

## **DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO DESDE LAS RUINAS DE INCAWASI Y WIRACocha PERCA, HACIENDO USO DE LAS TICS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL GONZALES PRADA DE SACSAQUERO.**

La práctica pedagógica la realice en la Institución Educativa Manuel Gonzales Prada en la localidad de Quishuarpampa, comunidad campesina de Sacsaquero, Distrito de San Antonio de Cusicancha, provincia de Huaytara, región Huancavelica a 3740msnm su acceso es bastante limitado, ya que para llegar al lugar se toman autos a las 4:00 de la mañana, saliendo de la capital de la provincia de Huaytará, luego de aproximadamente 2 horas de viaje llegamos a nuestro destino, el camino es una trocha muy accidentada, pero una vista panorámica de paisaje envidiable, con temperaturas que llegan hasta 0 grados, mientras realizas el viaje puedes observar que las personas ya están trabajando en el campo sembrando, regando o cosechando habas, papas, alfalfa, sanki, entre otros productos, las mujeres están ordeñando la vaca o el ganado caprino, muy pocas personas se dedican a la actividad acuícola de las truchas, mientras tantos los jóvenes y niños cargan el agua que les servirá para asearse y preparar los alimentos. En los días que la movilidad se demora en salir, durante el recorrido se puede observar a niños y jóvenes que desde las 6:30 am ya están caminando muy entusiasmados hacia sus escuelas y colegios, este recorrido puede ser un intervalo de 30 minutos y hasta los lugares más alejados de 5 horas de distancia, el ver estas imágenes de estos niños y jóvenes que realizan largas caminatas para ir a clases te hace consciente de que debes estar allí para cumplir tu misión y transmitir tus enseñanzas, te hace consciente que ese esfuerzo de los jóvenes de caminar tantas horas vale la pena.

La práctica que describiré la inicie a partir del año 2013(etapa de experimentación) a pesar que estuve en esta institución desde marzo del 2009, al iniciar mi trabajo

pedagógico como docente de aula en este colegio tuve muchos retos, el primero de ellos fue que la cuarta parte de los estudiantes eran quechua hablantes, y más de la mitad de los pobladores hablan quechua con fluidez, esto fue poco alentador y muy desafiante para mi persona ya que durante toda mi niñez, juventud y etapa como estudiante en pedagogía, no imaginé que iría a trabajar en algún lugar de los andes peruanos, entonces cuando explicaba temas matemáticos, observaba a los estudiantes y en su rostro expresaban que no comprendían, no estaban debidamente motivados para aprender, mi frustración era muy grande y peor aun cuando algunos de ellos me hablaba en quechua, inicialmente lo hacían como broma e ingenuamente pensé que no comprendían español, con el paso de los días y meses pudimos tener un clima favorable para el desarrollo de las sesiones de aprendizaje. Otros de los desafíos que afronte es que los estudiantes tenían poca motivación hacia los estudios, muchos de ellos tenían como meta solo terminar la secundaria, no había otras aspiraciones, algunos de ellos pensaban ser chofer, dedicarse a la construcción, a los trabajos del campo y las mujeres en ser madres de familia, usaba la pizarra y tiza para enseñarles algebra, áreas, estadística y otros temas según el currículo educativa contextualizándola y diversificándola de acuerdo a las necesidades de los estudiantes, a muchos de ellos le parecía poco relevante saber estos temas, hasta que después de un año(2010), uno de mis estudiantes me pregunto para que sirve una computadora le trate de explicarle, con lo que no quedo satisfecho, el colegio contaba con 5 computadoras de las que solo 3 funcionaban, y que se usaban cuando teníamos energía eléctrica y eso era bastante esporádico.

