

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE EDUCACIÓN



**El Empleo De Las TIC En La Mejora De La Comunicación Matemática En Niños
Y Niñas De 5 Años Del Nivel Inicial De La
IEI N° 890 De Carabaylo**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
SEGUNDA ESPECIALIDAD PARA LA ENSEÑANZA DE
COMUNICACIÓN Y MATEMÁTICA A ESTUDIANTES DEL
II Y III CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR**

AUTOR:
NIDIA LILIANA SILVA PEREZ

ASESOR:
ROSA MARÍA DEL ROSARIO VILCHEZ FERNANDEZ

Lima, Setiembre, 2018

RESUMEN

El proyecto de innovación educativa denominado: “El empleo de las TIC en la mejora de la comunicación matemática en niños y niñas de 5 años del nivel inicial de la IEI N° 890 de Carabaylo” surge de la necesidad de dar a conocer la importancia del empleo de las TIC como un recurso que contribuya a que el niño comunique nociones básicas matemáticas con propiedad en distintas situaciones cotidianas. El objetivo central del proyecto es que las docentes apliquen adecuadamente estrategias didácticas incluyendo las TIC para ayudar a los niños en la mejora de la comunicación matemática. La innovación se sustenta en los conceptos de Díaz-Barriga que afirman que en estos tiempos modernos no se puede evitar relacionar a la educación con el apoyo que brindan las diferentes tecnologías de información y comunicación. Para la construcción del proyecto de innovación se elabora la Matriz FODA, el Árbol de Problemas, el Árbol de Objetivos, la Matriz de Consistencia, se investiga los fundamentos teóricos que sustentan el problema y se selecciona la solución. El trabajo académico contiene tres partes: caracterización de la realidad educativa, marco conceptual y proyecto de innovación. El procedimiento para realizar el proyecto incluye capacitaciones a los docentes, círculos de interaprendizaje, encuestas de entrada y salida y ficha de monitoreo del uso de las TIC en las sesiones de aprendizaje. Al culminar la ejecución del proyecto se espera que las docentes cuenten con conocimientos actualizados del uso de las TIC y con estrategias para seleccionar situaciones significativas que involucren la mejora de la comunicación matemática. Finalmente, creemos en la importancia del proyecto que hará posible que los niños logren comunicar con facilidad las nociones básicas matemáticas logrando los aprendizajes esperados en el nivel inicial.

ÍNDICE

	Pág.
Introducción	V
Ubicación del Proyecto en el Contexto Educativo	1
Marco Conceptual	5
1 Pensamiento matemático.....	5
1.1 Tipos de Pensamiento.....	5
1.2 Las Nociones Matemáticas Según Rencoret.....	6
1.3 Niveles en el proceso de enseñanza de las matemáticas según Alsina.....	7
1.4 La Comunicación Matemática.....	8
2 Las TIC en la educación.....	9
2.1 Importancia de las TIC en la Educación.....	9
2.2 TIC y el Currículo Nacional.....	11
2.3 TIC y el Marco del Buen Desempeño Docente	11
2.4 Las TIC y la Educación Inicial.....	11
2.5 Las TIC y las Matemáticas	13
2.6 Las TIC y la Comunicación Matemática.....	14
Diseño del Proyecto	16
1 Datos generales de la Institución Educativa.....	16
2 Datos generales del proyecto de Innovación Educativa.....	16
3 Beneficiarios del Proyecto de Innovación Educativa.....	17
4 Justificación del Proyecto de Innovación Curricular.....	17
5 Objetivos del Proyecto de Innovación Educativa.....	20
6 Alternativa de solución seleccionada.....	20
7 Actividades del Proyecto de Innovación.....	21
8 Matriz de Evaluación y Monitoreo del Proyecto.....	22
9 Plan de trabajo.....	27
10 Presupuesto	27
Bibliografía	29

Anexos

Anexo 1:	Glosario de conceptos.....	32
Anexo 2:	Árbol de problemas.....	33
Anexo 3:	Árbol de objetivos.....	34
Anexo 4:	Cronograma: Proyecto de Innovación Educativa.....	35
Anexo 5:	Presupuesto	36
Anexo 6:	Foda.....	40
Anexo 7:	Encuesta	41
Anexo 8:	Cuadro de Diagnóstico	42
Anexo 9:	Mapa Conceptual.....	43



INTRODUCCIÓN

El presente trabajo titulado: “El empleo de las TIC en la mejora de la comunicación matemática en niños y niñas de 5 años del nivel inicial” se realiza al observar que los niños de 5 años presentan dificultades para comunicar las nociones básicas matemáticas previas a la adquisición del número. Consideramos relevante el empleo de las TIC como instrumento para mejorar la comunicación matemática dado que en pleno siglo XXI las nuevas tecnologías son tomadas en cuenta como herramientas indispensables que contribuyen al aprendizaje significativo del niño.

Los niños actualmente están en constante interacción con las TIC ya que ellos son nativos digitales, pero se debe canalizar estos recursos tecnológicos en favor del aprendizaje y utilizarlos como herramientas que favorezcan el conocimiento.

El empleo de las TIC en la mejora de la comunicación matemática se centra en la posibilidad de emplear nuevos recursos y estrategias que contribuyan a que el niño logre comunicar las nociones básicas matemáticas y exprese lo aprendido con propiedad, a partir de su uso en las sesiones de aprendizaje.

Asimismo, es importante que los docentes se capaciten y estén dispuestos a incorporar estrategias y herramientas que ayuden a mejorar el aprendizaje de los niños.

El presente proyecto de innovación ha despertado el interés en la comunidad educativa, porque permitirá el empleo de recursos tecnológicos en el área de Matemática que no se habían considerado, para mejorar la comunicación matemática, así como establecer un compromiso de mejora para la institución y el poder innovar, consiguiendo logros en la adquisición de los aprendizajes y la calidad educativa que brinda la institución, en beneficio de los estudiantes.

Para su realización, se elabora el marco conceptual para comprender los conceptos básicos del pensamiento matemático, las nociones básicas matemáticas y los niveles del proceso de la enseñanza de las matemáticas, para conocer la utilidad de las TIC en la educación y su relación con la mejora de la comunicación matemática, motivo de esta innovación, con la cual se pretende que los niños y niñas logren las competencias comunicativas matemáticas con apoyo de las TIC.

Se considera el Diseño del Proyecto de innovación donde se puede visualizar la explicación detallada de la propuesta, desde la sostenibilidad del mismo hasta la conclusión del proyecto.

Por tanto, creemos en la importancia del presente Proyecto de Innovación debido al avance tecnológico y su constante cambio. Es necesario y conveniente que se vayan incorporando y empleando el uso de las TIC en la enseñanza de las matemáticas, en los niños del nivel inicial, como un recurso que contribuya a la mejora de los aprendizajes en las aulas.



UBICACIÓN DEL PROYECTO EN EL CONTEXTO EDUCATIVO

La IEI N° 890 se encuentra ubicada en el Distrito de Carabayllo en el centro poblado El Progreso, en el asentamiento humano Hirohito. El servicio que brinda no se circunscribe solo a dicho asentamiento, sino también a los de los alrededores, que incluye otros asentamientos humanos cercanos a la institución. En lo que concierne al asentamiento humano Hirohito, la mayoría de viviendas son de material noble y cuentan con los servicios básicos: luz, agua, desagüe e internet. En lo que se refiere a los otros asentamientos, el 65% son casas prefabricadas de madera, ya que estos grupos humanos se han poblado en los últimos años y cuentan, en su mayoría, con los servicios básicos de agua y luz.

La mayor parte de pobladores de la zona son inmigrantes, de la sierra en un 75 % y de la selva en un 25%.

El nivel de instrucción de los padres de familia en un 67% es primaria completa, en 25 % secundaria completa y 8% de analfabetismo. Los padres de los niños son obreros en un 64 %, trabajadores independientes 22% y el 14 % pequeños comerciantes.

Cuenta con organizaciones sociales como: comedores de madres, vaso de leche e instituciones como Municipalidad de Carabayllo, comisaría de El Progreso, Poder Judicial de Carabayllo, Centro de Salud de Hirohito, iglesia católica y de otras religiones, tiendas comerciales, bodegas pequeñas, ferreterías y lozas deportivas.

El distrito cuenta con lugares históricos como: la casa hacienda de Punchauca, lugar histórico donde se reunieron el general Don José de San Martín y el último virrey, un museo arqueológico de la cultura del valle Chillón, así como el Parque Zonal Manco Cápac.

La institución Educativa Inicial Pública N° 890 tiene como misión brindar un servicio educativo de calidad a niños y niñas de 3,4,5 años en el distrito de Carabayllo. Impulsa la formación integral del niño, en sus diferentes áreas, basándose en la educación en valores, promueve el trabajo en equipo a través de actividades que permitan el desarrollo de sus capacidades comunicativas, matemáticas, científicas y sociales, respetando sus características, necesidades e intereses.

La Institución Educativa Inicial N° 890 Hirohito será hasta el 2021 una institución amiga y acogedora que promueve aprendizajes con el lema “Aprendemos Jugando”. Imparte un servicio educativo eficiente a la población infantil, siendo reconocida por la comunidad por brindar una educación basada en valores, como: respeto, puntualidad, solidaridad, responsabilidad, honestidad y cooperación. Además, promueve los principios fundamentales de respeto a la vida y la democracia. Cuenta con una plana docente capacitada permanentemente, competente e innovadora que permite formar a los estudiantes en una cultura ambiental, inclusiva, de buena convivencia, investigadora, con capacidad crítica para poder afrontar diversas situaciones problemáticas y que practica los valores. Cuenta con una infraestructura adecuada y segura, tomando en cuenta las necesidades de los estudiantes

La Institución Educativa Inicial N° 890 “Hirohito” fue creada el 1° de marzo del 2000 por medio de Resolución Directoral N° 000614 de fecha 02 de marzo del mismo año, perteneciente al ámbito jurisdiccional de la Unidad de Gestión Educativa Local N° 04. Inicialmente, comenzó a funcionar con dos secciones, con una población escolar de 89 niños. Asumió las funciones de Directora la profesora Micaela Berrocal Vásquez, quien prestó servicios en dicha institución y cesó por tiempo de servicio el 31 de julio del 2014, asumiendo el cargo de la dirección del plantel la Lic. Nidia Liliana Silva Perez.

