



PODER EJECUTIVO  
SECRETARIA DE EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL ESTADO DE QUERÉTARO  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD 22-A



**LOS PROYECTOS TECNOLÓGICOS, COMO UN MEDIO DIDÁCTICO PARA  
PROMOVER EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO EN UNA ESCUELA  
PRIMARIA UNITARIA.**

**ROSA ISELA LÓPEZ OLVERA**

**SANTIAGO DE QUERÉTARO, QRO.  
JULIO DE 2023**



PODER EJECUTIVO  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL ESTADO DE QUERÉTARO  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD 22-A



**LOS PROYECTOS TECNOLÓGICOS COMO UN MEDIO DIDÁCTICO PARA  
PROMOVER EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO EN UNA ESCUELA  
PRIMARIA UNITARIA.**

**PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA  
PRESENTADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN  
PEDAGOGÍA**

**ROSA ISELA LÓPEZ OLVERA**

**SANTIAGO DE QUERÉTARO, QRO.  
JULIO DE 2023**

**DICTAMEN DEL TRABAJO  
PARA TITULACIÓN**

Querétaro, Qro., a 27 de junio de 2023

**C. ROSA ISELA LÓPEZ OLVERA.  
P R E S E N T E.**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación, de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado: "LOS PROYECTOS TECNOLÓGICOS COMO UN MEDIO DIDÁCTICO PARA PROMOVER EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO EN UNA ESCUELA PRIMARIA UNITARIA Opción: PROYECTO DE INNOVACIÓN a propuesta del asesor C. Mtro. OMAR RAMÍREZ TREJO, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional.



**A T E N T A M E N T E  
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"**

**S.E.P.  
UNIVERSIDAD  
PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD UPN-22A**

**LIC. J. GUADALUPE RIVAS GUZMÁN  
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN  
DE LA UNIDAD 22-A**



## DEDICATORIA

Dentro de este camino por la vida me he dado cuenta de muchas cosas en las que soy buena y jamás imaginé, personas que veían en mi ese potencial del que siempre dudo ya que nunca pensé que sería capaz de llegar tan lejos, y digo lejos porque sé que, aunque aún me falta mucho camino por recorrer este es uno de los incontables logros con los que soñé desde pequeña, y por el que tanto me he esforzado, cabe mencionar que algo dentro de las muchas cosas que descubrí es lo mucho que disfruto estudiar y trabajar sola, pero por más que disfrute de esto sé que siempre obtendré un mejor resultado si lo realizo con la ayuda y la compañía perfecta.

Es por eso que quiero dedicar este logro con todo mi amor, respeto y admiración a mi madre, ella es la persona que ha confiado en mí desde pequeña y quien nunca me ha dejado sola. Con amor y respeto a mi padre, que posiblemente en este momento no entienda mis palabras pero cuando sea capaz quiero que se dé cuenta de lo mucho que significa para mí y de lo tanto que me gustaría que se sienta orgulloso, ellos han sido la razón por la que me levanto cada día esforzándome con la emoción de ser alguien en la vida por y para ellos.

A mi novio porque ha estado conmigo desde el primer día en que decidí emprender este camino, porque fue él que me motivó a estudiar esta carrera, y nunca me ha dejado sola, siempre me ha mostrado su apoyo incondicional especialmente en los momentos más difíciles cuando sentía que no podía con todo, sus palabras me recomfortaban, sé que el camino no ha sido nada fácil pero estuviste motivándome y ayudándome hasta donde tus alcances lo permitían, por eso y más te dedico con amor y cariño este logro.

Quiero finalizar expresando que no fue sencillo culminar con éxito esta etapa y por mucho que me esfuerce, no encontraré la manera de agradecerles por todo su esfuerzo y apoyo incondicional que me demostraron durante estos 4 años, por eso y más gracias, este logro no es solo mío, sino nuestro.

## AGRADECIMIENTOS

Al ver el resultado logrado con este proyecto, solamente se me ocurre una palabra: **¡Gracias!**

Gracias a Dios y a la Virgen por darme salud y fuerzas para llegar hasta este momento tan importante en mi vida.

Gracias a mi familia y hermanos, por siempre estar ahí, por motivarme con sus palabras de aliento, por hacerme creer que yo era capaz de esto y de más.

Gracias a mi abuelito materno Juan, por creer en mí cuando desde pequeña me decía que yo de grande sería una gran maestra, y hoy lo estoy logrando.

Gracias a mis maestros que me acompañaron y formaron con sus conocimientos a lo largo de mi vida, quiénes en muchas ocasiones tome como ejemplo.

Gracias a mis amigos y compañeros de universidad que con su apoyo, sus consejos y sus ocurrencias han hecho más amena esta estancia durante mi paso por la universidad.

Quiero agradecer especialmente a mi asesor de Tesis Omar Ramírez Trejo, por ayudarme a culminar mi documento y ayudarme en gran parte a lograr un objetivo, un sueño y una meta con el que soñé desde pequeña.

Gracias a la Universidad Pedagógica Nacional, por darme la oportunidad de convertirme en profesional en el ámbito educativo.

Gracias a todas las personas que de alguna u otra manera han sido parte fundamental en este logro.

“Cuando la gratitud es absoluta, las palabras sobran.”

# ÍNDICE

	Pág.
<b>PRESENTACIÓN</b>	viii
<b>INTRODUCCIÓN</b>	x

## **CAPÍTULO I** **MARCO CONTEXTUAL**

1.1 Elementos contextuales .....	12
1.1.1 Aspecto geográfico-político .....	13
1.1.2 Aspecto económico .....	15
1.1.3 Aspecto sociocultural.....	17
1.1.4 Aspecto educativo .....	18
1.2 Marco normativo y legal .....	19

## **CAPITULO II** **DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO**

2.1. Conceptualización y características.....	23
2.2. Metodología del proceso investigativo .....	24
2.3. Técnicas e instrumentos .....	26
2.3.1 <i>Presentación e interpretación de resultados.</i> .....	26
2.4 Caracterización del problema .....	28

## **CAPÍTULO III**

### **ESTRATEGIA DE ATENCIÓN**

3.1. Metodología para el proceso de enseñanza aprendizaje.....	30
3.2. Marco teórico relativo a la temática. ....	31
3.2.1 <i>Enseñanza situada.</i> .....	32
3.2.2. <i>El conocimiento científico en nivel primaria.....</i>	33
3.2.3. <i>Comprensión de mundo natural y social.....</i>	33
3.2.4. <i>El aprendizaje autodirigido. ....</i>	35
3.3. Estado del conocimiento.....	36
3.4 Planificación docente .....	37
3.4.1 <i>Objetivos.....</i>	38
3.4.2. <i>Diseño y aplicación.....</i>	39

## **CAPÍTULO IV**

### **EVALUACIÓN FORMATIVA**

4.1 La evaluación con enfoque formativo .....	43
4.1.1 <i>Tipos y formas de evaluación.....</i>	43
4.2 Instrumentos de evaluación .....	45
4.2.1 <i>Presentación e interpretación de resultados.....</i>	45

## **CONCLUSIONES**

## **REFERENCIAS**

## **ANEXOS**

## PRESENTACIÓN

El maestro puede tener un papel importante como agente de cambio social, puesto que puede influir en las actitudes, valores y comportamientos de sus estudiantes así como también ayudarlos a fomentar el pensamiento crítico y reflexionar sobre cuestiones importantes en la sociedad. Esto quiere decir que la función del docente es ayudar a formar ciudadanos responsables y comprometidos que contribuyan positivamente a la sociedad.

La educación primaria es la etapa educativa que se encarga de formar niños y niñas responsables, y respetuosos con los demás, enseñando las habilidades básicas necesarias para tener éxito en la vida. La función de la educación primaria es proporcionar una formación completa, que incluya habilidades académicas, sociales y emocionales que tiene la finalidad de formar alumnos como miembros responsables de una sociedad y tener éxito en la vida.

Cuando se inició este trabajo de investigación influyeron muchas situaciones hasta llegar a la temática decidida, principalmente fue la actitud de los niños, eran demasiado tímidos que podía entablar una conversación con ellos, situación que se complicó, pues se me dificultaba un poco conocerlos e intervenir más a fondo, pero algo que se observó inmediatamente es que son alumnos con un rezago escolar muy grande, donde la pandemia los afectó de manera radical, pues a estos alumnos se les dificultaba mucho realizar sus actividades escolares, como redactar, resolver operaciones, elaborar material creativo, incluso hasta expresar sus ideas frente a sus compañeros o con ellos mismos, es por eso que se decidió trabajar con un proyecto que abarcará distintos elementos de intervención para mejorar su desempeño en clase.

Como se menciona el trabajo se realizó principalmente con la finalidad de aumentar el interés en los alumnos para generar su propio aprendizaje así como desarrollar un pensamiento crítico para mejorar el aprendizaje por medio de una feria de ciencias donde tuvieron que realizar distintas actividades.

El presente documento además de incluir las cuestiones de intervención docente trae consigo gran descripción del contexto interno y externo de la escuela donde se desarrolló la investigación, así como también cuenta con un marco teórico, que le da más estructura al documento para posteriormente explicar las cuestiones acerca del diagnóstico y como es que se determinó esta temática.

Posteriormente, menciona la estrategia de innovación empleada, finalizando la investigación con un apartado en un cuarto capítulo que se refiere a la evaluación formativa, incluyendo evidencias, anexos y rubricas de evaluación que sustentan el documento.

La realización de este documento tiene como objetivo reflexionar acerca de la práctica docente y sobre la importancia que retoma el apoyo del docente para el logro de los objetivos de los alumnos de toda institución educativa, así como el compromiso con el que afronte su trabajo para formar alumnos y alumnas de bien.

Así como, reiterar la importancia y los beneficios de trabajar con una feria de ciencias, como los más importantes podrían ser el simple hecho de involucrar alumnos con rezago escolar para que desarrollen nuevos aprendizajes y competencias basados en las ciencias, pues ayuda a los alumnos a desarrollar destrezas de investigación, así como de experimentación, también ayuda a fomentar su curiosidad, creatividad y desarrollar el buen trabajo en equipo así como expresar sus ideas de manera clara y concisa. En sí, puede ser efectiva para involucrar a los alumnos de primaria con rezago escolar para ayudarles a desarrollar habilidades importantes para el éxito académico y personal.

## INTRODUCCIÓN

El trabajo que se presenta es un proyecto de innovación, mismo que consiste en una investigación realizada en el sector educativo, enfocada en el conocimiento científico en una escuela de nivel primaria, donde se emplean distintas actividades dinámicas y divertidas con la intención de generar un interés en los niños para que las desarrollen de manera positiva y generen algún impacto sobre la vida cotidiana. Esto debido a que durante la observación pude darme cuenta de diversas situaciones que involucraban al alumno, en cuanto a su aprendizaje y desarrollo dentro del salón de clases, y a pesar de poder intervenir solo en un ámbito educativo, me pareció mucho mejor intervenir de cierta manera que se involucraran todos los alumnos en general de la escuela, así como el desarrollo de múltiples habilidades.

La idea principal del documento es destacar la importancia de la participación de los alumnos, por medio de proyectos, como un factor que influye directamente en su aprendizaje, creando una cierta motivación, así como la curiosidad por generar su propio aprendizaje, es por eso que se tomaron como base ciertas situaciones para finalmente optar por la aplicación de un proyecto denominado, la feria de ciencias. La cual consiste en cinco sesiones donde se llevaron a cabo distintas actividades con distintas finalidades, dentro de ellas se encuentra la recuperación de conocimientos previos, posteriormente es el informe de experimentos, así como la elección de su tema de relevancia científica, por consiguiente el momento de realizar su experimento en un espacio controlado, para finalmente realizarlo frente a una audiencia.

Dentro del proceso investigativo surgieron complicaciones, puesto que desde el inicio se estuvo realizando un diario de campo donde se plasmaban todas las situaciones detectadas dentro de la institución, dentro de ellas y la que más influyeron en este proceso de investigación es la actitud del maestro hacia los contenidos, así como el bajo rendimiento de los alumnos y el poco interés que presentaban para la adquisición de conocimientos, esto también se daba por la repetición de la dinámica de clase, pues todos los días se iniciaba la clase con la misma actividad lo que generaba aburrimiento dentro de los alumnos, mismo que se notaba y los propios alumnos llegaban a hacer comentarios acerca de eso.

Por tal motivo, el único instrumento que se utilizó para la investigación fue únicamente el diario de campo, esto porque no se consideró apto aplicar entrevista al maestro, pues lo más probable es que me arrojaría respuestas por mera conveniencia y se consideró que la mejor manera de intervenir sería por medio de un proyecto.

Si bien, se realizó la investigación con todas esas complicaciones, pero a pesar de todo las actividades realizadas se desarrollaron con éxito, pues se tuvo una muy buena participación por parte de los padres de familia y alumnos, esto debido a que fue una actividad incluyente y dinámica, donde intervinieron todos de una muy buena manera. Cabe mencionar que la aplicación de este tipo de actividades se considera de gran utilidad, debido a que nos permite intervenir en los campos de formación académica de los alumnos, una vez que ya conocemos el contexto sobre el que se encuentran, y nos da más facilidad de saber la manera en que se puede intervenir siguiendo una metodología y motivar a los alumnos para que de cierta manera puedan generar un mejor aprendizaje.

## CAPÍTULO I MARCO CONTEXTUAL

El marco contextual es un espacio para describir ciertas situaciones o condiciones generales del entorno en el que generalmente se desarrolla un grupo social. Se conforma por los aspectos geográficos-políticos, económicos, socioculturales y educativos, que influyen de manera directa o indirectamente en los procesos de enseñanza, así como del aprendizaje de los NNA en sus distintos niveles educativos. Estos elementos colectivamente permiten de cierta manera ampliar la visión en cuanto a su sistema educativo, esto debido a que permite conocer los contextos en los que interactúan los maestros o los desafíos a los que se enfrentan para lograr el desarrollo y fortalecimiento de los aprendizajes esperados, en cuanto a un contexto real ya sea interno o externo.

Para poder entender la problemática que se presenta en el documento es necesario conocer que es el contexto interno y externo, principalmente el contexto interno se refiere a todo aquello que se encuentra dentro de la institución educativa. Por otro lado, el contexto externo es todo aquello que le brinda la comunidad o la naturaleza, más sin embargo, ambos pueden influir de cierta manera a impulsar al alumno o de otra manera obstaculizarlo al momento de realizar su proceso de aprendizaje. Para el maestro es indispensable conocer las implicaciones de los contextos geográficos, políticos, económicos, socioculturales y educativos pues le permitirá identificar varios elementos que nos serán útiles al momento de ejecutar un proceso de aprendizaje, para poder mejorarlo de cierta manera dentro de la mejora educativa.

### 1.1 Elementos contextuales

Es muy significativo que el docente conozca acerca del contexto en el que se desarrolla educativamente el alumno, debido a que hay múltiples factores que influyen ya sea de manera directa o indirecta en el proceso de aprendizaje, interno y externo al aula, mientras que el conocer el contexto nos va ayudar a llevar un mejor acercamiento con los alumnos en formación.

“El contexto desde una mirada integral, de tal forma que posibilite al docente una perspectiva crítica no solo del estudiante, sino de la institución, del currículo, y otros, derivados de la necesidad de conocer todo el ambiente que rodea al estudiante” (Gonzalvez, 2016). Esto se refiere a los distintos elementos contextuales en los que se desarrolla la base de la

investigación, uno de ellos son los aspectos geográficos, con este nos referimos a aquellos elementos proporcionados por la naturaleza sin intervención del hombre que pueden ser aprovechados para satisfacer sus necesidades, en cuanto al aspecto político se refiere al conjunto de grupos así como procesos políticos que interactúan en un entorno histórico, cultural caracterizándose por cierto grado de interdependencia recíproca que se expresa en las prácticas, hábitos, rituales y reglas no escritas que organizan la competencia por el poder político entre los actores.

Otro aspecto sumamente importante dentro de las sociedades, es la economía, puesto que gracias a ella, se logran satisfacer las necesidades de una manera eficaz, obteniendo distintos bienes que les permiten su desarrollo en un contexto de buenas condiciones de vida. La economía se define como “el estudio de cómo la sociedad lleva a cabo las actividades orientadas a la atención de necesidades de la población a través de la producción y distribución de los bienes y servicios generados para ello” (Alburquerque, 2017, pág. 23).

En cuanto a lo sociocultural se trata de un conjunto de actividades realizadas por los integrantes de una sociedad. Estas actividades se llevan a cabo con la finalidad de lograr una mayor participación social, así como también para ayudar a que progrese su comunidad a nivel social y cultural. La educación, es uno de los factores más influyentes en el avance y progreso de las personas, existen dos tipos de educación, la formal y la no formal; la educación formal es de manera intencional desarrollada normalmente dentro de un centro educativo, mientras que la educación no formal es referente a aquella que se adquiere por medio de actividades cotidianas.