Observé entonces que podría usarlos en clase, la gran pregunta era ¿Cómo lo aplicó?, en aquel momento solo encontré su aplicabilidad en el desarrollo de la estadística en el Excel, los estudiantes mostraban interés, el número de alumnos superaban

ampliamente el número de computadoras, así que tenían que trabajar en equipos de cinco o más estudiantes, o hacer turnos rotativos, esto lo hice durante el 2010, 2011 y 2012, Posteriormente viví una experiencia que me marco para repensar en la enseñanza de la matemática de una manera distinta, fue una mañana fría de un día sábado en el mes de agosto del 2013 en la ciudad de Huancavelica, una de mis estudiantes estaba fuera del mercado vendiendo quesos que ella misma elaboraba y que compraba para obtener ganancias y sustentar a sus hermanos menores, esta escena me conmovió y me pregunte para que le sirve a esta joven en esta situación, las razones trigonométricas o la diferencia de cuadrados, reflexione sobre mi practica pedagógica y entendí que las 5 horas de caminata no serían en vano, me trace como meta personal que aprovecharía al máximo mi competencias y habilidades, haría una matemática que le sirva para la vida, entonces aprovecharía todos los recursos disponibles, los diversos espacios existentes en nuestra comunidad, así haríamos de las situaciones cotidianas como cuantificar el número de ganado, estimar el presupuesto familiar, calcular la distancia existente entre su estancia y el colegio, cuantificar y proyectar las ganancias por las ventas de sus productos lácteos, todas estas situaciones cotidianas nos permitiría matematizar situaciones estableciendo conexiones con nuevas situaciones a las que pueda ser aplicable y replicable, ello permitiéndoles significatividad y funcionalidad, estas actividades le permitiría a los jóvenes tener la “capacidad de comprender el significado de las ideas matemáticas, y expresarlas de forma oral y escrita usando el lenguaje matemático y diversas formas de representación con material concreto, grafico, tablas, símbolos y recursos TIC, y transitando de una representación a otra.” Rutas del aprendizaje 2015, el repensar en estas nuevas situaciones, con mayor conocimiento de las Tics y con ayuda de las rutas de aprendizaje en el 2013 empecé esta nueva experiencia, así mismo siendo mi

institución educativa Manuel Gonzales Prada una institución focalizada y siendo Huancavelica “región emergente” quien tomaba como baluarte esta iniciativa pedagógica en las rutas del aprendizaje, nos embarcamos en este largo transitar pedagógico.

En el 2012 por parte del Ministerio de Educación se recibe 40 equipos XO, en el 2013 nuestra institución educativa recibe una importante donación de equipos de cómputo por parte de la Municipalidad Distrital de San Antonio de Cusicancha y en el 2014 la región Huancavelica inicia un proyecto de incorporación de las Tics en todos los centro educativos, dotando de Laptops a cada uno de los docentes y además de proyectores para cada una de las aulas de las instituciones educativas, con todas estas iniciativas y fortalezas con las que se contaba fue mucho más sencillo integrar los recursos Tics a las sesiones de enseñanza - aprendizaje.

La tarea entonces fue encontrar actividades innovadoras y creativas que permita motivar a los estudiantes y al mismo docente, es así que en coordinación con los docentes del área de matemática se empezó con la planificación, de algunas actividades, en primer lugar se realizó una encuesta y un diagnóstico de la realidad, de las necesidades, intereses, potencialidades y fortalezas de los estudiantes. Así mismo durante las sesiones de aprendizaje se pedía a los estudiantes opiniones y sugerencias de cómo enseñar las matemáticas, se partió entonces con la proyección de videos motivacional en cada una de las sesiones de aprendizaje, estos videos eran descargados del internet y otros fueron producidos por el mismo docente.

La participación de los docentes de las diferentes áreas, así como del personal directivo fue importante, con la motivación arriba fueron los propios estudiantes quienes transmitieron este interés a sus padres, con quienes inicialmente hubo cierta resistencia, con el pasar de las semanas y meses, y con los logros alcanzados en

diferentes actividades y proyectos el apoyo de los padres llego al 95%, así mismo el rendimiento escolar de los jóvenes fue en aumento, así como la participación activa y autónoma.

