



BENEMÉRITA Y CENTENARIA ESCUELA NORMAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ.

TITULO: Implementar las TIC Mediante Estrategias Didácticas para Mejorar el Aprendizaje en el Eje Forma, Espacio y Medida en un Grupo de Segundo Grado de Primaria

AUTOR: Roberto Carlos López Cebrián

FECHA: 07/26/2023

PALABRAS CLAVE: Tecnologías de la Información y la comunicación, Estrategias didácticas, Matemáticas, Geometría.

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE GOBIERNO DEL ESTADO
SISTEMA EDUCATIVO ESTATAL REGULAR
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
INSPECCIÓN DE EDUCACIÓN NORMAL**

**BENEMÉRITA Y CENTENARIA
ESCUELA NORMAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ
GENERACIÓN**

2018



2022

**“IMPLEMENTAR LAS TIC MEDIANTE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA
MEJORAR EL APRENDIZAJE EN EL EJE FORMA, ESPACIO Y MEDIDA EN UN
GRUPO DE SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA”**

INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN
PRIMARIA**

PRESENTA:

ROBERTO CARLOS LOPEZ CEBRIAN

ASESOR:

DR. JULIÁN SAAVEDRA LÓPEZ

SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.

JULIO DEL 2023



**BENEMÉRITA Y CENTENARIA ESCUELA NORMAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ
CENTRO DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA**

Benemérita y Centenaria
Escuela Normal del Estado
de San Luis Potosí

**ACUERDO DE AUTORIZACIÓN PARA USO DE INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO
RECEPCIONAL EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA BECENE DE ACUERDO A LA
POLÍTICA DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

**A quien corresponda.
PRESENTE. –**

Por medio del presente escrito yo, ROBERTO CARLOS LÓPEZ CEBRIÁN
autorizo a la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, (BECENE) la
utilización de la obra Titulada:

**IMPLEMENTAR LAS TIC MEDIANTE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA MEJORAR EL
APRENDIZAJE EN EL EJE FORMA, ESPACIO Y MEDIDA EN UN GRUPO DE SEGUNDO GRADO
DE PRIMARIA**

en la modalidad de: Informe de prácticas profesionales

para obtener el

Título en Licenciatura en Educación Primaria

en la generación 2018-2022 para su divulgación, y preservación en cualquier medio, incluido el
electrónico y como parte del Repositorio Institucional de Acceso Abierto de la BECENE con fines
educativos y Académicos, así como la difusión entre sus usuarios, profesores, estudiantes o terceras
personas, sin que pueda percibir ninguna retribución económica.

Por medio de este acuerdo deseo expresar que es una autorización voluntaria y gratuita y en
atención a lo señalado en los artículos 21 y 27 de Ley Federal del Derecho de Autor, la BECENE
cuenta con mi autorización para la utilización de la información antes señalada estableciendo que se
utilizará única y exclusivamente para los fines antes señalados.

La utilización de la información será durante el tiempo que sea pertinente bajo los términos de los
párrafos anteriores, finalmente manifiesto que cuento con las facultades y los derechos
correspondientes para otorgar la presente autorización, por ser de mi autoría la obra.

Por lo anterior deslindo a la BECENE de cualquier responsabilidad concerniente a lo establecido en
la presente autorización.

Para que así conste por mi libre voluntad firmo el presente.

En la Ciudad de San Luis Potosí, S.L.P. a los 6 días del mes de Julio de 2023.

ATENTAMENTE.

ROBERTO CARLOS LÓPEZ CEBRIÁN

Nombre y Firma

AUTOR DUEÑO DE LOS DERECHOS PATRIMONIALES



San Luis Potosí, S.L.P.; a 28 de Junio del 2023

Los que suscriben, tienen a bien

DICTAMINAR

que el(la) alumno(a): C. LOPEZ CEBRIAN ROBERTO CARLOS

De la Generación: 2018 - 2022

concluyó en forma satisfactoria y conforme a las indicaciones señaladas en el Documento Recepcional en la modalidad de: Informe de Prácticas Profesionales.

Titulado:

IMPLEMENTAR LAS TIC MEDIANTE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE EN EL EJE DE FORMA ESPACIO Y MEDIDA EN UN GRUPO DE SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA

Por lo anterior, se determina que reúne los requisitos para proceder a sustentar el Examen Profesional que establecen las normas correspondientes, con el propósito de obtener el Título de Licenciado(a) en EDUCACIÓN PRIMARIA

ATENTAMENTE COMISIÓN DE TITULACIÓN

DIRECTORA ACADÉMICA

MTRA. MARCELA DE LA CONCEPCIÓN
MEDINA



DIRECTOR DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SISTEMA EDUCATIVO ESTATAL REGULAR
BENEMÉRITA Y CENTENARIA
ESCUELA NORMAL DEL ESTADO
SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.

DR. JESÚS ALBERTO LEYVA ORTIZ

RESPONSABLE DE TITULACIÓN

MTRA. LETICIA CAMACHO ZAVALA

ASESOR DEL DOCUMENTO RECEPCIONAL

DR. JULIÁN SAAVEDRA LÓPEZ

AGRADECIMIENTOS

A mis padres por apoyarme en todo momento ante todas las adversidades y por procurarme siempre. Estoy muy agradecido con ustedes por todo lo que han hecho por mí desde que yo estaba pequeño. Siempre me hacen sentir querido y el contar con ustedes es para mí una motivación extraordinaria, además, sus enseñanzas, consejos, y los valores que me han impartido; me han guiado para seguir creciendo como persona día con día.

A mis hermanos Por brindarme su apoyo incondicional siempre que lo necesito, cuando me siento solo o necesito con quien charlar, sé que ustedes van a estar ahí conmigo. Estoy muy orgulloso y feliz por la gran familia que tengo.

A mis abuelos Por preocuparse por mí en todo momento y por mostrarme que están orgullosos de mí y sobre todo por confiar en mí. En especial a mi abuelo Eusebio que sé que desde el cielo me sigue alentando para ser una gran persona y un gran maestro.

A mi novia: Por estar conmigo en los momentos más difíciles y por apoyarme siempre, por aconsejarme y por dejar una huella importante en este proceso de mi vida.

Al Doctor Julián Por aceptar ser mi asesor en un momento complicado, y por brindarme siempre su apoyo, sus consejos y sus enseñanzas han sido de gran ayuda tanto en el ámbito personal, como para la construcción de este documento.

A la BECENE y sus catedráticos por prepararme desde el primer semestre hasta la culminación de la carrera para ser un gran docente. Siempre desde una visión humanista y empática. Las enseñanzas que he recibido por parte de cada uno de los catedráticos que tuve han sido muy valiosas para mi crecimiento tanto personal

como profesional.

Al mi grupo de prácticas y la Escuela Primaria Rosario Castellanos Por abrirme las puertas para realizar mis prácticas profesionales y aprender en todo momento tanto de los aciertos como de los errores, además por permitirme implementar las actividades con las que si no hubiera sido por ellas me hubiera sido imposible la realización del presente documento

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
I. PLAN DE ACCIÓN	12
1.1 Desarrollo.....	12
1.1Contexto escolar	13
1.2 Descripción y focalización del problema	18
1.3 Revisión teórica que argumenta el plan de acción.....	20
1.4 Metodología	38
1.5 Propósitos considerados para el plan de acción.....	39
II. DESARROLLO, REFLEXIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA	47
2.1 Pertinencia y consistencia de la propuesta de mejora.....	36
2.2 Primera acción (Conociendo las figuras geométricas)	48
2.2.1 Reorientación de la primera acción.....	50
2.3 Segunda acción (Jugando dentro de un entorno virtual).....	51
2.3.1 Reorientación de la segunda acción.	52
2.4 Tercera acción. (Interactuando con las figuras y cuerpos geométricos mediante el juego)	53
2.4.1 Reorientación de la tercera acción.....	54
2.5 Cuarta acción. (Evaluación de los resultados)	55
2.5.1 Reorientación de la cuarta acción.	57
III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	59

INTRODUCCIÓN

Estimado público lector, mi nombre es Roberto Carlos López Cebrián actualmente alumno del 4to año de la licenciatura en educación primaria de la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, a continuación, les presento el informe de prácticas profesionales que realicé durante mis prácticas profesionales.

Una de las tareas más importantes que considero tengo que cumplir como futuro profesional de la educación es tener a mis alumnos como principal prioridad, intentar en todo momento que mis estudiantes alcancen satisfactoriamente sus logros académicos y ver siempre por sus necesidades sin ningún tipo de distinción.

Es así que con esta visión pude percatarme de una problemática que se presentaba en mi grupo de prácticas, la cual se manifestaba en el área de matemáticas, más específicamente en el eje temático “forma, espacio y medida”. En donde no se desarrollaban del todo las competencias que nos marca el plan y programas de estudio 2018,

La escuela primaria en donde llevé a cabo mis prácticas profesionales fue en la escuela primaria Profesora Rosario Castellanos ubicada en la calle Lisboa s/n, Colonia Providencia, perteneciente al municipio de San Luis Potosí. Dichas prácticas fueron realizadas durante el ciclo escolar 2021-2022. A lo largo de las distintas jornadas de práctica realicé cuatro acciones las cuales me permitieron atender la problemática detectada en el grupo.

Al realizar las acciones antes mencionadas no sólo se contribuye a mejorar el rendimiento académico de los alumnos, sino que también, ayuda a potenciar la labor docente de los profesores, al momento de analizar el problema, planear en base a dicho problema y por último evaluar y reflexionar los resultados; nosotros cumplimos con una tarea de reflexión la cual permite mejorar nuestras futuras intervenciones didácticas.

El grado en el que trabajé fue el 2º grupo B con un total de 23 alumnos, de los cuales 10 son niños y 13 niñas, cuyas edades rondan entre los 7 y 8 años de edad. Según Piaget, se encuentran en la etapa de operaciones concretas, en la cual los niños comienzan a hacer

uso de la lógica para llegar a conclusiones válidas, pero para lograrlo necesitan situaciones concretas y no abstractas.

A lo largo del tiempo se ha hecho énfasis en que las matemáticas son un tema complicado y que se les dificulta a muchos estudiantes, como lo menciona (Torresi ,2018) P.350 muchos estudiantes tienen un rendimiento bajo en matemática y no es por causa de una dificultad específica de aprendizaje. Es frecuente la presencia de “vacíos” conceptuales que impiden la construcción progresiva de la red de saberes jerarquizados e interrelacionados que exige la matemática.

Por lo que es importante emplear dicha asignatura apoyándose de diferentes maneras de enseñanza.

Hablando específicamente del eje temático de forma espacio y medida dentro del plan de estudios de educación primaria, este se comienza a trabajar a partir de la educación preescolar, es por eso que el tema presenta un grado elevado de importancia dentro de la formación de los estudiantes y que deben de estar sentadas las bases para que el alumno tenga un buen desempeño a lo largo de su formación. En relación con lo anterior el plan de estudios presenta propósitos específicos que se han de trabajar a lo largo de toda la educación primaria con respecto a este eje temático los cuales son los siguientes:

- Usar e interpretar representaciones para la orientación en el espacio, para ubicar lugares y para comunicar trayectos.
- Conocer y usar las propiedades básicas de triángulos, cuadriláteros, polígonos regulares, círculos y prismas.
- Calcular y estimar el perímetro y el área de triángulos y cuadriláteros, y estimar e interpretar medidas expresadas con distintos tipos de unidad.

Para el eje forma espacio y medida se deben de trabajar tres temas; ubicación espacial, figuras y cuerpos geométricos y magnitudes y medidas.

Dicho lo anterior y debido a los bajos resultados obtenidos en el examen MEJOREDU se tiene el propósito de abordar el eje temático de forma espacio y medida de una forma

diferente y lúdica, utilizando herramientas tecnológicas que permitan desarrollar en los alumnos competencias y aprendizajes acordes al grado en el que se encuentran.

Es de suma importancia llevar a cabo la implementación de herramientas tecnológicas dentro del aula, dichas herramientas facilitan y agilizan los procesos educativos en los alumnos, además, de que pueden llegar a facilitar las actividades de los alumnos, apoyándolos de esta manera a llegar a los aprendizajes que se tienen destinados, sin olvidar que se requiere un análisis previo del acceso a dichas herramientas.

Implementar las herramientas tecnológicas en un contexto educativo permite promover los conocimientos en diversos temas, la inclusión educativa, además de la eficiencia y la productividad dentro de un aula.

Derivado de la pandemia que actualmente nos encontramos desde el año 2020 la perspectiva con respecto al uso de herramientas tecnológicas en la educación ha cambiado ya que se han convertido en una herramienta básica para el desarrollo de las actividades y la formación del alumno.

La materia de matemáticas en educación primaria es fundamental para desarrollar el proceso intelectual, pensamiento crítico, creativo y abstracto en los alumnos, además, les ayuda a ser lógicos y a razonar ordenadamente sus pensamientos.

Por ello se ha considerado abordar el contenido específico de forma espacio y medida utilizando las herramientas tecnológicas, ya que “la tecnología es muy importante en educación porque forma a estudiantes con excelentes conocimientos, críticos, creativos, capaces de razonar, verificar y resolver problemas que se presentan en su vida diaria (Guaypitin, Arias, Montaluisa, Cadena y Ramiro, 2017). Las TIC, además, permiten transformar los métodos de enseñanza tradicionales, además es una forma demasiado útil para abordar diversos temas de una manera lúdica e innovadora.

Sumado a esto debido a la situación pandémica actual, los docentes hemos tenido que innovar con diversas estrategias de enseñanza. Por ejemplo, el uso de las TIC en las aulas de una manera crítica y responsable.

Por lo que en lo personal considero de suma importancia que el alumno tenga oportunidad de tener acceso al conocimiento mediante el uso de las herramientas tecnológicas, esto para llegar al aprendizaje significativo.

La problemática primordial de este trabajo de investigación es. **¿Cómo implementar las TIC mediante estrategias didácticas para mejorar el aprendizaje en el eje de forma espacio y medida en un Grupo de Segundo Grado “A” de la Escuela Primaria Profesora Rosario Castellanos en el Ciclo Escolar 2021-2022?**, la problemática. se deriva de la situación actual de los conocimientos previos de los alumnos que se vieron afectados, ya que, en un inicio de la pandemia, los alumnos se vieron obligados a tomar clases a distancia dos o tres veces por semana en un horario reducido. Por lo que dicha situación provocó bajos resultados académicos especialmente en el eje de forma espacio y medida perteneciente a la materia de matemáticas.

Otra problemática de este trabajo de investigación se deriva en que los alumnos no llegan a utilizar las herramientas tecnológicas de la manera adecuada, dichas herramientas pueden ser empleadas en pro de mejorar algunos procesos de aprendizaje de los alumnos por lo que habrá que seleccionar cuales son las que pueden llegar a favorecer más dicho proceso y de qué manera se pueden utilizar eficientemente.

Ciertamente, estamos ante una nueva generación de alumnos que, en general, está vinculada con la tecnología digital, lo cual ha modificado sus formas de aprender, sus intereses y sus habilidades. Sin embargo, esto no significa que puedan aprender con la tecnología; saben usarla para comunicarse, para las redes sociales, pero no necesariamente la emplean como un recurso de aprendizaje. Los sistemas educativos y pedagógicos van a la zaga en esta tarea (IISUE, 2020, P.22)

El docente ha tenido que innovar de una manera acelerada utilizando diversos medios y estrategias, pero de acuerdo a las estadísticas nos mencionan que no existe una

apropiación tecnológica por parte de los profesores y es necesario que sea retomada desde la propia formación del docente. Quintero (2010) nos menciona que “la tecnología debe ser un factor o eje transversal de la educación matemática” y que, por ello, “se deben de replantear currículos, métodos pedagógicos y la relación con la sociedad de parte de la educación matemática a partir de las nuevas tecnologías de la información y comunicación”.

Con la realización del presente informe de prácticas se pretende lograr algunos objetivos los cuales nos ayudarán a tener una visión crítica al finalizar nuestra investigación y nos darán pauta a determinar si se lograron o no, dichos objetivos, son los siguientes:

Objetivo general Implementar las TIC mediante estrategias didácticas para mejorar el aprendizaje en el eje de forma espacio y medida en un Grupo de Segundo Grado “A” de la Escuela Primaria Profesora Rosario Castellanos en el Ciclo Escolar 2021-2022

Objetivos específicos

- Identificar de qué manera se favorece el aprendizaje del eje forma espacio y medida utilizando herramientas tecnológicas.
- Indagar el nivel de aprendizaje de las TIC en el eje de forma espacio y medida
- Diseñar diferentes estrategias didácticas de las TIC para el aprendizaje en el eje de forma espacio y medida
- Evaluar las estrategias didácticas aplicadas en el uso de las TIC
- Analizar los resultados de las estrategias didácticas de las TIC en el eje de forma espacio y medida
- Reflexionar los resultados de las estrategias didácticas de las TIC en el eje de forma espacio y medida

La competencia se define como la capacidad de integrar y movilizar distintos tipos de conocimientos para resolver de manera adecuada las demandas y los problemas que la vida personal, profesional y laboral plantea. Se construye a través de una combinación de conocimientos, habilidades cognitivas y prácticas, motivaciones, valores y actitudes.

Una competencia permite identificar, seleccionar, coordinar y movilizar de manera articulada e interrelacionada un conjunto de saberes diversos en el marco de una situación educativa en un contexto específico.

Con el desarrollo del presente informe de prácticas me es posible desarrollar diversas competencias, las cuales me brindan una excelente área de oportunidad para nutrir y desarrollar mi práctica en pro de mejora continua.

Competencias genéricas: Las competencias genéricas expresan desempeños comunes que deben demostrar los egresados de programas de educación superior, tienen un carácter transversal y se desarrollan a través de la experiencia personal y la formación de cada sujeto.

De acuerdo a las competencias genéricas marcadas por el perfil de egreso del plan de estudios 2018, considero las siguientes como aquellas desarrolladas durante la elaboración del presente informe de prácticas

- Emplea las tecnologías de la información y la comunicación
 - Aplica sus habilidades digitales en diversos contextos
 - Usa de manera crítica y segura las tecnologías de información y comunicación.
 - Participa en comunidades de trabajo y redes de colaboración a través del uso de la tecnología.

