativa 30% que conlleva trabajos como maquetas, experimentos y exposiciones etcétera y examen 70%
- ¿Qué estrategias recomendaría para dar una buena clase de Ciencias Naturales?  
Llegar a motivar al alumno para que tengan todo el interés llegar a motivar al alumno para que tengan todo el interés en la asignatura o tema también algo muy importante es que no se haga aburrida ni monótona la clase ya que les gusta experimentar y descubrir.

## Anexo 2. Pensar de los alumnos

Escuela Primaria Dr. Gustavo Baz Prada  
Sexto Grado Grupo "B"

Nombre: Mauricio Malvarez Hernandez Edad: 11

1. ¿Qué piensas de la asignatura "Ciencias Naturales"?  
Es muy interesante pero no me gusta.

2. ¿Te gusta esta asignatura? ¿Por qué?  
No me gusta la extensión.

3. ¿Cómo sería tu clase ideal para el logro de tu aprendizaje?  
La de Matemáticas.

Escuela Primaria Dr. Gustavo Baz Prada  
Sexto Grado Grupo "B"

Nombre: Camila Rebeca Suárez Boussey Edad: 11

1. ¿Qué piensas de la asignatura "Ciencias Naturales"?  
No me gusta

2. ¿Te gusta esta asignatura? ¿Por qué?  
No me gusta porque para mi es un poco difícil

3. ¿Cómo sería tu clase ideal para el logro de tu aprendizaje?  
Haciendo un experimento que explote

Anexo 3. Examen diagnóstico de 5to grado

**Escuela Primaria**  
**Dr. Gustavo Baz Prada**

6º "B"

Nombre del alumno: Daniela Julieta Hernández C

Nombre del maestro: Miriam Itzel Lara Juárez

Fecha: Viernes 02 de Septiembre 2022

CIENCIAS NATURALES



Reactivos	Aciertos	Promedio
23	10	4.3

**Subraya la respuesta correcta**

1.- ¿Qué es una dieta?

- a) Un régimen alimenticio para bajar de peso.
- b) La variedad de alimentos que consumimos de manera cotidiana.
- c) La comida que ingieren las personas obesas.
- d) La comida chatarra, como refrescos y frituras.

2.- Proviene de alimentos de origen animal, como la carne, los huevos y la leche.

- a) Grasas y lípidos.
- b) Proteínas.
- c) Carbohidratos.
- d) Vitaminas y minerales.

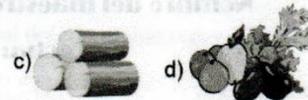
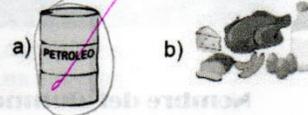
3.- Estos nutrientes permiten mantener un crecimiento saludable y ayudan a prevenir enfermedades. Se encuentran en las verduras y frutas.

- a) Grasas y lípidos.
- b) Vitaminas y minerales.
- c) Proteínas.
- d) Carbohidratos.

4.- Sustancias tóxicas que cuando se consumen producen lesiones en el sistema nervioso y hacen que los órganos dejen de funcionar correctamente.

- a) Drogas, alcohol y tabaco.
- b) Refrescos y Sabritas.
- c) Frutas y verduras.
- d) Lípidos y grasas.

5.- ¿Cuál de los siguientes es un recurso natural *no renovable*?:



6.- ¿Qué ocurre cuando se altera un ecosistema?

- a) Provoca que algunos animales emigren y otros perezcan.
- b) No ocurre nada.
- c) Hace que crezca más vegetación.
- d) Provoca un equilibrio ambiental.

7.- ¿Cómo se les conoce a las especies que habitan exclusivamente en una sola región?

- a) Biodiversidad exclusiva.
- b) Ecosistema específico.
- c) Especie endémica.
- d) Organismo relacionado.

8.- Es la capacidad de un material para disolverse en otro; por ejemplo, el azúcar y la sal se disuelven al mezclarse con el agua.

- a) Amabilidad.
- b) Insolubilidad.
- c) Solubilidad.
- d) Habilidad.

Subraya la respuesta correcta

9.- ¿Cómo se les llama a los materiales compuestos por dos o varias sustancias?

- a) Solución.
- b) Revoltura.
- c) Mezcla.
- d) Atole.

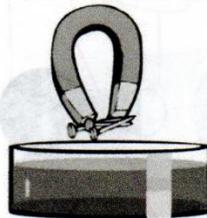
10.- Son métodos para separar las sustancias que componen una mezcla.