### **Objetivos del proyecto**

- Implementar estrategias pedagogicas en la integracion de las tecnologias de la informacion y comunicaci3n en el area de matematica promoviendo los procesos pedagogicos, desarrollo de conocimientos, manejo de recursos tecnologicos para mejorar las capacidades y competencias de los estudiantes en la IIEE Manuel Gonzales Prada.
- Hacer uso de los espacios fisicos del entorno para el logro del pensamiento matematico trabajando con actividades cotidianas significativas e innovadoras, integrando objetos fisicos y trasladarlos a entorno virtuales haciendo uso de software como el corel draw, geogebra y excel.
- Promover el gusto e interes por las matematicas, haciendo que los estudiantes generen ideas que permita contrarestar problemas ambientales, sociales y economicos, aprovechando los recursos de su entorno.

### **RECURSOS Y HERRAMIENTAS TICS UTILIZADOS EN LA PROPUESTA PEDAG3GICA**

La pr3ctica **desarrollo del pensamiento matem3tico desde las ruinas de incawasi y wiracocha perca, haciendo uso de las tics**, ha respondido a una situaci3n particular, la poca disposici3n, el bajo nivel de aprendizaje y el rechazo para la matem3tica, lo cual afecta el desarrollo de competencias referidas a como el estudiante actúa y piensa matem3ticamente, por medio de esta propuesta se busc3 y se logr3 motivar a los estudiantes haciendo uso de una variedad de recursos y

materiales de la zona, además de las tics para experimentar, descubrir e innovar soluciones frente a problemas y situaciones cotidianas de su entorno.

El proyecto inicialmente fue concebido para enseñar solo matemáticas, posteriormente se aplicó como un proyecto integrador, es así que al inicio los recursos que se usaron fueron los equipos de cómputo y las XO, se usó como soporte el software del Excel para enseñar estadísticas, la construcción de tablas y gráficos, el uso y aplicación de fórmulas matemáticas para realizar los cálculos y ejecutar simuladores y así obtener los resultados automáticos.

A medida que el proyecto avanzaba, se usaron, proyector, equipos en red, laptop, impresora, parlantes, cámara fotográfica y celulares, además se usaron programas como el Microsoft Word, Microsoft Power Point, Corel Draw v13, Camtasia studio v7, Prezi, Hot potatoes y Geogebra.

Todos estos recursos fueron usados tanto por el docente y los estudiantes en las diferentes sesiones de aprendizaje la aplicabilidad de cada una de ellas fue variada, por ejemplo, las XO se usó para el desarrollo de temas estadísticos, además la usamos como cámara y grabador, se planificaba la sesión en el aula y su desarrollo y aplicación se realizaba en el campo o espacios físicos que reúnan las condiciones para motivar y conseguir el logro de las competencias y capacidades que se deseaba alcanzar, los estudiantes tomaban una serie de fotografías las cuales se empleaban para la formulación de problemas, así como para la representación de ángulos o figuras geométricas por ejemplo, luego plasmarlas, representarlas y graficarlas en sus cuadernos, de la misma manera trabajarlo en algún programa informático, que inicialmente fue el Corel Draw y posteriormente el geogebra y finalmente se comprobaba los aprendizajes mediante la exposición haciendo uso de presentaciones

como el power point o el prezi, el trabajo cooperativo fue fundamental para el logro de los aprendizajes esperadas.

## **USO DE LAS TIC EN EL AULA PARA QUE SIRVEN**

Aprovechar todos los recursos y espacios disponibles y aplicarlos en una sesión de aprendizaje, toma mucho tiempo en su planificación, es así que se logró integrar eficientemente las tics, para lo cual describiré tres ejemplos integradores:

### **1.- Produccion Lechera**

La realidad economica de la poblacion se sustenta entre otras actividades la produccion lactea y elaboracion de yogurt y queso, es asi que aprovechando esta informacion se realizaron diferentes actividades de los diferentes grados, la informacion y resolucion de problemas era de acuerdo al ciclo y a las competencias esperadas, ademas se toma en cuenta el trabajo colaborativo, el ritmo y estilo de aprendizaje, asi como su capacidades y habilidades (inteligencias multiples) de cada uno de los estudiantes.

- Se entrego una encuesta a los estudiantes para que puedan recopilar información del numero de ganados vacuno y caprino, asi como la produccion lechera, la encuesta se aplico a sus padres y familiares cercanos.
- Con las encuestas rellenas se formaron equipos de trabajo de acuerdo a la comunidad de procedencia.
- Se procesó la informacion en tablas, haciendo uso del excel.
- Se realizó los graficos estadisticos de acuerdo al criterio de cada equipo de trabajo.
- Se consolido e interpretó la información y se hizo una exposición haciendo uso de prezi y power point.