Competencia profesional: Estas expresan desempeños que deben demostrar los futuros docentes de educación básica, permitiendo al egresado atender situaciones y resolver problemas del contexto escolar; colaborar activamente en su entorno educativo. Conforme a las competencias profesionales que dictamina el Plan de Estudios 2018 para los futuros docentes, se considera que fueron desarrolladas las siguientes derivadas de la implementación del presente informe de prácticas profesionales.

- Diseña estrategias de aprendizaje basadas en las tecnologías de la información y la comunicación de acuerdo con el nivel escolar de los alumnos.

El presente documento permite conocer una propuesta didáctica basada en los contenidos referentes al eje temático forma espacio y medida presente en el programa de estudios 2017 de segundo grado en la asignatura de matemáticas, elaborada con la intencionalidad de validar el alcance de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza de los alumnos.

La elaboración del informe está sustentada en el ciclo de reflexión de Smyth. El Ciclo Reflexivo de Smyth es ampliamente utilizado dentro del ámbito educativo por la forma en que se hace el análisis de la práctica, ya que con él se toma en consideración la colaboración y el diálogo entre los agentes involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, aparte de que las fases que comprende dicho Ciclo ayuda para la reflexión de la práctica docente. Es así que hay muchos métodos que se pueden usar para este tipo de investigación, pero algunos se quedan cortos, es por eso que el que propone Smith es el más recomendado.

Comenzando por la introducción, en donde, primeramente, se describe de manera breve el lugar en donde fue desarrollada la práctica profesional, además se incluye la relevancia del tema presentado, el interés personal sobre la problemática encontrada vista desde la perspectiva del docente en formación

Dentro del capítulo uno se muestra lo referente al plan de acción, dentro de él se considera la relevancia que tiene la realización del informe de prácticas, las implicaciones y compromisos puestos en práctica. Además, se muestran los propósitos de la intervención, así como la aplicación del diagnóstico, el cual dio las bases en la que se realizó la planificación de las actividades. A su vez, se hace la descripción de las secuencias didácticas realizadas, así como las fases de su aplicación-

En el segundo capítulo se describen las observaciones, evaluaciones y resultados de la propuesta de mejora. Se describe individualmente cada una de las herramientas aplicadas durante la propuesta.

Posteriormente, se muestran las conclusiones y reflexiones basadas en la aplicación de la propuesta didáctica en relación al objetivo general y los objetivos específicos. Además de mostrar los aspectos de mejora en base a los resultados negativos en cuanto al logro de los objetivos.

Por último, se encuentran las referencias en las que me base para la construcción del documento y posteriormente los anexos, en los que se observan instrumentos de evaluación, trabajos realizados por los alumnos, los ejemplos de las herramientas digitales empleadas y así como el croquis, la ubicación de la escuela en donde desempeñe mis prácticas profesionales.

I. PLAN DE ACCIÓN

1.1 Desarrollo

Para el plan de acción se consideró la problemática detectada en el grupo, la cual se encontraba dentro del eje temático forma espacio y medida, esto con la intención de que los alumnos mejorarán sus conocimientos sobre todo lo relacionado al contenido. En él se articuló la intención, planificación, acción, observación la evaluación y la reflexión de las actividades llevadas a cabo, dicha articulación se realizó con el fin de poder mejorar constantemente en mi práctica como docente.

El plan de acción constó de 4 acciones, dichas acciones fueron planeadas y diseñadas basándose en el objetivo general, el cuál es Identificar de qué manera se favorece el aprendizaje del eje forma espacio y medida utilizando herramientas tecnológicas. Partiendo de dicho objetivo diseñé las actividades con las cuáles trabajé con los alumnos durante los diferentes periodos de prácticas profesionales.

Cabe señalar que para el análisis de las actividades implementadas utilicé el ciclo reflexivo de Smyth (1991), en donde se tomaron en cuenta las cuatro fases que él propone para relatar cada una de las acciones implementadas. En la primera fase se describen las actividades, es decir, se responde a la pregunta ¿qué es lo que hago? En la segunda fase se explica qué es lo que realicé en las actividades. En la tercera fase es la confrontación en donde se hace mención del por qué se realizó esa actividad y su intencionalidad para llegar al propósito planteado. Por último, la fase cuatro es la de la reconstrucción, en la cual se replantean las acciones con la finalidad de que resulten ser más enriquecedoras.

1.2 Contexto escolar

Es importante hacer una breve introducción a las diferentes concepciones que se tienen sobre el contexto, además es importante entender que el contexto puede llegar a influir directamente en los procesos de aprendizaje de los alumnos, así como en su comportamiento, su desenvolvimiento escolar, etc.

Denominamos contexto al conjunto de factores tanto externos, como el medio físico y social donde se inserta la escuela, las características y demandas del ambiente socio-económico de los educandos y sus familias, su radio de influencia y relación con otras instituciones, etc.; las cuales impactan en la escuela y condicionan de alguna manera su gestión y el accionar del plantel docente. Así como variables internas, tales como los recursos, infraestructura edilicia, actores escolares, etc. (Cusel, Pechíl y Alzamora, 2013, P.1)

Según lo mencionado anteriormente, se entiende que el contexto influye directamente en varios procesos por los que atraviesa el alumno. Además, este puede determinar incluso el trayecto formativo de los estudiantes durante toda su vida.

La convivencia entre pares y docentes, la imagen del profesor y de la escuela misma, el contacto con la comunidad tanto externa como interna de la escuela, son algunos factores de gran relevancia que tienen un fuerte impacto dentro del contexto educativo.

La percepción que el alumnado posee de la institución escolar va a influir de forma directa e indirecta en aspectos significativos de la vida escolar del estudiante como son su rendimiento académico, integración escolar, relaciones sociales y, en general, en su socialización. Problemas como el fracaso escolar, la dificultad comunicativa en la relación educativa o la desadaptación escolar pueden esconder entre las causas que lo provoca una imagen negativa del profesorado, de los compañeros, de sí mismos y, en general, de la propia institución escolar. (Blanco, 2009, P.288)

La escuela primaria profesora Rosario Castellanos se encuentra ubicada en la calle Lisboa S/N, colonia Providencia, San Luis Potosí, S.L.P. Cuenta con un total de 394 alumnos, de los cuales hay 184 niñas y 210 niños. Se encuentra ubicada en la zona escolar 152, sector 23 su clave de centro de trabajo es 24DPR0090P, pertenece al Sistema de Educación del Gobierno del Estado (SEGE) y es de turno matutino.

San Luis Potosí es uno de los 58 municipios que conforman el estado de San Luis Potosí, se encuentra localizado en la zona centro del estado el municipio cuenta con las coordenadas Longitud 101°10'08.40" W 100°44'31.20" W, Latitud 21°57'27.36" N 22°39'38.52" N. Según datos recuperados del INEGI (2020), el municipio de San Luis Potosí, cuenta con una población de 911,908 personas, de las cuales 471,011 son mujeres y 440,897 son hombres

El presidente municipal es Ricardo Gallardo Cardona quien se encarga de coordinar, organizar y mantener el orden en la ciudad. Cuenta con consejeros, los cuales también participan en la planeación de programas que ayuden a la mejora continua del municipio, además de que también vigilan que se cumplan las acciones emprendidas en dichos programas.

El comercio y la industria en el municipio juega un papel muy importante, puesto que son unas de las principales actividades económicas, en donde la compra-venta de productos es de donde se obtienen los mayores ingresos.

En lo que respecta a los servicios con los que cuenta, el municipio tiene todos como lo son electricidad, agua, luz, gas, drenaje, teléfono, alumbrado público, transporte (tanto rutas de camiones como servicio de taxi), servicios de salud, esta es proporcionada por ocho unidades de la Secretaría de Salud y Asistencia, cuenta con el servicio destinado a la educación, en donde se imparte a todos los niveles de escolaridad como lo son básica, media superior y profesional

La colonia en donde está localizada la escuela se llama Providencia, en ella se cuenta con todos los servicios públicos como agua, luz, gas, drenaje y alumbrado público. En lo que respecta a las casas que están localizadas a los alrededores de la institución cuentan la mayoría con dos plantas y una minoría de una sola planta y se encuentran en buenas condiciones. Además, existen diversos negocios como papelerías, talleres mecánicos, vulcanizadoras, tiendas de abarrotes, purificadoras y gimnasios.

En cuanto a lugares y servicios que benefician al estudiante se encuentra lo siguiente: la colonia no cuenta con alguna biblioteca, ni con un centro de salud, existen alrededor de 3 papelerías, 2 lugares en donde venden y preparan alimentos, algunas tiendas y además de alrededor de tres gimnasios. En relación a lugares que pueden perjudicar y distraer al alumno, existe muy poco, pues solamente hay dos lugares en donde se vende alcohol y uno de ellos es un bar.

La escuela de este estudio se encuentra delimitada por bardas de ladrillo, las cuales se encuentran en buenas condiciones, cuenta con dos accesos: el primer acceso es la entrada principal, la cual está protegida por un portón, aquí es donde entran y salen todos los niños, padres de familia y personas en general. El segundo es usado para los alumnos que estudian en el turno vespertino.

1.2.1 Contexto interno

La institución es de organización completa con respecto al acuerdo 12-07-82 que establece la organización y funcionamiento de las escuelas primarias. Menciona que una escuela es de organización completa si se imparten los seis grados de educación primaria y tienen un maestro por cada grado. La escuela primaria cuenta con un horario laboral de 8:00 a.m. a 1:00 p.m. La población estudiantil es de 394 alumnos con un rango de edades entre los 6 y 12 años. La escuela cuenta con 13 docentes de planta, incluyendo al director de la escuela, 1 maestro de educación física, 2 maestros de inglés, uno de ellos destinado a primaria menor de 1er a 3er año y uno a primaria mayor de 4to a 6to año. Además de dos maestras en educación inclusiva destinadas al área de USAER.

La dirección de la escuela es el principal lugar de reuniones entre el personal de la institución, en la misma el director se encarga de los principales asuntos de carácter administrativo y de gestión, la dirección, además, cuenta con internet y con una fotocopidora para el uso institucional de la escuela cada que se requiera.

Algunas de las funciones que el director desempeña dentro de la escuela son:

- Planificar, dirigir, supervisar y evaluar el servicio educativo.
- Actividades de carácter administrativo como es subir las calificaciones a plataforma, llevar la documentación a la secretaría.
- Es la principal autoridad en la escuela

La sala de cómputo que actualmente está inhabilitada para el uso de los alumnos, ya que no se cuenta con los recursos necesarios para que sea utilizada correctamente, además se carece de un docente de cómputo destinado a dicha área. Por lo que es utilizada como sala de juntas, en ella se llevan a cabo reuniones tales como el consejo técnico escolar.

Las áreas de recreación para los alumnos, son dos, las cuales son las canchas deportivas, una de ellas es utilizada para actividades variadas tales como para realizar eventos cívicos, deportivos y sirve como espacio para que los alumnos estén ahí durante el receso, la otra es utilizada únicamente para realizar los deportes de futbol y basquetbol, ambas son utilizadas también para llevar a cabo las actividades de educación física o por los maestros de los diferentes grupos para llevar a cabo actividades que se requiera estar al aire libre.

Algunas de las actividades que se llevan a cabo en el centro escolar son las guardias escolares, las cuales son atendidas por un grupo cada semana, durante este tiempo el maestro titular del grupo que tenga esta comisión tiene como obligación llegar 7:30 am para recibir a los niños en la puerta y en la salida estar hasta que el último niño se lo lleven sus padres, además de que es el responsable de sonar el timbre para la entrada a clases, el recreo, la salida; los niños de guardia se encargan de 5 minutos antes de sonar el timbre para receso sacan los botes de basura a los pasillos para que la depositen ahí y después del recreo los regresan a los salones ya limpios, es decir sin basura.

Para la hora de recreo, existen 2 salidas, para los alumnos de primero, segundo y tercero el timbre suena a las 10:30 am y a las 11:00 a.m. para los alumnos de cuarto, quinto y sexto.

El recreo es destinado para que los alumnos salgan al patio y coman un refrigerio, vayan al baño y se distraigan un poco, los maestros tienen un lugar asignado para estar cuidando a los niños, en este caso la mayoría lo hacen afuera de su salón, hay dos timbres para entrar: el primero suena faltando cinco minutos antes del término del recreo, este significa que tienen que irse a su salón de clases para formarse, el segundo timbre suena media hora después del recreo y este significa que los alumnos se tienen que formar afuera de sus salones para poder entrar.

1.2.2 Contexto áulico

El segundo grado grupo A se conforma por un total de 23 alumnos de los cuales son 10 niños y 13 niñas, el grupo se encuentra a cargo de una maestra con una experiencia de 16 años de servicio.

De acuerdo a test empleados por la maestra titular como diagnóstico en el primer año se obtuvo que algunos alumnos presentan situaciones complicadas relacionados a la conducta, lenguaje, al aprendizaje y problemas familiares tales como peleas, divorcios, etc. y es notorio una diferenciación de aprendizaje entre los alumnos del grupo además se tiene registro del nivel de conceptualización de lectoescritura que presentaron los alumnos al ingresar a la primaria, de los cuales 9 se encuentran en un nivel pre silábico, 5 en un nivel alfabético y 4 en un nivel alfabético.

Haciendo referencia a dicho diagnóstico se puede confirmar que en el área de matemáticas existen 4 alumnos que requieren un mayor apoyo para la realización de las diversas actividades, mientras que 5 alumnos se encuentran en rezago educativo. Lo cual es importante mencionar por la relevancia del tema y más adelante lo describiremos a detalle en el diagnóstico.

1.3 Descripción y focalización del problema

Las matemáticas a lo largo del tiempo han sido consideradas como una asignatura muy “aburrida” para los alumnos, esto es en su mayoría por los métodos que maestros han utilizado para dar sus cátedras a través de los años, las cuales no han ayudado para hacer atractivas las clases, es por ello que no motivan el interés por el estudio de los diversos contenidos que nos ofrece la asignatura.

Como resultado del último examen de diagnóstico MEJOREDU aplicado al segundo grado, se puede observar que los alumnos presentaron un aprovechamiento bajo en el área de matemáticas, más específicamente se aprecian malos resultados en el eje temático de forma espacio y medida.

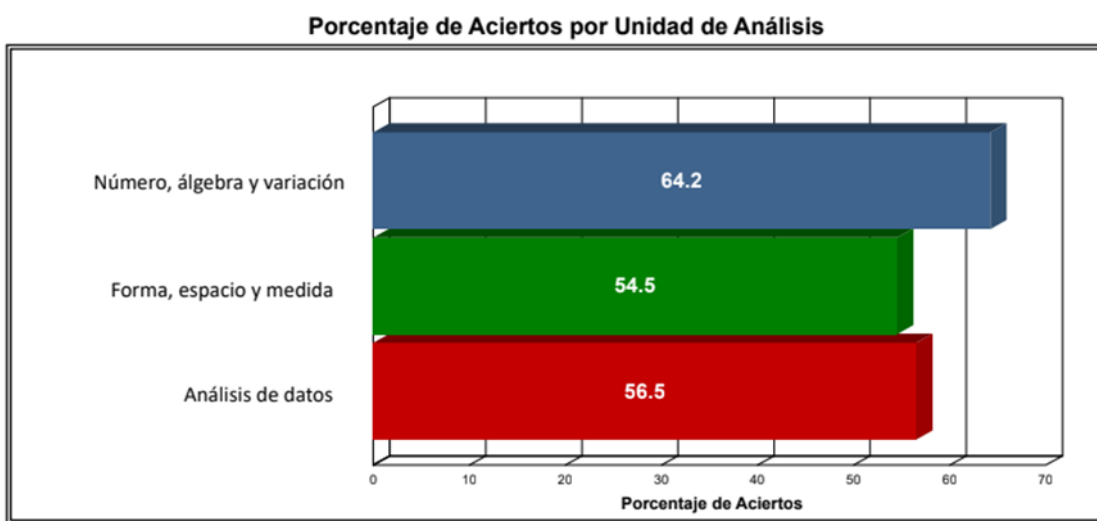


Tabla 1: Porcentaje de aciertos por Unidad de análisis del examen de diagnóstico MEJOREDU realizado a los alumnos de segundo grado elaboración por docentes de la Escuela Primaria Profesora Rosario Castellanos

Como podemos observar, se presenta un porcentaje de 54.5% de aciertos correctos en cuanto a preguntas relacionadas con el eje temático de forma espacio y medida, esto representa la cantidad más baja de aciertos obtenidos en el examen diagnóstico MEJOREDU con respecto a los otros dos ejes temáticos que se trabajan en educación primaria, los cuales son Número, álgebra y variación y Análisis de datos.

A partir de los resultados obtenidos en el examen de diagnóstico MEJOREDU realizado a los alumnos a mediados del mes de septiembre se puede determinar los bajos resultados en el eje temático de matemáticas “Forma, espacio y medida”

Los aprendizajes esperados para el eje temático de forma espacio y medida según el plan y programas de estudio, aprendizajes clave para la educación integral, 2018, son los siguientes;

- Figuras y cuerpos geométricos
 - Construye y describe figuras y cuerpos geométricos
- Magnitudes y medias
- Estima, mide, compara y ordena longitudes y distancias, pesos y capacidades con unidades no convencionales y el metro no graduado, el kilogramo y el litro, respectivamente.
 - Estima, compara y ordena eventos usando unidades convencionales de tiempo, día, semana, mes y año.

Tras analizar que evidentemente existe un rendimiento académico bajo en dicho eje, habrá que modificar la forma de enseñanza de los diferentes temas y contenidos que se abordan.

Para el eje temático de forma espacio y medida, el plan y programa de estudio de educación básica propone diversas orientaciones didácticas que guiarán al docente para impartir los temas de una mejor manera. En este caso el propio plan y programas de estudio aconseja a los docentes emplear diversos materiales interactivos, tales como tangram o rompecabezas geométricos utilizando las herramientas tecnológicas

Con base a las observaciones que realicé y el conocimiento de la asignatura en la que he decidido enfocar el tema de estudio, el problema que identifiqué y atendí mediante la metodología de investigación acción es: **¿Cómo implementar las TIC mediante estrategias didácticas para mejorar el aprendizaje en el eje de forma espacio y medida**

en un Grupo de Segundo Grado “A” de la Escuela Primaria Profesora Rosario Castellanos en el Ciclo Escolar 2021-2022?