#### *1.1.1 Aspecto geográfico-político.*

Es de gran importancia para la educación conocer cuáles son los datos geográficos de la institución para saber cuáles podrían ser las principales barreras de aprendizaje que rodean al alumno es por eso que se define a la geografía como una ciencia que describe así como también estudia la superficie de la tierra, igual que las sociedades que la habitan y los territorios, en si todo lo relacionado, esta ciencia trata de explicar las relaciones que tiene el hombre, las sociedades que el mismo ha ido creando en relación a la naturaleza. Es decir, la geografía trata de explicar cómo es que se dan los procesos de sociabilización en espacios

determinados creando los grupos sociales que a partir de ellos el hombre transforma lugares y se transforma a sí mismo.

“Hablar de geografía es hablar de una ciencia social que analiza las interacciones de todo tipo de los fenómenos sociales, vinculados al hombre, en el espacio sea este natural o no”. (Artasu, 1969, pág. 8). Cada país se divide de acuerdo a sus leyes o ideales, como en el caso de México se encuentra ubicado al sur de América del Norte, su nombre oficial es Estados Unidos Mexicanos, colinda al norte con Estados Unidos de América, al este con el Golfo de México, el mar Caribe, al sur con Belice y Guatemala, al oeste con el océano pacífico así como con el sur. El idioma oficial es el español hablado por la mayoría de la población, existen 89 lenguas indígenas habladas por 5 de cada 100 habitantes destacando el Náhuatl, Maya y Mixteco.

Políticamente se encuentra dividido en 32 estados incluyendo la Ciudad de México, el más pequeño en extensión territorial es Querétaro de Arteaga, estado donde se desarrolla la investigación, tiene 2 millones 368 mil 467 habitantes, esto según los resultados del Censo de Población y Vivienda 2020, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2010), (Anexo 1). Está ubicado en la región centro-norte del país, limita al norte con los Estados de Guanajuato como también de San Luis Potosí, este estado se caracteriza por tener climas no extremos, los cuales son muy buenos para la agricultura. Por la geografía del Estado la mayoría de sus municipios poseen un porcentaje total o parcial de clima seco o semiseco. En el aspecto político el Titular del Poder Ejecutivo, para un periodo de seis años, sin derecho a reelección es Mauricio Kuri González.

La escuela primaria Doce De Octubre, tiene domicilio en La Yerbabuena, Jalpan de Serra, Qro. Este municipio se localiza al Norte del Estado de Querétaro. Limita al Norte con el Estado de San Luis Potosí, al Sur con los municipios queretanos de Pinal de Amoles, San Joaquín así como también con el Estado de Hidalgo; al Este colinda con el municipio de Landa de Matamoros y con el Estado de San Luis Potosí. La cabecera municipal de Jalpan de Serra cuyo nombre proviene del origen náhuatl, qué significa, lugar sobre arena, la población se encuentra a 756 metros de altitud. Está ubicada en latitud 21.2056 en cuanto a longitud -99.4486. (Anexo 2)

La cabecera municipal es una delegación que está conformada por 31 colonias. Según los estudios del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2010), cuenta con 11,010 habitantes, de los cuales 5,124 son hombres y 5,886 son mujeres. El 4.08% es analfabeto lo cual incide en que en algunos casos, no se pueda ayudar a los niños en las tareas escolares. Para el acceso a esta comunidad el transporte que se utiliza son camionetas de servicio público, recorriendo aproximadamente 5 km sobre la carretera San Juan del Rio-Xilitla a la altura de la Comunidad del Embocadero, donde se accede, se desvía con dirección a San Pedro el Viejo, recorriendo 5 km de pavimento y de ahí 2 km de rampa de concreto, en un tiempo aproximado de 15 minutos.

La comunidad es de tipo rural y tiene un aproximado de 194 habitantes. Debido a la ubicación geográfica prevalece el clima cálido seco con poca vegetación debido a la deforestación por uso de suelos de cultivo; lluvias cortas en verano y en otoño, las cuales provocan derrumbes en la carretera, bloqueando el paso o haciéndolas resbaladizas. La temperatura oscila entre 24° grados centígrados, el clima es un factor que afecta a los niños debido a que en esta zona por lo regular la temperatura es alta lo que hace que los niños se puedan deshidratar en horario escolar y ocasiona baja concentración. Jalpan de Serra, Qro., cuenta con una precipitación pluvial, en promedio anual de 965.7 msnm.

El tipo de clima se relaciona con la forma del relieve, es muy accidentado, y el tipo de vegetación es muy variado pues se pueden observar encinos, guayabos, cedros, nopal, magueyes, litchi y cañas. En esta región natural en la fauna se puede encontrar diversidad de especies desde los animales domésticos hasta los salvajes en gran variedad.

La ubicación geográfica de una institución es un factor de mucha importancia debido a que influye mucho en el proceso de enseñanza-aprendizaje siendo en ocasiones factor de distracción, pues en esta zona por lo regular la temperatura es alta lo que hace que los niños se puedan deshidratar en horario escolar y ocasiona baja concentración

#### *1.1.2 Aspecto económico*

Mejorar la educación es algo bastante bueno, más sin embargo es un tema con muchas contrariedades por carencias económicas, que de cierta manera condiciona su labor dentro de esta pues entre más escaseces tengan más disminuye su desempeño, siendo el estudio de

vital importancia para poder sobrellevar este tipo de dificultades y salir adelante como sociedad con nuestras futuras generaciones preparados para enfrentar la vida laboral.

Si se trata de definir el concepto de economía se considera que es muy extenso, el economista británico Lionel Robbins nos menciona que la economía se refiere a una actividad humana que trata de alcanzar ciertos fines, como lo son las necesidades humanas por medio de la utilización del patrimonio de las personas, principalmente a que se dedican, como nos lo menciona el autor (Alburquerque, 2017). Más sin embargo esta definición y lejos de explicar la diversidad humana como lo podría ser la inserción de este ámbito a la sociedad, el cómo surgió remontándonos a la historia económica se centra únicamente en la satisfacción de necesidades humanas en la actualidad.

La economía se define como “el estudio de cómo la sociedad lleva a cabo las actividades orientadas a la atención de necesidades de la población a través de la producción y distribución de los bienes y servicios generados para ello” (Alburquerque, 2017, pág. 23), la economía es todo aquello que ayuda, a que se pueda generar un empleo, por ejemplo materiales y servicios que favorecen a que las personas puedan tener un ingreso económico para mejorar su calidad de vida, la economía es uno de los principales factores que ayudan al desarrollo de una sociedad, para que puedan tener una vida digna.

Las actividades productivas de la comunidad que generan ingresos económicos son la agricultura principalmente y la migración, esta segunda actividad promueve mejores oportunidades de vida, pero priva a los hijos de contar con el apoyo moral paterno y materno en la familia. Las personas de esta comunidad se dedican a labores del campo y al quehacer doméstico, tanto hombres como mujeres, la mayoría de estos cuentan con parcelas donde principalmente siembran alimentos de temporal. Las familias también crían animales para su autoconsumo o en caso necesario para venderlos y otras se dedican a la crianza de ganado porcino, lanar y vacuno.

Los hombres tienden a emigrar a los Estados Unidos de Norte América EEUU o algún estado del país, algunos como braceros y otros como residentes o ciudadanos americanos, con la finalidad de mejorar económicamente. Dejan en el hogar a mujeres, niños y ancianos que se dedican a las actividades antes mencionadas, cabe mencionar que algunas mujeres

emigran a diferentes estados de la República para contribuir también económicamente en la familia. (Anexo 3)

#### *1.1.3 Aspecto sociocultural*

Se entiende a la sociedad como un proceso de convivencia en el entorno en el que se desarrollan, poniendo en práctica principalmente las conductas tanto como los valores, que constituyen de cierta manera una fase psicosocial en la que se desarrollan las personas, sin el cual el proceso de personalización sería irrealizable, una de las principales funciones de la escuela es orientar así como educar a los estudiantes para forjarlos a que sean personas de valores éticos, que les permitan tomar decisiones y desarrollar cierto grado de responsabilidad, para poder subsistir dentro de una sociedad.

“La sociedad es un conjunto de seres humanos, unidos moral, material, espiritual y culturalmente para la satisfacción de comunes necesidades, recíprocos beneficios, aspiraciones semejantes y fines iguales”. (Moreira, 2003, pág. 4). Esto quiere decir que la sociedad se desarrolla a partir de un conjunto de personas, según estudios científicos se conoce que el hombre a lo largo de su existencia no ha podido vivir fuera de la sociedad, es decir, que esta ha existido simultáneamente desde que surgió la existencia del hombre, la vida en sociedad sirve como modo de adaptación al ambiente para las personas, de modo que cada generación va consolidando sus costumbres de acuerdo a su cultura y tradiciones en las que se han ido adentrando ante todo como la palabra cultura tiene la capacidad de agrandarse de la misma forma cada vez más, esto a que cada generación puede ir generando mayor significado en su herencia cultural.

Según encuestas realizadas podemos darnos cuenta que la gran mayoría de las familias profesan una religión, siendo la religión católica con mayor demanda, ante esta sociedad, esta solemnidad impacta en la escuela, a causa de que algunos NNA participan en las peregrinaciones, también hay quienes realizan su primera comunión o confirmación y faltan a clases, lo cual los retrasa en los temas escolares.

Por lo general, la mayoría participa en todas las fechas conmemorativas de carácter católico, por ejemplo, casi todos festejan el día de muertos, sin embargo se han estado perdiendo estas tradiciones en la escuela debido a la imitación de tradiciones extranjeras como Halloween; las posadas, fiesta patronal en la capilla del lugar el 12 de diciembre, a partir de

ellas los alumnos presentan poco ausentismo; comuniones, bautizos y misas cada primero de mes y semana santa. En eventos socioculturales, día del niño, 10 de mayo, clausuras, las cuales se realizan en horario de clases.

En cuanto a lo social, se puede decir que las personas de esta comunidad no tienen un trato cordial entre sí, hay problemas entre familias que son bastante evidentes lo cual se refleja en la convivencia de los alumnos, inclusive ocasiona la autoexclusión en algunas actividades escolares, esto a causa de las preferencias partidistas y de religión, lo que hace que contribuyan a la mala convivencia, como resultado crean un ambiente poco agradable dentro de la escuela. La comunidad de Yerbabuena cuenta con una cancha de usos múltiples, la cual es utilizada por todas las instituciones para eventos socioculturales o deportivos, una pequeña para voleibol, un pequeño parque de recreación en mal estado, red eléctrica, capilla religiosa y delegación.

Los problemas sociales más evidentes, son el consumo de drogas así como el alcohol en jóvenes, los cuales se concentran en lugares públicos, lo que hace que sea un problema mayor, porque bajo el consumo de estas sustancias, se tienen reacciones no favorables siendo que pueden hacer daño a algún ciudadano. Otro problema social es el de familias disfuncionales, porque existen hogares con ausencia de papá o mamá, lo cual afecta el desarrollo del niño e impacta en su desempeño académico, además en las familias donde se encuentra la ausencia de papá, la madre debe de salir a trabajar, descuidando a sus hijos y perdiéndose la oportunidad de apoyarlos en las tareas escolares. O en casos más extremos la ausencia de ambos, dejando al niño a cargo de los abuelos, algo que los vuelve aún más rebeldes.

#### 1.1.4 Aspecto educativo

Si hablamos de educación, en México, podemos concretar que tiene varias complicaciones, principalmente deducir que es insuficiente y desigual esto debido a que el acceso a ella para los grupos vulnerables es de menor grado por tanto existen muchas carencias en medición, información, así como en personal docente y varían dependiendo la ubicación geográfica a la que nos referimos y aquí influyen distintos aspectos.

La educación, es uno de los factores más influyentes en el avance y progreso de las personas, existen dos tipos de educación, la formal y la no formal. En la comunidad existe el

servicio educativo de nivel básico y media superior. Existe un Preescolar Comunitario atendido por CONAFE, Primaria, Telesecundaria y un Telebachillerato comunitario, el cual ocupa las instalaciones de la escuela primaria, al igual que el preescolar. Los jóvenes que acuden son de fuera y también son apoyados con transporte que los lleva y recoge diariamente a sus localidades de procedencia.

## 1.2 Marco normativo y legal

Un marco normativo proporciona información real y reciente sobre las que se constituye una institución, basándose principalmente en el conjunto de leyes, normas, decretos y reglamentos, entre otros que se consideran de carácter obligatorio dentro de un país, estado o institución mediante la participación política. Este espacio se centra principalmente en el aspecto educativo, dando un breve acercamiento a las expectativas que se tienen de acuerdo a este concepto, basándose en el sistema normativo de la educación, haciendo énfasis distintas bases para la mejora educativa del país valorando su importancia en beneficio de los alumnos para garantizar una educación de calidad.

La constitución política de los estados unidos mexicanos es la ley suprema del sistema jurídico mexicano, contiene los principios y objetivos de la nación, cuenta con 136 artículos que rigen nuestro territorio, sin embargo en su artículo 3º establece lo siguiente:

Toda persona tiene derecho a la educación. El Estado -Federación, Estados, Ciudad de México y Municipios- impartirá y garantizará la educación inicial, preescolar, primaria, secundaria, media superior y superior. La educación inicial, preescolar, primaria y secundaria, conforman la educación básica; ésta y la media superior serán obligatorias, la educación superior lo será en términos de la fracción X del presente artículo. La educación inicial es un derecho de la niñez y será responsabilidad del Estado concientizar sobre su importancia. (CPEUM, 2021)

I. Garantizada por el artículo 24 la libertad de creencias, dicha educación será laica y, por tanto, se mantendrá por completo ajena a cualquier doctrina religiosa.

II. El criterio que orientará a esa educación se basará en los resultados del progreso científico, luchará contra la ignorancia y sus efectos, la servidumbre, los fanatismos y los prejuicios.

III. Para dar pleno cumplimiento a lo dispuesto en el segundo párrafo y en la fracción II, el Ejecutivo Federal determinará los planes y programas de estudio de la educación primaria, secundaria y normal para toda la República. Para tales efectos, el Ejecutivo Federal considerará la opinión de los gobiernos de las entidades federativas y de los diversos sectores sociales involucrados en la educación, en los términos que la ley señale.

## CAPITULO II

### DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO

El diagnóstico pedagógico es una herramienta que utiliza para llevar un orden del proceso de evaluación educativa que se utiliza para conocer el nivel de aprendizaje de los alumnos, así como las necesidades educativas de los estudiantes, esto quiere decir que se trata de una herramienta meramente valiosa para los maestros, puesto que permite mejorar la calidad de la educación.

La investigación es el proceso más formal, sistemático, e intensivo de llevar a cabo un método de análisis científico, es una actividad más sistemática dirigida hacia el descubrimiento del desarrollo de un cuerpo de conocimientos organizados. Se basa sobre el análisis crítico de proposiciones hipotéticas para el propósito de establecer relaciones causa-efecto, que deben ser probadas frente a la realidad objetiva.(Grajales, 2000, pág. 2)

Es decir, ordenadamente de acuerdo al fenómeno o proceso en el que se pretende indagar para llegar a la resolución de un problema. Constan principalmente tres razones por las cuales investigamos, uno de ellos son para generar nuevo conocimiento en consecuente para generar ese conocimiento con la finalidad de describir o interpretar la problemática a la que nos estamos enfrentando y finalmente resolver los problemas que enfrenta la humanidad o al menos tratar de lograr este último propósito.

Existen diferentes tipos de investigación, independientemente de esto nos enfocaremos en la investigación educativa, la que se refiere a una herramienta que nos permite analizar un objeto de estudio, en este caso todo aquel que se encuentre dentro del campo educativo que nos permitirá analizar y observar un objeto educativo para poder problematizarlo y definirlo así como contrastar la parte teórica con la parte empírica para generar conocimiento y profundizar en el conocimiento ya existente. Es importante que el maestro sea investigador porque de esta manera se le facilitaría entender el comportamiento y actitudes de los alumnos para mediante esto lograr enriquecer la práctica pedagógica para crecer como profesionista y edificar mejores bases en los aprendizajes en el aula en conjunto de un ambiente integral dentro del aula.