- Consolidación del número de ganado y de la producción láctea de cada uno de los anexos y de la comunidad campesina.
- Exposición de las conclusiones.

## **2.- Mi idea, mi negocio.**

La problemática económica no es ajena en nuestra comunidad, es así que se alentó a los estudiantes a generar ideas de negocios y su posterior implementación, es así que se proyectó en el aula una serie de videos que les motivara a realizar estos proyectos productivos, uno de ellos fue el video del concurso de crea y emprende de parte del MINEDU, el reto fue la implementación, así como obtener algunos materiales que no se encontraba con facilidad en nuestra comunidad.

Los procesos y estrategias usadas :

- Se mostró un video sobre crea y emprende y se retó a los estudiantes que puedan crear una idea de negocio.
- Se formaron equipos de trabajos donde cada uno de los estudiantes expuso la idea y se realizó un listado de posibles proyectos, se eligió un proyecto por cada equipo de trabajo y se pidió que realizaran una lista de los materiales e insumos que utilizarían.
- Se preguntó a los estudiantes ¿Cómo financiaríamos el proyecto? ¿Cómo conseguimos el dinero? ¿Qué materiales usaremos?
- Se proporcionó recortes periodísticos y volantes de diferentes entidades financieras a quienes podríamos recurrir para financiar nuestro proyecto.
- Se indicó que realicen todas las estimaciones de costo de materiales e insumos, se generaron tablas que se trabajaron en excel. Así mismo se hicieron



las estimaciones para producir, se eligió la producción de shampu de Sanki (producto de la zona que no se usaba adecuadamente por los pobladores)

- El Docente haciendo uso del proyector multimedia realizo un ejemplo de un credito que se pediria a un banco a una tasa de interes simple y compuesto, con el objetivo de demostrar a los estudiantes una idea de como generar un simulador de credito.
- Se generaron tablas estadisticas de invesion, costos, proyeccion de ventas, estimacion de ganancias.
- Se asignaron responsabilidades a cada uno de los estudiantes para la elaboracion de nuestro proyecto productivo, el trabajo se realizó en horario extendido.
- Los proyectos se expusieron en el aula, en el patio de la institucion educativa para todos los estudiantes y con estos proyectos se participó en diferentes concursos educativos.

### **3.- figuras geometricas en incawasi y Wiracocha Perca**

Una de las actividades mas retadoras que se lograran integrar y movilizar todas las competencias y capacidades de los estudiantes, asi como trabajar en funcion a su ritmo y estilo de aprendizaje, se fundamento en las inteligencias multiples de Howard Gardner (1999) quien describe que “la inteligencia es innato y fijo que domina todas las destrezas y habilidades de resolucion de problemas que posee el ser humano.”

Se elegio las ruinas de incawasi y wiracocha perca, ya que muchos estudiantes no lo conocian, a pesar que estas ruinas se encuentra a una hora de distancia y la información matemática y geométrica que hay alli es riquisima pedagogicamente.

Rutas del aprendizaje (2015) describe que “la competencia matemática actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización implica desarrollar proeresivamente el sentido de la ubicación en el espacio, la interacción con los objetos, la comprensión de propiedades de las formas y como estas se interrelacionan, así como la aplicación de estos conocimientos al resolver diversos problemas.”