En la actualidad, dispone de cinco secciones, que funcionan en el turno mañana, con una población escolar de 160 alumnos. Cuenta con un personal responsable, dedicado y comprometido con el trabajo en equipo, para lograr la mejora de la institución. La comunidad reconoce al plantel por el servicio de calidad educativa que presta a los alumnos y a la sociedad, y esto se percibe en la demanda educativa, que año a año se viene incrementando, proyectándose así la apertura del turno tarde para el próximo año.

Se brinda el servicio educativo de Jardín, que comprende las edades de 3 a 5 años, que se compone de cinco secciones: una sección de 3 años con 35 alumnos, dos secciones de 4 años con 60 alumnos y dos secciones de 5 años, con 65 alumnos. En cuanto a la plana docente, cuenta con cinco profesoras: dos nombradas y tres contratadas.

La Institución cuenta con cinco aulas, un patio de recreo para los alumnos y un patio con juegos recreacionales. Todas las aulas tienen el mobiliario necesario para cubrir las necesidades de los niños. Las cinco aulas cuentan con recursos tecnológicos como televisor, DVD y radio, así como con material didáctico proporcionado por el Minedu y adquirido por los padres para los diferentes sectores de las aulas. Se proyecta contar con otras herramientas tecnológicas, como tablets y proyectores multimedia para cada salón.

Nuestra institución educativa se vincula con la comunidad mediante diversas actividades como: escuela para padres, talleres para padres de familia, el día del logro y participación en diversas actividades programadas en la planificación anual, tales como: campañas del buen trato, de cuidado del ambiente y de gestión de riesgo. Se ha establecido vínculos con los aliados estratégicos, como el centro de salud y la comisaria en las diferentes campañas y actividades programadas en beneficio de la comunidad estudiantil y los padres de familia.

La plana docente con que cuenta la IEI N° 890 es titulada, cuenta con diferentes estudios complementarios, como: maestría en curso, diplomados, capacitaciones en las áreas de matemática y comunicación. Posee gran disposición para capacitarse, actualizarse y mejorar su práctica docente en beneficio de los estudiantes.

Los estudiantes involucrados en el proyecto son niños de 5 años. Son comunicativos, sociables, autónomos e independientes. Su lenguaje es más fluido, su capacidad de atención va en aumento, participan e intervienen en clase mediante preguntas y respuestas, valoran su trabajo y el de los demás y se inician en el uso básico y aplicación de herramientas tecnológicas.

A través el proyecto de innovación “El empleo de las TIC en la mejora de la comunicación matemática en los niños y niñas de 5 años” se pretende que los estudiantes logren comunicar con facilidad las nociones básicas matemáticas, que además de beneficiar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, presentará la enseñanza de las matemáticas de una manera más didáctica, motivadora y efectiva. Las herramientas tecnológicas permitirán enriquecer sus conocimientos y nuevos aprendizajes matemáticos al presentar material audiovisual que despertará su interés y los motivará a expresarse con mayor facilidad, mejorando así su comunicación matemática incorporando de manera natural empleo de las TIC.

El proyecto de innovación permitirá una mejora significativa en la comunicación matemática y su empleo en la vida cotidiana de los estudiantes; asimismo, que la institución alcance mejores resultados en logros de aprendizaje y en el desarrollo profesional de los docentes quienes estarán motivados al empleo de las nuevas tecnologías en el aula, en sus sesiones de aprendizaje.



MARCO CONCEPTUAL

1. Pensamiento matemático

Según Piaget, el pensamiento se construye en la mente del niño desde lo más sencillo a lo más complejo, lo cual da la oportunidad de investigar en los niños de tres a cinco años de edad la forma en que estos desarrollan su pensamiento lógico-matemático.

Sobre el pensamiento matemático, Arteaga y Macías (2016) mencionan que el pequeño desde que nace comienza a interactuar utilizando sus sentidos. Para esto, él relaciona lo que entiende con el medio que lo rodea. El niño va experimentando diversas situaciones, en las cuales va a desarrollar cada vez más su pensamiento matemático. Conforme va practicando, va adquiriendo nuevas experiencias, enriqueciendo así su pensamiento.

Alsina (2006) argumenta que el niño necesita el apoyo de una persona para que continúe su aprendizaje y él mismo descubra lo novedoso. Es muy importante conocer cómo se desenvuelven los niños dependiendo de su edad y ofrecerles diversas oportunidades en las cuales desarrollen su pensamiento matemático con el medio que le rodea y con todos sus sentidos.

El conocimiento matemático para los niños en sus primeros años de vida los estimula a desarrollar el pensamiento conforme van creciendo y experimentando en la vida cotidiana, usando las matemáticas en actividades que les permitan razonar, resolver problemas, llegando a poder alcanzar sus propias conclusiones y construir nociones matemáticas. Es un proceso de construcción permanente que avanza en orden de complejidad.

1.1 Tipos de pensamiento

Jerome Bruner propone el pensamiento analítico, que es el más utilizado para plantear, resolver problemas y tomar decisiones y Joy Paul Guilford profundiza en los pensamientos convergente y divergente.

1.1.1. Pensamiento Analítico

Es el que toma toda información, busca la solución y conlleva a comprender un problema. Se lleva a cabo con el razonamiento, el cual nos permite ordenar nuestras ideas y llegar a conclusiones. Es reflexivo, analizando y generando una idea lógica buscando soluciones, dando respuestas que mejoran de manera progresiva la capacidad de razonar, argumentar y desarrollar el pensamiento lógico

que permite desarrollar la inteligencia, al escoger entre las mejores opciones de la vida cotidiana con el medio que le rodea.

1.1.2. Pensamiento Convergente

Parte de experiencias y saberes previos, a fin de determinar una conclusión. El niño aprende mejor cuando se le hace preguntas sobre cómo resolver un determinado problema. Este tipo de pensamiento es crítico, cerrado y restringe las posibilidades, dando una única respuesta con límites definidos a una solución correcta.

1.1.3. Pensamiento Divergente

Parte también de diversas experiencias y razonamientos que hacen posible dar solución a un determinado problema o situación, encontrando más que una solución. Es libre con la potencialidad de ser creativo; asimismo, que llegue a soluciones nuevas, imaginando y ampliando las posibilidades en el desarrollo de la creatividad.

1.2 Las Nociones Básicas de las Matemáticas según María Rencoret

Las nociones básicas de la matemática son experimentadas por los niños con todos sus sentidos a través de vivencias cotidianas al clasificar, relacionar, diferenciar formas y dimensiones, descubrir relaciones, etc. Permitirán la comprensión del número, según el modelo de María Rencoret.

1.2.1. Esquema corporal

Los juegos de psicomotricidad son muy importantes en el desarrollo del niño, y mucho más para lograr aprendizajes significativos. A través del movimiento, recibe información del estado y postura de cada parte de su cuerpo, como también reconoce sus funciones al desplazarse ubicándose en el tiempo y espacio.

1.2.2. Comparación

El contacto con los objetos y la observación de sus propiedades permiten al niño comparar, diferenciar y encontrar similitudes. Las experiencias directas que favorecen mejor el aprendizaje del niño van enriqueciendo su vocabulario al usar términos matemáticos y comunicar las comparaciones.

1.2.3. Espacio temporal

El propio cuerpo es la fuente de conceptos espaciales: al vivenciar movimiento y desplazamiento para diversas actividades, al orientarse en el espacio y tiempo, y al realizar diferentes acciones.

1.2.4. Conjunto

Se refiere a las agrupaciones diversas de acuerdo a determinadas características al observar y manipular, para luego verbalizar dichas agrupaciones de acuerdo a un criterio dado o en forma libre al realizar las agrupaciones. También observará las cardinalidades y el concepto del número en las agrupaciones.

1.2.5. Cantidad

Es la disminución o aumento de algo, y en consecuencia, puede medirse o utilizarse el uso de cuantificadores, usando los términos *“más que, menos que, muchos, pocos, todos, algunos”*. Todas estas nociones enriquecen el vocabulario de los niños, el cual se desarrolla mientras aprende a través de diferentes métodos de enseñanza. Estos le permiten adquirir sus propios conocimientos de matemática básica en la medida de sus posibilidades, y a su vez, relacionar el aprendizaje alcanzado previamente a lo largo de su desarrollo.

1.3 Niveles en el proceso de la enseñanza de las Matemáticas, según Ángel Alsina

El Ministerio de Educación brinda fascículos de las Rutas de Aprendizaje (2015), en lo que compete al aprendizaje de la matemática, recomienda que los alumnos hagan varias representaciones, considerando los gráficos o símbolos, comenzando desde sus vivencias personales.

Para desarrollar una sesión significativa de Matemáticas, en la cual el niño aprenda y pueda explicar lo aprendido, requiere un proceso, una secuencia, y los siguientes niveles:

1.3.1. Vivencia con su propio cuerpo

A través de situaciones concretas como juegos, desplazamientos y situaciones cotidianas significativas. El niño experimenta con su propio cuerpo, adquiriendo aprendizajes y realización de determinadas acciones de ciertas nociones que le permiten la comprobación y formación de ciertos conceptos.