La investigación sobre la eficacia del profesorado tiene como foco las prácticas instructivas del personal docente (lo que hacen en el aula) y los efectos de ese hacer en el

alumnado. Considera que quien ejerce como docente es eficaz cuando domina un conjunto de competencias (actitudes, habilidades, conocimientos, etc.) que permiten realizar una enseñanza eficaz. (Latorre, 2005, pág. 9)

La investigación educativa se centra principalmente como un planteamiento que está orientado a generar un cambio y provocar mejoras en la práctica educativa adaptada a contextos de situaciones reales. En este se plantean diversos modelos de investigación-acción, donde lo principal es la planificación donde se determina el accionar, para después ponerlo en práctica y observar todo lo ocurrido, donde finalmente se reflexiona acerca de lo sucedido dentro del proceso de investigación.

Los métodos orientados a la obtención de conocimiento aplicado sustituyen las funciones anteriores por la pretensión básica de comprender la realidad educativa para transformarla, acentuando la practicidad del conocimiento pedagógico como criterio de valor máximo (Bisquerra, 2009, pág. 36)

Esto quiere decir que para el maestro es indispensable realizar cualquier tipo de investigación en su ámbito educativo, debido a que gracias a esta podría darse cuenta de las cuestiones internas y externas que competen a su campo laboral, como sus complicaciones, y en referencia a esto realizar adecuaciones siendo práctico, con la finalidad de generar un cambio beneficioso.

Para poder realizar cualquier tipo de investigación, es necesario que el docente se plantee ciertas interrogantes para intervenir y analizarlas partiendo desde la realidad que afronta el entorno, buscando de cierta manera que las problemáticas sean las más importantes con la única finalidad que durante o después de su intervención se logre dar resolución a estos problemas.

El paradigma es un modelo mental que podría referirse a la forma en la que vemos el mundo, el conjunto de saberes, que nos hacen juzgar e interpretar todo, cuando tratamos de explicar algo son los paradigmas que son susceptibles al cambio, es decir que con el paso del tiempo pueden ir modificando. El paradigma educativo, se refiere a un modelo explicativo donde abarca al contexto científico así como pedagógico que hace referencia a todo el referente educativo, con la intención de comprender, analizar y adecuar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El paradigma naturalista-fenomenológico se encarga de explicar e interpretar la práctica educativa, no sólo con objeto de conocerla, sino especialmente con intención de mejorarla, es decir explica las cosas tal y como las interpretamos así como también estudia la conciencia filosóficamente. Durante el desarrollo de este documento se estará empleando este paradigma, debido a que según los datos obtenidos este es el paradigma que mejor se adapta a las necesidades, esto debido a que estaremos realizando diversas hipótesis con la finalidad de poder predecir qué es lo que se pretende lograr centrándose en el estudio de los significados de las acciones humanas.

## 2.1. Conceptualización y características.

Cuando hablamos de diagnóstico podemos darnos cuenta que el tema es muy amplio, más sin embargo al referirnos al diagnóstico en educación se enfoca más como un proceso de recogida de datos y análisis sistemático de información, con la finalidad de conocer la situación educativa en la que se encuentran nuestros alumnos en distintos ámbitos escolares, y orientado principalmente a mejorar las situaciones educativas que se presentan. El diagnóstico tiene como fundamento de distintos elementos, su principal función es identificar cuál es el problema central pues es importante realizar el análisis del problema porque nos permite encontrar la congruencia entre los involucrados con su problemática, debido a que algunos problemas pueden requerir de un proyecto para que puedan ser solucionados o por lo contrario pueden ser problemas de fácil solución.

A continuación es necesario llevar una línea base del problema y realizar un análisis del contexto ya sea interno o externo, pues muchas veces esto tiene gran influencia dentro de la problemática. Para esto es necesario definir bien la población que se tiene como objetivo o beneficiarios que serían los que influyen directamente dentro de nuestro diagnóstico pedagógico. Así como la descripción de las necesidades analizadas dentro del diagnóstico y posibles soluciones que se podrían dar actualmente de acuerdo a nuestra problemática y a los actores involucrados.

Cuando se realiza un diagnóstico pedagógico de manera adecuada éste trae múltiples beneficios, principalmente nos permite establecer con claridad las diferencias entre las expectativas que se tienen al inicio de todo proyecto pedagógico y el contexto en el que se encuentra la escuela, así como el nivel de logros reales alcanzados por parte de los alumnos

y al mismo tiempo contribuye a mejorar la calidad de la educación en base a todos estos resultados.

## 2.2. Metodología del proceso investigativo

La metodología de la investigación es el espacio donde se realiza la revisión y organización de los conocimientos teóricos sobre el tema abordado, así como el espacio donde se permiten realizar formulaciones teóricas que el investigador desarrolla por sí mismo, así como donde se fundamenta en principalmente la o las hipótesis planteadas, en sí es la construcción del marco teórico que servirá para la resolución del posible problema ya antes planteado que se irá desarrollando a lo largo del proceso de investigación.

La metodología de la investigación consta de varios pasos que sirven para justificar el estudio de cierta investigación ya que proporciona al estudiante herramientas y conocimientos para la realización documentada y experimental, así como las bases principales para poder interpretar, discutir y presentar los resultados obtenidos, una investigación se clasifica en investigación exploratoria, investigación descriptiva, investigación explicativa, investigación correlacional.

Existen tres diferentes tipos de enfoques al realizar investigaciones, tales como el enfoque cualitativo, cuantitativo y mixto. El enfoque mixto es un proceso que vincula datos cuantitativos y cualitativos en una misma investigación, para responder a un planteamiento. La utilización de métodos mixtos es más que nada para explicar algo cuando un enfoque otro no lo alcanza a resolver, es decir que cuando uno no explica completamente la idea se utiliza el otro tipo de método, tratando de explicar o comprender una realidad para su transformación gracias al estudio más detallado que nos permitió con base a la integración de ambos.

El enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos para comprobar las hipótesis planteadas en base a la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de probar teorías. El orden es riguroso debido a que representa un conjunto de procesos, es decir se trata de un enfoque secuencial y probatorio que va desde la idea, planteamiento del problema hasta el análisis de los datos y la elaboración del reporte de resultados. El enfoque cuantitativo refleja la necesidad de medir y estimar la magnitud del problema.

De lo contrario el enfoque cualitativo que utiliza también la recolección y análisis de los datos pero con la finalidad de replantear las preguntas de investigación o generar nuevas

interrogantes en el proceso de interpretación de resultados. Cuando se realiza un estudio con enfoque cualitativo es posible que se desarrollen preguntas hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos, siendo esto posible durante su ejecución, es por esto que este tipo de enfoque no lleva una línea cuadrangular, es decir que inicia con una idea, posteriormente viene el planteamiento del problema pero desde aquí hasta la interpretación de resultados o elaboración del reporte pueden ir surgiendo nuevas ideas y es válido.

Ambos tipos de investigaciones tienen sus pros y sus contras, es decir mediante la investigación cuantitativa se pueden generalizar los resultados más ampliamente, así como también presenta la posibilidad de centrarse en puntos específicos de dichos fenómenos además de qué es más fácil comparar con otros estudios similares. Por su parte de la investigación cualitativa, va más inmersa en profundizar en los datos, así como su parte interpretativa, siendo por esto el método más usado por ciencias exactas o naturales, ya que es el más apropiado para los fenómenos que ahí se estudian. Más sin embargo la metodología que se empleara en este documento será la cualitativa, esto debido a que por sus características sería la que mejor se adecua para ser de gran utilidad de acuerdo al tipo de investigación que se realizará.

La investigación-acción es una actividad emprendida por grupos o comunidades para solucionar un problema, el cual nos permitirá tener un control sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje para la mejora de la educación, esto debido a que analiza las acciones humanas, situaciones sociales y problemas prácticos, así como también profundiza en la comprensión del profesor en base al problema que se ha diagnosticado también adopta una postura teórica y se realiza un estudio de casos para posteriormente interpretar lo que ocurre desde el punto de vista de los participantes. “La investigación-acción es vista como una indagación práctica realizada por el profesorado, de forma colaborativa, con la finalidad de mejorar su práctica educativa a través de ciclos de acción y reflexión” (Latorre, 2005, pág. 24).

Durante el desarrollo de la investigación-acción se maneja un lenguaje común entre los participantes, así como también un flujo libre de información y confianza entre los involucrados. Para esto hay que seguir un proceso de cuatro pasos y es por ello se deben poner en marcha un plan de acción para poder evaluar los resultados obtenidos.

El primer momento es el planear en el que lleva a cabo el desarrollo de un plan de acción críticamente diseñado para mejorar lo que ya está sucediendo, en consecutivo, se lleva a cabo el momento de actuar, en el que se implementa el acuerdo para poner el plan en práctica donde se debe llevar a cabo la observación de los efectos de la acción en el contexto en el que se llevaron a cabo para finalmente redactar una reflexión sobre el alcance de lo que se aplicó donde de acuerdo a esto se determina si aquí finaliza la intervención o si se retoma como base para una nueva planificación y una acción críticamente instruida a través de ciclos periódicos y transversales.

### 2.3. Técnicas e instrumentos.

Técnicas de investigación son un conjunto de procedimientos, ya sean metodológicos o sistemáticos que tienen como objetivo obtener información y conocimiento para resolver cualquier tipo de preguntas que ya han sido establecidas en la hipótesis para garantizar la operatividad del proceso investigativo. Las técnicas de investigación se dividen de acuerdo al tipo de enfoque que se le da ya sea cuantitativa o cualitativa. Dentro de la cuantitativa nos encontramos con encuestas, estudios como relacionales, estudio experimental cualitativa podemos encontrarnos con la observación, investigación bibliográfica, teorías fundamentadas, narrativas y métodos de visualización, así como cualquier tipo de estudio ya sea etnográfico o fenomenológico. Esto dependerá del tipo de investigación que se esté realizando.

Los métodos y técnicas de investigación nos permiten descubrir procesos y adquirir nuevos conocimientos sobre ellos. La investigación pedagógica permite construir un conjunto de reglas y principios, así como conocimientos acerca de una ciencia, una doctrina o una actividad, deducidas a partir de la observación experiencia o el razonamiento lógico todo esto en base a la educación con la única finalidad de qué explique los hechos del proceso educativo. La investigación científica pedagógica es el camino del progreso el avance frente a todas las creencias educativas que no tienen una base sustentada con un mínimo análisis experimental.

#### 2.3.1 *Presentación e interpretación de resultados.*

Continuamente se mencionará sobre las técnicas e instrumentos, principalmente al hablar de técnica nos referimos a un conjunto de procedimientos que se utilizan para cumplir con una tarea u objetivo, algunos ejemplos de esto son la encuesta, la entrevista, la observación, el análisis de contenidos, entre otros. En cuanto a instrumentos podemos decir

que son los recursos o herramientas que utiliza el investigador para realizar el trabajo, tales como el cuestionario, la guía, las fichas de análisis, el diario de campo. Y finalmente se puede decir que dentro de un método existen diversas perspectivas siendo que éste además de ser un conjunto de acciones ordenadas se fundamenta en los nuevos conocimientos adquiridos que se le realizan mediante el proceso para llevarlo a cabo.

De tal manera que un instrumento es una herramienta física o digital, que utiliza el investigador para recolectar la información. Una técnica es un conjunto de procedimientos que se aplican para realizar la recolección de los datos. Y en último lugar un método es un conjunto de técnicas y procedimientos que permiten la obtención de un resultado.

Dentro de la investigación se recurrió como técnica la observación, utilizando como instrumento una bitácora donde diariamente se redactaban los acontecimientos más importantes que se observaban durante la jornada escolar, así como las dificultades que tenían los alumnos, y la manera de trabajar del maestro, dentro de esto se observaba que el maestro titular no tenía una buena actitud en cuanto a los aprendizajes de los alumnos, pues dentro de la convivencia con él se logró observar que nunca llevaba una clase planeada como tal, pues la dinámica de trabajo consiste en que diariamente al inicio de clase los alumnos realizan una lectura y un escrito sobre la misma, donde por la cotidianidad se vuelve algo rutinario y aburrido para los alumnos, pues se les notaba con una actitud pésima para realizar la actividad.

Después de esto se realizan cualquier tipo de trabajos, ya sean del libro o impresos, donde el maestro solo asigna la actividad sin importarle si los alumnos entendieron lo que deben de realizar o no, esto ocasiona que los alumnos estén con una actitud decaída, donde no saben qué hacer y solo se la pasan sentados haciendo absolutamente nada, es por ello que yo como docente auxiliar me acercaba a apoyarlos y resolver dudas de cualquier tipo, recalando que son alumnos de primero a sexto en un mismo ambiente, con actividades distintas, y es en este momento donde comienzo a darme cuenta que los alumnos en realidad están muy mal en cuanto a conocimientos.

Para empezar los alumnos no tienen el hábito de leer por lo menos las indicaciones de lo que deben realizar así como tampoco comprenden cualquier tipo de lecturas, no poseen la facilidad de realizar expresión escrita, a esto le sumamos que no son para nada determinantes pues son demasiado indiferentes a tal grado que no se les nota el interés por aprender, esto

puede ser a que se encuentran desmotivados por la rutina que tienen siempre. Otro punto importante por mencionar es que no saben resolver operaciones básicas, ni mucho menos cuestiones básicas en general. Llegando a la conclusión de que cuentan con un gran rezago, y no solamente por pandemia, sino desde mucho antes (Anexo 4).

En ocasiones llegue a cuestionar al maestro sobre el desempeño de los alumnos, pues aparte del gran rezago que muestran observe que es más tiempo el que los niños pasan fuera del salón de clases jugando, que el tiempo que pasan dentro haciendo cualquier tipo de actividad para mejorar, a lo que él me respondió que lo importante es quedar bien con la supervisora, no importaba que ni diera clases o que los niños no supieran nada, algo que es de verdad preocupante porque si al maestro no le interesa el aprendizaje de los alumnos dudosamente podrían mejorar, pues si los alumnos le piden salir a jugar el accede con tal de no hacer nada.

#### 2.4 Caracterización del problema

En base a lo analizado se puede determinar que en la escuela primaria doce de octubre existen distintas problemáticas en cuanto al aprendizaje de los alumnos, pues los niños refieren a un gran rezago escolar, sumándole a esto que no cuentan con iniciativa para ellos mismos propiciar su propio aprendizaje, es por eso que se pretende diseñar una estrategia para la adquisición de habilidades de indagación, creatividad, expresión, iniciativa y pensamiento lógico en el desarrollo de las actividades planteadas, esto por la falta de conocimiento de los alumnos en cuanto a sus aprendizajes esperados, lo que nos oferta la siguiente pregunta.

¿Cómo promover el conocimiento científico a través de proyectos tecnológicos en la escuela primaria doce de octubre?

A lo que se atendería de la siguiente manera:

Los proyectos tecnológicos como un medio didáctico para promover el conocimiento científico en una escuela primaria unitaria.

## CAPÍTULO III

### ESTRATEGIA DE ATENCIÓN

En primer lugar innovación se relaciona con diversas acciones para modificar elementos que ya existen con la finalidad de mejorarlos mediante un proceso riguroso que comúnmente se conforma principalmente de la reflexión de datos, posteriormente de la planificación operativa y estratégica para finalmente evaluarla y darle seguimiento, puesto que la mayoría de las acciones si no se evalúan se devalúan. Es importante mencionar que la innovación se puede dar en diferentes cuestiones y para llevar a cabo cualquiera de ellas debemos principalmente plantearnos muy bien a que se refiere y en cual va enfocada tomando en cuenta el contexto para que esto tenga un impacto real ante la sociedad.

“El profesor-alumno planteará un problema docente y analizará los tres tipos de proyectos que se le proponen, de los que elegirá el más apropiado a su problema, sistematizando los avances del proyecto hasta su primera fase.” (Arias Ochoa & Flores Martínez , 1995, pág. 7).

Esto quiere decir que principalmente se deberá llevar a cabo la problematización de la práctica docente al planteamiento del problema en el cual el profesor y el alumno deberán interactuar de tal manera de conceptualizar su problemática por medio del diagnóstico pedagógico donde posteriormente de acuerdo a esto se delimitara y conceptualizará un problema para que mediante esto el docente pueda plantear un proyecto de innovación y elegir qué tipo de proyecto será el mejor o el más apropiado para llevar a cabo, mismo que deberá justificar.

La psicología de la educación surgió por medio de distintos acontecimientos que ocurrieron en países occidentales desarrollados así como también por las corrientes pedagógicas de la nueva escuela. “Las ciencias de la educación son todas las disciplinas interesadas en el estudio científico de los distintos aspectos de la educación, en sociedades y culturas determinadas.” (Rojas, 1998, pág. 41)

Se entiende como psicología de la educación al campo de la psicología que se encarga de estudiar a las personas, como es que aprenden y como pueden mejorar en la enseñanza. El principal propósito de los psicólogos de la educación es entender como adquirimos nuevos conocimientos, habilidades y actitudes para mejorar los programas educativos y la experiencia del aprendizaje en general.