1.4 Revisión teórica que argumenta el plan de acción

El informe de prácticas consiste en un documento analítico-reflexivo de las prácticas profesionales del docente en formación, en donde se van a describir las acciones, estrategias y los procedimientos que él realizó con sus estudiantes, todo esto deberá de estar sustentado con conocimientos teóricos, pedagógicos, técnicos e instrumentales que le permitan poder desempeñarse satisfactoriamente e ir mejorando su práctica profesional. En palabras de Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, (2017) El informe de prácticas profesionales:

Es un texto académico elaborado dentro de un campo de estudio disciplinario cuyo tema se deriva de la experiencia profesional, en el que se muestran de manera sistemática y precisa los conocimientos y habilidades académicas adquiridos y posteriormente desarrollados en el desempeño laboral, con el fin de diagnosticar y proponer soluciones a problemas específicos del ejercicio profesional.

En este trabajo, el estudiante muestra la experiencia en alguna actividad profesional vinculada con su formación disciplinaria. Puede versar sobre su desempeño en general, o sobre una tarea en particular asignada. El informe debe contener introducción, un diagnóstico del problema y propuestas de solución, por esta razón, no puede circunscribirse a una mera descripción de las actividades desarrolladas.

Artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

El principal artículo en el que me basé fue en el 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, ya que es la base medular en cuanto a lo que refiere la educación en nuestro país. En él se establece que la educación que imparta el Estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la patria y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia.

En gran medida me guíe en el artículo tercero porque todos los programas y modelos educativos se encuentran sustentados en él. Además de que es parte fundamental para el

desarrollo del país por ser el cimiento de la educación en México ya que se establecen las bases por las que nos debemos de regir siempre en todo momento

Así que todo lo hecho durante las prácticas profesionales fue de acuerdo a lo enmarcado en este Artículo como por ejemplo en garantizar una enseñanza de calidad para los estudiantes; también se buscó fortalecer la lucha para erradicar la ignorancia y sus efectos, los fanatismos y los prejuicios, y por supuesto brindar una enseñanza siempre con respeto irrestricto de la dignidad de las personas, con un enfoque de derechos humanos y de igualdad sustantiva

Aprendizajes Clave para la educación integral

Este documento fue durante mi trayecto formativo una guía para poder encaminar mi formación, en él se encuentran las competencias que se van desarrollando en la escuela, los aprendizajes esperados por grado y por cada materia, los enfoques y propósitos de cada campo formativo y asignaturas en específico, etc. Así que fue importante el haberlo abordado, ya que sirvió para nutrirme y mejorar, siendo primordial abordarlo desde el principio de nuestra formación para poder saber a dónde queremos llegar y cómo lo podemos lograr.

Entre sus características está la orientación para desarrollar actitudes, prácticas y valores que se sustentan en los principios de la democracia como el respeto a la legalidad, la igualdad, búsqueda de acuerdos, etc. También de la tolerancia, la inclusión y la pluralidad, todo esto sustentado en lo que establece el Artículo 3° Constitucional.

Dentro de él se concretan los planteamientos filosóficos y pedagógicos propuestos en el nuevo Modelo Educativo. Estos documentos representan una referente fundamental para todos los docentes, ya que en ellos se describen y caracterizan una serie de aspectos que ayudan a orientar la intervención

Nos marca 14 principios pedagógicos, los cuáles son condiciones esenciales para la implementación del currículo, la transformación de la práctica docente, el logro de los aprendizajes y la mejora de la calidad educativa. Los 14 principios pedagógicos son:

1. Poner al estudiante y su aprendizaje en el centro del proceso educativo
2. Tener en cuenta los saberes previos del estudiante
3. Ofrecer acompañamiento al aprendizaje
4. Conocer los intereses de los estudiantes
5. Estimular la motivación intrínseca del alumno
6. Reconocer la naturaleza social del conocimiento
7. Propiciar el aprendizaje situado
8. Entender la evaluación como un proceso relacionado con la planeación del aprendizaje
9. Modelar el aprendizaje
10. Valorar el aprendizaje informal
11. Promover la interdisciplina
12. Favorecer la cultura del aprendizaje
13. Apreciar la diversidad como fuente de riqueza para el aprendizaje
14. Usar la disciplina como apoyo al aprendizaje

Como se había mencionado con anterioridad, otro aspecto fundamental de este plan y programas de estudio son los aprendizajes clave, los cuales son un conjunto de conocimientos, prácticas, habilidades, actitudes y valores fundamentales que contribuyen sustancialmente al crecimiento integral del estudiante, los cuales se desarrollan específicamente en la escuela y que, de no ser aprendidos, dejarían carencias difíciles de compensar en aspectos cruciales para su vida.

Además, el plan de estudios marca el perfil de egreso, el cual hace referencia a los rasgos que los alumnos deben lograr al terminar la educación primaria. El cual nos marca los siguientes aspectos; Aunque sólo haré mención de dos, ya que son los que tomé en cuenta para la construcción del presente informe de prácticas.

Pensamiento matemático: Comprende conceptos y procedimientos para resolver problemas matemáticos diversos y para aplicarlos en otros contextos. Tiene una actitud favorable hacia las matemáticas

Habilidades digitales: Identifica una variedad de herramientas y tecnologías que utiliza para obtener información, aprender, comunicarse y jugar.

Perfil de egreso de la licenciatura en educación primaria

El perfil de egreso se expresa en competencias que describen lo que el egresado será capaz de realizar al término del programa educativo y señala los conocimientos, habilidades, actitudes y valores involucrados en los desempeños propios de su profesión. Comprende las competencias genéricas y las profesionales, así como sus unidades o elementos.

Competencias genéricas

Las competencias genéricas expresan desempeños comunes que deben demostrar los egresados de programas de educación superior, tienen un carácter transversal y se desarrollan a través de la experiencia personal y la formación de cada sujeto. Con base en el análisis de diversas taxonomías los grupos participantes seleccionaron aquellas que se consideraron de mayor relevancia para el futuro docente de educación básica. A continuación, haré mención de aquellas competencias que considero puse a prueba durante la elaboración del presente informe de prácticas.

- Emplea las tecnologías de la información y la comunicación
- Aplica sus habilidades digitales en diversos contextos
- Usa de manera crítica y segura las tecnologías de la información y la comunicación

Competencias profesionales

Las competencias profesionales expresan desempeños que deben demostrar los futuros docentes de educación básica, tienen un carácter específico y se forman al integrar conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para ejercer la profesión docente y desarrollar prácticas en escenarios reales. Estas competencias permitirán al egresado atender situaciones y resolver problemas del contexto escolar; colaborar activamente en su entorno educativo y en la organización del trabajo institucional. A continuación, haré mención de aquellas competencias que considero puse a prueba durante la elaboración del presente informe de prácticas.

- Diseña planeaciones didácticas, aplicando sus conocimientos pedagógicos y disciplinares para responder a las necesidades del contexto en el marco de los planes y programas de educación básica.
- Usa las TIC como herramienta de enseñanza y aprendizaje.

Reforma educativa

La reforma constitucional en materia educativa dota al Sistema Educativo Nacional de los elementos que impulsen su mejoramiento y fortalezcan la equidad. Asegura la obligación del Estado de garantizar la calidad de la educación pública obligatoria; la creación de un servicio profesional docente; el establecimiento del Sistema Nacional de Evaluación Educativa, y la constitución del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación — INEE—, como máxima autoridad en materia de evaluación.

La Reforma Educativa busca los objetivos fundamentales siguientes:

- Responder a una exigencia social para fortalecer a la educación pública, laica y gratuita.
- Asegurar una mayor equidad en el acceso a una educación de calidad.
- Fortalecer las capacidades de gestión de la escuela.
- Establecer un servicio profesional docente con reglas que respeten los derechos laborales de los maestros.

- Propiciar nuevas oportunidades para el desarrollo profesional de docentes y directivos.
- Sentar las bases para que los elementos del Sistema Educativo sean evaluados de manera imparcial, objetiva y transparente.

Así que al cumplir con todos estos requerimientos se estará logrando una escuela mexicana que responda a las demandas del siglo XXI, ya que se estarán formando individuos capaces de desarrollarse en esta nueva sociedad tan demandante, es por eso que se pretende una educación por competencias, la escuela estará caracterizada por brindarles oportunidades a los estudiantes de Preescolar, Primaria y Secundaria; es por eso que se dará educación a cualquier persona sin hacer distinciones por sus condiciones personales, niveles socioeconómicos o su cultura, es por ello que se habla de una que debe de ser inclusiva.

Se espera una escuela donde todos salgan beneficiados, es decir donde todos puedan crecer tanto en lo personal como en lo colectivo, con el objetivo principal de lograr la calidad y la mejora continua, es decir, se refiere a que todos los agentes involucrados en el proceso enseñanza como alumnos, docentes, directivos y los padres de familia salgan favorecidos.

Con la articulación que se está llevando en la Educación Básica se está comenzando con una mejora a la escuela que se debe de interesar por el logro educativo en donde se atenderán necesidades que se vayan presentando, para que se logren los aprendizajes esperados de cada uno de los alumnos y que puedan adquirir las competencias que se pretenden para que ellos se puedan desarrollar de una forma positiva tanto para ellos como para la sociedad.

Campo de formación “Pensamiento Matemático”

El pensamiento matemático y las matemáticas no son lo mismo. Se puede hacer operaciones aritméticas o calcular perímetros y áreas de figuras geométricas sin pensar matemáticamente. De forma contraria, se puede tener un pensamiento matemático y

equivocarse con frecuencia al balancear una chequera. ¿Qué es entonces el pensamiento matemático?

Pensamiento matemático se denomina a la forma de razonar que utilizan los matemáticos profesionales para resolver problemas provenientes de diversos contextos, ya sea que surjan en la vida diaria, en las ciencias o en las propias matemáticas. Este pensamiento, a menudo de naturaleza lógica, analítica y cuantitativa, también involucra el uso de estrategias no convencionales, por lo que la metáfora pensar “fuera de la caja”, que implica un razonamiento divergente, novedoso o creativo, puede ser una buena aproximación al pensamiento matemático. En la sociedad actual, en constante cambio, se requiere que las personas sean capaces de pensar lógicamente, pero también de tener un pensamiento divergente para encontrar soluciones novedosas a problemas hasta ahora desconocidos.

En el contexto escolar, el campo formativo Pensamiento Matemático busca que los estudiantes desarrollen esa forma de razonar tanto lógica como no convencional —descrita en el párrafo anterior— y que al hacerlo aprecien el valor de ese pensamiento, lo que ha de traducirse en actitudes y valores favorables hacia las matemáticas, su utilidad y su valor científico y cultural.

En la educación básica, este campo formativo abarca la resolución de problemas que requieren el uso de conocimientos de aritmética, álgebra, geometría, estadística y probabilidad. Asimismo, mediante el trabajo individual y colaborativo en las actividades en clase se busca que los estudiantes utilicen el pensamiento matemático al formular explicaciones, aplicar métodos, poner en práctica algoritmos, desarrollar estrategias de generalización y particularización; pero sobre todo al afrontar la resolución de un problema hasta entonces desconocido para ellos.

Las matemáticas son un conjunto de conceptos, métodos y técnicas mediante los cuales es posible analizar fenómenos y situaciones en contextos diversos; interpretar y procesar información, tanto cuantitativa como cualitativa; identificar patrones y regularidades, así como plantear y resolver problemas. Proporcionan un lenguaje

preciso y conciso para modelar, analizar y comunicar observaciones que se realizan en distintos campos.

Así, comprender sus conceptos fundamentales, usar y dominar sus técnicas y métodos, y desarrollar habilidades matemáticas en la educación básica tiene el propósito de que los estudiantes identifiquen, planteen, y resuelvan problemas, estudien fenómenos y analicen situaciones y modelos en una variedad de contextos (SEP, 2017 P. 225)

Además con la enseñanza de las matemáticas se busca que los alumnos comprendan la necesidad de justificar y argumentar sus planteamientos y la importancia de identificar patrones y relaciones como medio para encontrar la solución a un problema, y que en ese hacer intervenga también un componente afectivo y actitudinal que requiere que los estudiantes aprendan a escuchar a los demás, identifiquen el error como fuente de aprendizaje; se interesen, se involucren y persistan en encontrar la resolución a los problemas; ganen confianza en sí mismos y se convenzan de que las matemáticas son útiles e interesantes, no solo como contenido escolar, sino más allá de la escuela.

El eje forma espacio y medida y la importancia de su enseñanza en educación primaria

El eje forma espacio y medida es muy importante, ya que, en él, el niño comienza a construir sus propias nociones dentro del espacio y a interactuar con su entorno. Como nos menciona (SEP, 2017, PP 230-231). “Las experiencias dentro del ámbito geométrico y métrico ayudarán a los alumnos a comprender, describir y representar el entorno en el que viven, así como resolver problemas y desarrollar gradualmente el razonamiento deductivo.”

El plan y programas de estudios (2017), nos menciona que; el eje forma, espacio y medida incluye los Aprendizajes esperados relacionados con el espacio, las formas geométricas y la medición. Las experiencias dentro del ámbito geométrico y métrico ayudarán a los alumnos a comprender, describir y representar el entorno en el que viven, así como resolver problemas y desarrollar gradualmente el razonamiento deductivo.

El estudio del espacio, desde las matemáticas, se refiere a comunicar y representar las acciones empíricas mediante un trabajo intelectual en el que se interpretan y producen representaciones gráficas del mismo. El espacio se organiza a través de un sistema de referencias que implica establecer relaciones espaciales —interioridad, proximidad, orientación y direccionalidad— las cuales se crean entre puntos de referencia para ubicar en el espacio objetos o lugares cuya ubicación se desconoce

Aprender las características y propiedades de las figuras proporciona herramientas para resolver problemas escolares y extraescolares; también permite iniciarse en un modo de pensar propio de las matemáticas, a saber, el razonamiento deductivo. El estudio de las figuras y los cuerpos es un terreno fértil para la formulación de conjeturas o hipótesis y su validación. Se trata de que los alumnos supongan o anticipen propiedades geométricas y luego traten de validar sus anticipaciones. En la primaria, la validación puede ser empírica. En secundaria, los estudiantes deben poder validar lo que afirman con argumentos en los que se establecen asociaciones. Esto conlleva a iniciarlos en el razonamiento deductivo.

A lo largo de la primaria, los alumnos desarrollan herramientas que les permiten comunicarse convencionalmente, de forma verbal y gráfica, la ubicación de seres, objetos, trayectos, así como también de puntos, en un plano cartesiano.

Aprender las características y propiedades de las figuras proporciona herramientas para resolver problemas escolares y extraescolares; también permite iniciarse en un modo de pensar propio de las matemáticas, a saber, el razonamiento deductivo. El estudio de las figuras y los cuerpos es un terreno fértil para la formulación de conjeturas o hipótesis y su validación. Se trata de que los alumnos supongan o anticipen propiedades geométricas y luego traten de validar sus anticipaciones. (SEP, 2017, P.231)

Una de las principales funciones de las nociones matemáticas básicas es desarrollar en el alumno el pensamiento lógico, la interpretación, el razonamiento, y la comprensión de los números, el espacio, las formas geométricas y las medidas. Como nos mencionan Escudero y Peña, (2008) P.27 La Geometría ofrece, a quien la aprende, una oportunidad para emprender un viaje hacia formas superiores de pensamiento. Una primera razón para

dar esta asignatura la encontramos en nuestro entorno inmediato, basta con mirarlo y descubrir que en él se encuentran muchas relaciones y conceptos geométricos: la Geometría modela el espacio que percibimos, es decir, la Geometría es la Matemática del espacio.

El enfoque para la enseñanza de las matemáticas en educación primaria se basa principalmente en la resolución de problemas. Lo cual requiere necesariamente de conocimientos y habilidades matemáticas. En respuesta a ello se vuelve fundamental dialogar sobre por qué es importante la enseñanza de la geometría.

Desde la antigüedad, la enseñanza de la geometría es parte de la cultura del hombre de forma tan arraigada que es supremamente difícil no encontrarla en los entornos cotidianos.

Esta es una de las áreas de las matemáticas más intuitiva y ligada a la realidad. Es debido a ello que se hace fundamental incluir estrategias didácticas para la enseñanza de la geometría que faciliten el aprendizaje permanente y reflexivo sobre ella.

Se debe aclarar que esta área matemática permitió que maestros de la antigüedad desarrollaran nuevas formas de pensamiento. Ella se transformó en la representación física de conocimientos, a través de la demostración empírica. El aprendizaje de la geometría ha evolucionado mucho desde ese entonces. Hoy permite generar conceptos e imágenes geométricas que faciliten la interacción con el entorno.

¿Qué hace que el aprendizaje de la geometría sea tan necesario?

Cuando se habla de enseñar geometría en las escuelas, el proceso se facilita si los educadores entienden el porqué de este aprendizaje.

En primer lugar, y como se mencionó anteriormente, esta asignatura se refleja en el entorno inmediato. Esto quiere decir que, al identificar formas geométricas y conceptos propios de la materia, el estudiante avanza en el conocimiento del espacio hasta obtener la

capacidad de prescindir del espacio físico, para crear espacios conceptualizados a través de la creación de imágenes mentales y de la abstracción.

Además, aprender geometría implica reconocerla en el lenguaje cotidiano. Comúnmente se habla, por ejemplo, de calles paralelas, escalera en espiral, elementos cilíndricos, entre otros.

De la mano con esto, la geometría favorece el aprendizaje integral de otras áreas matemáticas como el álgebra y el cálculo.

La enseñanza de los diferentes contenidos que se abordan en el eje temático de forma espacio y medida, resultan ser primordiales para los alumnos, el apropiamiento de dichos contenidos supone aprendizajes significativos que el alumno necesita para resolver problemáticas y comprender el mundo de una manera lógica, abstracta y creativa. Como nos mencionan Escudero y Peña, 2008 P.30. El eje temático forma, espacio y medida:

- Se aplica en la realidad (en la vida cotidiana, la arquitectura, la pintura, la escultura, la astronomía, los deportes, la carpintería, la herrería, etcétera).
- Se usa en el lenguaje cotidiano (por ejemplo, se dice: calles paralelas, tinacos cilíndricos, la escalera en espiral, etcétera).
- Sirve en el estudio de otros temas de las Matemáticas (por ejemplo, un modelo geométrico de la multiplicación de números o expresiones algebraicas lo constituye el cálculo del área de rectángulos).
- Permite desarrollar en los alumnos su percepción del espacio, su capacidad de visualización y abstracción, su habilidad para elaborar conjeturas acerca de las relaciones geométricas en una figura o entre varias y su habilidad para argumentar al tratar de validar las conjeturas que hace.