1.3.2. Exploración y manipulación del material concreto

Mediante el uso y exploración de diferentes objetos el niño logra descubrir propiedades, características, funciones e interiorizar sus cualidades de la experimentación concreta, es decir lo que se percibe por la manipulación de los objetos, ya sea de material didáctico estructurado o no estructurado.

1.3.3. Representación Gráfica

Se da mediante el dibujo o gráfico del niño, en el cual pueda trabajar y expresar sus nuevos conocimientos, luego de haber experimentado y manipulado los objetos. Por consiguiente, esto permite al niño comunicar y explicar, considerando en este nivel también la verbalización. Implica haber adquirido la comprensión de las nociones matemáticas que formará conceptos y logrará que el niño pueda comunicar lo que ha aprendido.

1.4 La comunicación matemática

Como sostiene Rencoret (1994), es muy importante la comunicación matemática, porque nos permite evaluar lo que el niño ha aprendido. Para Alsina (2006), la comunicación matemática se da al observar el accionar y lo que descubre mediante la interacción, la conversación y el diálogo para lograr objetivos que ayuden a comprender e interiorizar lo que aprende.

La comunicación matemática se da en todo el proceso didáctico de la sesión y en todas las nociones básicas de matemática. Es necesaria para observar si el niño ha aprendido, ha logrado enriquecer su vocabulario con términos del lenguaje matemático, expresa las nociones básicas de matemática previas el número al buscar cómo solucionar un problema cotidiano y comunica sus ideas al interpretar y expresarse con el apoyo de las imágenes.

2. Las TIC y la Educación

Las TIC son recursos que nos permiten manejar y transmitir información. Se pueden clasificar en dos. Por un lado, las tradicionales Tecnologías de Comunicación (TC), que comúnmente son utilizadas en la rutina diaria, tales como la televisión, la telefónica convencional y la radio. Por otra parte, se encuentran las Tecnologías de la Información (TI) que se encargan de la programación de los registros de contenido tecnológico como la informática, las interfaces y la telemática.

Es relevante esta clasificación ya que combina las nuevas tecnologías con los medios de comunicación más utilizados como el sistema telefónico, la radio y la televisión. Es importante que esta perspectiva incluya los diferentes contextos sociales, debido a que en muchos casos en nuestra sociedad algunos solo tienen acceso a medios de comunicación convencionales, mientras que progresivamente se van incorporando otras tecnologías como la internet. Es importante la modernización e incorporación de las TIC en la sociedad, la aceleración del desarrollo y despliegue de la tecnología y la ciencia, en el marco de la globalización de la información.

Por lo tanto, en la actualidad se puede hacer uso de ambas tecnologías, tanto las de comunicación como las de información, siendo de gran utilidad en el contexto educativo.

El Currículo Nacional sugiere que se adopten las Tecnologías de la Información y la Comunicación, especialmente en las escuelas públicas. Como primera medida para implantar estas tecnologías, es necesario comprender a cabalidad la situación actual con respecto al uso y aprovechamiento de las TIC, además de los mecanismos para difundir el manejo de estas tecnologías.

2.1. Importancia de las TIC y la Educación

En el entorno educativo se ha vuelto imprescindible el uso de las TIC. Estos elementos se materializan a través de las herramientas tecnológicas, que permiten introducir cada vez más a la sociedad en general en el ámbito tecnológico, lo que a su vez se debe hacer extensivo a la comunidad estudiantil, a los docentes y a las instituciones educativas, pues son responsables de mejorar el proceso de la enseñanza y el aprendizaje.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación son los medios a través de los cuales se facilita el aprendizaje para desarrollar las diferentes habilidades en la educación. Son consideradas herramientas educativas pues conllevan la posibilidad de acercamiento de los usuarios al mundo de las nuevas tecnologías y

del aprendizaje al conocimiento. Entre estas tecnologías destacan la televisión con motivos educativos, el software y las páginas web, según Heller (2009). Para la Unesco (2004) el Área Educativa debe tener como objetivo mejorar los estándares de calidad en el aprendizaje por medio de ampliar los contenidos y las metodologías orientadas hacia la innovación, estrategias tecnológicas para la difusión con el uso compartido de la información y las buenas prácticas. Todo esto con la participación de comunidades de aprendizaje que promuevan y diseñen las políticas a implementar. Estos cambios revelan la necesidad de que el docente evolucione en sus prácticas del uso del pizarrón y de la exposición verbal del conocimiento, y que se enfoque en un aprendizaje interactivo utilizando medios audiovisuales para captar la atención del alumno.

La incorporación de los diferentes tipos de tecnologías en el ámbito educativo es un proceso que no está centrado solamente en la adquisición de herramientas tecnológicas que se requieran para el ambiente educativo. Se trata, en mayor medida, del aprendizaje didáctico y pedagógico, para optimizar la educación en base a la tecnología. En torno a esto, Díaz-Barriga, (2013) menciona que son instrumentos educativos que contribuyen a optimizar los estándares de educación, no debiendo considerar a las TIC tan solo como herramientas que permiten acceder y transmitir información que se enmarca dentro de una educación tradicional.

Díaz-Barriga (2013) sostiene que en estos tiempos modernos no se puede evitar relacionar a la educación con el apoyo que brindan las diferentes tecnologías de información y comunicación, donde la innovación educativa generalmente se encuentra relacionada con el desarrollo tecnológico. Es importante resaltar el empleo de las mismas en las sesiones de aprendizaje.

Para que la enseñanza, por medio de la información y comunicación tecnológica, sea impartida de manera exitosa es necesario que los docentes tengan la capacidad de utilizar metodologías que permitan aprovechar al máximo las herramientas tecnológicas, para lo cual los profesionales docentes deben adquirir los conocimientos previos, como primer paso para enfrentar estos nuevos retos.

Este avance se puede lograr mejorando la infraestructura escolar con equipos tecnológicos principales y auxiliares, como televisores, computadoras, videograbadoras, acceso a internet; además, resulta de vital importancia la capacitación y actualización constante del personal en el uso de estos equipos.

Los resultados positivos de la integración de estas herramientas TIC al sistema educativo serán, principalmente, la formación de recursos humanos

valiosos en los niveles académico, profesional y personal, que contribuyan al desarrollo e impulso del país.

2.2 Tic y el Currículo Nacional

Las competencias transversales se contemplan en el currículo nacional como las habilidades que puede desarrollar un estudiante en determinada situación, en este caso con respecto a las TIC.

El desarrollo de esta competencia debe ser trabajada como parte de la planificación de corto y largo plazo. Las competencias transversales se manifiestan en situaciones virtuales generadas por las TIC. Se dan dentro del modelo de “Aprovechamiento de las TIC” que tiene como objetivo mejorar el aprendizaje, así como promover actividades didácticas en torno a ellas. Para alcanzar esta competencia, los estudiantes, bajo el acompañamiento del docente, interactúan con las tecnologías en diversas actividades educativas.

2.3 TIC y el Marco del Buen Desempeño Docente

El empleo de las TIC, dependiendo del dominio que demuestre el docente en su enseñanza, permitirá que el estudiante destaque en su proceso de aprendizaje. Este docente dará uso a todos los recursos y herramientas que tenga a su disposición de forma coherente en las diferentes actividades que tenga con sus alumnos, permitiéndoles el acceso y manejo efectivo de la tecnología. Es importante la colaboración de las instituciones, para que los docentes hagan uso de estos recursos tecnológicos como apoyo y mejora del aprendizaje de los alumnos y como recurso en las diferentes sesiones.

2.4 Las Tic y la Educación Inicial

En la educación inicial, es indudable la atracción que sienten los niños por los medios audiovisuales, que les ayudan a entender de una forma sencilla lo que con palabras quizá no captaría su atención. Los gráficos, los colores, la música, los sonidos y el contenido del video multimedia crean un efecto lúdico que facilita el desarrollo de las habilidades cognitivas. Por este motivo, las Tic se utilizan en la edad preescolar con la orientación docente.

Las Tecnologías de Información y Comunicación se han convertido en aliadas de la enseñanza, muy utilizadas en los ambientes de jardín de infancia, debido a la motivación y vivencias significativas que generan en los niños, de acuerdo a su nivel educativo y a sus necesidades. Esta manera de enseñar los acerca a un mundo de diversión al descubrir y crear proyectos que no se limitan a la

situación de espacio y tiempo, recurriendo a los recursos que se encuentran disponibles en la web. Según lo estudiado por Vanscoter (2009) al respecto menciona que los niños desde sus primeros días de vida hasta los ocho años de edad, conocen y acceden al mundo exterior a través de sus sentidos. En vista de esto, se puede concluir que los niños enriquecen sus conocimientos y experiencias a través de los medios audiovisuales, creando en ellos un mejor desempeño emocional y social, además de ir incorporando nuevos aprendizajes como el conocimiento matemático, lingüístico, cultural y universal. En el caso de los jardines de infancia, pueden promover responsablemente el contacto de los niños con diferentes tipos de tecnologías.

Las TIC permiten desarrollar en los niños determinadas competencias:

- Desarrollo psicomotor ocular y manual: desarrollar la motricidad fina, reforzar la orientación espacial.
- Habilidades cognitivas: trabaja la memoria en el campo visual, memoria en el aspecto auditivo, medio y fin.
- Uso y mejora en el habla y comunicación: narrar cuentos expresando ideas, contar y resaltar sus vivencias.

Es importante pensar en propuestas pedagógicas que acerquen a los niños al conocimiento del ambiente social, natural y tecnológico, a los lenguajes artísticos y expresivos, a las matemáticas, a las habilidades comunicativas, al juego; todas estas propuestas pueden ser enriquecidas con el aporte de las TIC junto con la mediación y participación activa del docente.