### 3.1. Metodología para el proceso de enseñanza aprendizaje.

Para generar un aprendizaje significativo en los alumnos, se han desarrollado diferentes metodologías de enseñanza que potencializan esta forma de educar. Aunque existen diferentes autores que mencionan distintas definiciones de lo que se refiere el aprendizaje, expresan que el aprendizaje no es memorización, como se creía en la vieja escuela aparte de que la memoria es necesaria durante este proceso pero no indispensable para esto.

Durante el desarrollo de esta investigación estaremos trabajando con la metodología del aprendizaje basado en proyectos esta ha sido basada principalmente en actividades motivadoras que asocien los intereses de los alumnos esto debido a que les brinda la oportunidad de trabajar con temáticas que sean tanto relevantes como significativas para ellos, de esta manera permite que aprendan de manera más práctica y participativa, algo que puede mejorar en su comprensión y retención de lo aprendido. Este tipo de aprendizaje ayuda a preparar a los alumnos para el mundo real, esto porque los proyectos pueden ser basados o reflejar situaciones de la vida real.

Se trata de una metodología de trabajo en grupos de estudiantes, quienes eligen un tema de acuerdo a sus intereses y elaboran un proyecto relacionado. El grupo de trabajo tiene la autonomía necesaria para establecer sus objetivos, su planificación y tomar decisiones, teniendo el tiempo necesario para reflexionar sobre sus acciones y orientar su trabajo. (Espejo & Sarmiento , 2017, pág. 53).

Este tipo de metodología se basa principalmente en el estudiante pues se considera intérprete de su propio aprendizaje esto debido a que gira en torno a las actividades y a su autonomía. Consta de cinco elementos para la realización de este tipo de metodología, el primero es la elección del tema; el cual se basa en que el profesor prepare distintos temas en los que deberá englobar los aprendizajes que busca desarrollar en los alumnos, después se llevará a cabo la elección de los temas del proyecto, que se refiere al espacio donde el profesor da a conocer estos temas a los alumnos para que ellos decidan uno que les llame más la atención de acuerdo a su tema de interés, posteriormente se debe realizar la planificación del proyecto, en el cual se deben englobar actividades con su temática, y definir los tiempos en los que se pretende llevar a cabo este proyecto.

A continuación, sigue el proceso de la investigación, donde el maestro deberá facilitarles a los alumnos fuentes confiables de información para que consulten y lleven a cabo el desarrollo del proyecto. Finalmente la realización de la entrega final consta de un producto que deberá incluir todos los estándares que se definieron en conjunto al inicio del proyecto.

El aprendizaje basado en proyectos consta de cinco etapas, la primera es la preparación, en esta primera etapa solo participa el profesor y es donde decide diversos temas o temáticas para posteriormente presentarlos a los alumnos mediante la segunda etapa que es la presentación de los temas a los estudiantes para que ellos discutan y elijan por equipos que tema en específico trabajarán, lo ideal es que el maestro envíe con cierta anticipación los temas a los estudiantes para que ellos puedan analizarlos con detenimiento, aunque aun así el día que el maestro los presente él deberá explicarlos y precisar la forma de trabajo así como los entregables que solicitará al término junto con las fechas de entrega.

La tercera etapa es la planificación del proyecto en la que el autor propone que los alumnos elaboren una carta Gantt por equipos, esta consiste en una programación en la que definirán las actividades necesarias para completar el trabajo del proyecto y el rol que desempeñara el maestro en esta etapa será el de revisar las distintas planeaciones que le presenten, haciendo hincapié en que se respeten los tiempos establecidos.

En la etapa número cuatro se lleva a cabo el desarrollo del proyecto, que es donde el alumno investiga respecto a su temática y realiza sus entregables solicitados mientras que el maestro monitorea el trabajo realizado asesorándolos de igual manera. Y por último es la presentación final en la que entregan el informe y en esta etapa el maestro da una pequeña retroalimentación respecto al trabajo realizado.

“Esta metodología se utiliza generalmente con estudiantes de años superiores, en estricto rigor puede ser adaptada para estudiantes de cualquier año ajustando los temas propuestos y el grado de autonomía que se requiere para el buen desarrollo del proyecto”. (Espejo & Sarmiento , 2017, pág. 52). Es decir, el aprendizaje basado en proyectos es una metodología de enseñanza-aprendizaje que permite a los estudiantes que aprendan a través de la creación e implementación de proyectos de temas que son de su interés personal, de cierta manera ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades críticas para resolver problemas como la investigación, la colaboración y la toma de decisiones, uno de los beneficios del aprendizaje basado en proyectos es que puede ayudar a los estudiantes a que sean capaces de retener información y aplicarla de manera concisa en situaciones de la vida real.

### 3.2. Marco teórico relativo a la temática.

Un marco teórico es un conjunto de conceptos y teorías que se utilizan para explicar algo en específico, ayudando a los investigadores de cierta manera a diseñar y llevar a cabo

estudios que contribuyan con su campo de estudio, por medio del análisis de situaciones o estudios similares dentro del ámbito académico y científico. El marco teórico también puede ayudar a que el investigador identifique las oportunidades de intervención en el conocimiento actual para que de esta manera implemente nuevas estrategias o formas de trabajo que ayuden a la mejora educativa, siendo una herramienta esencial.

### *3.2.1 Enseñanza situada.*

La enseñanza situada se basa en el aprender y el hacer, donde éstas son acciones inseparables esto quiere decir que el alumno aprende haciendo. Dentro de esto se encuentra el aprendizaje basado en proyectos, este es un tipo de enseñanza-aprendizaje que tiene como principal objetivo formar individuos capaces de analizar y tomar decisiones por sí mismos, así como adaptar las situaciones de su aprendizaje a contextos reales y cotidianos para la toma efectiva de decisiones tanto autónomas como en conjunto.

El enfoque de proyectos asume una perspectiva situada en la medida en que su fin es acercar a los estudiantes al comportamiento propio de los científicos sociales destacando el proceso mediante el cual adquieren poco a poco las competencias propias de éstos, por supuesto en sintonía con el nivel educativo y las posibilidades de alcance de la experiencia educativa. En la conducción de un proyecto, los alumnos contribuyen de manera productiva y colaborativa en la construcción conjunta del conocimiento, en la búsqueda de una solución o de un abordaje innovador ante una situación relevante. (Díaz, 2006, pág. 33)

Para la realización de un proyecto se llevan a cabo distintas actividades de seguimiento, y durante este proceso los alumnos trabajan en equipo, realizan demostraciones, simulaciones, analizan. Todo esto con el fin de que el alumno aprenda para después poder aplicarlo a la vida real mediante eso fomentar el aprendizaje experiencial y de cierta manera formar personas capaces de interpretar fenómenos que ocurren a su alrededor así como de involucrarse y hacerlos protagonistas de su propio aprendizaje. “Lo valioso de un proyecto es la posibilidad de preparar al alumno no sólo en torno a la experiencia concreta en que éste se circumscribe, sino en la posibilidad de tener una amplia aplicación en situaciones futuras.” (Díaz, 2006, pág. 34)

Esto es un método centrado en el estudiante principalmente para el desarrollo de conocimientos, habilidades y aptitudes basado en actividades específicas, interrelacionadas y sistematizadas entre sí. El aprendizaje situado está basado en contexto, en la innovación de

estrategias didácticas, la aplicación de los conocimientos ya aprendidos, en los aprendizajes significativos, la experiencia, la transferencia de conocimientos, entre otros.

### *3.2.2. El conocimiento científico en nivel primaria*

Cada vez más se utiliza con mayor frecuencia el conocimiento científico en la educación primaria como un enfoque sistemático para resolver problemas así como cuestionarse, mismo que puede enseñarse como una forma de indagar o descubrir el mundo que los rodea debido a que los niños, niñas y adolescentes deben ser capaces de desarrollar ciertas habilidades durante el proceso como por ejemplo; observar alguna situación que quieran estudiar para que a partir de eso puedan elaborar hipótesis donde plasmen cierta suposición que tienen acerca de ese tema o situación en el que pretenden indagar para posteriormente realizar su experimentación para comprobar o negar su hipótesis e interpretar su teoría así como las ideas que explican el fenómeno, para finalmente redactar sus propias conclusiones acerca de lo analizado.

Así es como se aplica el método científico y en gran parte también se debe gracias a los maestros que han aprendido a como transmitirlo, pues han desarrollado ciertas actividades y dinámicas de como incluir esto en los aprendizajes para motivar a los alumnos a crear su propio aprendizaje:

A través de ésta metodología y con los mismos contextos y experimentos, los futuros maestros pueden introducir otros contenidos, como por ejemplo las matemáticas, a partir de los resultados medibles, o la lengua, trabajando la historia que da pie a la experimentación, y la comprensión lectora, a partir de una lectura científica. (Sánchez, 2019, pág. 56)

Este tipo de conocimiento se puede aplicar a varias materias, pues es un método tan complejo de validez universal que se puede adaptar a varios contenidos, incluyendo diferentes materias puesto que, tiene los objetivos de entender así como de explicar el porqué de las cosas también él de descubrir fenómenos y comprender los procesos o leyes que rigen a la naturaleza.

### *3.2.3. Comprensión de mundo natural y social.*

Exploración y comprensión del mundo natural y social tiene como objetivo principal que los alumnos sean capaces de desarrollar habilidades para comprender analizar y explicarse a sí mismos el mundo en el que viven es por eso que se compone por enfoques de diversas

disciplinas de las ciencias sociales. “Si bien todos ellos exigen una explicación objetiva de la realidad, algunos se tratarán inicialmente de forma descriptiva y, a medida que los educandos avancen por los grados escolares, encontrarán cada vez más oportunidades para trascender la descripción y desarrollar su pensamiento crítico” (SEP, 2017, pág. 328).

Esto quiere decir, que busca que los alumnos sean capaces de interpretar sus propias ideas y se formen bajo un estado de autocrítica que al momento de que ellos vean una idea nueva tengan la capacidad de ponerlo a prueba y evidenciar si lo que se dice es cierto o no.

Este campo se conforma de preescolar, primaria y secundaria. Para el caso de primaria se divide en dos materias, donde para primero y segundo grado se trabaja con la materia de conocimiento del medio, por consiguiente de tercero a sexto grado se trabaja con la materia de ciencias naturales.

Conocimiento del medio es una materia que promueve a los alumnos a que desarrollen cierta curiosidad imaginación e interés, utilizando el aprendizaje significativo asumiendo que son personas dignas y con derechos, aprenden a vivir con los demás, tomar una postura responsable y participativa en el cuidado de la salud y el entorno. Esta tiene como propósito general que muestre curiosidad tanto como asombro al explorar el entorno que lo rodea, así como que reconozca los fenómenos del mundo natural y social.

Su enfoque pedagógico menciona que “la construcción de los aprendizajes se favorece con la interacción directa o indirecta de los niños con el entorno y con aspectos de la vida personal, la recuperación de saberes y experiencias previas, la socialización, el diálogo y el contraste de sus concepciones con la nueva información, lo cual contribuye a que tengan un pensamiento cada vez más organizado, crítico y reflexivo de sí mismos y de lo que sucede a su alrededor” (SEP, 2017, pág. 332). Esto quiere decir que mediante distintas acciones los niños conocen, exploran y después con lo que se les enseña fortalecen y construyen el aprendizaje.

Por otra parte la asignatura de ciencias naturales se refiere a una actividad humana esencial para la cultura que está siempre en constante construcción misma que es fundamental para entender, participar, transformar el mundo en el que vivimos, misma que busca inspirar así como potencializar el interés de los alumnos hacia el estudio o construcción de nociones y representaciones del mundo natural y social por medio de la indagación tanto como de la autorregulación. Esta tiene como propósitos que los niños y niñas exploren e interactúen con fenómenos naturales, así como que también sean capaces de representar y comunicar ideas

acerca de estos procesos para que las argumenten de manera crítica. También busca desarrollar actitudes y valores propios en el estudiante para que identifiquen tanto como que reconozcan la importancia de la ciencia en la sociedad para que mediante de esto puedan describir los efectos naturales observados. En cuanto a su enfoque pedagógico menciona que:

Están orientados, en su mayoría, por enfoques educativos, epistemológicos y cognitivos que ponen énfasis en el proceso en que los alumnos desarrollan habilidades cognitivas, en que la enseñanza promueve la percepción de la ciencia en un contexto histórico orientado a la solución de situaciones problemáticas derivadas de la interacción humana con su entorno, así como en las formas de aproximación a la construcción del conocimiento, más que a la adquisición de conocimientos específicos o a la resolución de ejercicios (SEP, 2017, pág. 358).

Lo que se refiere al proceso de manipulación de materiales, es decir que permite a los alumnos la experimentación misma por medio de la exploración de conceptos de manera más concreta y práctica para la construcción de su propio aprendizaje así como la creación de sus propias hipótesis acerca de lo que sucede dentro del proceso experimental.

### *3.2.4. El aprendizaje autodirigido.*

El aprendizaje autodirigido o también conocido como aprendizaje continuo se refiere a donde el maestro cada vez toma un papel más importante, pues es el encargado de guiar al alumno durante este proceso, al momento de que se decide emprender un proceso de aprendizaje por sí solo, se forma con tres dimensiones que se deben controlar para obtener el logro académico las cuales son; la motivación, las estrategias cognitivas, y la metacognición, donde el maestro como educador, debe conocerlas perfectamente para saber de qué manera influir y propiciar resultados concretos.

El aprendizaje autodirigido describe un proceso en el que los individuos asumen la iniciativa, con o sin la ayuda de los demás, en el diagnóstico de sus necesidades de aprendizaje, la formulación de sus metas de aprendizaje, la identificación de los recursos humanos y materiales necesarios para aprender, la elección y aplicación de las estrategias de aprendizaje adecuadas y evaluación de los resultados de aprendizaje. (Narváez Rivero & Prada Mendoza , 2005, pág. 118).

La metacognición se refiere a la capacidad de lograr conciencia tanto como control en los procesos de pensamiento y aprendizaje, es decir que se centra en crear pensamientos positivos para poder generar un aprendizaje deseado. El uso de estrategias se refiere principalmente en ser estratégico, más que en tener una estrategia, esto quiere decir que al

momento de tener una estrategia se deben elegir las mejores opciones o las que más se adecuen de acuerdo a las necesidades de los niños, niñas y adolescentes para enfocarse solo en esas, por el contrario la planeación estrategia es el orden en que se establecen los recursos para poner en práctica la acción.

### 3.3. Estado del conocimiento

El siguiente estado del conocimiento tiene como principal objetivo mostrar experimentos a nivel primaria que han sido de gran utilidad para obtener un cierto aprendizaje en los alumnos, fomentando de cierta manera la motivación de ellos mismos por indagar en una temática de su interés fomentando de esta manera el aprendizaje basado en proyectos, donde nos menciona que el alumno es el protagonista de su propio aprendizaje. Para el sustento de esta tesis se analizaron distintos documentos que complementan y aportan a la siguiente investigación.

A continuación se presentaran distintos artículos relacionados específicamente con los experimentos científicos:

El primero de ellos analiza los aportes de las Ferias de Ciencia y Tecnología en la promoción de vocaciones científicas y tecnológicas nos habla sobre cómo promover la educación científica en el alumnado de primaria, se basa en una experiencia desde el contexto ecuatoriano, este articulo nos menciona que una feria de ciencias se compone de distintas actividades planeadas con anticipación, donde desarrollan distintas actividades en base a su proyecto de investigación.

Las Ferias de Ciencia y Tecnología son actividades programadas donde los estudiantes plantean problemas, desarrollan proyectos de investigación en diversas temáticas científicas tanto como en las aplicaciones, presentan y comunican sus hallazgos a las comunidades; representan un prisma que refleja factores cognitivos, afectivos tanto como sociales en el aprendizaje escolar de las ciencias sobre su naturaleza epistemológica, el desarrollo profesional del profesorado implicado y la cultura científica de las familias y los visitantes.

Estas ferias, son útiles para promover la investigación por proyectos tanto dentro como fuera del contexto escolar; pues facilitan el desarrollo de habilidades, concepciones sobre los fenómenos científicos y confianza para la resolución de problemas, influyendo no sólo en los conocimientos, sino autonomía, pasan a contribuir en el proceso de enseñanza-aprendizaje tanto como en la mejora de la comunidad donde viven y se desarrollan nuestros alumnos.

Por otro lado, también se investigó en otro artículo sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias: educación científica para la ciudadanía, donde nos habla sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias entre el profesorado. Este artículo menciona varios puntos que se consideran importantes dentro de la ciencia, uno de ellos es la importancia de ella para tomar decisiones y esta es apoyada por muchos científicos y en gran parte por el profesorado de todos los niveles educativos. Por otra parte, también nos menciona que la ciencia se utiliza para atraer al alumnado ya que se utiliza de manera usual en documentales, revistas de divulgación científica e internet, lo que provoca que los alumnos se vean más interesados en este tipo de contenido.