Teniendo en cuenta lo anterior, la enseñanza de la geometría cumple los siguientes propósitos en la educación en la infancia:

- Cultiva la inteligencia y desarrolla nuevas formas de pensamiento.

- Fomenta y exagera la creatividad y la imaginación.
- Facilita el descubrimiento de respuestas experimentales a problemáticas matemáticas y su aplicabilidad en el entorno.
- Agudiza la comprensión y análisis de conceptos y teorías desde una perspectiva práctica y significativa.
- Creación y desarrollo de pensamientos e ideas críticas y claras.

La tecnología en la educación

Los grandes cambios que ha vivido la educación en los últimos años han significado una constante actualización por parte de los docentes en materiales, formas de enseñanza, metodologías de trabajo, métodos de evaluación, implementación de recursos, etc. Uno de los recursos más utilizados para favorecer el proceso de enseñanza y aprendizaje es precisamente la implementación de las TIC o de algunas herramientas tecnológicas en el aula.

Como nos menciona (Rodríguez, 2009, P. 1) Las Tics, están transformando la educación notablemente, ha cambiado tanto la forma de enseñar como la forma de aprender y por supuesto el rol del maestro y el estudiante, al mismo tiempo que cambian los objetivos formativos para los alumnos dado que estos tendrán que formarse para utilizar, usar y producir con los nuevos medios, además el docente tendrá que cambiar sus estrategias de comunicación y asumir su función de facilitador del aprendizaje de los alumnos en entornos cooperativos para ayudarlos a planificar y alcanzar los objetivos.

Según la UNESCO (2005), la incorporación de las TIC en educación tiene como función ser un medio de comunicación, canal de comunicación e intercambio de conocimiento y experiencias, instrumentos para procesar la información, fuente de recursos, instrumento para la gestión administrativa, medio lúdico y desarrollo cognitivo.

La importancia que tiene la tecnología en la educación es muy grande debido al impacto que genera en el aprendizaje de los alumnos, el docente debe ser capaz de entender dicha importancia y apropiarse de los conocimientos necesarios para su uso efectivo en el aula. Para Pablos y Correa (2009) la introducción de las Tics en el contexto educativo ha dado un nuevo impulso a la pedagogía, estimulando al sistema escolar en la búsqueda de nuevos caminos para aprender. P. 134

El uso e implementación efectiva de las herramientas tecnológicas en el aula nos abre nuevas formas de enseñar y sobre todo de aprender, además, permite llevar a cabo la innovación educativa en nuestras aulas.

El uso de la tecnología puede llegar a ser una poderosa herramienta para que los estudiantes logren crear diferentes representaciones de ciertas tareas y sirve como un medio para que formulen sus propias preguntas o problemas, lo que constituye un importante aspecto en el aprendizaje de las matemáticas (Barrera y Santos, 2001).

Según Ramírez Rodríguez, C. (2010), “las TIC han llegado a ser uno de los cimientos básicos de la sociedad, ya que su uso se da en todos los campos imaginables, por todo ello es necesaria su presencia en la educación para que se tenga en cuenta esta realidad”.

Es innegable los impactos positivos que causan la implementación de tecnologías en educación, sin embargo, el docente y los padres deben actuar como guías de los alumnos en dicho proceso de aprendizaje mediante la implementación de las TICS.

La educación y el aprendizaje deben adaptarse al ritmo de la tecnología. En un entorno en el cual nuestros niños crecen a la par de ella es nuestro deber garantizar que lo hagan de forma responsable y, sobre todo, científica, es decir, que apliquen las mismas lógicas racionales que se aplican a la solución de los problemas de la vida real y busquen conscientemente sacarle el mejor provecho para mejorar su entorno. (Peregrino, 2019)

La experta en herramientas tecnológicas para la educación, Isabel Sagenmüller, asegura que incorporar herramientas tecnológicas en la educación aporta beneficios que promueven el conocimiento y la interacción, además la eficiencia y la productividad en el salón de clases entre los profesores y nuestros niños.

Según su análisis, la educación se puede beneficiar de la tecnología en los siguientes aspectos:

- *Colaboración.* Pueden animar a los alumnos a expresarse y relacionarse con otros compañeros de cursos presenciales o virtuales, lo que permite aprender de forma interactiva y sin depender de encontrarse en un lugar determinado. Para un trabajo académico ya no es necesario que un grupo de estudiantes se reúnan personalmente para realizarlo.
- *Optimización del tiempo.* Los docentes y alumnos pueden reducir el tiempo en que realizan sus actividades, ya que pueden ser más eficientes. En el caso de los académicos, pueden dedicar más tiempo a su propia formación.
- *Flexibilidad y capacidad de adaptación en el aprendizaje.* Los alumnos más aventajados pueden tener a su disposición contenidos adicionales, y aquellos que necesiten un refuerzo, pueden recurrir a materiales de apoyo.
- *Mayor comunicación con los alumnos.* Las tecnologías han fomentado la comunicación entre los docentes y los estudiantes mediante entornos virtuales de las asignaturas.
- *Reducción de costos.* El uso de las nuevas tecnologías en educación permite la reducción de costos ya que no es necesario material físico y todo se puede hacer a través de un programa o app.
- *Inmediatez.* Los alumnos y docentes pueden buscar y entregar información de calidad de manera rápida y eficaz en tiempo real.
- *Exploración.* Las nuevas tecnologías permiten que los estudiantes satisfagan su interés de conocimientos por áreas desconocidas para ellos, auto proporcionando nuevos conocimientos.

Tomando en cuenta toda esta información cabe destacar que en nuestros tiempos es muy importante el uso de las Tic en la educación, la tecnología como herramienta de enseñanza brinda a los alumnos una nueva forma de aprendizaje y se sale de lo tradicional que es solamente sentarse en el pupitre y escuchar atentamente al maestro sin hacer ruido ni platicar con los compañeros, etc. Las herramientas tecnológicas permiten a los alumnos desarrollarse en un ambiente de aprendizaje innovador y desafiante, además los hace ser autónomos lo cual es una competencia importante para los fines de la educación del Siglo XXI.

Como nos menciona, Cañizález y Beltrán (2017) P.36 Para el logro de los fines de la educación, la tecnología educativa debe garantizar que las experiencias de aprendizaje se configuren basándose en los principios de la globalización, la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad, empleando acciones que se derivan del aprendizaje experiencial, por descubrimiento, por proyectos y por problemas.

El uso de las herramientas tecnológicas en matemáticas a partir de la pandemia

Como bien sabemos, en el año 2020, la educación como la veníamos conociendo se vio interrumpida debido al confinamiento por la pandemia de Covid-19, todos los centros educativos de nuestro país se vieron obligados a cerrar sus puertas por la emergencia sanitaria.

Por lo que el uso de las herramientas tecnológicas en matemáticas durante la pandemia por Covid-19 se ha convertido en una necesidad educativa en la actualidad. Ya que, al vernos obligados a trabajar a distancia, fue necesario recurrir a otros recursos para continuar con la enseñanza en los diferentes centros educativos. Como nos dice Maldonado (2016), P.106

La educación a distancia con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC, es una necesidad para la formación inicial y continua de los profesionales. Se cuestiona si realmente los profesionales y los alumnos tienen una adecuada preparación para enfrentar este reto. Esto genera una contradicción entre los

principios didácticos de la educación a distancia con el uso de las TIC para la formación inicial y continua del profesional.

La educación a distancia se convirtió en una necesidad en nuestro país debido al confinamiento por la pandemia, múltiples docentes no tenían idea de cómo trabajar este modelo de enseñanza. Por lo que fue necesario ahondar más en el tema y especializarse en este tipo de método. Maldonado, 2016 P,107 define a la educación a distancia como “un método o sistema educativo de formación independiente, no presencial, mediada por diversas tecnologías.”

Tomando en cuenta esto, fue necesario depender en gran parte de las tecnologías, ya que mediante su uso el docente encontró estrategias didácticas para enseñar y no hacer tediosas y aburridas las clases frente a un monitor. Para Maldonado, 2016 P,107 la educación a distancia provocada por la pandemia por Covid-19:

Es una modalidad de aprendizaje flexible, dinámica y adaptativa al medio donde se desarrolla. Es de utilidad práctica, vincula sus programas con necesidades de los estudiantes que se encuentran en un sitio remoto, desarrolla la autoestima, creatividad y enriquece el conocimiento y el aprendizaje.

Para lograr un uso adecuado de las tecnologías en la educación, fue necesario implementar la innovación tecnológica.

Como lo menciona Murillo (2017) Una innovación educativa implica la implementación de un cambio significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Debe incorporar un cambio en los materiales, métodos, contenidos o en los contextos implicados en la enseñanza. La diferencia percibida debe estar relacionada con la calidad de novedad del elemento mejorado, la aportación de valor del mismo al proceso de enseñanza aprendizaje y la relevancia que la innovación propuesta aportará a la institución educativa y a los grupos de interés externos.

Tal y como menciona (Borges, 2005) “Los cambios inherentes a la sociedad de la información no sólo proporcionan nuevas oportunidades para aprender a distancia, en colaboración y durante toda la vida, también llevan consigo el germen de acciones y carencias que pueden frustrar o desmotivar al estudiante en línea.”

Dicho lo anterior, resulta favorable emplear la innovación educativa apoyándonos con las TIC para el trabajo a distancia, ya que, resultan una manera de aprender atractiva para los alumnos. Sin embargo, como nos mencionan: Benítez, G., Caballero, R., Gómez, D., & Domínguez, A. (2013)

La presencia de las TIC en las aulas ha mostrado ser insuficiente para la transformación de las prácticas pedagógicas de los docentes. El hecho de disponer de una computadora o un pizarrón electrónico puede contribuir a ello, pero no es suficiente para transformar el quehacer del maestro; la clave está en la forma en que utilicen los docentes estas tecnologías para contribuir al logro de los aprendizajes esperados

Para una mejor ejecución, debemos ser cuidadosos al momento de seleccionar las herramientas tecnológicas que vamos a utilizar, debemos de tomar en cuenta diversos factores que pueden repercutir de manera negativa en nuestras actividades planeadas. Por ejemplo, el entorno, las posibilidades, los recursos y servicios de los que disponen los alumnos, etc. Tal cómo nos menciona (Belloch, 2012)

La sociedad de la información en la que estamos inmersos requiere nuevas demandas de los ciudadanos y nuevos retos a lograr a nivel educativo. Entre ellos:

- Disponer de criterios y estrategias de búsqueda y selección de la información efectivos, que permitan acceder a la información relevante y de calidad.
- El conocimiento de nuevos códigos comunicativos utilizados en los nuevos medios.
- Potenciar que los nuevos medios contribuyan a difundir los valores universales, sin discriminación a ningún colectivo.

- Formar a ciudadanos críticos, autónomos y responsables que tengan una visión clara sobre las transformaciones sociales que se van produciendo y puedan participar activamente en ellas.
- Adaptar la educación y la formación a los cambios continuos que se van produciendo a nivel social, cultural y profesional.

Una buena selección de herramientas digitales para ser aplicadas dentro del aula permitirá que los alumnos muestren un interés significativo y, por ende, involucrarse en las actividades propuestas.

En palabras de Araya, 2007, P. 9 El uso de la tecnología ha generado cambios sustanciales en la forma como los estudiantes aprenden matemáticas. Cada uno de los ambientes computacionales que pueden emplear, proporcionan condiciones para que los estudiantes identifiquen, examinen y comuniquen distintas ideas matemáticas.

El impartir educación a distancia resultó para los docentes un trabajo muy complejo, y es que rompió con algunos esquemas y creencias que se tenían sobre la enseñanza. Nos vimos inmersos en un contexto totalmente distinto al que veníamos trabajando anteriormente. Por lo que Maldonado, 2016 P,108 propone que

Al asumir la modalidad de enseñanza a distancia para la formación de profesionales de la docencia debemos de mantener un enfoque que garantice el aprendizaje independiente, autorregulado, responsable y desarrollador; que propicie el desarrollo integral de la personalidad del estudiante para que adquiera conocimientos y desarrolle habilidades para aprender, aprender a hacer y aprender a ser.

Por otra parte, es importante en este empeño que el docente no pierda de vista su papel de director facilitador, tiene la responsabilidad en esta modalidad del diseño, organización y control de las actividades que faciliten el proceso de aprendizaje, mediante el cual el estudiante construirá el conocimiento.

La educación a distancia requiere y propicia que el estudiante sea responsable y creativo en la construcción de su aprendizaje, que adopte estrategias y estilos de aprendizaje a partir del conocimiento de sí mismo, a medida que lo logre aprenderá a aprender. Garantiza la igualdad de oportunidades, brinda oportunidades de aprendizaje.

1.5 Metodología

La metodología aplicada en este informe de prácticas profesionales está basada en la investigación-acción, ya que es una forma de cuestionamiento reflexivo de la práctica, la cual me ayudó para mejorar por medio del análisis de las actividades que realicé. Para Bausela, (2004) P.1 la investigación acción:

Es una forma de entender la enseñanza, no sólo de investigar sobre ella. La investigación – acción supone entender la enseñanza como un proceso de investigación, un proceso de continua búsqueda. Conlleva entender el oficio docente, integrando la reflexión y el trabajo intelectual en el análisis de las experiencias que se realizan, como un elemento esencial de lo que constituye la propia actividad educativa. Los problemas guían la acción, pero lo fundamental en la investigación – acción es la exploración reflexiva que el profesional hace de su práctica, no tanto por su contribución a la resolución de problemas, como por su capacidad para que cada profesional reflexione sobre su propia práctica, la planifique y sea capaz de introducir mejoras progresivas. En general, la investigación – acción cooperativa constituye una vía de reflexiones sistemáticas sobre la práctica con el fin de optimizar los procesos de enseñanza - aprendizaje.

Para poder aplicar el análisis de mi práctica, su reflexión y el plan para poder mejorarla, me apoyé del Ciclo reflexivo de Smyth (ANEXO D) para hacer una mejor revisión de lo que realicé, ya que en él se establecen cuatro elementos para el proceso de reflexión, estas son: descripción, análisis, confrontación y reconstrucción de la práctica; a parte de este ciclo, utilizaré la metodología investigación-acción, puesto que por medio de la exploración reflexiva de mi práctica, se pudo reflexionar sobre ella y pude replantear mis acciones para poder adquirir mejoras en lo que estuve trabajando con mis estudiantes.

Según (Segovia, 2016) el ciclo de Smyth consiste en un proceso de reflexión sobre la práctica profesional docente que consta de las siguientes cuatro fases:

1. *Fase de descripción*: Pretende recoger relatos de la vida profesional, momentos críticos y experiencias como elemento crucial para identificar y escuchar la propia voz. En esta etapa el profesorado responde a la pregunta: ¿Qué y cómo lo hago? Para dar respuesta a dicha cuestión y armar el relato, el docente ha de utilizar su memoria práctica, sus esquemas de conocimiento, sus creencias y principios, sus objetivos e intenciones.
2. *Fase de información/explicación*: Búsqueda de las teorías que guían las prácticas relatadas y que son consideradas muy significativas para explicarlas. En ellas se encuentran los principios teóricos y prácticos que posee el profesor y que inspiran su práctica diaria. Se pretende contestar a la siguiente cuestión: ¿Qué significa esto, por qué y para qué lo hago?
3. *Fase de confrontación*: Enfrentarse dialécticamente a sí mismos o con otros y viéndose inducidos a buscar soluciones, supone un mayor compromiso ético y moral. Esta reacción de confrontación implica un nuevo y más argumentado análisis del material expresado en busca de causas, perspectivas, supuestos, valores, creencias e intereses y un consenso dialéctico entre ambos.
4. *Fase de reconstrucción*: Fase de planificación de la mejora estipulada. Parte de la construcción de un acuerdo sobre cómo se podría cambiar, qué se podría hacer diferente, qué es importante mantener, y con todo ello reconstruir prácticas, enfoques y conceptualizaciones. Es un proceso por el que el profesorado reestructura su práctica docente estableciendo una transformación y configuración futura en el ejercicio de la profesión.

1.6 Propósitos considerados para el plan de acción

El propósito principal del Plan de acción que se está presentando es el de dar a conocer las actividades que se aplicaron, la forma y los procedimientos que se hicieron, así como las evaluaciones que se llevaron a cabo de cada una de ellas, en donde se estuvieron

analizando los resultados obtenidos y con esto poder replantearse siempre mi actuar docente en pro de mejora, para poder dejar en los discentes un verdadero aprendizaje significativo, apoyándome de las TIC como estrategia para mejorar el rendimiento escolar de los alumnos en la enseñanza del eje temático forma, espacio y medida, de la asignatura de matemáticas en un segundo grado de Educación Primaria.

Algunos de los propósitos a los que se pretende llegar con la elaboración de este informe de prácticas profesionales son los siguientes:

- Que el alumno alcance los aprendizajes esperados para el eje temático de forma espacio y medida
- Favorecer el aprendizaje de los alumnos en el eje temático de forma espacio y medida haciendo uso de las herramientas tecnológicas.
- Emplear distintas herramientas tecnológicas para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos
- Que el alumno aplique distintas herramientas tecnológicas para alcanzar los aprendizajes esperados referentes al eje temático de forma espacio y medida

1.7 Cronograma del plan de acción

Para un mejor orden en las actividades realizadas durante el plan de acción. Realicé el siguiente cronograma, el cual muestra las actividades realizadas y en qué momento fueron aplicadas, más adelante se muestra en qué consiste cada una de ellas, así como los resultados obtenidos de las mismas.