- a) Imantación, filtración, evaporación.
- b) Habitación, salvación, equivocación.
- c) Infiltración, demarcación, marcación.
- d) Sólido, líquido, gaseoso.

11.- ¿Qué método de separación de mezclas resultaría más eficaz para separar agua y arena?

- a) Decantación.
- b) Filtración.
- c) Evaporación.
- d) Imantación.

12.- ¿Qué método de separación de mezclas se puede observar en la siguiente imagen?



- a) Decantación.
- b) Filtración.
- c) Evaporación.
- d) Imantación.

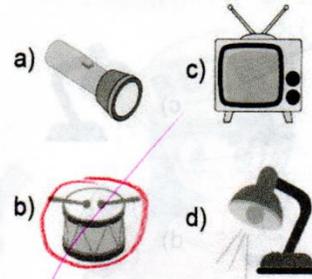
Observa la imagen y responde la pregunta 13



13.- ¿Qué se representa en la imagen?

- a) El ciclo de la materia.
- b) El ciclo del agua.
- c) El ciclo de los mares.
- d) El ciclo de las nubes.

14.- ¿Cuál de los siguientes objetos no necesita energía eléctrica para funcionar?



15.- Son materiales **conductores**.

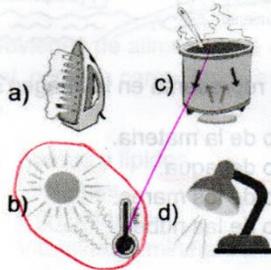
- a) Madera, hule, hierro
- b) Vidrio, plástico, papel
- c) Oro, plata, cobre,
- d) Plantas, tierra, tela.

Subraya la respuesta correcta

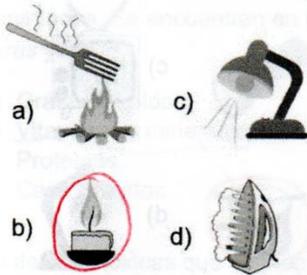
16.- Son materiales **aislantes**.

- a) Madera, hule, hierro
- b) Vidrio, plástico, papel
- c) Oro, plata, cobre
- d) Acero, cobre, zinc

17.- Elige el ejemplo de transformación de energía por **radiación**.



18.- Elige el ejemplo de transformación de energía eléctrica a energía calorífica.



19.- Es la estrella de mayor tamaño del sistema solar y emite luz propia.

- a) La Luna
- b) La Tierra
- c) El Sol
- d) Los satélites.

20.- Son cuerpos que giran alrededor de los planetas.

- a) El Sol.
- b) La tierra.
- c) Los satélites.
- d) Las estrellas.

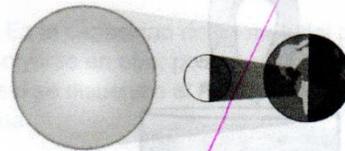
21.- Es el único satélite natural de la tierra.

- a) El Sol
- b) La Luna
- c) Marte
- d) Júpiter

22.- Movimiento que tiene una duración de 24 horas en el que la Tierra gira sobre su propio eje:

- a) Traslación.
- b) Rotación.
- c) Inclinación.
- d) Alteración.

23.- Se observa cuando la Luna se interpone entre el Sol y la Tierra e impide que parte de los rayos solares lleguen a la Tierra, proyectando una sombra:



- a) Eclipse de luz.
- b) Eclipse solar.
- c) Eclipse lunar.
- d) Eclipse de oscuridad.