También nos menciona que este tipo de intervención debe estar dirigida sobre todo a contribuir a una educación para la ciudadanía. A la vez, tampoco conviene olvidar que estas nuevas finalidades exigen siempre nuevos contenidos, métodos de enseñanza y formas de evaluación, lo que deberá tener su correspondiente repercusión en la formación inicial y en ejercicio del profesorado de ciencias y en las decisiones que han de tomar al respecto las instituciones responsables de la política educativa.

Por último es importante mencionar que estas ferias tuvieron su origen y popularidad durante el siglo XX; enmarcadas en el episodio histórico pre y post guerras mundiales, definieron la educación científica como fenómeno social y como estrategia de fomento de las funciones democráticas de la ciencia, aunque matizadas por intereses económicos y militares.

### 3.4 Planificación docente

La planeación es un proceso que pretende desplazar a las personas de un cierto conocimiento o situación real a otro completamente distinto o estructurado mediante el cual se deben tomar en cuenta distintos factores que puedan influir en este transcurso. En cuanto a planeación educativa se refiere al proceso pero de manera más detallada, así como la relación de ciertas actividades con el plan de estudios. En el contexto educativo, la planeación es fundamental para lograr una enseñanza real y para garantizar que se cubran los objetivos de aprendizaje.

Proceso que pretende llevar la situación educativa de un grupo escolar, de un punto base, a un punto deseado considerando todas y cada una de las condiciones en pro y en contra para tal fin. Es una tarea propia del docente y se alimenta de los repertorios metodológicos, pedagógicos y creativos que éste tiene en su haber, de sus competencias como educador, con el único requerimiento de que se apegue y se justifique en un plan de estudios vigente. La planeación didáctica enfatiza el margen de

libertad para el maestro; su ejercicio estimula la iniciativa, el poder de sustentar y defender sus diseños didácticos, sus gustos y preferencias que le dan ese matiz personal a su producción educativa. (Frola & Velásquez, 2011, pág. 12)

Planificar una clase es fundamental para lograr una enseñanza efectiva. Al planificar, el educador puede definir los objetivos de aprendizaje, los recursos necesarios, el tiempo que se dedicará a cada actividad, y cómo se evaluará el progreso de los estudiantes. Además, la planificación permite que el educador esté preparado para cualquier eventualidad que pueda surgir durante la clase, lo que a su vez aumenta la confianza y seguridad en el aula. En definitiva, una buena planificación de clase se considera esencial para lograr una formación exitosa.

#### 3.4.1 Objetivos

Un objetivo debe comunicar a la sociedad estudiantil, los conocimientos que se pretende que el alumno adquiera a lo largo de un periodo de aprendizaje definido. Este debería ser al menos pertinente, pues debe estar relacionado con los conceptos que se desarrollan, también deberá ser claro, pues al momento de redactarlo es importante que se utilicen palabras concretas que no se les pueda dar un segundo significado y causar alguna confusión. También deberán ser factibles, esto quiere decir que deberá abarcar únicamente lo que está dentro de las posibilidades para desarrollar de acuerdo al tiempo y los recursos que se tengan disponibles. Y por último, deberán ser evaluables, con la intención de indicar en qué nivel se encuentra el alumno o hasta qué nivel logro.

Previo a la preparación de Objetivos de Aprendizaje es muy conveniente el comenzar definiendo el Objetivo General del Curso / Asignatura o Unidad Educativa. El Objetivo General describe el propósito del curso/asignatura o de la unidad educativa del programa y es distinto de los objetivos de aprendizaje para el estudiante. Desde que los Objetivos Generales son parte de una jerarquía de objetivos dentro del programa de enseñanza / aprendizaje, deben supeditarse y ser congruente con los Objetivos Generales del Programa. (Branda, 2006, pág. 3)

Esto quiere decir que una vez teniendo el objetivo de acuerdo al aprendizaje esperado se pretende que se redacte un aprendizaje general, esto con la finalidad de que los alumnos adquieran un conocimiento sobre la importancia de lo que están realizando con la finalidad de aumentar su motivación y su compromiso con el proceso de aprendizaje. Es decir, sirven

como guía para el aprendizaje, así como para asegurarse de que los alumnos alcancen el conocimiento deseado. Para este proyecto de investigación se han determinado los siguientes objetivos:

Objetivo general:

- Promover el conocimiento científico así como el desarrollo de habilidades artísticas, la participación, y el trabajo en equipo, en los alumnos de la escuela primaria unitaria Doce de Octubre por medio de una feria de ciencias.

Objetivos específicos:

- Lograr que los alumnos de la escuela primaria unitaria Doce de Octubre participen activamente en la feria de ciencias para favorecer su conocimiento científico.
- Destacar la importancia que tiene la ciencia por medio de la explicación de fenómenos naturales haciendo uso de sus habilidades artísticas
- Fomentar la motivación y el trabajo en equipo por medio de actividades experimentales en la feria de ciencias.

### *3.4.2. Diseño y aplicación*

Para el proyecto integrador se llevará a cabo una feria de ciencias que será aplicada en la escuela primaria unitaria “Doce de octubre” con clave 22DPR0634T en la localidad de La Yerbabuena, perteneciente al municipio de Jalpan de Serra, en el estado de Qro., en un período corto del 27 de abril al 11 de mayo del año en curso.

Para la realización de este proyecto se llevó a cabo una planeación donde tiene como propósito que el alumno sea capaz de analizar, investigar desarrollar y presentar un tema de su interés como experimento en una feria de ciencias donde participen los alumnos de primero a sexto que se encuentran en la escuela primaria unitaria, el campo formativo sobre el que se trabajara dentro de este proyecto es el de saberes y pensamiento científico, mediante 3 ejes articuladores, que son los que más se relacionan; pensamiento crítico, interculturalidad crítica así como el de artes y experiencias estéticas. (Anexo 5)

La primera sesión se llevó a cabo el día 27 de abril del 2023 para la recuperación de conocimientos previos donde en la actividad de inicio se les explicó a los alumnos que es una

feria de ciencias, así como también se les dio a conocer lo que estaría realizando durante el transcurso de ese proyecto, para esta actividad no necesitamos materiales porque fue una actividad dialogada, donde todos pudieron participar.

Como actividad de desarrollo se les mostraron videos sobre lo que es una feria de ciencias para que lo comprendieran mejor, después de esto analizamos lo aprendido mediante una lluvia de ideas de manera grupal donde se estuvieron utilizando distintos materiales, para la actividad que se realizó en un tiempo de 30 minutos donde los alumnos participaron satisfechamente, pues en la lluvia de ideas expresaban lo que habían entendido, así como sus inquietudes que estuve resolviendo. Al momento de concluir con la clase de ese día se tenía planeado que los alumnos realizaran una sopa de letras donde encontrarían el título de distintos temas de experimentos que podían elegir para realizar de acuerdo a su interés, esta actividad se realizó de manera individual.

La sesión número dos se llevó a cabo el día 2 de mayo del 2023 que se denomina como el informe de experimentos donde se tenía planeado que los alumnos adquirieran el conocimiento sobre lo que es, así como de cómo se realiza. Se inició la clase con la presentación de un video donde se les explicó detalladamente acerca del tema, posteriormente se les entregó un formato sugerido para la elaboración de un informe de experimentos, junto con los datos de un experimento, para que de manera individual completaran el formato y tuvieran conocimiento de cómo es que se realiza uno de manera sencilla. (Anexo 6)

Después explicaron a sus compañeros de manera voluntaria, lo que anotaron dentro de su informe, de acuerdo a su experimento y como es que lo realizaron para finalmente concluir la clase con una redacción de un texto acerca de lo que entendieron de los informes, la idea fue que la extensión del texto fuera de acuerdo al grado del niño porque obviamente los de primer grado no podían redactar mucho como los de sexto, así que esta, fue la manera de trabajo para esta actividad.

La sesión número 3 se realizó el día 04 de mayo del 2023 en la cual se abordaron temas de relevancia científica, donde como primera actividad se formaron los 5 equipos mixtos, donde 3 equipos fueron de 5 integrantes y los otros 2 equipos fueron de 4 integrantes. Para esto se eligieron a los alumnos más responsables de sexto y quinto grado, posteriormente ellos estuvieron eligiendo a los integrantes de sus equipos de todos los grados con la idea de que los equipos fueran de manera mixta.

Una vez realizados los equipos se reunieron en equipos y seleccionaron un experimento de los vistos en la sopa de letras de la primera clase, para que posteriormente investigaran en libros e internet los materiales, el procedimiento así como la explicación a ese experimento. Despues realizaron un informe de su experimento de acuerdo a lo que investigaron en equipos. (Anexo 7)

Finalmente se organizaron para traer en la próxima clase el material necesario para realizar su mampara y su experimento por primera vez y redactaron por equipos un guion para su presentación del experimento.

La sesión ¡Vamos a experimentar! Que fue la número 4 se realizó el día 08 de mayo del 2023 se planeó que al inicio los alumnos realizaran en equipos una mampara creativa para presentación de su proyecto con el material solicitado en la clase anterior donde estuvieron utilizando distintos materiales como cartulinas, marcadores, dibujos o imágenes, después de esto realizaron su experimento paso a paso, monitoreado en todo momento por los docentes, organizaron todos los detalles finales de su experimento para la presentación final en la feria de ciencias. Durante el desarrollo de esta actividad todos estuvieron muy participativos y muy emocionados por su experimento, trabajaron muy bien en equipo. Finalmente respondieron unas preguntas en su cuaderno sobre lo que aprendieron en la sesión, así como lo que más se les dificultó. (Anexo 8)

## CAPÍTULO IV

### EVALUACIÓN FORMATIVA

La evaluación empleada en la enseñanza consiste en un proceso sistemático que busca obtener los datos necesarios para poder intervenir buscando posibles soluciones en beneficio de lo que se está evaluando incorporando todo el proceso educativo desde su inicio, es decir la evaluación busca principalmente concebir si se han logrado o no los objetivos que se planearon al inicio de cada programa de estudios, debido a que deja ver que tanto el alumno ha adquirido en cuanto a conocimiento y aprendizajes.

Ésta puede ser vista de diferentes formas debido a que puede perseguir diferentes objetivos, pero al final, es aquel proceso sistemático y continuo que se encarga de obtener datos para reflexionar en base a lo que se obtuvo, buscando soluciones si no hubo algo favorecedor. Si bien evaluar es la recopilación de información con la finalidad de mejorar el proceso educativo.

El paradigma naturalista sugiere que el comportamiento humano sea estudiado tal como ocurre naturalmente, en ambientes naturales y dentro de su contexto total. En otras palabras, el paradigma naturalista es de naturaleza holista por su orientación, y busca estudiar la realidad como un todo, sin dividirla artificialmente en partes y segmentos para ajustarla a la conveniencia del evaluador (Bolha, 1991, pág. 31).

Este paradigma de evaluación se refiere al proceso de recogida de información de manera sistemática a través de un método naturalista de investigación, mismo que consta de cuatro etapas, la principal trata de reunir todos los datos, después se refiere a analizar y reflexionar acerca de lo encontrado, posteriormente se pretende que se concreten y planteen nuevas preguntas y finalmente regresar al lugar y recoger más datos que sean significativos en el proceso de evaluación.

Este paradigma se utiliza para evaluar fenómenos en su contexto natural, es decir sin manipulación debido a que, tiene la ventaja de proporcionar una comprensión más profunda y auténtica de los fenómenos además de que permite a los investigadores explorar y comprender la complejidad o diversidad de los fenómenos, mismo que puede ser difícil de lograr con otros enfoques, es por esto que dentro de la evaluación se estará empleando el paradigma naturalista.

#### 4.1 La evaluación con enfoque formativo

El campo de la evaluación educativa, se refiere a un proceso complejo y sistemático donde la principal función es la recopilación de datos o evidencias de acuerdo al desempeño desarrollado durante la formación educativa en base a los aprendizajes esperados, con el propósito de obtener evidencias, mejorar la práctica docente, así como de realizar las adecuaciones necesarias por medio de las retroalimentaciones.

La evaluación desde el enfoque formativo además de tener como propósito contribuir a la mejora del aprendizaje, regula el proceso de enseñanza y de aprendizaje, principalmente para adaptar o ajustar las condiciones pedagógicas (estrategias, actividades, planificaciones) en función de las necesidades de los alumnos. (Villalobos, 2012, pág. 24).

Tal es el caso que la evaluación formativa va enfocada especialmente en mejorar la práctica de enseñanza-aprendizaje, así como valorar el avance de los aprendizajes y generar una intervención pedagógica para cualquier situación con la finalidad de buscar el bien de los educandos. Durante este proceso el profesor se da a la tarea de hacer la meta comprensible de modo que se convierta en una meta compartida donde todos los alumnos tengan la oportunidad de conocer e intervenir en las estrategias de evaluación así como dialogar si en realidad se están logrando los aprendizajes y modificar acciones según se considere.

La evaluación formativa puede incluir una variedad de técnicas como pruebas, proyectos, observaciones, trabajos y discusiones en clase mismos que son importantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al momento de facilitar una retroalimentación pertinente y específica la evaluación formativa beneficia a los estudiantes a mejorar su desempeño así como alcanzar sus objetivos académicos. Esta se enfoca en el proceso de aprendizaje, y no solo en el resultado; es decir, se centra principalmente en cómo los educandos están aprendiendo, en lugar de solo en lo que saben.

##### 4.1.1 *Tipos y formas de evaluación*

La evaluación es importante pero algo relevante sería que se percibiera a la evaluación no solamente como un resultado, sino también como una oportunidad de mejorar o superar esta expectativa que tiene el maestro sobre la formación integral del alumno como persona que se desarrolla dentro de una sociedad. Algo que de igual forma realizamos los maestros es evaluar para darnos cuenta de los errores, o de las situaciones negativas en las que se encuentran nuestros alumnos, cuando debería ser todo lo contrario, es decir darle la

importancia y destacar aspectos que destaqueen positivamente durante este proceso de enseñanza-aprendizaje.

Es importante mencionar que, durante el desarrollo de esta investigación se evaluó bajo una función formativa, debido a que “su función es mejorar una intervención en un momento determinado, y en concreto, permite valorar si la planificación se está realizando de acuerdo con lo planeado” (Villalobos, 2012, pág. 26). Esto quiere decir, que se enfoca en mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje del alumno, valorando que tanto conoce, para valorar el avance que ha estado teniendo el alumno en cuanto a sus aprendizajes, con el fin de mejorar la enseñanza y el aprendizaje de éste y así percibir si está funcionando la planificación o si se requiere hacer modificaciones.

Este tipo de evaluación se divide en tres modalidades que regulan el proceso de enseñanza-aprendizaje, el cual es la interactiva, retroactiva y proactiva. La interactiva, se basa en las evaluaciones que ocurren en el proceso enseñanza, aquí el docente hace uso de la observación, del dialogo así como de la interpretación de lo que hacen o dicen los alumnos, con el fin de ver que apoyos requieren en cuanto a sus aprendizajes. La segunda modalidad la cual es la retroactiva, son las evaluaciones que crean oportunidades de aprendizaje después que se ha hecho la medición al término de la secuencia, debido a que de esta forma ayuda a reforzar aquellos aprendizajes que aún no se han aprendido. En el último momento está la proactiva, que son las evaluaciones que hacen modificaciones en cuanto a los aprendizajes futuros. (Villalobos, 2012, pág. 26)

Como resultado de esto se estuvieron aplicando listas de cotejo que se emplearon durante el desarrollo de las cuatro sesiones (Anexo 9); dentro de ellas se estuvieron evaluando distintos aspectos tales como la participación que tuvo el alumno durante cada sesión, también se estuvo evaluando limpieza de sus trabajos, así como la expresión de ideas que mostraban dentro de clase y el volumen de voz empleado durante su exposición dentro de la feria de ciencias, esto para supervisar las actitudes que se tuvieron en el proceso de enseñanza-aprendizaje así como los avances que se lograron al término del proyecto. (Anexo 10)

La evaluación según sus agentes, se refiere a las personas que pueden verse involucradas dentro de este proceso, es decir los evaluadores, los responsables de la toma de decisiones, los participantes y los usuarios del programa, durante este proyecto se aplicaron dos tipos de evaluación; la coevaluación y la heteroevaluación.

La coevaluación es la evaluación entre iguales, es decir la evaluación que realizan los alumnos entre ellos mismos y se llevó a cabo de manera que cada responsable del equipo se

encargó de evaluar a sus compañeros, en cuestión de participación dentro del equipo, cumplimiento con los materiales y encomiendas requeridas, así como su colaboración del producto final.