Diciembre 2021	Febrero 2022	Marzo 2022	Abril 2022	Junio 2023
Diseño del plan de acción <u>Acción 1:</u> Diagnóstico <u>Acción 2:</u> “Conociendo las figuras geométricas”	Aplicación del plan de acción <u>Acción 1</u> “Jugando dentro de un entorno virtual”	Análisis del plan de acción <u>Acción 1:</u> <i>“Interactuando con las figuras y cuerpos geométricos mediante el juego”</i>	Reflexión del plan de acción <u>Acción 1:</u> <i>Qué aprendí sobre las figuras y cuerpos geométricos</i> Acción 2: Evaluación de conocimientos	Presentación del informe de prácticas

Para elaborar la propuesta de intervención, se analizaron los problemas o situaciones que llevarán a cabo en los diferentes aprendizajes esperados, así como los resultados obtenidos en las sesiones, pues, a partir de ello, se pretendió obtener mejores resultados en cuanto a la manera de resolver los problemas, a un mayor interés y a que se sintieran parte de los juegos y resolución del pensamiento matemático.

Para el análisis de cada uno de ellos se observaron sus características, en cuanto a consignas y ejercicios que se elaboraban, además se tomaron en cuenta los aprendizajes esperados de aprendizajes clave para la educación integral en el campo formativo de pensamiento matemático.

Para la evaluación de las actividades presentadas se tomó en cuenta el desempeño de los alumnos y los aciertos obtenidos correctamente en cada uno de los ejercicios presentados en las diversas herramientas tecnológicas en las que trabajamos.

A continuación, explico en qué consiste cada una de las herramientas digitales que implementé a lo largo de las jornadas de práctica profesional.

Herramienta “Liveworksheets”

Liveworksheets te permite transformar tus tradicionales fichas imprimibles (doc, pdf, jpg...) en ejercicios interactivos autocorregibles, llamadas "fichas interactivas".

Los alumnos pueden completar estas fichas online y enviar sus respuestas al profesor. Esto es bueno para los alumnos (más motivador), para el profesor (le ahorra tiempo de corrección) y para el entorno (ahorra papel).

Además de esto, las fichas interactivas aprovechan las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías aplicadas a la educación: pueden incluir sonidos, videos, ejercicios de arrastrar y soltar, unir con flechas, selección múltiple... e incluso ejercicios hablados, que los alumnos tienen que completar usando el micrófono.

¿Cómo se usa?

Puedes utilizar Liveworksheets para crear tus propias fichas interactivas o puedes usar las que han compartido otros profesores. Disponen de una colección de miles de fichas interactivas que abarcan muchos idiomas y asignaturas.

¿Cómo puedo crear mis propias fichas interactivas?

Es muy fácil. Básicamente, tienes que subir tu documento (doc, pdf, jpg...) que será convertido en una imagen. Luego sólo tienes que dibujar cuadros de texto sobre la página e introducir las respuestas correctas.

También hay algunos comandos que tendrás que aprender si quieres hacer otro tipo de ejercicios, como arrastrar y soltar, unir con flechas, ejercicios hablados, etc. Pero en general, es muy fácil.

¿Cómo puedo recibir las respuestas de mis alumnos?

Hay dos formas:

La más simple: Los alumnos abren la ficha, hacen los ejercicios y hacen clic en "Terminado". Entonces eligen "Enviar mis respuestas al profesor" e introducen tu email (o tu código secreto). Entonces recibirás una notificación en tu email, y siempre puedes

comprobar todas las respuestas de tus alumnos en tu buzón. No hay límite en el número de fichas que tus alumnos te pueden enviar, pero todas sus respuestas serán eliminadas después de 30 días.

La opción más complicada, pero mucho mejor: Puedes crear tus propios cuadernos interactivos y añadir tus fichas favoritas (las tuyas propias o compartidas por otros usuarios). Luego tienes que registrar a tus alumnos (también pueden registrarse ellos mismos con tu código secreto) y asignarles sus cuadernos.

A partir de eso los alumnos pueden acceder a sus cuadernos con su nombre de usuario y contraseña y realizar los ejercicios. El profesor puede comprobar el trabajo de sus alumnos en cualquier momento, asignar tareas y añadir comentarios o notas.

Los alumnos pueden, opcionalmente, registrar su email para recibir notificaciones de sus tareas y de los comentarios del profesor.

Los cuadernos interactivos tienen muchas opciones de personalización, permiten el feedback del profesor y guardan todas las respuestas de los alumnos por tiempo ilimitado. Por todo esto son nuestra opción recomendada, aunque inicialmente requieran más tiempo de preparación (Hay que registrar a los alumnos y seleccionar las fichas, aunque siempre tenemos la opción de ir añadiendo o eliminando fichas a lo largo del curso)

¿Hay límites para usar los cuadernos interactivos?

Sí que hay algunos límites, aunque para la mayoría de profesores no suponen ningún problema: Puedes crear hasta 10 cuadernos interactivos (con 120 páginas cada uno) y registrar hasta 100 alumnos. Esto significa que se pueden almacenar hasta 120000 ejercicios resueltos por tus alumnos, de forma gratuita.

Si necesitas registrar más alumnos, más cuadernos o más fichas privadas, puedes pagar una suscripción Premium para aumentar estos límites.

Herramienta “Roblox”

Roblox es un juego multijugador gratuito online y social. Los usuarios pueden darles forma a sus mundos con piezas de diferentes tamaños y materiales. Es algo muy parecido a crear tus mundos y videojuegos con piezas de Lego, y luego puedes compartir tus creaciones con otros usuarios. Así, puede tanto dedicarte a jugar a los juegos creados por otros como a los tuyos propios.

Estos juegos que se crean no son todos iguales. Roblox es sólo la base sobre la que hacer las creaciones, pero estas pueden ser videojuegos totalmente diferentes con finalidades y mecánicas distintas. Puedes encontrar desde pruebas de parkour hasta aventuras con calabozos en los que tienes que ir matando monstruos, pasando incluso por juegos de supervivencia

Como aliciente para los creadores, estos obtienen una parte de los beneficios que generan los universos que crean dentro del juego. Pese a eso, se trata de un juego centrado en el público juvenil, y sus desarrolladores aseguran que es una plataforma educativa basada en la teoría del "construccionismo", que sostiene que los niños aprenden mejor en roles activos de diseño y construcción, y que este aprendizaje se acelera en comunidades públicas. Además, Roblox está disponible prácticamente en todas las plataformas.

Herramienta” Árbol ABC”

Árbol ABC surge de la idea de Paola Artmann, una mamá especialista en educación infantil. Este es un portal de educación inicial y primaria para niños de 3 a 10 años que aborda el aprendizaje a través de juegos educativos. El juego ha sido una estrategia efectiva para el aprendizaje infantil. Ahora, con la presencia de la tecnología en la vida cotidiana, los juegos interactivos ofrecen una innovadora y divertida manera para construir las bases educativas de los pequeños mientras adquieren competencias informáticas básicas.

Basados en la teoría de las inteligencias múltiples, los juegos didácticos online de Árbol ABC han sido creados por un equipo de docentes para integrar la educación y el entretenimiento en una experiencia de aprendizaje única. Árbol ABC es un mundo imaginario donde los pequeños ayudan a los personajes para completar los juegos. Este enfoque hace

que el aprendizaje sea amigable y accesible para los niños creando un contexto que conecta las diferentes áreas del conocimiento.

En Árbol ABC, encontrarás juegos de aprendizaje para matemáticas, lenguaje e inglés, así como juegos de colores, arte y lógica. También ofrecemos un programa de lectura con libros interactivos diseñados para incentivar a todos los niños a aprender a leer. Nuestros juegos infantiles siguen estándares educativos comunes dirigidos a objetivos fundamentales del aprendizaje. Además, están secuenciados en un orden progresivo donde las habilidades enseñadas en un juego son expandidas y construidas en el siguiente. Nuestro colorido portal educativo es de fácil navegación, motivando incluso a los más pequeños a descubrir y explorarlo de manera independiente.

Los juegos educativos online de Árbol ABC han demostrado ser una herramienta de aprendizaje eficaz tanto para el uso en el aula como en el hogar. Todos los días miles de niños, padres y educadores de 12 países utilizan nuestros juegos infantiles como herramienta educativa.

La popularidad de los juegos infantiles se debe a que cada uno de ellos incorpora indicaciones verbales, soportes visuales y requieren el uso del mouse o pantalla táctil, siendo diseñados específicamente para abordar los diferentes estilos de aprendizaje. Así que si tu pequeño aprende de manera visual, auditiva o kinestésica; ¡en Árbol ABC encontrará un gran apoyo para su aprendizaje!

Igualmente, los juegos interactivos infantiles son ideales para los pequeños con déficit de atención y otras necesidades educativas especiales, nuestros juegos requieren una participación constante y ofrecen retroalimentación inmediata, ayudando a mantener la atención. Por lo tanto, si tu pequeño quiere avanzar en su aprendizaje o necesita más práctica y apoyo, los juegos educativos de Árbol ABC ofrecen una divertida alternativa para satisfacer sus necesidades educativas.

Herramienta “Khan Academy”

Khan Academy ofrece ejercicios de práctica, videos instructivos y un panel de aprendizaje personalizado que permite a los estudiantes aprender a su propio ritmo, dentro y fuera del salón de clases. Aborda las matemáticas, la ciencia, la programación de computadoras, la historia, la historia del arte, la economía y más. La misión de Khan Academy desde la perspectiva matemática guía a los estudiantes desde el jardín de niños hasta el cálculo, por medio de una tecnología novedosa y adaptable, que identifica las fortalezas y los vacíos de conocimiento.

Khan Academy se dedica a asegurar que se habilite a todo tipo de tutores para que identifiquen qué necesitan sus niños o alumnos, y cómo mejor pueden ayudarles. Se puede ver rápidamente si un niño o un estudiante está atrasado, o si va bien y va adelantando a sus compañeros de clase. Nuestro panel de tutor proporciona un resumen del desempeño de la clase en general, así como los perfiles detallados de cada estudiante.

II. DESARROLLO, REFLEXIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA

En el siguiente capítulo se darán a conocer los resultados obtenidos en la propuesta de intervención, la cual se desarrolló bajo el enfoque de resolución de problemas, esto con la finalidad de desarrollar el pensamiento matemático en los alumnos y más específicamente lograr los diferentes aprendizajes esperados para el eje temático forma, espacio y medida. Cabe mencionar que la propuesta de intervención se realizó con base a las características señaladas en el apartado del marco teórico sobre el campo formativo pensamiento matemático.

2.1 Pertinencia y consistencia de la propuesta

En una de las sesiones en línea que tuvimos al inicio del ciclo escolar 2021-2022 en la asignatura de matemáticas, me pude percatar que a los alumnos les gustaba trabajar con las TIC, ya que usaba diferentes herramientas para dar mis clases, como algunas páginas para que los alumnos interactuaran mediante el juego.

Aunado a lo anterior, también logré percatarme que en diversas ocasiones cuando intentaba enseñar un tema nuevo los alumnos no prestaban la atención requerida o no le tomaban la suficiente importancia, además en la mayoría de las ocasiones quienes realizaban las tareas o consignas eran sus padres y no ellos mismos.

Con lo anterior me di cuenta que los alumnos necesitaban trabajar de una manera distinta a como se venía trabajando con ellos, y con esto opté por elaborar un plan de trabajo basado en la implementación de las TIC para tratar de erradicar estas problemáticas y por supuesto, en mejorar el rendimiento en los diversos aprendizajes esperados del eje temático forma espacio y medida en el cuál que como recordemos obtuvieron muy bajos resultados en el diagnóstico realizado por MEJOREDU al inicio del ciclo escolar.

2.2 Primera acción (Conociendo las figuras geométricas)

La primera herramienta que se trabajó con los alumnos del segundo grado fue la herramienta tecnológica llamada "Liveworksheets"; (ANEXO E) dicha herramienta permite a los alumnos resolver una serie de ejercicios propuestos por el docente en formación, en este caso se emplearon ejercicios relacionados al eje temático de forma espacio y medida, más específicamente se trabajaron contenidos de Figuras y cuerpos geométricos. Además, la herramienta brinda al estudiante una valoración inmediata de su desempeño al término de las actividades, lo cual permite al alumno analizar los resultados obtenidos tras haber concluido la tarea.

En clases presenciales se proyectó a los alumnos la interfaz de la herramienta, mientras que, a su vez, yo iba explicando a los alumnos cómo se utilizaba la herramienta, cuáles eran sus funciones al mismo tiempo que, se resolvían dudas que surgían. Esta explicación se realizó a cada grupo, ya que recordemos que el salón de 2ºA se divide en dos grupos (1y2) los cuales asisten de manera escalonada a clases derivado de la pandemia por Covid-19. A continuación se muestra la conversación entablada con algunos de los alumnos del grupo 1 el primer día que se explicó la actividad.

-D. F: Buenos días alumnos, el día de hoy aprenderemos las matemáticas de una manera distinta, usaremos algunas aplicaciones, ya sea en su teléfono, Tablet o computadora, estas aplicaciones son muy fáciles de usar y nos ayudarán a entender las figuras y cuerpos geométricos de una manera divertida.

-Alumno1: Maestro, pero mi papá no me presta su celular.

-D. F: no se preocupen, yo hablaré con sus padres y les pediré permiso para que ustedes puedan trabajar en las aplicaciones sin ningún problema

-Alumno 2: Maestro, pero, cómo vamos a saber cuál es la aplicación que usaremos

-D. F: Yo les voy a enviar un documento con las instrucciones que deben de seguir para poder realizar las actividades:

-Alumno 3: Maestro, ¿para cuándo es esa tarea? La primera tarea es para el viernes, tienen toda esta semana para realizarla.

Posterior a la explicación del funcionamiento y navegación de la herramienta, se otorgó a los padres de familia un documento (ANEXO E1) en donde se muestran los pasos a seguir para poder registrarse en la página

La herramienta es sencilla de utilizar, el estudiante con ayuda de un padre de familia tiene que crear una cuenta, la cual debe ser registrada bajo el nombre del estudiante. Posteriormente el docente en formación debe registrar a los alumnos en un cuaderno interactivo, dicho cuaderno es previamente diseñado por el maestro al haber seleccionado las actividades que se consideren pertinentes al tema que se quiera reforzar. Como se mencionó anteriormente, en esta ocasión se eligieron actividades relacionadas al tema de las figuras y cuerpos geométricos.

Las actividades (ANEXO E2) fueron elegidas basándome en algunos ejercicios que los alumnos habían contestado mal en el examen diagnóstico

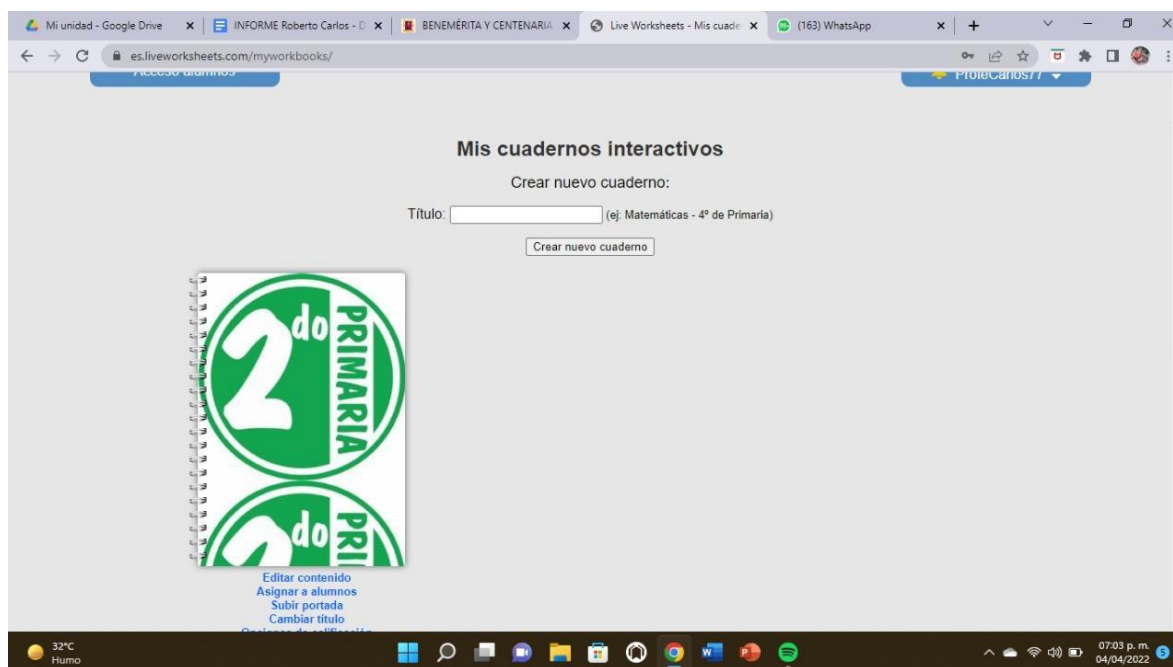


Tabla 2: Interfaz de Liveworksheets Imágen capturada por el docente en formación

Como se ha mencionado con anterioridad, el cuaderno interactivo sirve para almacenar las actividades con las que se han de trabajar, y el maestro tiene la obligación de agregar a cada uno de los alumnos al cuaderno de trabajo. Cada vez que un alumno era

agregado por el maestro al cuaderno se le avisaba al padre de familia por medio del canal de comunicación que es la aplicación WhatsApp que ya se le fue asignada la tarea y que puede comenzar a trabajar en las actividades.

Se dio un tiempo de una semana para que los alumnos realizaran las diversas actividades del cuaderno interactivo, además en todo momento se brindó la libertad de que los alumnos y/o padres de familia expresaran sus dudas al maestro en caso de que se presentaran.

Realmente tenía muchas dudas sobre cómo funcionaría la actividad, ya que en el fondo sabía que despertaría el interés de los alumnos sobre todo porque los ejercicios eran fáciles y llamativos, pero las dudas surgían sobre si todos los alumnos iban a ingresar a la plataforma o si iban a tener problemas con el interfaz de la misma.

2.2.1 Reorientación de la primera acción

Los resultados en la implementación de esta herramienta tecnológica se considera que fueron favorables, ya que la mayoría de alumnos y padres de familia se involucraron en la actividad al registrarse primeramente en la aplicación y por supuesto, al entregar en tiempo y forma las actividades asignadas.

Se puede observar que la mayoría de los alumnos obtuvo respuestas correctas en los diferentes ejercicios propuestos. Con calificaciones que rondaban entre el 7 y el 10.