- Se hizo las gestiones para visitar el sitio arqueológico de Inca Wasi (dirección, padres de familia e Instituto Nacional de Cultura)
- Se diseñó la sesión de aprendizaje, previo a un plan de estudio, ya que la visita al sitio arqueológico de Inca Wasi y Wiracocha Perca fue en fechas distintas y con grupos de estudios diferentes de acuerdo al ciclo educativo, haciendo un total de 12 horas de trabajo de campo, lo que nos permitió recopilar una gran cantidad y variedad de material pedagógico, que nos permitiría trabajar la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización.
- In situ se pidió a los estudiantes que realicen un recorrido de las ruinas (siguiendo las recomendaciones de las autoridades) tomando notas y fotografiando las figuras geométricas que puedan encontrar e identificar (tiempo 90 minutos)
- Se reunió al grupo de estudiantes y se les pidió que realizaran un croquis del recorrido, posteriormente se eligió una ruta aprobada por mayoría simple.
- Se inició el recorrido de manera grupal, donde cada uno de los estudiantes indicaba que figura geométrica había encontrado, y con wincha en mano se inició las mediciones y la toma de fotos.
- El docente realizó algunas indicaciones en donde relacionaba temas matemáticos con las formas geométricas encontradas.

- Con los estudiantes y en equipos de trabajo, se seleccionaron las fotos mas relevantes.
- En el aula de innovacion pedagogica y con ayuda del personal a cargo se descargaron las fotos, las cuales se pudieron insertarlas y trabajarlas en red.
- Con los equipos en red, con la ayuda del proyector y con el uso del geogebra, se iniciaron a realizar las mediciones de los angulos, las medidas a escala de los lados, se determinó el area, se trazaron las diagonales, se identificó elementos geométricos de acuerdo a las características de figuras geométricas encontradas.
- Se compararon los resultados de los diferentes estudiantes, se llegaron a conclusiones.
- Los estudiantes realizaron replicas con formas bi y tridimensionales, de las figuras geometricas y sus elementos en sus cuadernos, asi mismo se realizo replicas a escala del sitio arqueologico de incawasi, haciendo uso de barro y material concreto de la zona.
- Se hizo una exposicion(power point y prezi con los alumnos de 4to grado) en la que se mostraba las replicas a escala para los estudiantes del 1 y 2 grado.
- Los estudiantes expresaron propiedades de figuras y cuerpos según sus características de las figuras y argumentar sobre su validez.

## **INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

Durante el desarrollo del Proyecto se trabajó de acuerdo a los lineamientos del Currículo Nacional de la Educación Básica (2016), “que prioriza los valores y la educación ciudadana de los estudiantes para poner en ejercicio sus derechos y deberes, así como el desarrollo de competencias que les permitan responder a las

demandas de nuestro tiempo apuntando al desarrollo sostenible, asociadas al manejo del **quechua**, la educación para el trabajo y las TIC, además de apostar por una formación integral que fortalezca los aprendizajes vinculados al arte y la cultura, la educación física para la salud, en una perspectiva intercultural, ambiental e inclusiva que respeta las características de los estudiantes, sus intereses y aptitudes.”

Para la ejecución de nuestro proyecto para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, consultamos diversas fuentes científicas y pedagógicas y creimos conveniente aplicar el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), que es una metodología centrada en el aprendizaje, en la investigación y reflexión que siguen los estudiantes para obtener una solución frente a un problema planteado.

Prieto (2006) defendiendo el enfoque de aprendizaje activo señala que “el aprendizaje basado en problemas representa una estrategia eficaz y flexible que, a partir de lo que hacen los estudiantes, puede mejorar la calidad de su aprendizaje en aspectos muy diversos”. Así, el ABP ayuda al alumno a desarrollar y a trabajar diversas competencias. Entre ellas:

- **Resolución de problemas:** Los estudiantes analizaban situaciones para luego plantear sus propios problemas ya sean reales o ficticias lo que permitió desarrollar una variedad de problemas de su propio contexto con lo cual se sentían más comprometidos y con mayor motivación para desarrollarlos, buscando diversas estrategias que le permitieran obtener los resultados favorables.
- **Toma de decisiones :** Una vez analizado el problema decidían los procedimientos y técnicas que aplicarían.

- **Trabajo en equipo** : Fue un factor decisivo, ya que a pesar de la heterogeneidad de los estudiantes gestionaron adecuadamente los conflictos que se produjeron en la solución del problema.

- **Habilidades de comunicación** : en primer lugar buscaban información en la web, observaban videos que le permitiera argumentar el tema, expresándose con naturalidad y respetando las opiniones de los demás al resolver el problema, concensuaban del cómo, el porqué y para qué, al resolver una situación problemática.