Es imprescindible pensar en el docente como un mediador que, a través de las propuestas de enseñanza con las TIC, genere dinámicas de trabajo en donde los niños puedan acceder, en las salas de jardín, a las diferentes herramientas y formen parte activa para el desarrollo de capacidades como el análisis, la experimentación, el razonamiento, la comunicación y la reflexión que los conecten con la realidad. Es decir, comprender que las TIC son instrumentos que facilitan la práctica docente en las aulas de Educación Inicial, que sean contempladas a la hora de la planificación de los proyectos, unidades didácticas, sesiones de aprendizaje y posteriormente incluidas en los contenidos propuestos por los docentes.

2.5 Las TIC y las Matemáticas

Las matemáticas admiten utilizar la información estructurada para entender el entorno en que nos desenvolvemos, generando un conocimiento que permite encontrar diferentes soluciones a los problemas o situaciones que se presenten. En el área de matemática se motiva a desarrollar procesos de resolución de problemas y habilidades para la comunicación.

El papel de las tecnologías en la matemática es motivador para el estudiante, ya que el estudio de esta ciencia se vuelve más interesante, dinámico y entretenido, fomentando la investigación y el aprendizaje didáctico. En tal sentido, es importante en cuanto resulta más atractivo y estimulante el empleo de las Tic en los alumnos, como sostiene Zugowitki, (2012)

El uso de herramientas digitales para el diseño e implementación de actividades lúdicas e interactivas puede representar un elemento motivador para el estudio de las ciencias matemáticas, puesto que tiene un impacto directo en el rendimiento académico de los estudiantes. Asimismo, potencian el autoaprendizaje y la colaboración entre los alumnos al interactuar de manera dinámica con el área de matemática.

Para los docentes, tiene una importancia fundamental el uso de las TIC como instrumentos que mejoran la calidad de las funciones que desempeñan en la comunicación, la evaluación, la transmisión de conocimientos, el desarrollo de habilidades y gestión docente. Con respecto a los conocimientos adquiridos por los estudiantes, causan un efecto positivo en la comprensión, práctica y aplicación de la matemática, así como en la comunicación.

Las incorporaciones de las TIC en el aprendizaje de las ciencias matemáticas contribuyen a:

1. Exponer la información eficazmente a través de diversos medios audiovisuales.
2. Generar en los alumnos un ambiente de motivación para realizar actividades educativas.
3. Facilitar la representación gráfica de modelos y conceptos abstractos.
4. Desarrollar el pensamiento crítico y otras habilidades.
5. Utilizar los datos adecuadamente para resolver problemas y explicar fenómenos del entorno.

La comprensión básica y la lógica intuitiva no son sustituidas por las TIC, pero ayudan a mejorarlas considerablemente; por esta razón, los programas de educación matemática deben incluir esta rama tan importante de esta ciencia, que es utilizada en todo aspecto de la vida.

En la matemática, los docentes tienen la tarea de buscar y utilizar herramientas tecnológicas que les permitan la creación del aprendizaje matemático, a través de actividades lúdicas e interactivas que sean significativas para los estudiantes, o en su caso, contextualizadas.

Ante los nuevos retos de la educación del siglo XXI, el uso de sistemas informáticos y otras herramientas tecnológicas en el aprendizaje de las matemáticas trasciende dentro de la acción formativa de los alumnos donde no solo el uso de lápiz y papel representan los únicos recursos indispensables en el estudio de las destrezas matemáticas en los alumnos.

Indudablemente, renunciar a los esquemas tradicionales de enseñanza aprendizaje no es una tarea fácil, dado que implica elementos como: la capacitación docente, la autonomía del estudiante y el uso de herramientas tecnológicas que potencialicen la construcción del conocimiento matemático. El impacto positivo de estas actividades depende de la planeación didáctica que realice el profesor en las secuencias de aprendizaje de sus cursos de matemáticas.

2.6 Las TIC y la Comunicación Matemática

La manera como se comunican los estudiantes va a depender de la capacidad que muestren los profesores para organizar las actividades.

Para Shepherd, la comunicación matemática tiene diversos factores que intervienen en su exposición efectiva, tales como: seleccionar adecuadamente los materiales que presente a la clase, proponer actividades interesantes, realizar preguntas que insten al análisis y fomenten el pensamiento crítico, creativo y la integración de grupos.

Cuando un problema es resuelto por el estudiante, se le da la oportunidad de analizar por sí mismo las diferentes explicaciones tanto escritas como leídas, que después pueden ser discutidas en debates de hipótesis. Esto les permite, a través de la negociación, llegar a la solución apropiada, basada en la disciplina del conocimiento matemático. A través de este método, encuentran la hipótesis en el consenso generado por la argumentación, que es un aspecto fundamental para desarrollar las habilidades matemáticas a través de la comunicación eficaz. Esta experiencia aportará grandes beneficios a futuro en el campo profesional en que decidan desempeñarse.

Las TIC juegan un papel preponderante para mejorar la comunicación matemática por cuanto al presentar al niño un material audiovisual con imágenes atractivas, despertará su interés y lo motivará a poder expresar con mayor facilidad los conceptos matemáticos, permitiéndole resolver situaciones problemáticas

mediante diferentes estrategias. La retroalimentación de las tareas será más rápida, las actividades de aprendizaje serán más atractivas, interactivas y visuales para los estudiantes, lo que contribuirá a la mejora de la comunicación matemática. El uso de las TIC permitirá un resultado significativo en la comunicación matemática, aumentando la capacidad de recibir y almacenar conocimiento, hará más eficaz la enseñanza, le dará dinamismo y expresividad a la clase. El resultado de la incorporación de las TIC en el programa educativo es la dinámica positiva de los cambios en la motivación de los estudiantes.

Es importante dar una mirada a las TIC como medios de comunicación que tienen un impacto en el sistema educativo gracias el uso de las tecnologías multimedia, donde se integran varios elementos atractivos, como son: las imágenes, los sonidos, los movimientos, los gráficos, los textos entre otros estímulos que captan la atención del usuario. Estos sistemas están diseñados para seguir mejorando y actualizándose en el tiempo, lo que nos da una idea de la influencia que seguirán ejerciendo en el aprendizaje a futuro, perfeccionando los métodos didácticos de información que se utilizan a nivel personal o interactivo, promoviendo el autoaprendizaje según el interés individual de cada persona Barros y Barros (2015).

Nuestros sentidos son las verdaderas puertas de entrada a la información esencial para nuestra actividad mental. Ellos son los soportes de la vida, pues todo lo que sabemos sobre nuestro medioambiente y todo nuestro aprendizaje está relacionado con ellos, por tanto, la actividad sensorial es esencial para el manejo cognitivo, porque lo que aprendemos a través de ellos es la base de nuestra personalidad, nuestra imaginación y nuestro espíritu creativo.

Ahí radica la importancia de la comunicación matemática y el empleo de las TIC que son un medio que contribuirá sustancialmente a la mejora de la misma.

DISEÑO DEL PROYECTO

1. DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

N°/ NOMBRE	IEI N° 890		
CÓDIGO MODULAR	1248186		
DIRECCIÓN	AH Hirohito MZ H LTE 7 EL Progreso V Sector	DISTRITO	Carabaylo
PROVINCIA	Lima	REGIÓN	Lima
DIRECTORA	Nidia Liliiana Silva Pérez		
TELÉFONO	959770310	E-mail	nidiasilvap@hotmail.com
DRE	Lima	UGEL	04 Comas

2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

NOMBRE DEL PROYECTO	El empleo de las TIC en la mejora de la comunicación matemática en niños y niñas de 5 años de la IEI N° 890 de Carabaylo		
FECHA DE INICIO	Abril de 2019	FECHA DE FINALIZACIÓN	Diciembre de 2019

EQUIPO RESPONSABLE DE LA FORMULACIÓN DEL PROYECTO			
NOMBRE COMPLETO	CARGO	TELÉFONO	E-mail
Nidia Liliiana Silva Perez	Directora Encargada	959770310	nidiasilvap@hotmail.com

EQUIPO RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO			
NOMBRE COMPLETO	CARGO	TELÉFONO	E-mail
Bertha Mendoza Gonzales	Docente	941915210	Bertha_mendoza@hotmail.com
Maricrys Marcelo Rojas	Docente	995464131	Emeo95@hotmail.com
Nidia Silva Perez	Docente	959770310	nidiasilvap@hotmail.com

PARTICIPANTES Y ALIADOS DEL PROYECTO	
PARTICIPANTES	ALIADOS
Directora IEI N° 890	Telefónica del Perú
Docentes IEI N° 890	Municipalidad de Carabaylo
	Especialista en el uso de las herramientas TIC.

3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

BENEFICIARIOS DIRECTOS	2 docentes de las aulas de 5 años de la IEI N° 890 63 niños y niñas 5 años de la IEI N° 890
BENEFICIARIOS INDIRECTOS	3 docentes 3 y 4 años de la IEI N° 890 97 estudiantes 3 y 4 años 150 padres de familia de la IEI N° 890

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN CURRICULAR

El presente proyecto se realiza al constatar, en nuestra Institución Educativa, el problema siguiente:

“Los niños y niñas de 5 años de la I.E.I N° 890 del Distrito de Carabaylo presentan un bajo nivel de desempeño para comunicar las nociones básicas matemáticas previas a la adquisición del número, al expresar lo aprendido en el nivel gráfico con apoyo de las TIC”

Este problema tiene, como causas principales, que las docentes desconocen el manejo de recursos TIC y su utilidad para favorecer el logro de aprendizajes significativos en el área Matemática. Además, no están capacitadas en estrategias para seleccionar situaciones significativas que contribuyan a la mejora de la comunicación matemática.

Estas dificultades se sustentan a través de la encuesta realizada a las 18 docentes de la Institución. El 100% respondió que no emplean las TIC para las sesiones de Matemáticas, pero que sí las han considerado para el área de Comunicación y el 100% no se ha capacitado en el uso de las TIC como estrategia

de aprendizaje, no aplican y desconocen tácticas para la mejora de la comunicación matemática.