Para cerciorarme de que fueron los alumnos quienes realizaron las actividades, se les preguntaba al día siguiente a los alumnos de manera presencial cuáles fueron sus experiencias al utilizar la aplicación.

Todos los alumnos mostraron una gran participación en esta primera actividad, además de un gran interés, al parecer nunca habían utilizado alguna herramienta digital parecida a pesar de que ya habían trabajado en línea así que para ellos fue algo totalmente distinto.

También para los padres de familia de los alumnos significó un reto, ya que no lograban crear las cuentas e iniciar sesión, sin embargo, al momento de expresar las dudas se les brindó el apoyo necesario logrando así el propósito de esta primera acción.

2.3 Segunda acción (Jugando dentro de un entorno virtual)

La siguiente herramienta con la que se trabajó, fue con el videojuego Roblox, dicho videojuego permite a los alumnos desenvolverse en un espacio repleto de figuras y cuerpos geométricos, a su vez que van pasando una serie de obstáculos para llegar a una meta determinada. La herramienta ofrece al estudiante situarse en un espacio virtual desafiante ya que involucra un buen manejo de dicho espacio al dar saltos muy precisos para no caerse, al mover correctamente el cursor sobre las líneas. Con esta herramienta se tiene la finalidad de que los alumnos puedan completar los niveles, pero que al mismo tiempo interactúen con un espacio virtual haciendo uso de sus habilidades motoras y cognitivas y a su vez interactuar en un espacio en donde se pueden apreciar todo tipo de figuras y cuerpos geométricos lo cual despierta en el estudiante la curiosidad por conocer más sobre las características de estas figuras.

Como primer momento se introdujo el funcionamiento del videojuego a los alumnos en clases presenciales, se proyectó en el aula el juego como tal, mientras que a su vez se explicaban los movimientos que se podían realizar. Se abrió un espacio de dudas que pudieran surgir de los alumnos acerca de cómo se jugaba. Dicha explicación se llevó a cabo a los 2 grupos de alumnos que asisten a clases presenciales.

Posterior a la explicación presencial a los alumnos, se brindó a los padres de familia un documento, en el cual venían implícitas las indicaciones sobre cómo crear la cuenta del juego, el nivel que los alumnos tenían que jugar, así como indicaciones generales sobre la entrega de un cuestionario que tenían que resolver al término de la actividad.

Se asignó un tiempo de dos días para la realización de la actividad, la evidencia que tenían que enviar era mandar una fotografía (ANEXO F1) por el canal de comunicación maestro-padres de familia y un cuestionario que se realizaría en clase.

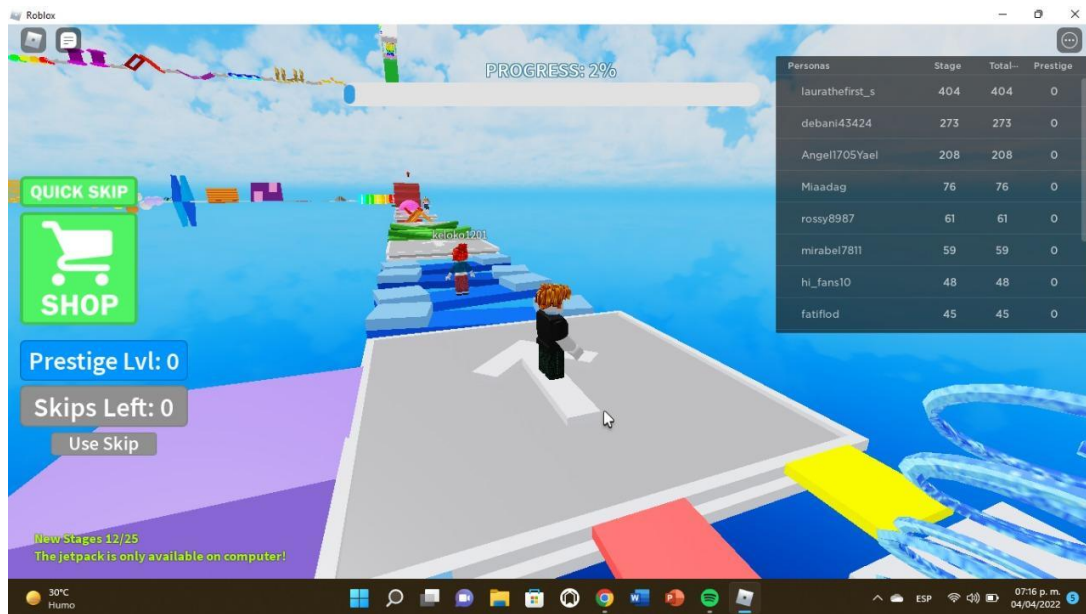


Tabla 3: Interfaz del videojuego Roblox Imagen capturada por el docente en formación

Tenía muchas dudas sobre si aplicar o no esta actividad, ya que se tiene una mala concepción sobre estos juegos, ya que en ocasiones se piensa que solo son para distraer a los niños o para quitarles el tiempo, sin embargo, el darle este enfoque didáctico me sirvió para darme cuenta que también con los juegos se puede aprender de una manera única y divertida.

2.3.1 Reorientación de la segunda acción.

La herramienta Roblox presentó algo que las demás herramientas no, y es que se trata de que en el juego no se mostró mucha participación por parte de los alumnos, ya que se presentaron demasiadas dudas sobre cómo crear la cuenta y cómo iniciar sesión, se les brindó atención personalizada a aquellos alumnos que me preguntaban por el chat de WhatsApp, ya que yo mismo les creé un usuario y una contraseña para que ellos pudieran ingresar sin problemas. Sin embargo, aquellos que no se acercaron, simplemente no realizaron la actividad, En términos generales se mostró demasiado interés ya que es un juego muy atractivo para los alumnos, sin embargo, como se comentó anteriormente, la participación en la actividad fue muy baja. Aun así, los alumnos que realizaron la actividad

mostraron una actitud favorable al realizarla ya que llenaron con éxito el cuestionario (ANEXO F2) proporcionado

En dicho cuestionario se hicieron preguntas tales como: ¿Jugar Roblox me puede ayudar a aprender más sobre las figuras y cuerpos geométricos? ¿Qué figuras y cuerpos geométricos logré ver mientras jugaba? Etc. Dichas preguntas me dieron pauta para conocer si la aplicación fue de interés para los alumnos y sobre todo, qué aprendizajes adquirieron al jugarlo posteriormente se pidió a los padres de familia enviar las evidencias en donde se apreciará que los niños realizaron la actividad.

Una manera que considero que podría ser más efectiva para la implementación de esta actividad, sería crear las cuentas para cada uno de los alumnos y por medio de una lista, hacer llegar a cada uno de los alumnos su usuario y contraseña para que puedan ingresar sin mayor dificultad.

2.4 Tercera acción. (Interactuando con las figuras y cuerpos geométricos mediante el juego)

La herramienta ABC nos muestra una interfaz muy sencilla de utilizar, además brinda a los alumnos la oportunidad de contestar problemas relacionados al eje temático forma espacio y medida mediante el juego. La herramienta Árbol ABC nos muestra una serie de mini juegos los cuales resultan ser desafiantes, pero a su vez divertidos para los alumnos, los mini juegos ponen a prueba los conocimientos de los alumnos sobre el tema en cuestión que se está abordando. Además, la herramienta ofrece una gran variedad de actividades (ANEXO G1) con las que los alumnos pueden interactuar y así de esta manera aprender de diferentes los contenidos.

Como primer momento de la sesión, se les proyectó a los alumnos de manera presencial el funcionamiento de la herramienta, se presentó cómo ingresar a la página y cómo deben interactuar con ella para resolver los ejercicios asignados

Posteriormente en un segundo momento de la sesión, se envió a los padres de familia por medio del canal de comunicación un documento en donde se puede

presenciar las indicaciones a seguir para lograr entrar a la herramienta, en dicho documento se agregaron los enlaces para cada uno de los ejercicios que debían resolver los alumnos. Dicho enlace tenía el vínculo directo a la página y al ejercicio en cuestión.

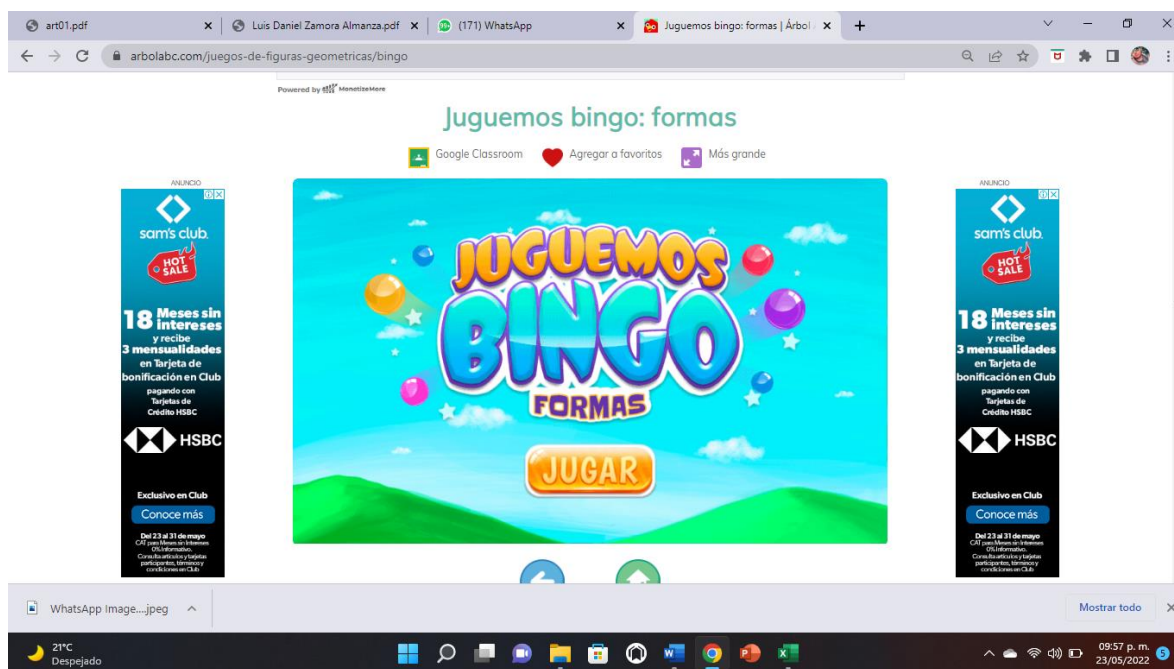


Tabla 4: Interfaz de la herramienta Árbol ABC Imágen capturada por el docente en formación

Se asignó un tiempo de dos días para que los alumnos resolvieran las actividades asignadas y se pidió que como evidencia se enviarán fotografías del alumno resolviendo la actividad, o bien, una captura de pantalla en donde se evidencie que la actividad fue resuelta con éxito.

2.4.1 Reorientación de la tercera acción.

La participación en la herramienta tecnológica ABC resultó ser muy buena, la mayoría de los alumnos lograron ingresar sin problemas a la página y resolver los ejercicios asignados. Los alumnos como sucedía con las dos herramientas anteriores presentaron bastante interés, de por sí, la aplicación ya muestra actividades muy atractivas, cabe resaltar

el hecho de que los estudiantes no estaban acostumbrados a utilizar herramientas como esta.

La única problemática que presentó dicha herramienta es que en algunas ocasiones se complicaba mover los botones, no avanzaba de pregunta, no leía el botón que era presionado, entre otras situaciones, sin embargo, la herramienta despertó el interés por aprender en los alumnos.

Considero que para una mejor aplicación de esta estrategia sería, indicar a los padres de familia que preferentemente sea realizada en una computadora o laptop, sin embargo, tomando en cuenta que no todos los alumnos tienen la posibilidad de tener este equipo, se podría recomendar que en el dispositivo en el que la realicen, se dirijan a configuración y elijan la opción de “Usar esta página en Modo escritorio” esto permite que el dispositivo emule el trabajo como si se realizara en laptop o computadora, lo que significa que los botones y flechas que se usan dentro de la página funcionen correctamente.

2.5 Cuarta acción. (Evaluación de los resultados)

Khan Academy es una herramienta en donde se le presenta al alumno diferentes ejercicios que tendrán que resolver, está disponible para todos los sistemas operativos y además cuenta con página en internet para ser usada preferentemente en computadora. Además, Khan Academy ofrece una gran variedad de ejercicios del tema que elijas.

Es una herramienta muy completa ya que además de la gran variedad de ejercicios que ofrece, te permite analizar el progreso que ha aprendido tu alumno ya que al final se otorga una valoración y muestra los ejercicios correctos o fallidos obtenidos por el alumno.

Para el primer momento de la sesión se mostró a los alumnos el funcionamiento de la aplicación proyectando en el pizarrón la navegación en la aplicación, al mismo tiempo de navegar se mostró a los alumnos la resolución de un ejercicio, esto con la finalidad de que los alumnos observaran cómo contestar y guardar las preguntas presentadas.

Posteriormente, en un segundo momento se envió a los padres de familia por medio del canal de comunicación un documento (ANEXO H2) con las indicaciones sobre cómo

descargar y cómo registrarse en la aplicación. Una vez registrados los alumnos, el maestro añadió a los alumnos a un grupo, en dicho grupo es en donde se les asignaron las actividades que tenían que resolver.

Para la realización de las actividades asignadas se dio un tiempo de 1 semana, los resultados y las respuestas se guardan automáticamente en la aplicación. Lo que es una ventaja para los docentes, puesto que te permite ingresar en cualquier momento para analizar los resultados obtenidos por los alumnos en los diferentes ejercicios e incluso brindarles alguna retroalimentación para reforzar los conocimientos.

Además, como complemento a este último momento, se realizó a los alumnos un examen (ANEXO I) de manera presencial, el cuál contenía preguntas relacionadas al eje forma espacio y medida. Esto para tener una mayor certeza sobre los conocimientos que adquirieron los estudiantes a lo largo de la investigación. El examen consistía de 10 preguntas. Las cuales fueron construidas a partir de las propias actividades realizadas anteriormente.

Para la evaluación, se aplicó un examen en donde se abordaron preguntas referentes al tema figuras y cuerpos geométricos. Por medio de la revisión del examen, se logró obtener el resultado de que los alumnos elevaron sus conocimientos en los diferentes contenidos del eje temático forma espacio y medida. El examen fue aplicado a todos los alumnos del grupo sin ninguna excepción, fue llevado a cabo a lo largo de dos días, debido a que los grupos se encuentran separados en dos grupos, por lo cual, la asistencia a la escuela es de manera escalonada. Cabe destacar que el examen, además, sirvió para dar un contraste con respecto al examen de diagnóstico MEJORED, ya que se utilizaron reactivos similares para su elaboración.

A continuación, se muestra la conversación entablada con los alumnos del grupo 2 para dar las instrucciones sobre la realización del examen:

D F: *Muy bien alumnos, el día de hoy vamos a realizar un pequeño examen, en el examen se muestran algunos ejercicios parecidos a los que realizamos dentro de las*

aplicaciones que trabajamos en los días pasados, ¿recuerdan de qué trataban estos ejercicios?

Alumno 1: *Sí maestro, los ejercicios que hacíamos en el celular eran de las figuras geométricas*

D. F: *¡Correcto! Ejercicios y preguntas como esas son las que veremos en el examen del día de hoy, ¿están listos?, ¿tienen alguna duda?*

Alumnos: *¡No, maestro!*

D. F: *Perfecto, entonces voy a comenzar a repartir los exámenes, cuando tengan alguna duda levanten sus manos y yo me acerco a su lugar para ayudarles.*

Cada vez que algún alumno terminaba yo me acercaba a su lugar y recogía su examen. Los exámenes los revise en mi casa y al día siguiente les entregaba a los alumnos su calificación.

2.5.1 Reorientación de la cuarta acción.

La realización de actividades (ANEXO H1) en la herramienta Khan Academy fue exitosa, puesto que un 90% de alumnos logró realizar la actividad sin ningún problema. Los ejercicios asignados en la aplicación resultaron del interés y agrado de los alumnos, también el resultado obtenido en cuanto a respuestas correctas fue positivo, lo cual demuestra que los alumnos lograron apropiarse de los aprendizajes esperados para poder resolver los ejercicios propuestos.

En la aplicación de esta herramienta ocurrió un error mío, y es que al momento de asignar las tareas que iban a realizar los alumnos, no me di cuenta que había asignado tareas no acordes para la edad de los estudiantes, esto provocó confusión y en cierta parte molestia de algunos padres de familia ya que claramente esos temas no se habían visto en clase. Después de aclarar la situación y que se trataba de un error, eliminé las actividades que no se debían de resolver.

Para una mejor ejecución de esta actividad es necesario revisar que las actividades sean las que deseas asignar, ya que puede ocurrir lo mismo que a mí.

En la evaluación pueden observar calificaciones aprobatorias en la mayoría de los alumnos (ANEXO I1), considero que fue una buena actividad para dar cierre a todo lo que habíamos visto a lo largo de las cuatro semanas con los trabajos en las diferentes aplicaciones que utilizamos, ya que se logró consolidar con los aprendizajes y esto se puede reafirmar con las calificaciones finales obtenidas.

III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se concluye el presente informe de prácticas profesionales dando respuesta a la pregunta de investigación planteada en un inicio. *¿Cómo favorecer el aprendizaje en el eje forma espacio y medida utilizando herramientas Tecnológicas?* En base a la evidencia obtenida de los resultados de la propuesta puedo mencionar que las herramientas tecnológicas nos dan una gran oportunidad de mejorar nuestra práctica educativa, siempre y cuando sean utilizadas correctamente y bajo una visión crítica. El uso de las herramientas tecnológicas permite innovar, permite crear y sobre todo apoyar en situaciones donde se vea necesario un cambio en la forma de enseñanza.

Dicho lo anterior, considero que el uso de herramientas tecnológicas permitió que los estudiantes se apropiaran del aprendizaje esperado “construye y describe figuras y cuerpos geométricos”. Marcado por el plan y programas de estudios 2018. Además, permitió atender las dificultades observadas en los alumnos derivadas de los resultados del examen diagnóstico.