Por otro lado se encuentra la heteroevaluación, esta se refiere al proceso de valoración de un alumno, llevado a cabo por parte de un agente con un estado o situación diferente, es decir alguien que cuenta con mayor experiencia y posición, que sea capaz de detectar fallas y áreas de mejora, como por ejemplo el profesor. En tal caso se evaluó a los alumnos por medio de rubricas y listas de cotejo aplicadas durante las sesiones y al final del proyecto.

#### 4.2 Instrumentos de evaluación

“La evaluación de competencias es un proceso funcional, sistemático, continuo, integral, orientador y cooperativo, para obtener información sobre la manera en que el estudiante demuestra ser competente a través de sus desempeños, sobre los que se emiten juicios de valor referidos a ciertos criterios (indicadores) para llegar a una toma de decisiones educativas que lleven a la mejora” (Frola & Velásquez, 2011, pág. 40). Es decir, la evaluación de competencias es un proceso que se utiliza principalmente para medir las habilidades que posee o que va desarrollando una persona durante una área determinada, esta puede incluir diferentes tipos de pruebas y métodos con tal de medir las habilidades con el objetivo de determinar si una persona cuenta con las habilidades necesarias para realizar una labor en específico.

Dicha evaluación se lleva a cabo por indicadores, que se definen como ciertos criterios de exigencia que deben estar evidenciados en la competencia durante el período de su ejecución. Los indicadores se plantean considerando los niveles de exigencia y calidad que deben presentar los alumnos al momento de entregar o presentar.

##### 4.2.1 *Presentación e interpretación de resultados.*

De acuerdo a los instrumentos de evaluación aplicados para llevar un registro sobre la participación de los alumnos, así como de su trabajo desempeñado dentro y fuera del salón de clases se recuperaron las siguientes gráficas.



Figura 1

Como se muestra en la gráfica anterior se obtuvo un 70% de participación por parte de los alumnos durante las sesiones, esto debido a que algunos de ellos son muy penosos creo que les da un poco de miedo o pánico expresarse frente al grupo, pero al pasar las sesiones fueron agarrando un poco de confianza, así comenzaron a incluirse y participar directamente con sus compañeros en las actividades, especialmente al momento de que iniciamos con los experimentos, pues se notó gran participación y emoción por parte de los niños al exponer su trabajo frente a sus demás compañeros y padres de familia.

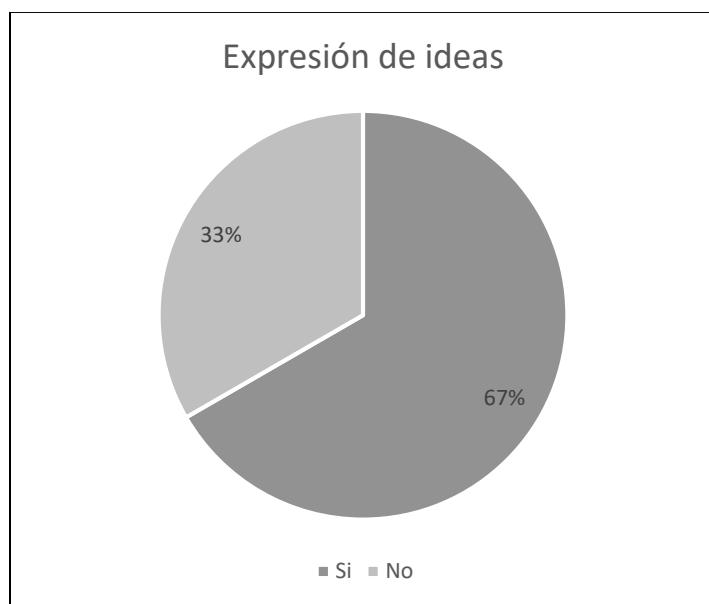


Figura 2

Como se observa el 67% de los alumnos sabían expresar sus ideas sin ningún problema, esto en gran parte es gracias a la personalidad de los niños, que son participativos siempre y no se les dificulta para nada dar la opinión acerca de lo que piensan, más sin embargo el 33% de ellos no se expresaban con tanta facilidad, pues en varias ocasiones que les tocaba participar se notaba que les ganaba el nerviosismo y decidían quedarse callados sin expresar su opinión, aunque noté que con el paso de los días esto fue cambiando, debido a la dinámica de trabajo.

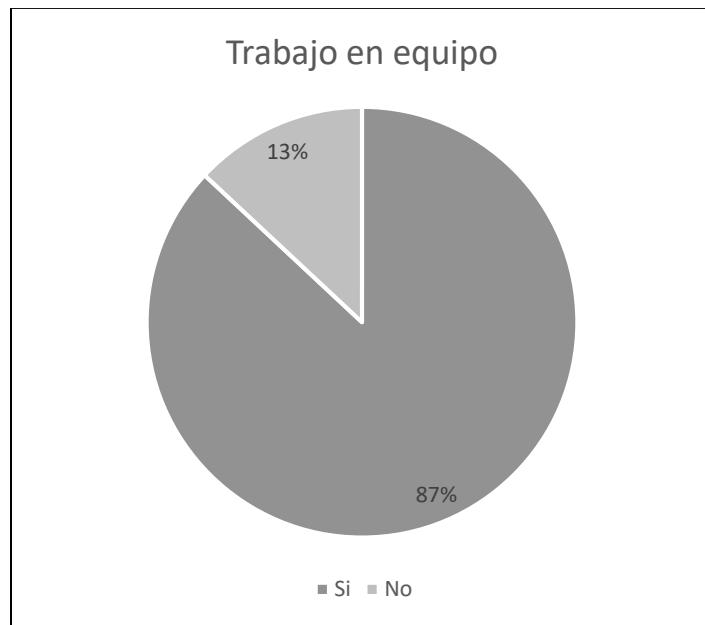


Figura 3

En la gráfica anterior podemos observar que se obtuvo un 87% de organización para el trabajo en equipo, la mayoría de los alumnos participaron de buena manera, creo que gran parte de esto se debe a que desde un inicio los equipos fueron conformados por alumnos responsables que eran encargados de la organización de su equipo y ellos llevaban un control o se sentían más comprometidos con que sus compañeros tuvieran una buena actitud, pues cuando veían que sus compañeros no trabajaban, en seguida les asignaban algún trabajo extra para que los ayudaran y dejaran trabajar a los demás compañeros.

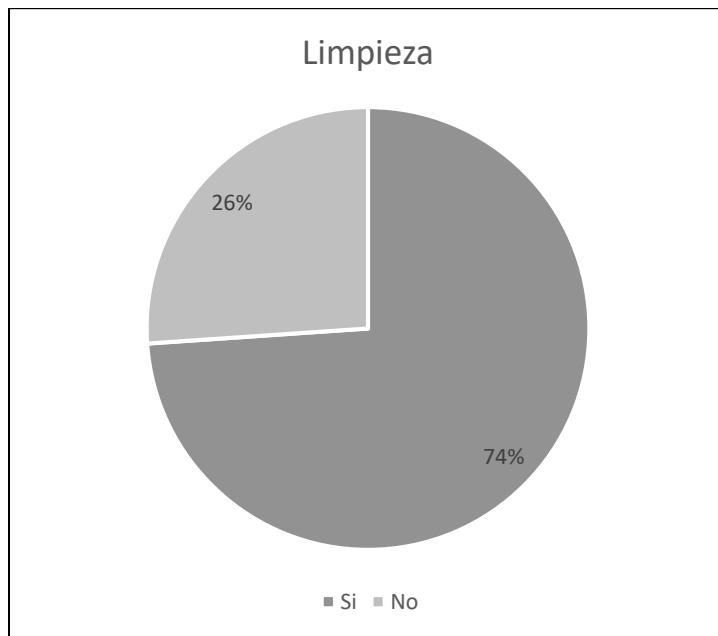


Figura 4

Esta grafica se refiere a la limpieza de los trabajos que entregaban los alumnos donde podemos observar que el 26% de los alumnos entregaban trabajos con faltas de ortografía y desordenado o sucio, aunque cabe mencionar que la mayoría de ellos eran los niños más pequeños que aún no leen o escriben bien, y por ende sus trabajos son un poco más desordenados, pero es comprensible, y por ello no se les exigía igual que a sus compañeros más grandes.



Figura 5

Durante la exposición de los experimentos que realizaron los alumnos en la feria de ciencias se evaluó a cada uno de ellos y nos podemos dar cuenta que el 57% de ellos realizaron su exposición con mucha seguridad y dominio de su tema, durante la participación, el 43% presentaban nerviosismo, esto se debe a que eran los compañeros que no se relacionaban mucho durante las sesiones de trabajo con sus compañeros.

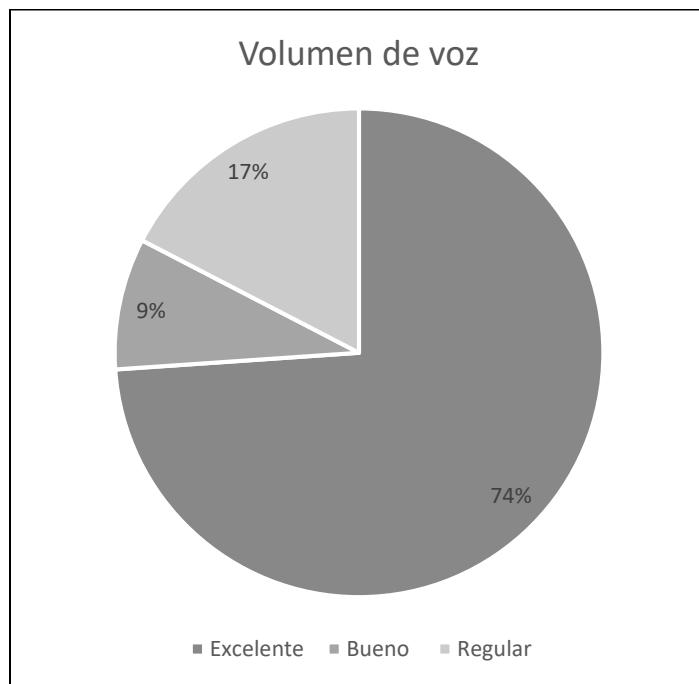


Figura 6

Con los datos que nos arroja esta gráfica podemos darnos cuenta que a pesar de que el 74% de los alumnos expusieron su experimento con un excelente nivel de voz, pero por otro lado el 9% que pertenece a dos alumnos tuvieron un buen desempeño, lo malo fue que el 17% que corresponde a 4 alumnos no tuvieron buen desarrollo o una buena participación con sus compañeros de equipo al momento de realizar su presentación de experimento.

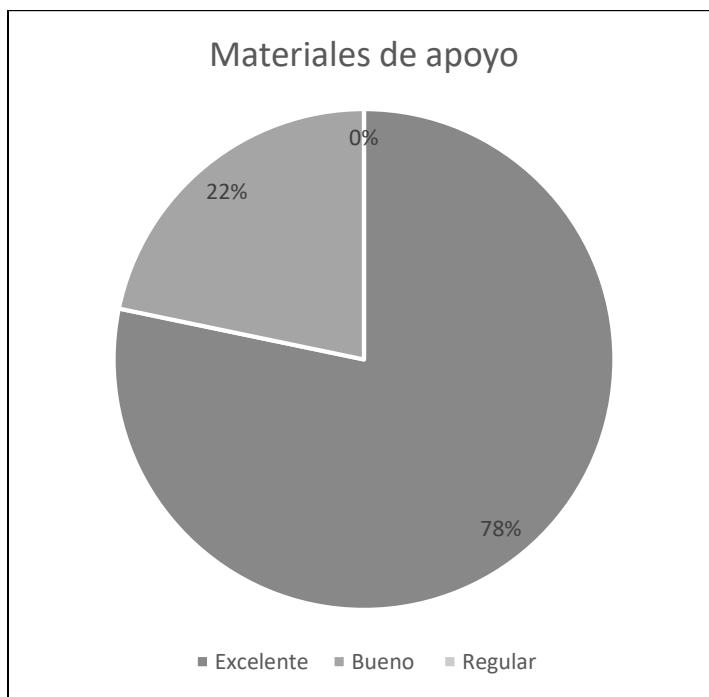


Figura 7

Con base en este criterio podemos observar que el 78% de los alumnos presentaron materiales bien elaborados y acordes a su temática el día de la presentación, por el contrario el 22% de ellos realizaron sus materiales solamente relacionados con la temática, con la intención de cumplir, sin ponerle tanto empeño a la cuestión creativa.

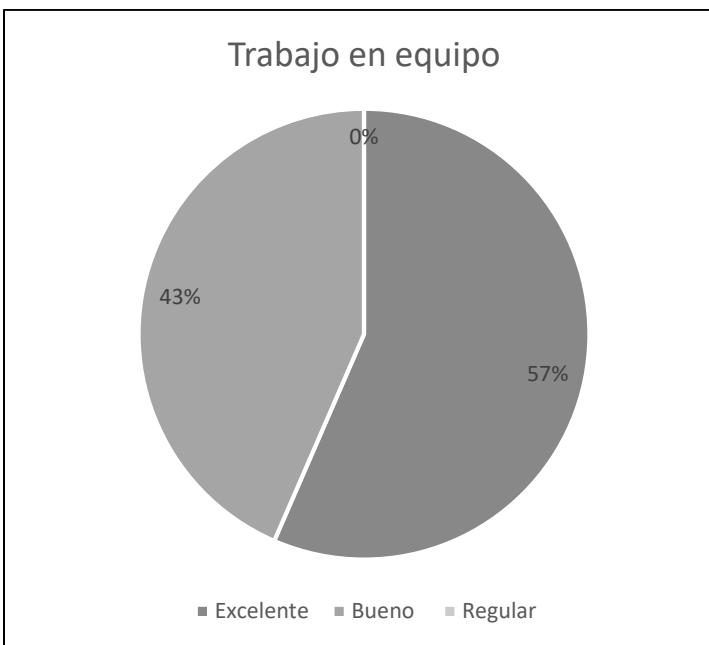


Figura 8

El trabajo en equipo realizado por parte de los alumnos no fue el esperado, por el simple hecho de que tan solo el 57% tuvo una actitud buena, y por otro lado los alumnos restantes que conforman el 43% no trabajaban bien en su equipo durante las sesiones, esto es porque son alumnos de primero que son un poco más interactivos y causaban un poco más de desorden entre sus compañeros.

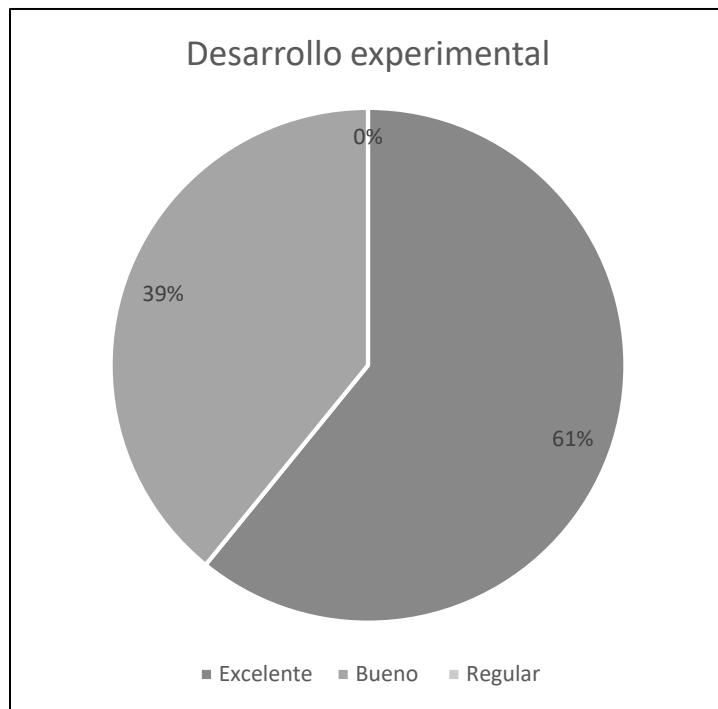


Figura 9

Por último esta gráfica es en base al desarrollo que presentaron durante su presentación del experimento en la feria de ciencias, y se realizó básicamente a los resultados en equipo, pues hubo algunos equipos que se les dificultó, ya sea la lectura, la explicación o incluso la misma realización del experimento, aunque considero que se tuvo muy buena respuesta por parte de los alumnos, pues dentro de esto podía observar su interés y emoción ante la actividad.