Es así que este proyecto de innovación nos va a permitir emplear las TIC como recurso de apoyo en la secuencia didáctica, para ayudar a que el niño exprese las nociones básicas de las matemáticas previas al número, mejorando su vocabulario y lenguaje matemático al interpretar la imagen y expresarla. Por lo tanto, los niños serán competentes en el área de Matemática y emplearán ese aprendizaje en su vida cotidiana.

La institución logrará mejores resultados en las evaluaciones de entrada y salida del nivel inicial que se vienen aplicando. La comunidad educativa tendrá conocimientos de esta innovación, lo cual mejorará la calidad educativa y el servicio que presta la institución. Será un estímulo para que los padres presten mayor interés hacia el aprendizaje de sus niños y apoyen en la implementación del aula de innovación y la adquisición de otros recursos tecnológicos. Permitirá contar con la colaboración de instituciones que aporten en los proyectos de innovación y mejora educativa.

Con este proyecto, los estudiantes lograrán comunicar con facilidad las nociones básicas matemáticas que, además de beneficiar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, presentará la enseñanza de una manera más didáctica y atractiva. Se podrá conseguir alcanzar el interés de los alumnos y con ello obtener mejores resultados acordes con la Misión del PEI en el que se contempla el desarrollo de las capacidades matemáticas comunicativas y la innovación como eje de cambio y mejora, así como el PCI que teniendo como base el Currículo Nacional incluye la competencia transversal: “Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC”, así como el Marco del Buen Desempeño Docente, que menciona el empleo de las TIC en las sesiones y en el Plan de Mejora que tiene como meta el avance de la competencia matemática en un 89.5% para este año.

Para este proyecto, se cuenta con televisores de pantalla LED de 32 pulgadas, en cada aula, que son adaptables al uso de las TIC, para que las docentes del nivel inicial le den el uso en la enseñanza de las matemáticas. Así como el poder implementar un aula de innovación a futuro con apoyo de los PP.FF.

Para fines de este proyecto se diseñará un Plan de Capacitación que estará a cargo de la Dirección y equipo de docentes, que buscará establecer alianza con la Municipalidad de Carabayllo y Telefónica del Perú,

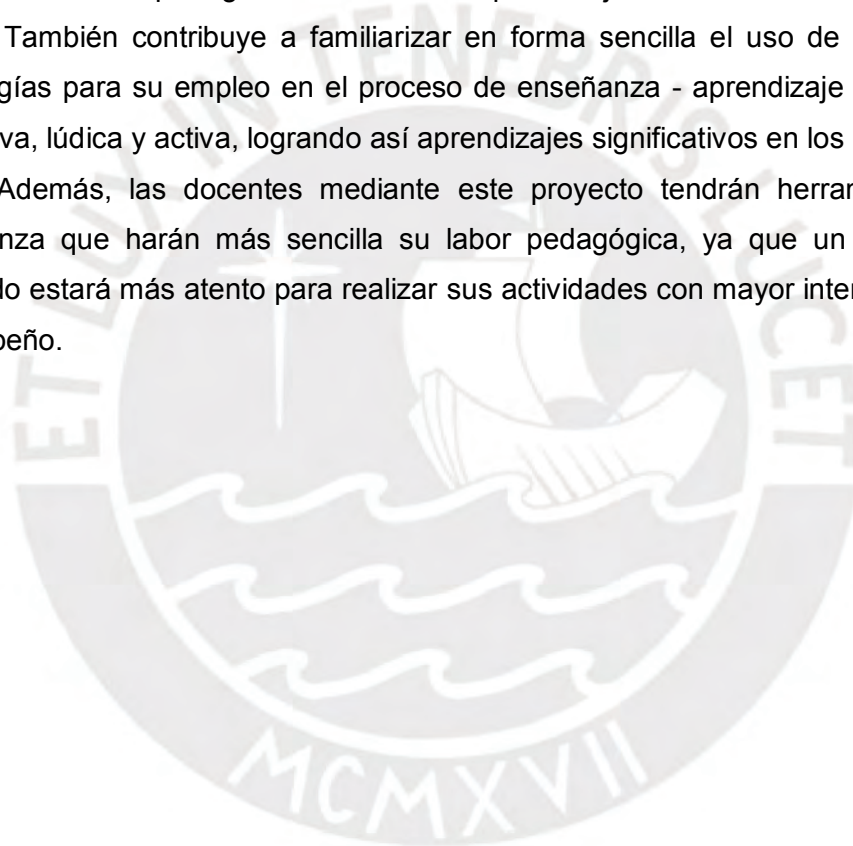
Se ha encontrado escasa investigación en el empleo de las TIC en el nivel inicial en la mejora de la comunicación matemática; sin embargo, podemos

mencionar de la tesis de Buendía (2017) “El conocimiento que tienen los niños de las TIC y su uso en el aula de cinco años”. Concluye en la escasa integración de las TIC durante el proceso de aprendizaje de los niños.

En otra Investigación Valega (2016) en su tesis “Las TIC en el nivel inicial: Implementación de Sheppard’s Software en la adquisición de las nociones matemáticas básicas en estudiantes de 4 y 5 años de una institución educativa del distrito de Santiago de Surco – Lima.” Llega a la conclusión de que el empleo de las herramientas tecnológicas fortalece la enseñanza- aprendizaje logrando que sea más agradable y amena ya que cada niño aprende jugando, lo que le permitirá ir adquiriendo nociones matemáticas relevantes, ofreciéndole así la oportunidad de que los niños sean protagonistas de su autoaprendizaje.

También contribuye a familiarizar en forma sencilla el uso de las nuevas tecnologías para su empleo en el proceso de enseñanza - aprendizaje de manera recreativa, lúdica y activa, logrando así aprendizajes significativos en los niños.

Además, las docentes mediante este proyecto tendrán herramientas de enseñanza que harán más sencilla su labor pedagógica, ya que un estudiante motivado estará más atento para realizar sus actividades con mayor interés y mejor desempeño.



5. OBJETIVOS DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

Fin último	Niños y niñas logran las competencias comunicativas matemáticas del Ciclo II
Propósito	Los niños y niñas de 5 años de la I.E.I N° 890 del Distrito de Carabaylo presentan un alto nivel de desempeño para comunicar las nociones básicas matemáticas previas a la adquisición del número expresando lo aprendido en el nivel gráfico con apoyo de las TIC.
Objetivo Central	Docentes aplican estrategias didácticas que mejoran significativamente la comunicación matemática de los niños y niñas, con apoyo de las TIC.

6. ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN SELECCIONADA:

OBJETIVO CENTRAL	Docentes aplican estrategias didácticas que mejoran significativamente la comunicación matemática de los niños y niñas, con apoyo de las TIC.
RESULTADOS DEL PROYECTO	INDICADORES
Resultado 1. Docentes con conocimientos actualizados en el uso de las TIC como recursos de apoyo en el área Matemática.	Indicador 1.1 Al finalizar el año 2019, de 2 docentes, 2 emplean las TIC como recurso de apoyo para el logro aprendizajes en el área Matemática y valoran su utilidad.
Resultado 2. Docentes diseñan y ejecutan sesiones de aprendizaje que cumplen con el proceso didáctico para la mejora de la comunicación de nociones básicas previas a la adquisición del número e incluyen el uso de las TIC.	Indicador 2.1 Al finalizar el año 2019, de 2 docentes, 2 diseñan y ejecutan sesiones de aprendizaje, siguiendo el proceso didáctico e incluyendo las TIC como recurso de apoyo para la mejora de la comunicación de nociones básicas previas a la adquisición del número.

7. ACTIVIDADES DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN:

Resultado N° 1: Docentes con conocimientos actualizados en el uso de las TIC como recursos de apoyo en el área Matemática.			
Actividades	Metas	Recursos	Costos
Actividad 1.1: Taller de capacitación sobre el manejo y uso de las TIC como recurso de apoyo en el área Matemática.	2 Talleres trimestrales con presencia de un ponente 100% de asistencia y participación en los talleres.	Materiales de escritorio Equipo de proyección Refrigerador Capacitador.	967.00
Actividad 1.2 Círculos de interaprendizaje para compartir experiencias sobre el uso de TIC en el área Matemática con los niños de 5 años.	1 círculo de interaprendizaje trimestral. 100% de las docentes de las aulas de 5 años comparten experiencias exitosas del uso de TIC en el área Matemática.	Materiales de escritorio Equipo de proyección. Docentes.	17.50

Resultado N° 2: Docentes diseñan y ejecutan sesiones de aprendizaje que cumplen con el proceso didáctico para la mejora de la comunicación de nociones básicas previas a la adquisición del número e incluyen el uso de las TIC.			
Actividades	Metas	Recursos	Costos
Actividad 2.1: Talleres de capacitación sobre el proceso didáctico para adquisición de la noción de número, incluyendo las TIC para mejorar la comunicación matemática.	2 talleres de capacitación a cargo de la docente fortaleza. Participación activa de la totalidad de las docentes.	Docente fortaleza Materiales de escritorio. Equipo de proyección.	11.50

Actividad	3	Jornadas	Materiales	de	17.50
2.2: Jornadas pedagógicas colaborativas de planificación didáctica incluyendo las TIC.	pedagógicas	de	escritorio.		
	planificación.		Equipo	de	
	Participación activa		proyección.		
	de la totalidad de		Docentes.		
	las docentes.				