- **Desarrollo de actitudes y valores: precisión, revisión, tolerancia:** les permite tener un mayor control de si mismos y hacia sus compañeros, todos los trabajos se desarrollaban en armonía, y a pesar de las discrepancias iniciales terminaban limando las asperezas producto de las argumentaciones variadas.

El ABP nos permitió romper esquemas que nos permite en nuestra realidad y en nuestro contexto tal como lo expresa el minedu en el currículo Nacional de la educación básica (2016), que a la letra nos indica que, “la tarea de educar enfrenta nuevos desafíos. La lectura y la escritura siguen siendo importantes, pero los criterios para determinar que una persona es alfabeta van más allá de comprobar que lee y escribe. Y la Matemática, que ha pasado por múltiples cambios en su enseñanza, pero además, para considerarse competente en este campo, no basta con saber las cuatro operaciones aritméticas y la regla de tres, como ocurría en el pasado” por el contrario que el estudiante sea un actor activo en la sociedad y que logre desarrollar todas estas competencias y que a la vez la pueda aplicar a nuevas situaciones y que pueda solucionar problemas que la sociedad le exige.

“En este contexto, la educación y las actividades de aprendizaje deben orientarse a que los estudiantes sepan actuar con pertinencia y eficacia en su rol de ciudadanos, lo cual involucra el desarrollo pleno de un conjunto de competencias, capacidades y

conocimientos que faciliten la comprensión, construcción y aplicación de una matemática para la vida y el trabajo.”

Las competencias desarrolladas fueron:

- Gestiona responsablemente los recursos económicos
- Resuelve problemas de cantidad
- Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio
- Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre
- Resuelve problemas de forma, movimiento y localización
- Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las tic

Para el logro de estas competencias el aporte de las tic en la motivación y el logro de aprendizaje fueron muy favorables, logrando que los estudiantes siempre estén motivados.

**Esquematice el proceso de implementacion de la practica docente considerando sus diferentes fases.**

La implementacion del proyecto, que inicialmente se dio como “tips” para los estudiantes sobre una variedad de temas matematicos y que progresivamente se fueron incorporando temas para el desarrollo de proyectos productivos, temas sobre el sistema financiero, temas laborales, y que posteriormente se dio como una necesidad de aprendizaje paso por diversas etapas de aprendizaje e inclusive para el docente, ya que despues de algunos ensayos fue tomando forma.

Las etapas que se considera son:

**Revision y recopilacion de informacion** (texto, audio y video) en especial temas sobre didactica de la matematica asi como informacion economica y financiera,

que inicialmente no habia nada y que posteriormente habia tanta informacion de donde elegir, que ahora la situacion era y qué informacion compartimos con los estudiantes.

**Clasificación y organización de los temas**, nos ayudo la encuesta del diagnostico sobre las necesidades educativas de los estudiantes

**Planificación e incorporacion de los temas a las sesiones de aprendizaje.**

**Preparar material**, problemas matematicos en el que se involucren y se movilizen los saberes de los estudiantes.

**Preparar material audiovisual y el uso de software** como el excel en la simulacion de creditos y el calculo de progresiones aritmeticas y geométricas y el Geogebra en la grafica de funciones y la construccion de figuras geometricas en 2d y 3d.

**Realización de una Feria**, en la que se evidencien los trabajos de los estudiantes ya que ayudan a los estudiantes a movilizar una serie de capacidades, que le permitiran crecer como personas y como ciudadanos dentro de una cultura democratica, economica, tributaria y financiera.

### **Evaluación de la Práctica Docente**

Asimismo la evaluación fue permanente durante todo el proceso de aprendizaje, la toma de decisiones para la evaluación se centró en la lista de cotejo y la ficha de observación, ya que en ella se anotaba los indicadores que se quería lograr así como las estrategias usadas para la solución a situaciones problemáticas, además se evaluaba los procesos, no tanto los resultados, ni mucho menos los conocimientos, ya que era aún más importante cuanto el estudiante ha captado y cuanto puede reconstruir ese conocimiento y aplicarlos a situaciones de su quehacer cotidiano.