## CONCLUSIONES

Dentro de los procesos educativos en los últimos años han existido muchas dificultades, debido a ciertas situaciones con a las medidas que se tuvieron que implementar como consecuencia de la pandemia, tales como el cierre de instituciones educativas y trabajo a distancia de los mismos alumnos. Aunque la educación en línea fue una solución temporal que se tuvo que implementar fue muy difícil para los alumnos y maestros el tener que adaptarse a una nueva modalidad de aprendizaje, la falta de interacción personal y la limitación al acceso de recursos educativos fueron algunos de los desafíos que tuvieron que enfrentar los estudiantes.

En el retorno a clases presenciales la educación ha tenido que enfrentar muchos desafíos, uno de los más importantes y que me gustaría destacar es la regularización de los alumnos con los aprendizajes, ya que algo de lo mucho que nos dejó esta pandemia fue un gran rezago escolar en nuestros alumnos, debido a las complicaciones que se tuvieron durante este proceso.

Estos retos, condiciones y exigencias fueron fundamentales al momento de determinar la principal problemática con la que se estaría trabajando dentro de la escuela primaria Doce de Octubre de la localidad de Yerbabuena, Jalpan de Serra, Qro., por tal manera se establecen las diferentes reflexiones a manera de conclusión.

Es importante hacer mención de la gran importancia que tiene dentro de esto el contexto interno y externo con el que interactúan los alumnos. El contexto interno se refiere a las características y dinámicas que se emplean dentro de la institución educativa, mientras que el contexto externo se refiere también a las características pero en su caso las que se emplean o conforman fuera de la escuela, en este caso dentro de la comunidad. El comprender esto nos ayuda de cierta manera para la toma de decisiones informadas y estratégicas con la finalidad de aprovechar todas las oportunidades dentro del campo educativo.

Dentro de estos elementos se encuentran el ámbito cultural, socioeconómico, geográfico-político y educativo, dentro de las cuales se lograron identificar características, necesidades e intereses que influyen de manera directa e indirectamente en el proceso de educación de los alumnos y son determinantes en algunos de los casos pues de acuerdo a

esto hay que tomar en cuenta las necesidades con las que cuenta cada uno de los alumnos y a la vez ser capaces de tomar decisiones en beneficio de los alumnos. Es por eso que se considera de mera importancia realizar algún tipo de investigación al momento de interactuar por primera vez con cualquier tipo de comunidad, más que nada para conocer la sociedad en la que estamos trabajando y nuestras oportunidades de intervención.

Dentro del documento se estuvo implementando una técnica de investigación la cual consiste en la observación, basándonos en un diario de campo, donde se pudo registrar que dentro de la comunidad existen muchas contrariedades en la mayoría de las familias, lo cual afecta a los alumnos en cuanto a la relación que tienen dentro de la escuela, así como a su aprendizaje, pues los alumnos no son capaces de expresar sus ideas, y cuentan con distintas dificultades para comprender instrucciones o conceptos debido a la falta de concentración u organización.

Otro factor que influye demasiado en el proceso de aprendizaje de los alumnos es el compromiso nulo que presentaba el docente titular pues en ocasiones mencionó que su interés principal era cumplir con las cuestiones administrativas, antes que desarrollar los aprendizajes esperados de los alumnos.

Dentro de esto pude darme cuenta de las carencias educativas con las que cuentan los alumnos, muchas situaciones y oportunidades de intervención en las que se podría actuar, debido a esto decidí enfocarme en un proyecto de intervención donde se pudieran trabajar distintas actividades, en las que ellos mismos buscaran y crearan su propio aprendizaje motivados unos con otros, pues en lo que se pudo observar los alumnos se encontraban desmotivados, y con un enorme rezago escolar, algo que les complicaba el aprendizaje.

Como educadores es importante prestar atención a las necesidades y a los desafíos individuales de cada alumno, así como proporcionarles el apoyo y las herramientas necesarias para tener éxito en el aula y fuera de ella, logrando ser capaces de resolver cualquier situación en la sociedad.

Trabajar con el propósito de lograr varios aprendizajes en el alumno, haciéndolos partícipes de su propio conocimiento no es para nada sencillo, especialmente cuando no se tiene una buena participación por parte de los alumnos ni por parte del maestro, en mi situación se me complicó mucho porque los alumnos no tenían autonomía para nada, y prácticamente

tenía que proporcionarles todo, tal cual lo deberían de realizar, para que no batallaran, pero con el paso de los días en cuanto a la manera de trabajo que estuvimos realizando los note un poco más participativos y emocionados por las actividades realizadas.

Cuando empezamos a trabajar más con los experimentos se les notaba mucho entusiasmo y dudas que ellos mismos iban resolviendo o si tenían alguna pregunta, me preguntaban o se ponían a indagar directamente, algo que era raro en ellos. Es importante mencionar que también en cuanto a la participación en equipo con sus compañeros o directamente con el grupo fue mejorando bastante, pues pude notar que ahora se les facilita más expresar sus ideas con claridad así como al momento de redactarlas. (Anexo 11)

Después de haber concluido con este proyecto pude darme cuenta que en verdad la labor docente es complicadísima, y lo principal que se debe tener en cuenta es la relación que pueda existir entre el alumno y el docente, con la idea que se tenga la confianza para que los alumnos se sientan motivados con la libertad de expresar sus dudas e inquietudes, así como sus ideas u opiniones dentro de un ambiente de aprendizaje sano con el compromiso por parte del maestro por generar nuevas estrategias o actividades que favorezcan el proceso educativo de sus alumnos.

## REFERENCIAS

- Alburquerque, F. (2017). *Conceptos basicos de economia*. Madrid: Universidad de Deusto.
- Antonio, A. D. (2014). *Reflexiones sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias. Eureka, 3-16*.
- Arias Ochoa , M. D., & Flores Martínez , A. (1995). *Hacia la innovación*.
- Artasu, M. M. (1969). *¿Que es la geografia y para que sirve?* Barcelona : Universidad Autonoma Metropolitana .
- Bisquerra, R. (2009). *Metodologia de la investigacion educativa*. Madrid: La Muralla.
- Bolha, H. (1991). *La evaluación de proyectos, programas y campañas de "alfabetización para el desarrollo".* Alemania: Instituto de la UNESCO para la Educación y Fundación Alemana para el Desarrollo Internacional.
- Branda, L. A. (19 de 04 de 2006). *Preparación Objetivos de Aprendizaje.doc*. Obtenido de Preparación Objetivos de Aprendizaje.doc: [https://www.udc.es/grupos/apumefyr/docs\\_significativos/preparacionobjetivosaprendizaje.pdf](https://www.udc.es/grupos/apumefyr/docs_significativos/preparacionobjetivosaprendizaje.pdf)
- Delval, J. (1990). *Los fines de la educacion* . Mexico : Siglo XXI de españa editores.
- Diaz, B. F. (2006). *Enseñanza Situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Espejo, R., & Sarmiento , R. (2017). *Metodologias activas para el aprendizaje*. Santiago: Universidad Central.
- Frola , P., & Velásquez, J. (2011). *Diseño de situaciones didácticas*. México: Centro de investigación educativa y capacitación institucional S.C.
- Frola , P., & Velásquez, J. (2011). *La evaluacion cualitativa*. México: Centro de investigación educativa y capacitación institucional S.C.
- Gonzalvez, M. A. (2016). El contexto, elemento de analisis para enseñar. *Zona proxima*, 15.
- INEGI. (2010).
- Latorre, A. (2005). *La investigacion-accion* . España: Editorial Graò, de IRIF, S.L./C Francesc Tàrrega.
- Moreira, M. E. (2003). *Biblioteca Virtual Universal*. Obtenido de Biblioteca Virtual Universal: <https://biblioteca.org.ar/libros/89004.pdf>
- Narváez Rivero, M., & Prada Mendoza , A. (2005). Aprendizaje autodirigido y desempeño académico . *Tiempo de educar*, 115-146.

- Peñahera Leon , M., Ortiz Colón , A., & Cobos Alvarado, F. (2013). ¿Cómo promover la educación científica en el alumnado de primaria? Una experiencia desde el contexto ecuatoriano. *Eureka*, 222-232.
- Pozas, R. (1964). *El concepto de la comunidad* . Mexico : Antología: UPN Escuela, comunidad y cultura local en...
- SEP, S. d. (2017). *Aprendizajes clave*. México.
- Rojas, G. H. (1998). *Paradigmas en psicología de la educación*. Mexico : PAIDÓS Mexicana, S.A. .
- S/A. (2021). *CPEUM*. Mexico: Editores Mexicanos Unidos.
- Sánchez, E. S. (25 de Enero de 2019). *Catalunya Vanguardista*. Obtenido de Catalunya Vanguardista: <https://www.catalunyavanguardista.com/el-metodo-cientifico-en-la-educacion-primaria/?reload=140221>
- Uco. (2022). *¿Qué significa evaluar?* Medellín: S/N.
- Villalobos, J. Á. (2012). *El enfoque formativo de la evaluación*. México: D.R. Secretaría de Educación Pública.

# ANEXOS

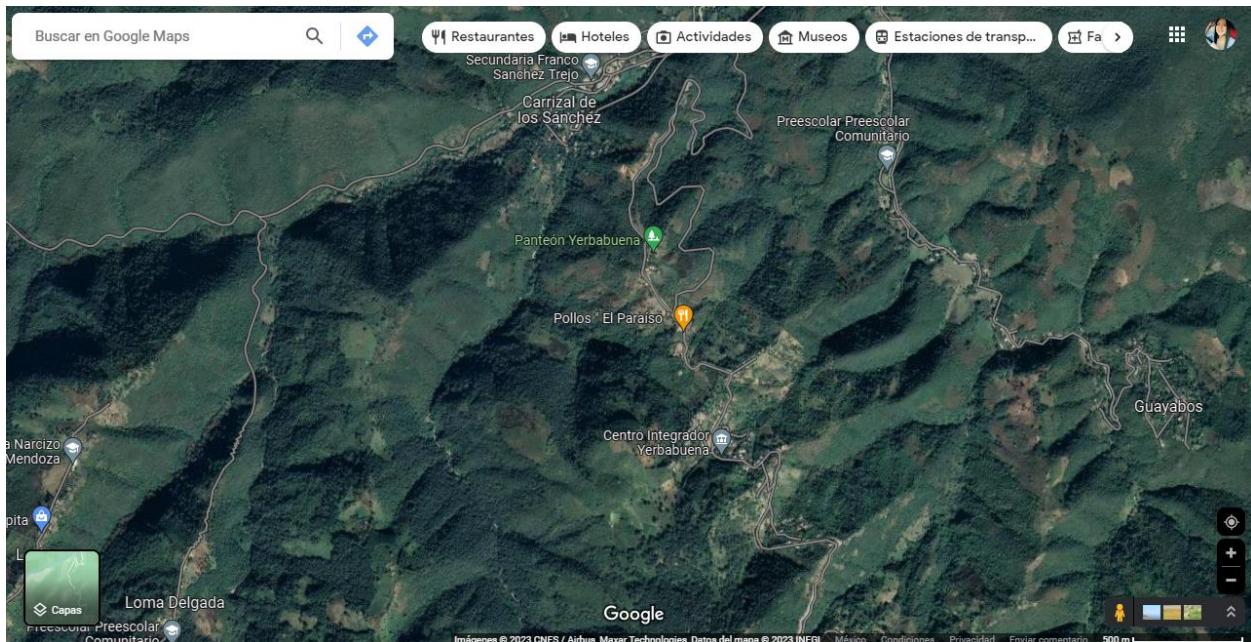
## Anexo 1



Mapa del estado de Querétaro donde muestra los municipios que conforman la entidad federativa, así como las colindancias correspondientes, obtenido de la fuente INEGI, página [www.cuentame.inegi.org.mx](http://www.cuentame.inegi.org.mx).

---

## Anexo 2



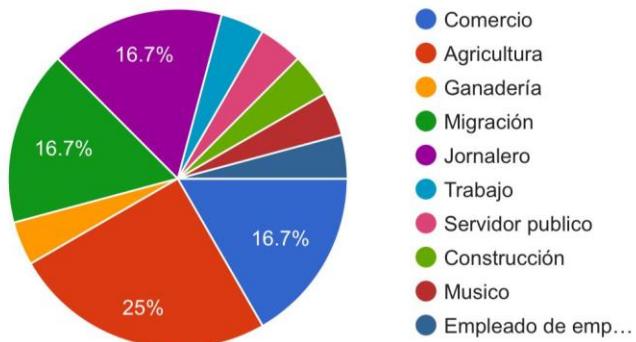
Fotografía satelital de la comunidad de Yerbabuena, Jalpan de Serra, Qro., donde muestra sus colindancias, obtenida de la aplicación [www.googlemaps.com](http://www.googlemaps.com).

### Anexo 3

¿Cual es la principal fuente de ingresos familiar?

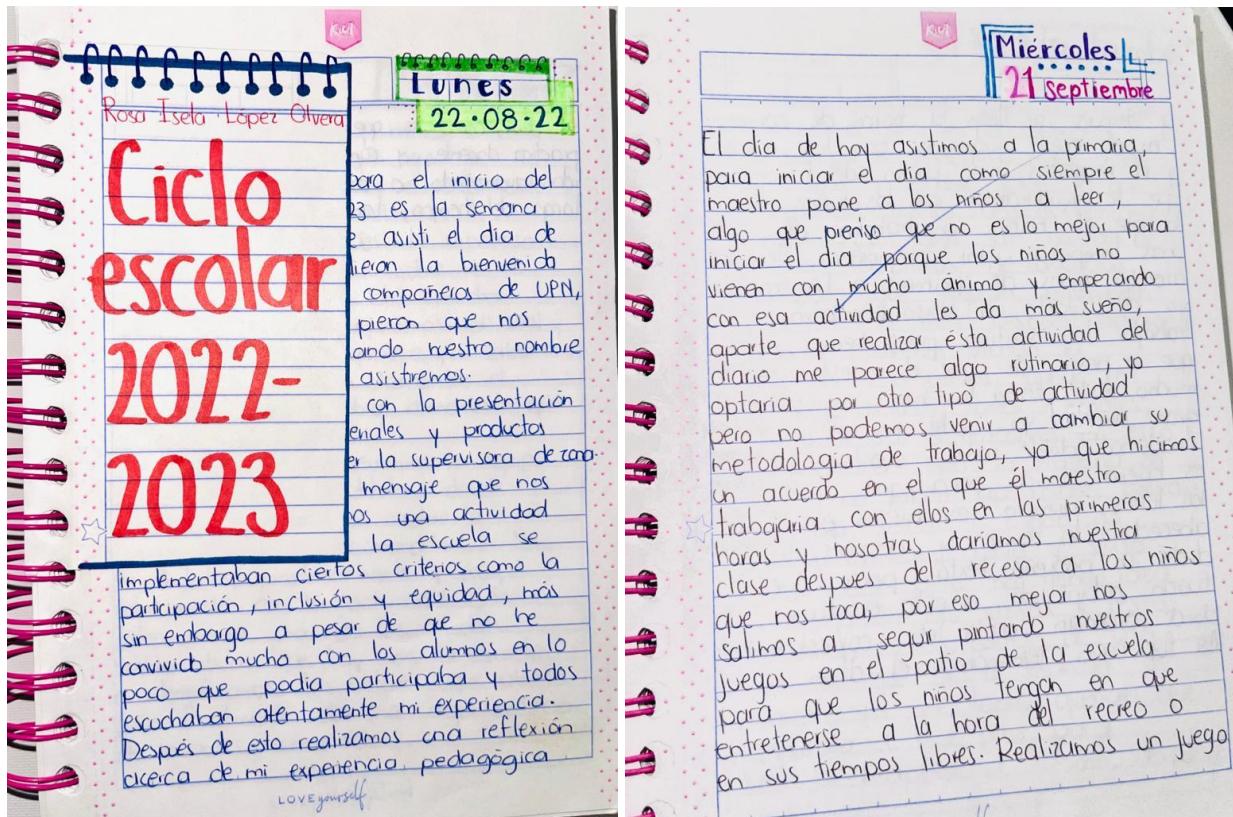
 Copiar

24 respuestas



Gráfica obtenida de un cuestionario realizado a padres de familia con la finalidad de conocer más acerca del contexto externo de los alumnos.

### Anexo 4



Diario de campo realizado a lo largo del ciclo, donde se detectan ciertas actitudes y formas de trabajo repetitivas por parte del maestro, así como la manera en que influye dentro del estado de ánimo de los niños y niñas.