8. MATRIZ DE EVALUACIÓN Y MONITOREO DEL PROYECTO

OBJETIVO DE EVALUACIÓN
El objetivo de la evaluación es recoger los resultados y logros alcanzados en el presente Proyecto de Innovación “El empleo de las TIC en la mejora de la comunicación matemática en niños y niñas de 5 años de la I.E.I N° 890, de Carabaylo”, para poder analizar los datos y poder establecer el cumplimiento del objetivo central y, en caso contrario, la evaluación nos permitirá tomar decisiones para la mejora de las actividades programadas y el monitoreo ver el nivel de avance de dichas actividades a lo largo del proyecto en función de los resultados previstos.
PROCESO Y ESTRATEGIAS PARA LA EVALUACIÓN Y EL MONITOREO DEL PROYECTO
Al inicio del proyecto, se aplicará la encuesta de entrada que nos permitirá saber si las docentes emplean las TIC en las sesiones de aprendizaje de Matemática y si valoran su utilidad. Durante la ejecución del proyecto se entrevistará a las docentes para saber en qué medida el uso de los recursos TIC ha mejorado su desempeño y la comunicación matemática en los niños y niñas; así mismo, se observarán las sesiones de aprendizaje para constatar la mejora de la comunicación matemática en los niños a partir del empleo de las TIC. Al finalizar el proyecto, se verificará en las listas de cotejo de salida los logros alcanzados en la comunicación matemática de las nociones básicas previas a la adquisición del número, lo que se complementará con la encuesta de salida a las docentes

CUADRO 8.1

LÓGICA DE INTERVENCIÓN	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Fin último Niños y niñas logran las competencias comunicativas matemáticas del Ciclo II	Al finalizar el año 2019 el 80% de estudiantes de 5 años mejoran sus habilidades comunicativas en matemática .	Lista de cotejo de entrada y salida. Ficha de monitoreo trimestral.	Falta de apoyo financiero por parte de algunos padres de familia. Cambio de docentes por ser contratadas.
Propósito Los niños y niñas de 5 años de la I.E.I N° 890 del Distrito de Carabaylo presentan un alto nivel de desempeño para comunicar las nociones matemáticas básicas previas a la adquisición del número, expresando lo aprendido en el nivel gráfico con apoyo de las TIC.	El 60 % niños y niñas de 5 años de la I.E.I N° 890 del Distrito de Carabaylo comunican oral y gráficamente, de manera eficiente, las nociones básicas matemáticas previas a la adquisición del número.	Ficha de monitoreo Análisis de la Lista de cotejo	Docentes manejan las TIC.
Objetivo Central Docentes aplican estrategias didácticas que mejoran significativamente la comunicación matemática de los niños y niñas, con apoyo de las TIC.	Al finalizar el año 2019, de 2 docentes, 2 incorporan en su práctica educativa las estrategias que incluyen el uso de las TIC en la mejorar la comunicación matemática.	Ficha de monitoreo. Lista de cotejo de entrada y salida. Observación de sesiones.	Suficiente material visual acorde a la edad. Cambio de docentes por ser contratadas.

Resultado N° 1 Docentes con conocimientos actualizados en el uso de las TIC como recursos de apoyo en el área Matemática.	1.1 Al finalizar el año 2019, de 2 docentes, 2 emplean las TIC como recurso de apoyo para el logro aprendizajes en el área Matemática y valoran su utilidad.	Fotografías Observación de sesiones. Ficha de monitoreo Actas de compromiso.	Contar con el apoyo de los aliados estratégicos.
Resultado N° 2 Docentes diseñan y ejecutan sesiones de aprendizaje que cumplen con el proceso didáctico para la mejora de la comunicación de nociones básicas previas a la adquisición del número e incluyen el uso de las TIC.	2.1 1 Al finalizar el año 2019, de 2 docentes, 2 diseñan y ejecutan sesiones de aprendizaje, siguiendo el proceso didáctico e incluyendo las TIC como recurso de apoyo para la mejora de la comunicación de nociones básicas previas a la adquisición del número.	Fotografías. Ficha de monitoreo. Acta de la jornada pedagógica. Encuestas de satisfacción.	Apoyo de la docente fortaleza.

CUADRO 8.2

Resultado N° 1: Docentes con conocimientos actualizados en el uso de las TIC como recursos de apoyo en el área Matemática.			
Actividades	Metas	Medio de Verificación	Informante
Actividad 1.1: Talleres de capacitación sobre el manejo y uso de las TIC como recursos de apoyo en el área Matemática.	2 Talleres trimestrales con presencia de un ponente 100% de asistencia y participación en los talleres	Fotos Filmación Actas de compromiso con docentes para la aplicación de las TIC en sus sesiones de aprendizaje.	Docentes .
Actividad 1.2: Sesiones de aprendizaje aplicando las TIC.	1 sesión de aprendizaje en la semana empleando TIC.	-Ejecución de sesiones -Monitoreo de sesiones de aprendizaje	Directivos Docentes

CUADRO 8.3

Resultado N° 2: Docentes diseñan y ejecutan sesiones de aprendizaje que cumplen con el proceso didáctico para la mejora de la comunicación de nociones básicas previas a la adquisición del número e incluyen el uso de las TIC.			
Actividades	Metas	Medio de Verificación	Informante
Actividad 2.1: Talleres de capacitación sobre el proceso didáctico para adquisición de la noción de número,	2 talleres de capacitación a cargo de la docente fortaleza. Participación activa de la totalidad de las	Sesiones de aprendizaje Acta de compromisos Fotos	Directora Docentes Estudiantes

incluyendo las TIC para mejorar la comunicación matemática.	docentes		
Actividad 2.2: Jornadas pedagógicas colaborativas de planificación didáctica incluyendo las TIC.	3 Jornadas pedagógicas de planificación. Participación activa de la totalidad de las docentes.	Sesiones de aprendizaje Acta de compromiso	Directora Docentes



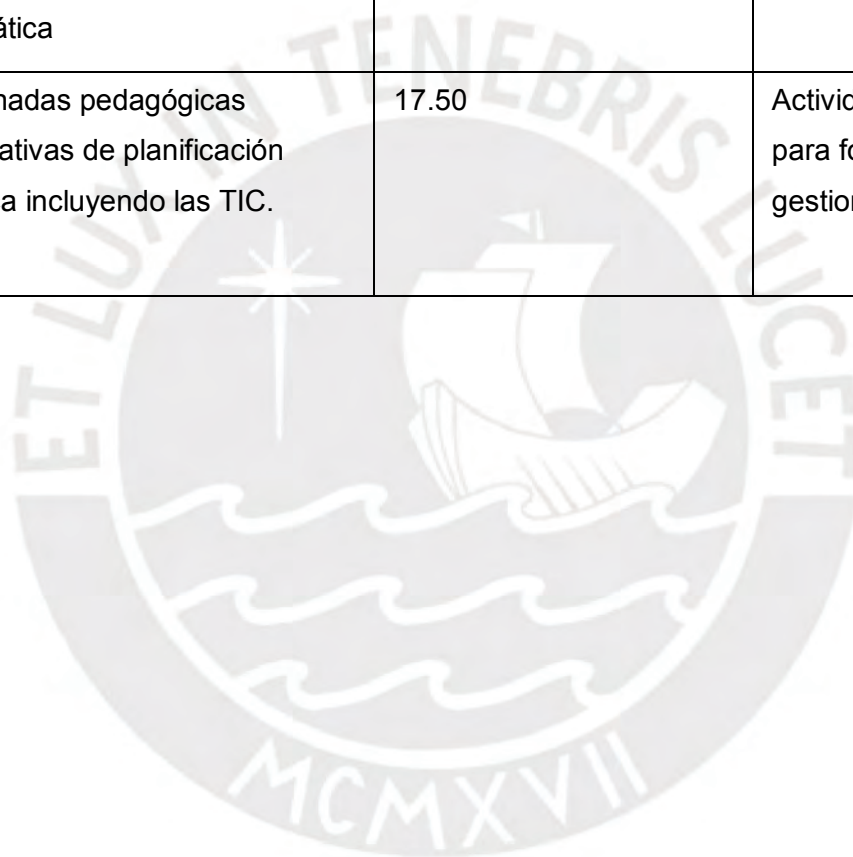
9. PLAN DE TRABAJO

ACTIVIDADES	RESPONSABLES	TIEMPO DE EJECUCIÓN EN SEMANAS O DÍAS
1.1 Taller de capacitación sobre el manejo y uso de las TIC como recursos de apoyo en el área Matemática	Directora Equipo de docentes Responsables.	6 días
1.2 Círculos de interaprendizaje para compartir experiencias sobre el uso de TIC en el área Matemática con los niños de 5 años.	Directora Docentes	3 días
2.1 Taller de capacitación sobre el proceso didáctico para adquisición de la noción de número, incluyendo las TIC para mejorar la comunicación matemática	Directora Docentes	2 días
2.2 Jornadas pedagógicas colaborativas de planificación didáctica incluyendo las TIC.	Docentes	3 días

10. PRESUPUESTO

ACTIVIDADES	COSTOS POR RESULTADO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
1.1 Taller de capacitación sobre el manejo y uso de las TIC como recursos de apoyo en el área Matemática	967.00	Actividades generadas para fondos y/o auto gestionado.

1.2 Círculos de interaprendizaje para compartir experiencias sobre el uso de TIC en el área Matemática con los niños de 5 años.	17.50	Actividades generadas para fondos y/o auto gestionado.
2.1 Taller de capacitación sobre el proceso didáctico para adquisición de la noción de número, incluyendo las TIC para mejorar la comunicación matemática	11.50	Actividades generadas para fondos y/o auto gestionado.
2.2 Jornadas pedagógicas colaborativas de planificación didáctica incluyendo las TIC.	17.50	Actividades generadas para fondos y/o auto gestionado.



11. BIBLIOGRAFÍA

Alsina Á. (2006) *Cómo desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años*.
Barcelona: Editorial Octaedro.