Las estrategias con las que se trabajó fueron planeadas mediante las capacidades y necesidades que presentaba el grupo para que estas en realidad fueran enriquecedoras en el trabajo que ellos estaban realizando y ayudarán con el cumplimiento del objetivo general que me planteé en un principio, es por ello que trataba siempre de que mis actividades estuvieran guiadas en desarrollar la motivación en los alumnos, lo cual no siempre fue fácil, pero si se lograba en la mayoría de las ocasiones.

También, el haber usado el plan y programas de estudios 2018, me brindó una visión más profesional sobre cómo debía de planear mis actividades y estrategias para lograr los objetivos establecidos para este trabajo de investigación.

El modelo de educación híbrida jugó un papel fundamental en la elaboración de este documento, ya que empleé diversas estrategias que había trabajado cuando impartí educación a distancia en el momento que se atravesó la pandemia por COVID-19.

Ya que esta modalidad exige al profesor su capacitación y perfeccionamiento, implica un esfuerzo distinto a lo que trabajamos comúnmente en esta hermosa labor, con el modelo

de educación híbrida, debemos mejorar y adecuar continuamente nuestras formas de enseñanza

En lo que respecta a mi práctica fue de mucha ayuda el hacer uso de algunos de los recursos, ya que con el uso de ellos mejoraron muchas de mis estrategias para impartir mis clases. Una vez que hice uso de los recursos me di a la tarea de investigar qué estrategias me podrían ayudar para despertar en los estudiantes la motivación por trabajar y con ello mejorar el rendimiento escolar de los alumnos en la asignatura de matemáticas y más específicamente, en el eje temático, forma, espacio y medida.

Las estrategias que utilicé durante mis cuatro acciones fueron planeadas con el objetivo de salirse de lo tradicional con lo que lamentablemente se ha venido trabajando la asignatura de matemáticas en la educación de nuestro país, para eso me planteé estrategias que fueran más innovadoras, motivadoras y desafiantes para trabajar.

Ya una vez que se llevó a cabo todo lo planeado en mis acciones se prosiguió con la evaluación de las mismas para poder obtener resultados, es decir para poder analizar si se pudo llegar al objetivo planteado, para eso hice uso del examen como instrumento de evaluación que me ayudó con la obtención de los resultados finales.

El ser maestro, no es una tarea sencilla, sino todo lo contrario, conlleva una gran responsabilidad, la cual es la de formar niños para que crezcan como personas de bien. Sin embargo, en muchas ocasiones para lograr esta misión, debemos de aplicar diversas estrategias innovadoras y salir de nuestra zona de confort y de lo tradicional.

Una vez dicho esto, considero que con la realización de este informe de prácticas profesionales sí se logró cumplir con los objetivos establecidos en un inicio, ya que las actividades realizadas permitieron a los alumnos adquirir nuevos conocimientos con respecto al eje temático forma, espacio y medida. Dichos resultados se ven reflejados en el examen aplicado al final y sobre todo en las clases, ya que los alumnos contestaban con mayor efectividad sus respuestas cuando se veían temas relacionados, tales como los cuerpos y figuras geométricas, las unidades de medida como el centímetro, el metro, el litro, el mililitro, etc.

El haber realizado un diagnóstico del grupo con el que iba a estar trabajando me sirvió, ya que fue de gran apoyo, debido a que con el diagnóstico me ayudó para conocer tanto las necesidades, fortalezas, las formas de trabajo, la manera en que aprenden los alumnos (si son auditivos, kinestésicos o visuales) con los que cuenta cada uno de los educandos para poder partir de ahí y planear el cómo vamos a trabajar con ellos.

Es importante que la aplicación del diagnóstico esté enfocado para detectar la problemática dentro del grupo, también con él nos podemos percatar del estado académico con el que se desempeña cada uno de los estudiantes. Así que es importante que cada uno de los docentes reconozcamos la importancia de la aplicación del diagnóstico, ya que con éste nos va arrojar como resultado las formas en cómo ellos trabajan y de cómo aprenden, y con esto se va a poder llevar a cabo las acciones a trabajar con los discentes.

En lo que se refiere a las acciones que uno desarrolle con su grupo se tiene que hacer uso del método de enseñanza de Smith, con el cual vamos a realizar una confrontación de todo lo que estemos trabajando con los educandos. Con la aplicación del método se estará haciendo un análisis de cada una de las acciones con las cuales podremos hacer una reorientación de las actividades para buscar soluciones que van ayudar a mejorar la práctica docente.

Todas las actividades que se lleven a cabo en las acciones deben de estar sustentadas en los planes y programas educativos más recientes, ya que en ellos se encuentran las formas en las que se debe de trabajar con los estudiantes, además de que los programas están elaborados con la finalidad de favorecer la educación de cada uno de los estudiantes.

Ya una vez que se realicen todas las acciones con los escolares, nosotros como docentes debemos de evaluarlas de manera formativa, ya que mediante este tipo de evaluación se puede valorar al alumno en el inicio de su trabajo, durante el proceso de su trayecto formativo, todo esto con el fin de que se puede valorar todo el avance que tuvo y todos los aprendizajes que adquirió durante todo el proceso.

Una tarea fundamental que debe de seguir un docente es el llevar un seguimiento de los alumnos mediante las acciones que se están realizando, en ellas se tiene que dar seguimiento a las mejoras, las habilidades, capacidades, fortalezas y destrezas que tienen los niños, todo esto porque con ellas nos damos cuenta si están funcionando las actividades que estamos realizando, buscar progresos y también el estar proponiendo nuevas estrategias, las cuales son innovadoras y significativas.

Las actividades que realizamos con los educandos siempre deben de ser innovadoras, que despierten en ellos el interés, la motivación para seguir aprendiendo es por ello que las actividades que nos funcionan las debemos de ir siempre mejorando y las que no nos funcionaron como queríamos tenemos que buscar la forma de mejorarlas para que a la próxima se logre el objetivo.

La asignatura de matemáticas a lo largo del tiempo no se ha enseñado de la mejor manera, es por ello que sean formado estereotipos erróneos acerca de ella como por ejemplo que es aburrida, que sólo se hacen sumas y restas con el método tradicional; es por ello que nosotros como docentes tenemos que darle un nuevo enfoque a las matemáticas y a todas las asignaturas en general que impartimos, esto para cambiar esas creencias y por supuesto que, por medio de nuevas estrategias mejoremos tanto la concepción que se tiene como el rendimiento de los alumnos.

REFERENCIAS

- Acerca de | Khan Academy. (n.d.). Khan Academy. <https://es.khanacademy.org/about>
- Araya, R. (2007) Uso de la tecnología en la enseñanza de las matemáticas. *Cuadernos de investigación y formación en educación matemática 2007*, Año 2, Número 3, pp. 11-44.
- Artmann, Árbol ABC. Disponible en <https://arbolabc.com/>
- Barrera, F. & Santos, M. (2001). Students' use and understanding of different mathematical representations of tasks in problem solving instruction. Proceedings of the Twenty Three Annual Meeting North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education. Vol. 1, pp. 459-466. ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics, and Environmental Education
- Bausela, E. (2004) La docencia a través de la investigación-acción *Revista Iberoamericana de Educación*
- Belloch (2012), *Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje* Depto MIDE. Universidad de Valencia
- Blanco, M., (2008) la percepción del contexto escolar. Una imagen construida a partir de las experiencias de los alumnos. *Cuestiones Pedagógicas* pp 285-300
- Borges, F., (2005). La frustración del estudiante en línea. Causas y acciones preventivas. *Digitum*, (7), 0.
- Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos (1917) *Constitución publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917*
- Correa, JM y Pablos, JD (2009). NUEVAS TECNOLOGÍAS E INNOVACIÓN EDUCATIVA. *Revista de Psicodidáctica*, 14 (1), 133-145.
- Cusel, Patricia, Pechin, Claudia y Alzamora, Sonia. (2007). Contexto escolar y prácticas docentes. Mendoza, Argentina: Instituto Superior de Bellas Artes "Municipalidad

de Gral. Pico” (ISBA). Gral. Pico, La Pampa. Jornadas nacionales de investigación educativa.

DGESUM (2017) perfil de egreso de la educación normal

Diario oficial de la federación de México (1982) Acuerdo por el que se establece la organización y funcionamiento de las Escuelas. Recuperado de https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4784666&fecha=07/12/1982#gsc.tab=0

Díaz, A. G. R. (2022). Enseñanza de la geometría y la importancia de aprenderla. *Plataforma Educativa Luca: Curso En Línea Y Aprendizaje Esperado*. <https://www.lucaedu.com/ensenanza-de-la-geometria/>

Domingo Segovia, J. y. (2016). Cuadernos Monográficos del ICE. Núm. 10. Técnicas para el desarrollo personal y formación del profesorado. Madrid: Universidad de Deusto.

Fernández, Y. (2020). Qué es Roblox, en qué se diferencia de los demás y cómo funciona. *Xataka*. <https://www.xataka.com/basics/que-roblox-que-se-diferencia-como-funciona>

Gayol, Live Worksheets -. (n.d.). https://es.liveworksheets.com/aboutthis_es.asp

Guaypatin Pico OA, Arias Guadalupe JI, Montaluisa Pulloquina RH, Cadena Moreano JA, Ramiro Salazar J. Una aproximación a la aplicación de las TICS en la didáctica de la matemática. *bol. redipe [Internet]*. 10 de febrero de 2018 [citado 16 de mayo de 2023];6(12):90-101. Disponible en: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/412>

lisue (2020), Educación y pandemia. Una visión académica, México, unam,

Infante, P., Quintero, H. y Logreira, C. (2010). INTEGRACIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA. *Télématique*, 9 (1), 33-46.

Instituto nacional de estadística, geografía e informática, (2020) conteo de población y vivienda (2020). México: INEGI

Juca Maldonado, F. J. (2016). La educación a distancia, una necesidad para la formación de los profesionales. *Revista Universidad y Sociedad* [seriada en línea], 8 (1). pp.106-111. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

La enseñanza de la Geometría (2008). Silvia García y Olga Leticia López. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. México. Segunda edición, 2011, 174 págs. *Educación Matemática*, 24 (2), 135-140.

Murillo, A. (2017). ¿Qué es la innovación educativa? Recuperado de <https://observatorio.tec.mx/edu-news/innovacion-educativa>

Peregrino, A. (2019) La importancia de la tecnología en la educación. Knotion <https://www.knotion.com/news/la-importancia-de-la-tecnologia>

Reforma Educativa (2013) *Reforma Educativa de México* -Resumen ejecutivo-

Rodríguez Miranda, F.P. y Pozuelos Estrada, F.J. (2009). Aportaciones sobre el desarrollo de la formación del profesorado en los centros TIC. Estudios de casos. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, 35, 33-43

Rodríguez, C. (2010), Las TIC en el aula

Santiago Benítez, G., Caballero Álvarez, R., Gómez Mayén, D., & Domínguez Cuevas, A. (2013). El uso didáctico de las TIC en escuelas de educación básica en México. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (México), XLIII (3), 99-131.

SEP (2017) Aprendizajes clave para la educación integral

SEP (2017a). Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación. México: SEP

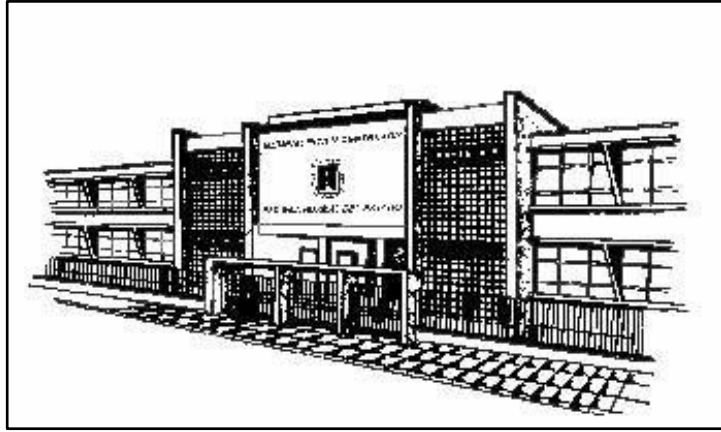
Smith, J. (1991). Una pedagogía crítica de la práctica en el aula. *Revista de Educación*, (294), pp. 275-300.

Torres Cañizález, PC y Cobo Beltrán, JK (2017). Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación. *Educere*, 21 (68), 31-40.

Torresi, M. (2018) Discalculia del desarrollo (DD) *Rev. Psicopedagogia* 35(108): 348-56

UNESCO (2005), *La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Sistemas Educativos*

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, (2017)



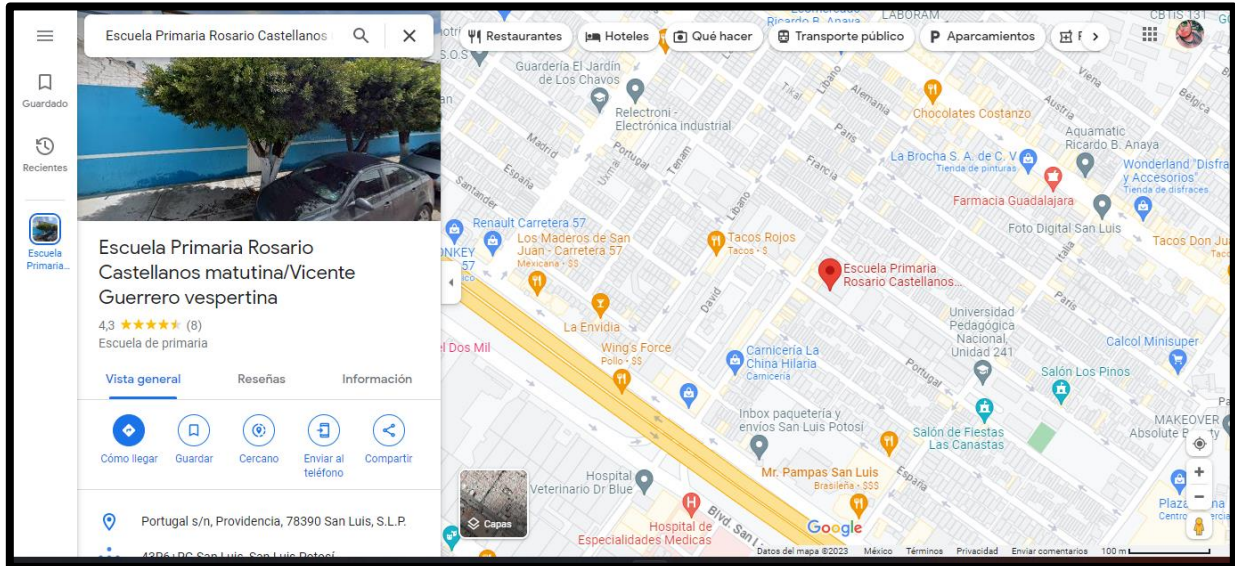
ANEXOS

TABLA DE CONTENIDO DE ANEXO

- **ANEXO A** Ubicación de la escuela primaria Profesora Rosario Castellanos
- **ANEXO B** Fachada de la escuela primaria Profesora Rosario Castellanos
- **ANEXO C** Croquis de la escuela primaria Profesora Rosario Castellanos primer piso
- **ANEXO C1** Croquis de la escuela primaria Profesora Rosario Castellanos segundo piso
- **ANEXO D** Ciclo reflexivo de Smith
- **ANEXO E** Planeación acción 1 “Conociendo las figuras geométricas”
- **ANEXO E1** Instrucciones para ingresar a la página Liveworksheets
- **ANEXO E2** Actividades realizadas en la herramienta Liveworksheets
- **ANEXO F** Planeación de la acción “Jugando dentro de un entorno virtual”
- **ANEXO F1** Actividades realizadas en la herramienta Roblox
- **ANEXO F2** Cuestionario aplicado después de usar la herramienta Roblox
- **ANEXO G** Planeación de la acción “Interactuando con las figuras y cuerpos geométricos mediante el juego”
- **ANEXO G1** Actividades realizadas en la herramienta Árbol ABC
- **ANEXO H** Planeación acción ¿Qué aprendí sobre las figuras y cuerpos geométricos?
- **ANEXO H1** Actividades realizadas en la herramienta Khan Academy
- **ANEXO H2** Indicaciones a seguir para ingresar a Khan Academy
- **ANEXO I** Examen para evaluar los conocimientos adquiridos
- **ANEXO I1** Calificaciones de los alumnos en la prueba de conocimientos

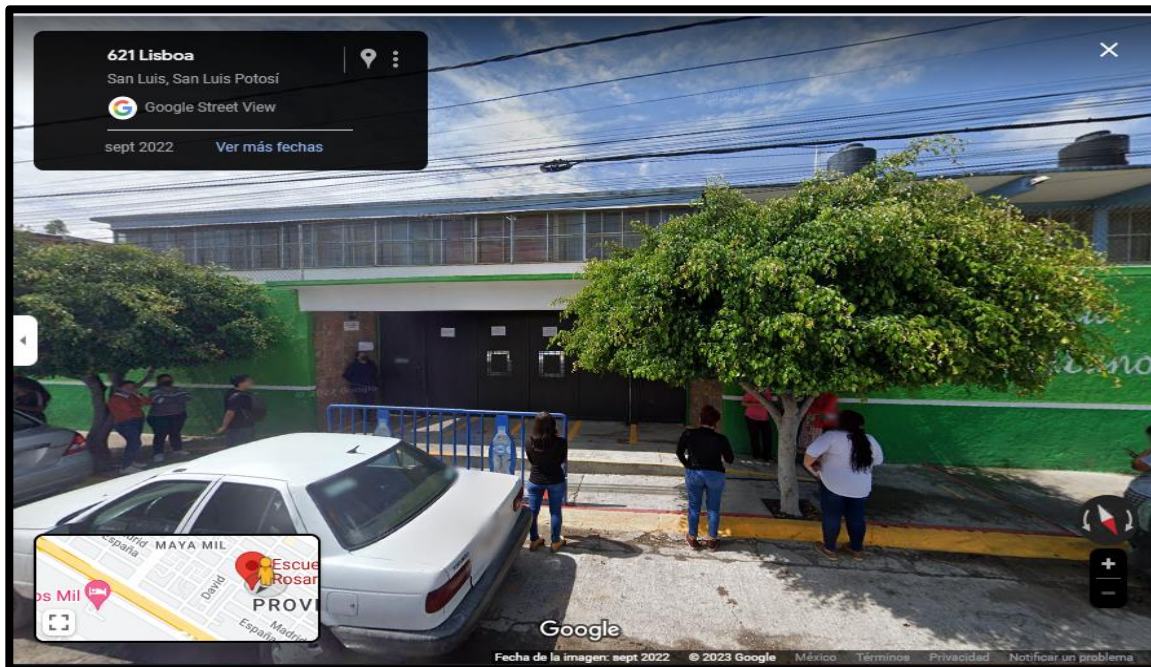
ANEXO A

Ubicación de la Escuela Primaria Profesora Rosario Castellanos



ANEXO B

Fachada de la escuela primaria Profesora Rosario Castellanos



ANEXO C

Croquis de la Escuela Primaria Profesora Rosario Castellanos primer piso



ANEXO C1

Croquis de la Escuela Primaria Profesora Rosario Castellanos segundo piso



ANEXO D

Ciclo reflexivo de Smyth



ANEXO E

Planeación acción 1 “Conociendo las figuras geométricas”