#### Anexo 4. Promedio por alumno

SEXTO GRADO GRUPO "B"		
PROMEDIOS POR ALUMNO		
CIENCIAS NATURALES		
NL.	ALUMNOS	PROMEDIO
1.	ADALIN MORENO AXEL URIEL	6.0
2.	ANGELES HERNANDEZ ESTEFANY	6.5
3.	BAUTISTA GARCIA DAYLAN ALINE	
4.	CASTILLO PARAMO EK BALAM	4.7
5.	CEBALLOS HERNANDEZ ALAN ARMANDO	8.2
6.	CEBALLOS SALGADO DANNA SOFIA	5.6
7.	DE LA CRUZ HERRERA JUAN PABLO	7.3
8.	ENRÍQUEZ ORTEGA PABLO	7.8
9.	ENRIQUEZ TENORIO MAYA ELITE	5.6
10.	ESCOBAR MORA LIAM SEBASTIAN	6.0
11.	FLORES MORALES LEONARDO	7.3
12.	FRANCISCO MARTINEZ VICTOR	
13.	GARCIA GOMEZ ESTRELLA ELIANETH	6.9
14.	GARCIA SANCHES DAIRA IVANA	5.6
15.	GARDUÑO HERNANDEZ ANA PAOLA	9.1
16.	HERNANDEZ CANO DANIELA JULIETA	4.3
17.	HERNANDEZ GONZALEZ JOSE MANUEL	7.8
18.	LEON AYALA EDUARDO ADONAY	
19.	LOPEZ MORENO NAOMI GIOVANNA	9.1
20.	LOPEZ PIÑA ALEJANDRO	6.9
21.	LUJANO FIGUEROA ABRAHAM	7.8
22.	MALVAEZ HERNANDEZ MAURICIO	4.3
23.	MERCADO HUEQUE IKER GAEL	7.8
24.	MIRALRIO LUNA REGINA	6.9
25.	MONGRAGON VAZQUEZ JOCELYN	4.3
26.	NAVA MOYA VALERIA	7.3
27.	PEREZ ARRIAGA ZOETH GARDENIA	3.0
28.	REBOLLO REYES SEBASTIAN	5.6
29.	REYES COLIN ELIZABETH AZUCENA	
30.	ROGEL HUITRON ROMEL ALEXANDER	
31.	ROMERO SANCHEZ ISAAC MAURICIO	8.2
32.	SALAS LOPEZ JAVIER	
33.	SANCHEZ HERNANDEZ FATIMA NAOMI	5.2
34.	SUAREZ BOUSSART CAMILA REBECA	6.9
35.	TAPIA ESPINAREZ FRIDA ALONDRA	
36.	TORRES GARCIA MAXIMILIANO	7.8
37.	VALORA RAMIREZ JOSE SALOMON	8.2
38.	VAZQUEZ GAYOSSO HUGO	7.3

## Anexo 5. Estilos de aprendizaje

# ESTILOS DE APRENDIZAJE

N.P	NOMBRE DEL ALUMNO	CANAL Y/O CANALES
1.	ADALID MORENO AXEL URIEL	AUDITIVO-KINESTESICO
2.	ÁNGELES HERNÁNDEZ ESTEFANY	KINESTESICO
3.	BAUTISTA GARCÍA DAYLAN ALINE	VISUAL
4.	CASTILLO PARAMO EK BALAM	KINESTESICO
5.	CEBALLOS HERNÁNDEZ ALAN ARMANDO	VISUAL
6.	CEBALLOS SALGADO DANNA SOFIA	KINESTESICO
7.	DE LA CRUZ HERRERA JUAN PABLO	KINESTESICO
8.	ENRÍQUEZ ORTEGA PABLO	KINESTESICO
9.	ENRÍQUEZ TENORIO MAYA ELIETE	KINESTESICO
10.	ESCOBAR MORA LIAM SEBASTIÁN	VISUAL
11.	FLORES MORALES LEONARDO	VISUAL
12.	FRANCISCO MARTÍNEZ VÍCTOR	VISUAL
13.	GARCÍA GÓMEZ ESTRELLA ELIANETH	VISUAL-KINESTESICO
14.	GARCÍA SANCHEZ DAIRA IVANA	KINESTESICO
15.	GARDUÑO HERNÁNDEZ ANA PAOLA	VISUAL
16.	HERNÁNDEZ CANO DANIELA JULIETA	VISUAL
17.	HERNÁNDEZ GONZALEZ JOSÉ MANUEL	AUDITIVO
18.	LEÓN AYALA EDUARDO ADONAY	
19.	LÓPEZ MORENO NAOMI GIOVANNA	VISUAL-KINESTESICO
20.	LÓPEZ PIÑA ALEJANDRO	KINESTESICO
21.	LUJANO FIGUEROA ABRAHAM	KINESTESICO
22.	MALVAEZ HERNÁNDEZ MAURICIO	AUDITIVO-KINESTESICO
23.	MERCADO HUEQUE IKER GAEL	VISUAL
24.	MIRALRIO LUNA REGINA	VISUAL-AUDITIVO
25.	MONDRAGÓN VÁZQUEZ JOCELYN	VISUAL-KINESTESICO
26.	NAVA MOYA VALERIA	VISUAL
27.	PÉREZ ARRIAGA ZOETH GARDENIA	VISUAL
28.	REBOLLO REYES SEBASTIAN	KINESTESICO
29.	REYES COLIN ELIZABETH AZUCENA	
30.	ROGEL HUITRON ROMEL ALEXANDER	VISUAL-KINESTESICO
31.	ROMERO SANCHEZ ISAAC MAURICIO	KINESTESICO
32.	SALAS LÓPEZ JAVIER	KINESTESICO
33.	SANCHEZ HERNÁNDEZ FÁTIMA NAOMI	VISUAL
34.	SUAREZ BOUSSART CAMILA REBECA	KINESTESICO
35.	TAPIA ESPINAREZ FRIDA ALONDRA	VISUAL-AUDITIVO
36.	TORRES GARCÍA MAXIMILIANO	VISUAL
37.	VALORA RAMÍREZ JOSÉ SALOMÓN	KINESTESICO
38.	VÍQUEZ GAYOSSO HUGO	KINESTESICO