Aparicio de las Llanderas G (2013) *La motivación en el aula de matemáticas a través del uso de las TIC* Recuperado repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/1990/874.pdf?sequence=1&isAllowed...

Arteaga B.; Macias J. (2016) *Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil*
Primera Edición España.

Buendía G. (2017) Tesis *El conocimiento que tienen los niños de las TIC y su uso el aula de cinco años 2017* Pontificia Universidad Católica del Perú.

Espinosa AJ (2010) *La Comunicación Eje en la Clases de Matemáticas* –Dialnet
Recuperado <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4235954.pdf> sept.
2010 Praxis & Saber - Vol. 1. Núm. 2 - Segundo Semestre 2010f

Hernandez R. M. (2017) *Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. Propósitos y Representaciones*, 5(1), 325 – 347 Recuperado <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5904762.pdf>

Ministerio de Educación (2017) *Curriculum Nacional*.

Ministerio de Educación (2015) *Marco del Buen Desempeño Docente* Corporación Gráfica. Navarrete.

Ministerio de Educación (2015) *Rutas de Aprendizaje: ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas? Ciclo II Área Curricular Matemática 3, 4 ,5 Años Educación Inicial*. Lima

Institución Educativa Inicial N° 890 (2018) *Plan de Mejora*.

Institución Educativa Inicial N° 890 (2018) *Proyecto Educativo Institucional*.

Institución Educativa Inicial N° 890 (2018) Proyecto *Curricular Institucional*.

Osorio M. (2015) *Alternativas para nuevas prácticas educativas Libro 3. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC): Avances, retos y desafíos en la transformación educativa*. Recuperado <https://www.transformacion-educativa.com/.../article/.../Libro%2003%20-%20Las%20...23> Setiembre 2016.

Rencoret M. (1994) *Iniciación matemática: un modelo de Jerarquía de Enseñanza*. Santiago de Chile: Editorial Andrés Bello.

Santos M. M -Pinto A. J. (2008) *Las TIC en la primera infancia: Valorización e integración en la educación inicial a través del enlace @rcacomum Instituto de Estudos da Criança, Universidade do Minho, Braga, Portugal* Revista Iberoamericana de Educación ISSN: 1681-5653 n. ° 46/9 – 10 de septiembre de 2008 EDITA: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) Recuperado <https://rieoei.org/historico/deloslectores/2655Osoriov2.pdf>

UNESCO (2014) *Enfoques estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina...* Recuperado www.unesco.org/.../strategic_approaches_on_the_use_of_tics_in_education_in_lati/

Valega F. (2016) Tesis *Las TIC en el nivel inicial: Implementación de Sheppard's Software en la adquisición de las nociones matemáticas básicas en estudiantes de 4 y 5 años de una institución educativa del distrito de Santiago de Surco – Lima*. Pontificia Universidad Católica del Perú.

ANEXOS



ANEXO N° 1

GLOSARIO DE CONCEPTOS:

TIC: son un conjunto de avances tecnológicos, posibilitados por la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que proporcionan herramientas para el tratamiento y la difusión de la información y contar con diversos canales de comunicación.

COMUNICACIÓN MATEMÁTICA: implica el aprendizaje de los signos, símbolos y terminología de las matemáticas. Esto se consigue mejor en situaciones de problemas donde los alumnos tienen oportunidad de leer, escribir y discutir ideas en las que el uso del lenguaje matemático es algo natural. A medida que comunica sus ideas, aprenden a clarificar, refinar y consolidar su pensamiento.

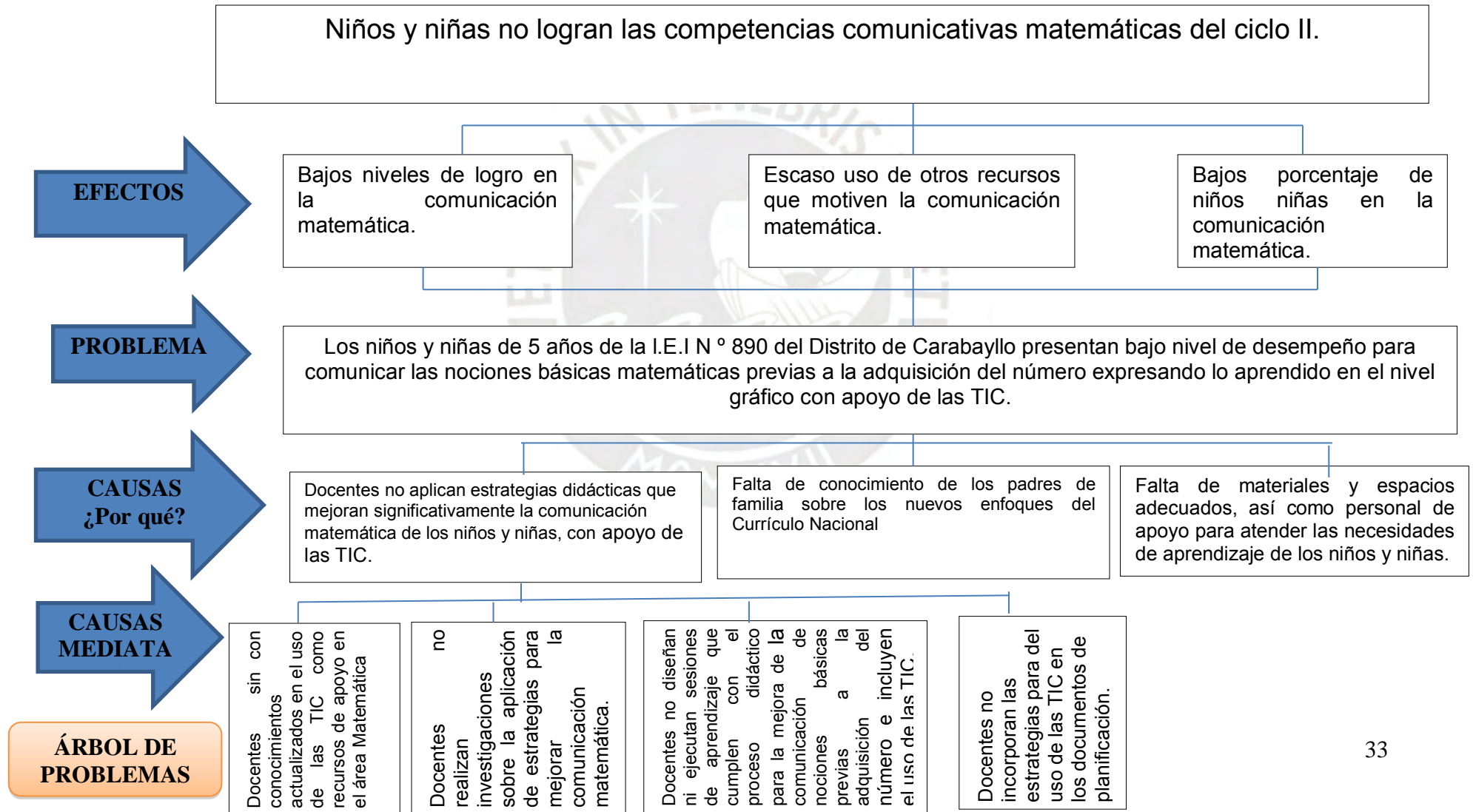
NIVEL GRÁFICO: representación de nociones o relaciones matemáticas de manera pictórica.

ESTRATEGIA: es un plan para dirigir un asunto. Una estrategia se compone de una serie de acciones planificadas que ayudan a tomar decisiones y a conseguir los mejores resultados posibles. La estrategia está orientada a alcanzar un objetivo siguiendo una pauta de actuación.

CIRCULOS DE INTERAPRENDIZAJE: los círculos de aprendizaje son una modalidad de trabajo que permite al docente analizar su práctica y ampliar sus posibilidades de desempeño profesional. Pueden desarrollarse tanto dentro del propio grupo como con otros grupos, de la misma escuela o de otras escuelas.