### Anexo 5

<b>Escuela primaria:</b>  <b>Doce de Octubre.</b>	<b>Clave del CCT:</b>  <b>22DPR0634T</b>	<b>Ciclo escolar:</b>  <b>2022-2023</b>	
<b>Localidad:</b>  <b>La Yerbabuena, Jalpan de Serra, Qro.</b>		<b>Periodo de aplicación:</b>  <b>Del 27 de abril al 11 de mayo de 2023</b>	
<b>Campo formativo:</b>  Saberes y pensamiento científico	<b>Eje articulador:</b>  Pensamiento critico  Interculturalidad critica  Artes y experiencias estéticas		
<b>Proyecto integrador:</b>  Feria de ciencias	<b>Propósito:</b>  Que el alumno sea capaz de analizar, investigar, desarrollar y presentar un tema de su interés como experimento en una feria de ciencias.		
<b>Sugerencias de evaluación:</b>  Listas de cotejo  Escala estimativa  Evaluación formativa			
<b>Sesión 1</b>  <b>27 de abril del 2023</b>  <b>Recuperación de conocimientos previos</b>			
<b>Momento:</b>	<b>Actividad para favorecer el logro de los aprendizajes esperados:</b>	<b>Materiales:</b>	<b>Tiempo:</b>
<b>Inicio:</b>	Explicar a los alumnos que es una feria de ciencias y darles a conocer lo que se estará realizando durante el transcurso de este proyecto.		10 min
<b>Desarrollo:</b>	Mostrarles videos acerca de lo que es una feria de ciencias.  Expresar su reflexión acerca de lo que entendieron en los videos mediante una lluvia de ideas grupal.	Pizarrón  Marcador  Hojas  Lápiz	40 min

		Computadora Proyector	
<b>Cierre:</b>	Resolver una sopa de letras donde encontrarán distintos temas de experimentos que podrán elegir de acuerdo a su interés.	Hoja de actividad Lápiz	20 min.
<b>Sesión 2</b>			
<b>02 de mayo del 2023</b>			
<b>El informe de experimentos</b>			
Momento:	Actividad para favorecer el logro de los aprendizajes esperados:	Materiales:	Tiempo:
<b>Inicio</b>	Presentar un video acerca de lo que es un informe de experimentos y como se debe realizar.	Computadora Proyector	15 min
<b>Desarrollo:</b>	<p>Se les entregara un formato sugerido para la elaboración de un informe de experimentos, junto con un ejemplo de un experimento, para que de manera individual completen el formato y tengan conocimiento de cómo es que se realiza uno.</p> <p>Explicaran a sus compañeros lo que anotaron dentro de su informe, de acuerdo a su experimento y como es que lo realizaron</p>	Formato de actividad Experimento de ejemplo Lápiz Plumones	1 hora
<b>Cierre:</b>	Redactar un texto sobre lo que entendieron de los informes, la extensión del texto será de acuerdo al grado o nivel del niño.	Actividad de formato finalizada	15 min
<b>Sesión 3</b>			
<b>04 de mayo del 2023</b>			
<b>Temas de relevancia científica</b>			
Momento:	Actividad para favorecer el logro de los aprendizajes esperados:	Materiales:	Tiempo:
<b>Inicio:</b>	<p>Elaboración de equipos mixtos, se tiene planeado formar 5 equipos en total, donde 3 equipos serán de 5 integrantes y los otros 2 equipos serán de 4 integrantes.</p> <p>Para esto se elegirán a los alumnos más responsables de sexto y quinto, posteriormente ellos estarán eligiendo a los integrantes de sus equipos de todos los grados.</p>	Temas de relevancia. Hojas Lista de equipos. Lápiz	20 min
<b>Desarrollo:</b>	<p>Reunirse en equipos y seleccionar un experimento de los vistos en la sopa de letras de la primera clase.</p> <p>Investigar en libros e internet los materiales, el procedimiento y la explicación a ese experimento.</p>	Formato de informe Lápiz Borrador	1 hora

	Realizar un informe de su experimento de acuerdo a lo que investigaron en equipos.  Finalmente se organizaran para traer en la próxima clase el material necesario para realizar su mampara y su experimento por primera vez.	Internet Computadora	
<b>Cierre:</b>	Redactaran por equipos un pequeño guion para su presentación del experimento.	Hojas Lápiz	10 min.

#### Sesión 4

08 de mayo del 2023

¡Vamos a experimentar!

Momento:	Actividad para favorecer el logro de los aprendizajes esperados:	Materiales:	Tiempo:
<b>Inicio:</b>	Por equipos realizaran mampara creativa para presentación de su proyecto con el material solicitado en la clase pasada.	Cartulinas Marcadores Lápiz Borrador Dibujos o imágenes	30 min
<b>Desarrollo:</b>	Realizar su experimento paso a paso, monitoreado en todo momento por los docentes.  Organizaran todos los detalles finales de su experimento para la presentación final en la feria de ciencias.	Materiales necesarios para llevar a cabo su experimento	1 hora
<b>Cierre:</b>	Responder los cuestionamientos...  ¿Qué aprendiste en la clase hoy?  ¿Cómo puedes aplicar lo que aprendiste el día de hoy?  ¿Qué fue lo que más te gusto de la clase de hoy?	Informe de experimento Lápiz Borrador	10 min

#### Sesión 5

11 de mayo de 2023

La feria de experimentos

Momento:	Actividad para favorecer el logro de los aprendizajes esperados:	Materiales:	Tiempo:
<b>Inicio:</b>	Presentación de la feria de ciencias. Mencionar el propósito de una feria de ciencias así como la forma de trabajo que se realizó.		10 min.

	Se presentarán los distintos experimentos que se llevaran a cabo durante el desarrollo de la feria de ciencias.		
<b>Desarrollo:</b>	<p>Realizar un sorteo de los equipos para organizar el orden en que presentaran su experimento.</p> <p>Presentar el experimento de acuerdo al turno que les corresponde.</p> <p>Cada equipo mencionará materiales, procedimiento y explicación de su fenómeno durante la ejecución de su experimento.</p>		40 min.
<b>Cierre:</b>	Para finalizar se realiza un convivio para fortalecer los vínculos sociales-familiares.	-	-

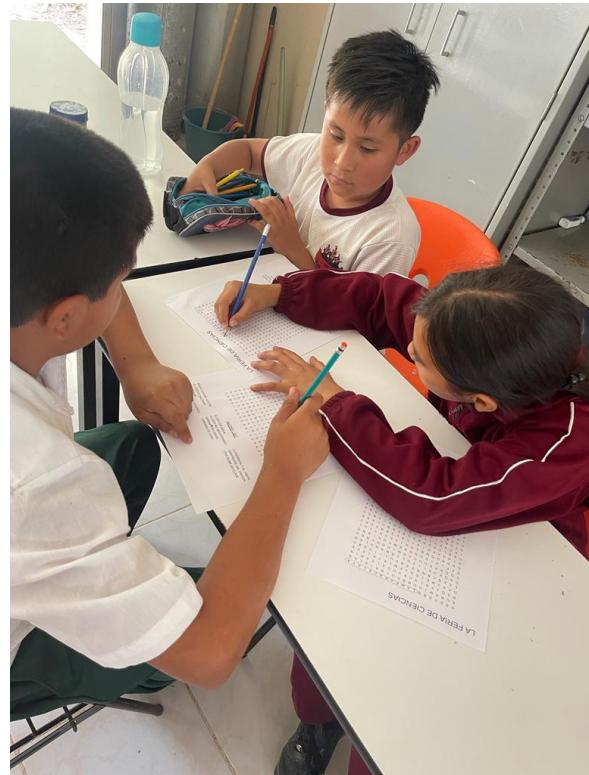
Formato de planeación docente general para la intervención.

#### Anexo 6



Presentación de videos para explicación y mejor entendimiento sobre las actividades, en este caso sobre el informe de experimentos.

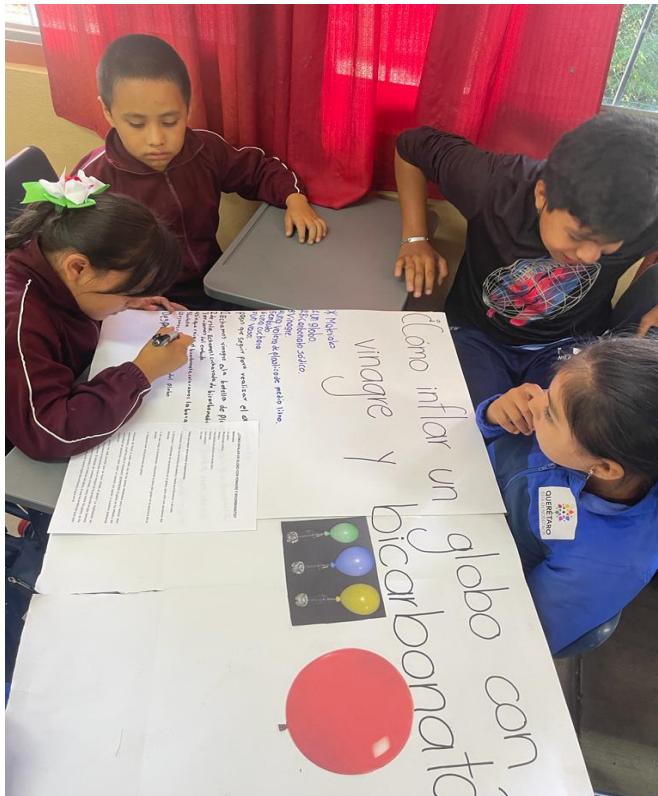
## Anexo 7

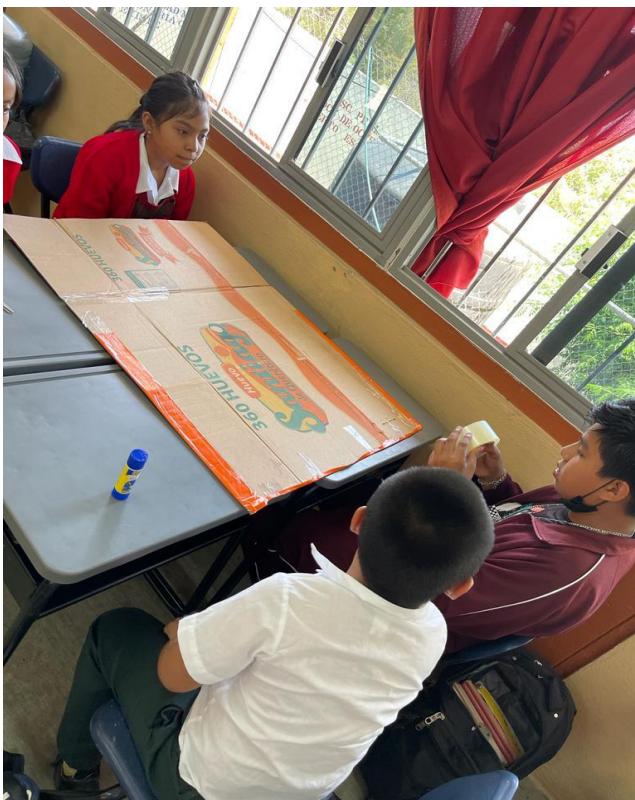
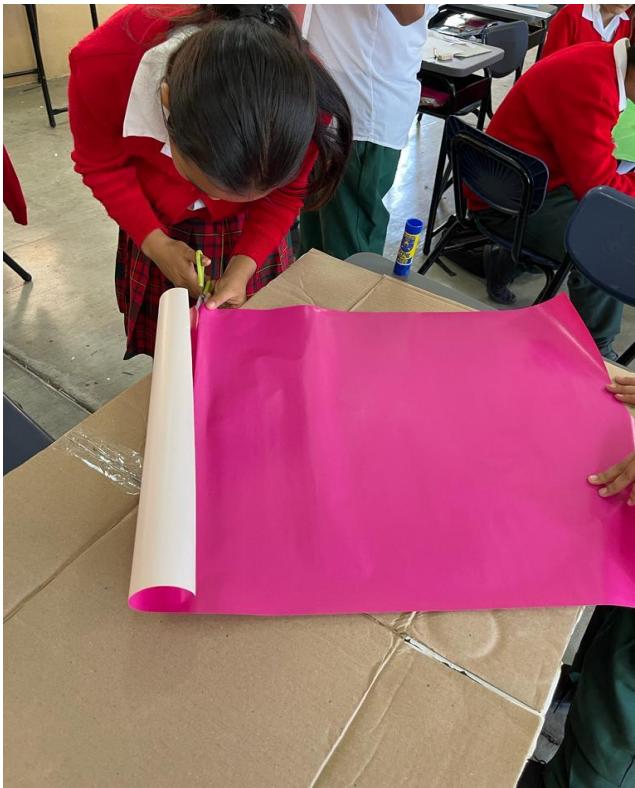




Resolución de sopa de letras en equipo.

#### Anexo 8





Trabajo en equipo para la elaboración de su mampara y preparación para la presentación de su experimento en la feria de ciencias.

## Anexo 9

CRITERIOS SESIÓN 4 ¡Vamos a experimentar!		SI	NO
1	Mostró una buena actitud durante la sesión.	/	
2	Expresó una buena organización con sus compañeros al trabajar en equipo.	/	
3	Fue creativo en la creación de su maqueta.	/	
4	Apoyo a sus compañeros en todo momento para la realización de sus actividades.	/	
5	Cumplió con el material requerido por su equipo.	/	
6	Completo su experimento en tiempo y forma.	/	
7	Concluyó con las actividades en tiempo y forma.	/	

RUBRICA PARA FERIA

CRITERIO	Excelente 100%
CREATIVIDAD	Los materiales utilizados son creativos.
PRESENTACIÓN	Realizan su trabajo de manera excelente.
SEGURIDAD Y DOMINIO	Explicaron de manera clara y responsable sobre el tema.
VOLUMEN DE VOZ	Usar un volumen de voz adecuado.
MATERIALES DE APOYO	
TRABAJO EN EQUIPO	
DESARROLLO EXPERIMENTAL	

CRITERIOS SESIÓN 1 Recuperación de conocimientos previos		SI	NO
1	Mostró una buena actitud durante la sesión.	/	
2	Expresa claramente sus ideas en la lluvia de ideas.	/	
3	Sus ideas son coherentes y relacionadas con el tema.	/	
4	Respetó las ideas y punto de vista de sus compañeros.	/	
5	Realizó la actividad en tiempo y forma.	/	

NOMBRE DEL ALUMNO: Adolfo Angel San Flores

CRITERIOS SESIÓN 1 Recuperación de conocimientos previos		SI	NO
1	Mostró una buena actitud durante la sesión.	/	
2	Expresa claramente sus ideas en la lluvia de ideas.	/	
3	Sus ideas son coherentes y relacionadas con el tema.	/	
4	Respetó las ideas y punto de vista de sus compañeros.	/	
5	Realizó la actividad en tiempo y forma.	/	

NOMBRE DEL ALUMNO: María José Aguilar Goytán

CRITERIOS SESIÓN 2 El informe de experimentos		SI	NO
1	Mostró una buena actitud durante la sesión.	/	
2	Respetó la participación de sus compañeros.	/	/
3	Participó de manera voluntaria durante para explicar su informe.	/	/
4	Es capaz de expresarse claramente.	/	
5	Completo su actividad en tiempo y forma.	/	
6	Muestra una buena ortografía y limpieza en sus actividades.	/	
7	Realizó la actividad final en tiempo y forma.	/	

CRITERIOS SESIÓN 3 Temas de relevancia científica		SI	NO
1	Mostró una buena actitud durante la sesión.	/	
2	Mostró una buena organización con sus compañeros.	/	
3	Respetó la participación de sus compañeros.	/	
4	Es capaz de realizar investigaciones en equipo.	/	/
5	Es capaz de expresar sus ideas claramente.	/	
6	Completo su actividad en tiempo y forma.	/	
7	Muestra una buena ortografía y limpieza en sus actividades.	/	/
8	Apoyo a sus compañeros para la redacción en equipo.	/	

Evidencia de instrumentos de evaluación aplicados a cada uno de los estudiantes.

Anexo 10

RÚBRICA PARA EVALUAR FERIA DE CIENCIAS			
Criterio	Excelente 100%	Bueno 75%	Regular 50%
Creatividad	Los materiales utilizados son creativos.	Los materiales presentados cuentan con poca creatividad.	Los materiales presentados no son creativos.
Presentación	Realizan su presentación excelente y con éxito.	Realizaron su presentación bien.	No realizaron su presentación.
Seguridad y dominio	Explicaron el tema de manera excelente y respondieron dudas sobre su tema.	Explicaron el tema bien.	Explicaron el tema de manera insegura y no tenían dominio del mismo.
Volumen de voz	Usaron un tono de voz adecuado al momento de su participación.	Usaron un tono de voz medio al momento de su participación.	No se comprendía lo que trataban de explicar al momento de su participación.
Materiales de apoyo	Utilizaron materiales de apoyos bien elaborados y acordes a su temática.	Utilizaron materiales de apoyo relacionados con su temática.	No utilizaron materiales de apoyo.

## Anexo 11





Evidencias de la exposición y realización de la feria de ciencias, donde participaron todos los alumnos sin excepción alguna.