Estilo de Aprendizaje que predomina: KINESTESICO

**Asunto:** Se asume responsabilidad

Toluca, Méx., 10 de julio de 2023

## **H. CUERPO DE SINODALES**

### **P R E S E N T E**

Quien suscribe C. MIRIAM ITZEL LARA JUAREZ, estudiante del octavo semestre de la Licenciatura en Educación Primaria, por este conducto, asume de manera total la responsabilidad de haber estructurado y elaborado el documento titulado: El Juego de Rol Para el Aprendizaje de las Ciencias Naturales, conforme a las Orientaciones Académicas para la Elaboración del Trabajo de Titulación. Con la supervisión del director de trabajo de titulación fue estructurado en la modalidad de: Informe de Prácticas Profesionales; así como de haberlo adecuado a las observaciones hechas por la Comisión de Titulación. Finalmente, defenderlo suficiente y de manera argumentada ante los sinodales, de tal forma que demuestre mis saberes categóricamente ante ellos, a través del diálogo académico que tenga lugar durante el desarrollo del examen profesional.

Agradece ampliamente el interés y el apoyo que siempre se me brindó como estudiante.

**A T E N T A M E N T E**



**C. MIRIAM ITZEL LARA JUAREZ**

Toluca, México 12 de julio de 2023.

**Dra. Ana Laura Cisneros Padilla**  
**Secretaria de la Comisión de**  
**titulación PRESENTE**

La que suscribe Mtra. Ana Lilia Vásquez Duarte Asesora de la estudiante **MIRIAM ITZEL LARA JUAREZ** matrícula 191526510000 de 8º semestre de la Licenciatura en Educación Primaria quien desarrollo el trabajo de titulación denominado **El Juego de Rol Para el Aprendizaje de las Ciencias Naturales** en la modalidad de Informe de Prácticas Profesionales se dirige a esta Comisión a su digno cargo para informar que este documento ha sido concluido satisfactoriamente de acuerdo con lo establecido en los documentos del Plan de Estudios 2018 rectores del proceso de titulación.

Sin otro particular, le envío un atento y cordial saludo.

**ATENTAMENTE**



**Mtro. Daniel Alberto Centeno Fuentes**  
**Asesor de Titulación**

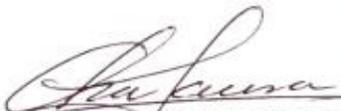
Toluca, Méx., 30 de junio de 2023

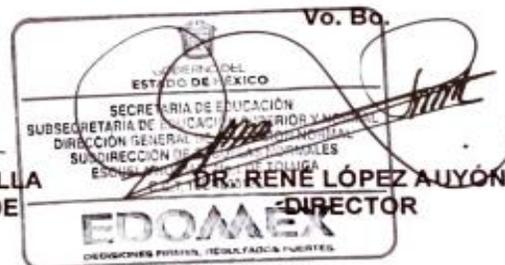
**C. LARA JUAREZ MIRIAM ITZEL  
ESTUDIANTE DEL OCTAVO SEMESTRE (LEP)  
P R E S E N T E.**

La Dirección de esta casa de estudios, a través de la Comisión de Titulación de la Licenciatura en Educación Primaria del Ciclo Escolar 2022–2023, comunica a usted que su Informe de Prácticas Profesionales intitulado: El Juego de Rol Para el Aprendizaje de las Ciencias Naturales, fue **Dictaminado Favorablemente**. Ello significa que a partir de la fecha podrá realizar los trámites correspondientes para sustentar su Examen Profesional.

Sabedor de su alto sentido de responsabilidad, le envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE

  
DRA. ANA LAURA CISNEROS PADILLA  
SECRETARIA DE LA COMISIÓN DE  
TITULACIÓN



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN NORMAL  
SUBDIRECCIÓN DE ESCUELAS NORMALES  
ESCUELA NORMAL No. 1 DE TOLUCA