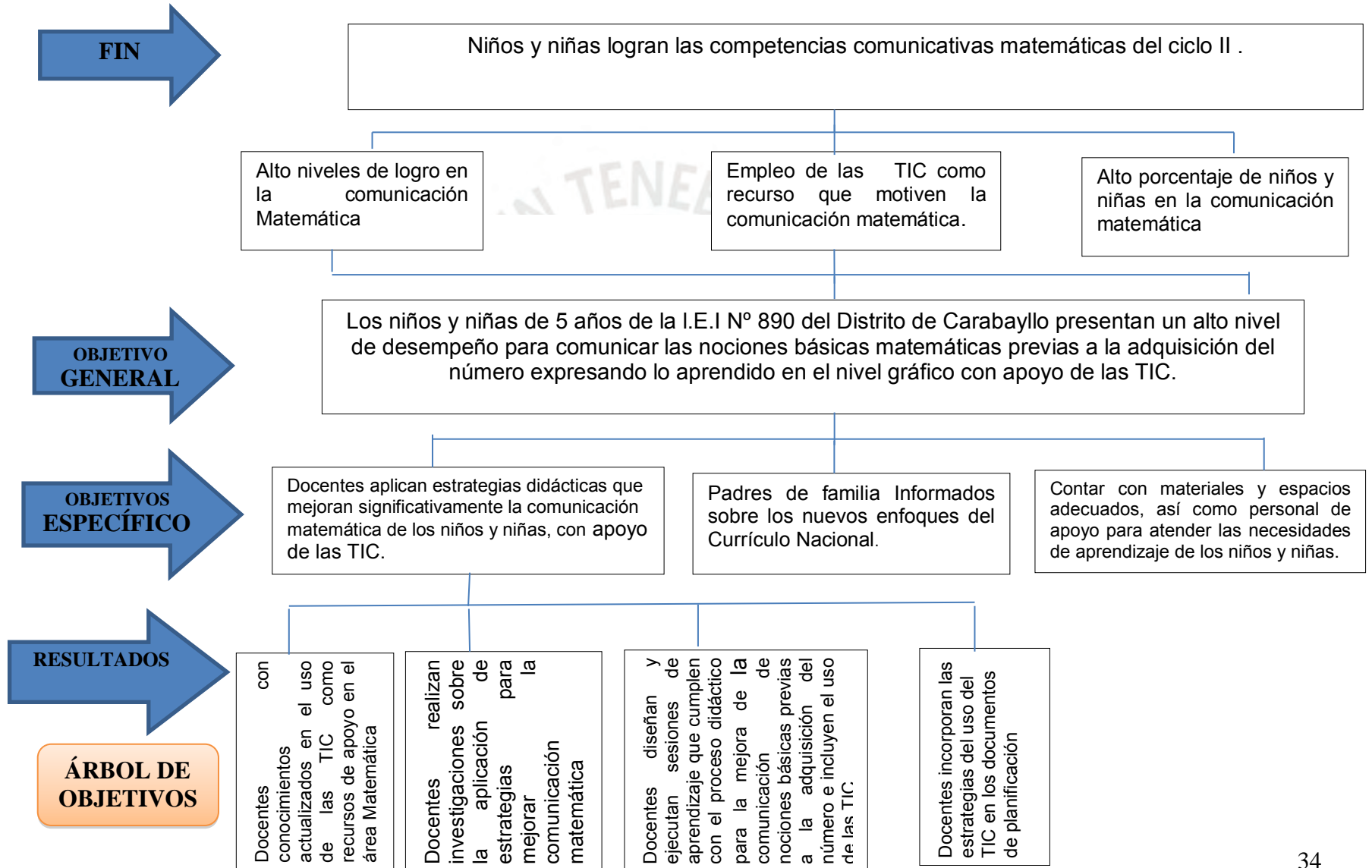
ANEXO N° 2

ARBOL DE PROBLEMAS



ANEXO N° 3

ARBOL DE OBJETIVOS



ANEXO N° 4

CRONOGRAMA: PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

RESULTADO	ACTIVIDAD	METAS	RESPONSABLES	MESES (AÑO ESCOLAR)								
				M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9
1	1.1	2 Talleres	Directora y docentes		X	X	X	X	X	X		
1	1.2	1 Circulo interaprendizaje	Directora y docentes			X		X		X		
2	2.1	2 Capacitaciones	Directora y docente fortaleza		X		X					
2	2.2	3 Jornadas pedagógicas	Directora y docentes			X		X		X		



ANEXO N° 5

PRESUPUESTO DEL PROYECTO DE INNOVACION

PRESUPUESTO: PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA								
Actividades	Rubro de gastos	Unidad de Medida	CaNtidad	Costo Unitario (S/.)	Total (S/.)	Total Rubro (S/.)	Total Actividad (S/.)	Total Resultado (S/.)
Resultado 1								1,013.5
Actividad 1.1.							967.00	
1.1 Taller de capacitación sobre el manejo y uso de las TIC como recursos de apoyo en el área Matemática	Materiales					20.00		
	usb	unidad	5	0.00	0,00			
	proyector	unidad	1	20.00	20.00			
	separatas	unidad	5	1,00	5,00			
	hojas bond	unidad	50	0,00	0,00			
	plumones	unidad	10	0,00	0,00			
	Servicios						39,50	
	impresión	unidad	5	1,00	5,00			
	internet	horas	2	0.00	5,00			
	fotocopias	cientos	50	0.05	2.50			
	coffee break	ración	7	3,50	24,50			
	Bienes						7,50	
	engrapador	unidad	1	-	-			
	perforador	unidad	1	-	-			
	fólder de manila	unidad	5	1,00	5.00	5.00		
	Personal						900,00	
	capacitador	horas	12	75.00	900.00			
					-			

Actividad 1.2.							17.50	
1.2 Círculos de interaprendizaje para compartir experiencias sobre el uso de TIC en el área Matemática con los niños de 5 años.	Materiales					0,00		
	papel bond	unidad	50	0,00	0,00			
	plumón acrílico	unidad	5	0,00	0,00			
	plumón para papel	unidad	0	-	-			
	papelotes	unidad	10	0,00	0,00			
	Servicios					12,50		
	fotocopias	unidad	5	0,50	2,50			
	proyector multi	unidad	1	10,00	10,00			
	cámara fotográfica	unidad	1	-	-			
	computadoras	unidad	1	-	-			
	laptop	unidad	5	-	-			
	Bienes					5,00		
	Folder de manila	unidad	5	1,00	5,00			
	Personal					0,00		
	Docentes	hora	6	0,00	0,00			
					-			

Actividades	Rubro de gastos	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Total (S/.)	Total Rubro (S/.)	Total Actividad (S/.)	Total Resultado (S/.)
Resultado 2								
Actividad 2.1.							11,50	
2.1 Taller de capacitación sobre el proceso didáctico para adquisición de la noción de número, incluyendo las TIC para mejorar la comunicación matemática .	Materiales					0,00		
	papelotes	unidad	10	0,00	0,00			
	plumón para papel	unidad	0	-	-			
	papel bond	unidad	100	0,00	0,00			
	Servicios					11,50		
	fotocopias	unidad	15	0,10	1,50			
	proyector	unidad	1	10,00	10,00			
	cámara fotográfica	unidad	1	-	-			
	laptop	unidad	5	-	-			
	Bienes					0,00		
	fólder	unidad	5	-	-			
	fãstener	unidad	5	-	-			
	engrapador	unidad	0	-	-			
	Personal					-		
	docentes	horas	4	-	-			
					-			

Actividad 2.2.							17,50	
2.2 Jornadas pedagógicas colaborativas de planificación didáctica incluyendo las TIC.	Materiales					5,00		
	usb	unidad	5	-	-			
	separatas	unidad	5	1,00	5,00			
	hojas bond	unidad	100	0,00	0,00			
	plumones	unidad	0	-	-			
	Servicios					12,50		
	fotocopias	unidad	5	0,05	2,50			
	proyector	unidad	1	10,00	10,00			
	cámara fotográfica	unidad	1	-	-			
	computadoras	unidad	1	-	-			
	laptop	unidad	5	-	-			
	Bienes					-		
	engrapador	unidad	0	-	-			
	perforador	unidad	0	-	-			
	Personal					0,00		
	docente	horas	6	-	-			
					-			

ANEXO N° 6

MATRIZ FODA

FORTALEZAS

- Predisposición de las docentes para innovar.
- El 70% de las docentes se capacitan constantemente sobre los cambios curriculares.
- Capacitaciones de la Ugel con temas pedagógicos actuales en comunicación y matemática y desarrollo de sesiones de aprendizaje.
- La Directora se preocupa por el progreso de la institución, mejorando las instalaciones de la IEI organizado el espacio de la futura aula de innovación y coordinando con las docentes la implementación con los equipos tecnológicos.
- Contar con medios audiovisuales como tv ,VHS en las aulas .

OPORTUNIDADES

- Apoyo de algunos aliados estratégicos
- La Dirección cuenta con internet.
- Padres de familia interesados en la mejora de aprendizaje de sus hijos .

DEBILIDADES

- Profesoras contratadas que vienen a la IEI cada año lectivo.
- Profesoras que no utilizan los medios audiovisuales
- El 100% de docentes no se capacita en Tic para el área de matemática.
- Lo niños presentan dificultad en comunicar lo aprendido en la parte gráfica.
- No se cuenta con aula de innovación
- No se cuenta con internet las aulas
- No se cuenta con laptops para los niños.

AMENAZAS

- Desinterés de algunos padres de familia hacia el apoyo económico.
- Delincuencia, que puede poner en peligro los equipos tecnológicos.
- Instituciones locales que no apoyan por carecer de recursos.

ANEXO N° 7

ENCUESTA

MARCA CON (X) LAS SIGUIENTES PREGUNTAS

N°	PREGUNTAS	SÍ	NO
1	¿Utilizas las TIC como una estrategia para promover aprendizaje de las nociones básicas de matemática?		
2	¿El uso de las TIC sería favorable para mejorar la comunicación matemática de los niños?		
3	¿Crees que el uso de las TIC sería motivador para presentar en forma visual un problema matemático?		
4	¿Planificas tus sesiones de matemática considerando el uso de las TIC?		
5	¿Consideras que las imágenes de las TIC en el nivel gráfico ayudarían al niño a explicar mejor su aprendizaje?		
6	¿Una imagen visual favorece que el niño exprese y mejore su vocabulario?		
7	¿Dominas con facilidad todo el manejo del uso de las TIC para promover el aprendizaje del niño?		
8	¿Crees que sería didáctico el uso de las TIC en el aula?		
9	¿Contar con un aula innovadora, equipo, material audiovisual y visual en la IEI? sería atractivo para el aprendizaje en las nociones básicas de matemáticas?		
10	¿Te has capacitado en el manejo de las TIC para utilizarlas como herramienta de aprendizaje en tus sesiones?		
TOTAL			

ANEXO N° 8

Cuadro de diagnóstico

Vaciado de la encuesta de 10 preguntas sobre el uso del TIC en la enseñanza de las nociones básicas de las Matemáticas previas a la adquisición del número expresando lo aprendido en el nivel gráfico con el apoyo de las TIC de la I.E.I N° 890 de Carabayllo aplicada a 5 docentes.

PROF.	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
2		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
3		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
4		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
5		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
TOTAL		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%

En el presente cuadro el 100% respondieron que no emplean TIC para las sesiones de matemáticas y no se han capacitado en el uso del TIC como estrategia de aprendizaje para la mejora de la comunicación matemática...

ANEXO N° 9

MAPA CONCEPTUAL