Escuela Primaria Profesora Rosario Castellanos

CLAVE: 24DPR0090P ZONA ESCOLAR 152 SECTOR 23

LISBOA S/N COLONIA PROVIDENCIA SAN LUIS POTOSÍ S.L.P

Docente en formación: Roberto Carlos López Cebrián



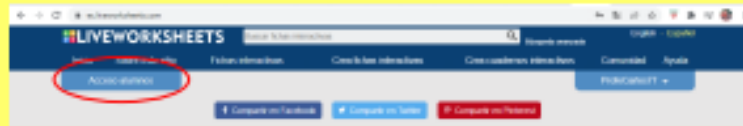
Asignatura: Matemáticas Campo formativo: Pensamiento matemático	Fecha y horario: <i>Lunes y martes: 9:00-10:00</i>
Grado 2 Grupo "A"	
Aprendizajes esperados: Construye y describe figuras y cuerpos geométricos	
Eje: Forma espacio y medida	
Tema: Figuras y cuerpos geométricos	
Argumentación: En esta secuencia didáctica se presentan las estrategias necesarias para abordar los contenidos "figuras y cuerpos geométricos" tomando en cuenta las características de los alumnos, se busca que los estudiantes sean siempre participativos en las actividades a realizar. Para favorecer el aprendizaje en los alumnos, se utilizarán diversas estrategias didácticas mediante las TIC	
Numero de sesiones 1/1	
Inicio: <ul style="list-style-type: none">• Presentar a los alumnos en el proyector la herramienta Liveworksheets• Explicar el funcionamiento de la misma y qué es lo que se va a realizar	
Desarrollo: <ul style="list-style-type: none">• Contestar algunos ejercicios de la herramienta Liveworksheets pidiendo la participación de algunos alumnos, esto con la finalidad de que observen cómo se contestan las actividades	
Cierre: <ul style="list-style-type: none">• Aprovechar este momento de la clase para contestar dudas y preguntas que se vayan presentando en los alumnos acerca del uso de la herramienta	
Observaciones:	

ANEXO E1

Instrucciones para ingresar a la página Liveworksheets

INDICACIONES PARA REGISTRARSE EN LA PÁGINA LIVEWORKSHEETS

1. Entrar a la página <https://es.liveworksheets.com/> desde tu computador, tableta o celular.
2. Pulsar el botón "ACCESO ALUMNOS".



3. Pulsar el botón "REGISTRARME COMO ALUMNO".
4. Escribir el siguiente código **ig5xzn16nc**
5. Escribir un nombre de usuario, por favor escribirlo utilizando los dos nombres del niño (a).
6. Crear una contraseña (Es muy importante crear una contraseña fácil de recordar).
7. Escribir el nombre completo del niño (a).
8. Esperar a que yo les dé acceso al grupo.
9. En cuanto les dé acceso, se les notificará. Para entrar a la página nuevamente les pedirá su nombre de usuario y la contraseña que crearon.
10. Después de esto ¡A ponemos en marcha para resolver las actividades!

Espero contar con su apoyo en la actividad, saludos. 😊



ANEXO E2

Actividades realizadas en la herramienta Liveworksheets

MIS cuadernos > Matemáticas 2^o

The screenshot displays a grid of eight interactive worksheets:

- SOPA DE LETRAS FIGURAS GEOMÉTRICAS**: A word search grid with a legend for shapes: Círculo, Triángulo, Rectángulo, Cuadrado, Alfiler, Triángulo, Ovalo, Romboide, and Pentágono.
- Figuras geométricas**: A shelf with objects to be identified and placed in a grid. Legend: Triángulo, Cuadrado, Rectángulo, Círculo.
- LAS FIGURAS GEOMÉTRICAS**: A matching exercise with a legend: Triángulo, Cuadrado, Rectángulo, Círculo. Includes a drawing of a robot.
- SANTO DOMINGO DE GUZMÁN 1^o EDUCACIÓN INFANTIL PALENCIA**: A matching exercise with a legend: Triángulo, Cuadrado, Rectángulo, Círculo.
- GEOMETRÍA**: A matching exercise with a legend: Triángulo, Cuadrado, Rectángulo, Círculo.
- Los Peludos en la Cordillera DE LOS ANDES**: A grid for identifying shapes in a landscape scene.
- El Rectángulo**: A matching exercise with a legend: Triángulo, Cuadrado, Rectángulo, Círculo.
- Simetría**: A grid for identifying symmetrical shapes.

23°C Soleado 08:48 a. m. 16/05/2023

ANEXO F

Planeación de la acción 2 “Jugando dentro de un entorno virtual”

Escuela Primaria Profesora Rosario Castellanos

CLAVE: 24DPR0090P ZONA ESCOLAR 152 SECTOR 23

LISBOA S/N COLONIA PROVIDENCIA SAN LUIS POTOSÍ S.L.P



Docente en formación: Roberto Carlos López Cebrián



Asignatura: Matemáticas Campo formativo: Pensamiento matemático	Fecha y horario: <i>Lunes y martes: 9:00-10:00</i>
Grado 2 Grupo "A"	
Aprendizajes esperados: Construye y describe figuras y cuerpos geométricos	
Eje: Forma espacio y medida	
Tema: Figuras y cuerpos geométricos	
Argumentación: En esta secuencia didáctica se presentan las estrategias necesarias para abordar los contenidos "figuras y cuerpos geométricos" tomando en cuenta las características de los alumnos, se busca que los estudiantes sean siempre participativos en las actividades a realizar. Para favorecer el aprendizaje en los alumnos, se utilizarán diversas estrategias didácticas mediante las TIC	
Numero de sesiones 1/1	
Inicio: <ul style="list-style-type: none">• Presentar a los alumnos en el proyector la herramienta Roblox.• Explicar el funcionamiento de la misma y qué es lo que se va a realizar	
Desarrollo: <ul style="list-style-type: none">• Contestar algunos ejercicios de la herramienta Roblox, pidiendo la participación de algunos alumnos, esto con la finalidad de que observen cómo se contestan las actividades	
Cierre: <ul style="list-style-type: none">• Aprovechar este momento de la clase para contestar dudas y preguntas que se vayan presentando en los alumnos acerca del uso de la herramienta	
Observaciones:	



ANEXO F1

Actividades realizadas en la herramienta Roblox



ANEXO F2

Cuestionario aplicado después de usar la herramienta Roblox

Viernes 19 de Marzo del 2022

1- ¿Mi experiencia en Roblox?

- fue difícil completar los niveles

2- ¿Qué fue lo que más me gustó de Roblox?

- los niveles

3- ¿El nivel fue complicado?

- sí

4- ¿Qué tuve que hacer para pasar los obstáculos?

- pensando

5- ¿Qué cuerpos geométricos pude observar dentro del nivel?

- círculos y cuadrados

6- ¿Qué tuve que hacer para saltar los cubos, atravesar las pirámides o las esferas?

- dominando

ANEXO G

Planeación de la acción 3 “Interactuando con las figuras y cuerpos geométricos mediante el juego”

Escuela Primaria Profesora Rosario Castellanos

CLAVE: 24DPR0090P ZONA ESCOLAR 152 SECTOR 23

LISBOA S/N COLONIA PROVIDENCIA SAN LUIS POTOSÍ S.L.P



Docente en formación: Roberto Carlos López Cebrián



Asignatura: Matemáticas Campo formativo: Pensamiento matemático	Fecha y horario: <i>Lunes y martes: 9:00-10:00</i>
Grado 2 Grupo "A"	
Aprendizajes esperados: Construye y describe figuras y cuerpos geométricos	
Eje: Forma espacio y medida	
Tema: Figuras y cuerpos geométricos	
Argumentación: En esta secuencia didáctica se presentan las estrategias necesarias para abordar los contenidos "figuras y cuerpos geométricos" tomando en cuenta las características de los alumnos, se busca que los estudiantes sean siempre participativos en las actividades a realizar. Para favorecer el aprendizaje en los alumnos, se utilizarán diversas estrategias didácticas mediante las TIC	
Numero de sesiones 1/1	
Inicio: <ul style="list-style-type: none">• Presentar a los alumnos en el proyector la herramienta Árbol ABC• Explicar el funcionamiento de la misma y qué es lo que se va a realizar	
Desarrollo: <ul style="list-style-type: none">• Contestar algunos ejercicios de la herramienta Árbol ABC pidiendo la participación de algunos alumnos, esto con la finalidad de que observen cómo se contestan las actividades	
Cierre: <ul style="list-style-type: none">• Aprovechar este momento de la clase para contestar dudas y preguntas que se vayan presentando en los alumnos acerca del uso de la herramienta	
Observaciones:	



ANEXO G1

Actividades realizadas en la herramienta Arbol ABC



The screenshot shows a mobile application interface. At the top, the status bar displays the time 12:59, signal strength, Wi-Fi, VoLTE, and a 72% battery level. Below the status bar is the 'lendOn MX' logo, which consists of a stylized circular icon with blue, orange, and green segments. The text 'lendOn MX' is prominently displayed, followed by the tagline 'Hasta \$5000 con lendOn'. A 'Google Play' logo is positioned below the tagline, and a large green button with the text 'INSTALL' is centered on the screen.

Below the 'INSTALL' button, there is a small 'X' icon and an information icon. The text 'Powered by MonetizeMore' is displayed with the MonetizeMore logo. The main heading for the game is 'Juguemos con burbujas: formas' in a teal font. Below this heading is a colorful illustration of a kitchen scene. A purple mouse character with glasses and a pink necklace is blowing bubbles. The kitchen features a blue and white checkered wall, a wooden counter with a yellow pitcher and a white plate, and a red sign with the number '88' on the wall. Various geometric shapes like a green oval, a blue circle, and an orange diamond are scattered around the scene.

At the bottom of the game preview, there are two circular navigation buttons: a blue button with a white left-pointing arrow and a green button with a white house icon. Below these buttons, the text 'juego de figuras geométricas' is written in teal. At the very bottom, a partial sentence reads '¡Cualquier cosa puede pasar en la cocina de'. The bottom of the screen shows the standard Android navigation bar with three icons: a square, a circle, and a triangle.

ANEXO H

Planeación acción 4 ¿Qué aprendí sobre las figuras y cuerpos geométricos?

Escuela Primaria Profesora Rosario Castellanos

CLAVE: 24DPR0090P ZONA ESCOLAR 152 SECTOR 23

LISBOA S/N COLONIA PROVIDENCIA SAN LUIS POTOSÍ S.L.P

Docente en formación: Roberto Carlos López Cebrián



Asignatura: Matemáticas Campo formativo: Pensamiento matemático	Fecha y horario: <i>Lunes y martes: 9:00-10:00</i>
Grado 2 Grupo "A"	
Aprendizajes esperados: Construye y describe figuras y cuerpos geométricos	
Eje: Forma espacio y medida	
Tema: Figuras y cuerpos geométricos	
Argumentación: En esta secuencia didáctica se presentan las estrategias necesarias para abordar los contenidos "figuras y cuerpos geométricos" tomando en cuenta las características de los alumnos, se busca que los estudiantes sean siempre participativos en las actividades a realizar. Para favorecer el aprendizaje en los alumnos, se utilizarán diversas estrategias didácticas mediante las TIC	
Numero de sesiones 1/1	
Inicio: <ul style="list-style-type: none">• Presentar a los alumnos en el proyector la herramienta Khan Academy• Explicar el funcionamiento de la misma y qué es lo que se va a realizar	
Desarrollo: <ul style="list-style-type: none">• Contestar algunos ejercicios de la herramienta Khan Academy pidiendo la participación de algunos alumnos, esto con la finalidad de que observen cómo se contestan las actividades	
Cierre: <ul style="list-style-type: none">• Aprovechar este momento de la clase para contestar dudas y preguntas que se vayan presentando en los alumnos acerca del uso de la herramienta	
Observaciones:	

ANEXO H1

Actividades realizadas en la herramienta Khan Academy

The screenshot displays the Khan Academy interface for a young child. The top navigation bar includes 'Cursos', a search bar, the Khan Academy logo, and the user name 'rcharlycebrian77'. A 'Asignar' button is located in the top right corner.

The main content area is titled 'Jardín de niños' and shows the current course path: 'CURSO: JARDÍN DE NIÑOS > UNIDAD 3 > Lección 4: Componer figuras'. The active lesson is 'Componer figuras', which is currently 'Sin empezar'.

The problem text reads: 'Utiliza estos semicírculos: para formar un círculo.' Below this, two semicircles are shown: a blue one on the left and a red one on the right.

The question asks to 'Escoge 1 respuesta:' and provides two options, A and B. Option A shows the blue semicircle on the left and the red one on the right, with a gap between them. Option B shows the red semicircle on the left and the blue one on the right, also with a gap between them.

The bottom of the interface features a progress bar with 'Volver a empezar', 'Haz 7 problemas', and a 'Comprobar' button.

ANEXO H2

Indicaciones a seguir para ingresar a Khan Academy

APLICACIÓN A TRABAJAR DURANTE ESTA SEMANA KHAN ACADEMY

INDICACIONES A SEGUIR PARA TRABAJAR CON LA PLATAFORMA

1. DESCARGA [KHAN ACADEMY](#) EN TU CELULAR, TABLETA O EN LA COMPUTADORA.
2. ABRE EL SIGUIENTE ENLACE <https://es.khanacademy.org/join/7366TCE7>
3. PRESIONA EL BOTÓN "CREAR UNA CUENTA NUEVA"
4. COLOCA LA FECHA DE NACIMIENTO DEL ALUMNO
5. PRESIONA EL BOTÓN "REGÍSTRATE: UTILIZANDO TU CUENTA DE GOOGLE"
6. LISTO, TU CUENTA YA HA SIDO CREADA
7. ESPERAR A QUE YO ASIGNE LAS TAREAS

8. UNA VEZ ASIGNADAS LAS TAREAS EN EL INICIO DE LA APLICACIÓN DEBERÁ APARECER ESTE BOTÓN

Mis clases

[Ver todo](#)



MATEMÁTICAS 2º
5 o más tareas pendientes


9. ENTRA AHÍ Y APARECERÁN LAS TAREAS ASIGNADAS
10. EN ALGUNOS CASOS ANTES DE HACER LAS ACTIVIDADES DEBES DE VER EL VIDEO PARA PODER CONTESTAR CORRECTAMENTE LOS EJERCICIOS
11. TE DESEO MUCHA SUERTE. SI SURGE ALGUNA DUDA FAVOR DE ENVIARME MENSAJE A MI WHATSAPP Y CON GUSTO TE AYUDO.

GRACIAS POR SU APOYO EN TODO MOMENTO. LES ENVÍO UN FUERTE SALUDO. ÉXITO EN LAS TAREAS :)



ANEXO I

Examen para evaluar los conocimientos adquiridos



PRUEBA DE CONOCIMIENTOS

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

ESCUELA: _____


GRADO Y GRUPO: _____

NOMBRE DEL MAESTRO EN FORMACIÓN: _____

NOMBRE DE LA MAESTRA DEL GRUPO: _____

1- Escribe el nombre de 5 FIGURAS GEOMÉTRICAS que conozcas:

2- ¿Cómo se llama la siguiente figura geométrica?



A) Hexágono
B) Pentágono
C) Triángulo

3- ¿cuántos lados tiene la figura anterior?

A) 5
B) 6
C) 7


1

4- Escribe el nombre de 5 CUERPOS GEOMÉTRICOS que conozcas:

5- Cuáles son las partes de un cuerpo geométrico

A) Aristas, vértices y caras
B) Caras, lados y aristas
C) Vértices, caras y lados

6- ¿Cómo se le conoce al siguiente cuerpo geométrico?



A) Esfera
B) Cilindro
C) Cubo

7- ¿Cuántos vértices y cuántas aristas tiene un cubo?

2

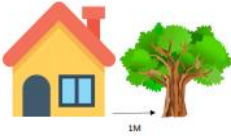

Triángulos _____

Rectángulos _____

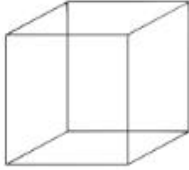
Círculos _____

9- ¿Qué otras figuras puedes observar en la imagen?

10- ¿A cuánta distancia se encuentra aproximadamente el árbol de la casa?
Escribe la respuesta debajo de la línea.





4



A) 8 vértices y 12 aristas
B) 5 vértices y 10 aristas
C) 8 vértices y 10 aristas

8- ¿Qué figuras geométricas observas en la siguiente imagen?



3

ANEXO I 1

Calificaciones de los alumnos en la prueba de conocimientos

ANEXO I1

Calificaciones de los alumnos en la prueba de conocimientos

SECRETARIA DE EDUCACION DEL GOBIERNO DEL ESTADO

ESCUELA PRIM. URB. MATUTINA

"PROFRA. ROSARIO CASTELLANOS"

C.C.T. 24DPR0080P ZONA ESCOLAR 152 SECTOR

XXII CICLO ESCOLAR 2021-2022

2º "A"

No Del alumno.	CALIFICACIÓN
01	7
02	8
03	8
04	10
05	7
06	8
07	8.8
08	8
09	7.5
10	7.4
11	8
12	7.1
13	7.6
14	8
15	8.4
16	8.6
17	7.2
18	8.5
19	8
20	7.2
21	8.6
22	7.6
23	6.4