El proyecto nos permitió valorar el aprendizaje de los estudiantes en el campo por medio de la observación y el análisis, y como ellos podrían construir ese conocimiento y plasmarlo, haciendo uso de una variedad de software educativos.

Sin embargo la evaluación usada fue inicialmente de contexto, ya que nos valimos de las condiciones geográficas, análisis de contexto, la evaluación del proceso, que nos mostraron la progresión, dificultades y los resultados, para tomar decisiones correctivas y la evaluación de producto, que se dio por medio de una exposición para los diferente grados, por lo que se desarrolló una feria en la que los estudiantes exhibieron sus productos y dieron a conocer sobre la importancia de los temas matemáticos y la elaboración de proyectos productivos.

### **Resultados**

Mi satisfacción personal radica en que los estudiantes adquieren habilidades, desarrollan sus capacidades y potencialidad, así como de una variedad de contenidos apropiándose de ellos y aplicándolo en diversas situaciones y contextos, la mayoría de los estudiantes ahora saben cuán importante es pensar y actuar matemáticamente, así mismo identifican y aplican procesos para el desarrollo de proyectos productivos, así como la importancia de exigir comprobantes de pago, cuáles son sus objetivo y finalidad

La realización de las diferentes actividades pedagógicas, así como los concursos educativos permitieron a los estudiantes tener la confianza necesaria para argumentar coherentemente los trabajos realizadas en el aula y en los espacios físicos y virtuales.



El uso de las tecnologías de la información y comunicación por parte de los estudiantes se llegó a usar eficientemente en un 95%, esto se evidenció en las diferentes etapas del proyecto, así como en sus productos.

Se logró incorporar en cada una de las sesiones las tecnologías de la información y comunicación, estas sesiones se desarrollaron de acuerdo a las necesidades educativas de aprendizaje de los estudiantes.

El desarrollo de las sesiones de aprendizaje con estudiantes alegres y motivados que se sienten valorados y orgullosos de sí mismo, del trabajo que realizan y de lo que pueden contribuir en su familia, comunidad y país.

La resolución de problemas significativas en el área de matemática.

A partir de esta práctica pedagógica se logró revertir la apatía y desinterés de los estudiantes en temas económicos y estos cambios se fueron dando en todo el proceso educativo, los desempeños de los estudiantes han mejorado y con la confianza que seguirán mejorando en los resultados académicos.

Otros de los logros fue el alto rendimiento de los estudiantes, la deserción escolar disminuyó significativamente, así como el número de aprobados en el 2015 llegó al 98%, se obtuvo el nivel destacado en la evaluación censal a cargo del MINEDU en el periodo 2015.

Se participó en diferentes concursos a nivel local, provincial y regional.

El proyecto benefició a 142 estudiantes en el 2015, 98 padres de familias 12 docentes de la institución educativa.

En el 2016 se hizo la réplica en la Institución Educativa José Pardo y Barreda con la elaboración de proyectos productivos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- CABRERA, Gabriela; BONYUAN, Stella (2010). La enseñanza de la matemática situada en contexto. Córdoba, Argentina: Comunicarte.
- CANTORAL, Ricardo . (2013). Teoría Socioepistemológica de la matemática educativa. México D.F.: Editorial Gedisa Mexicana.
- Díaz-Barriga Arceo, Frida y Hernández Rojas, Gerardo (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista (2ª ed.). México: McGraw-Hill.
- HOWARD, Gardner (2008). Inteligencias Múltiples. Barcelona España: Paidós
- MINEDU (2015). Rutas del Aprendizaje. Lima, Perú: Ministerio de Educación.
- MINEDU. (2016). Buenas Prácticas Docentes Números 2016. Lima, Perú: Cartolan EIRL.
- Servicio de Innovación Educativa (2008). Aprendizaje basado en Problemas. Madrid, España. Universidad Politécnica de Madrid.
- ZECENARRO, Juan (2012). Modelos psicológicos y pedagógicos contemporáneos. Lima, Perú: Universidad Nacional de educación Enrique Guzmán y Valle.
- Mendom@tic@. Revista digital de matemática. Fecha de Consulta:18/09/2017.[http://www.mendomatica.mendoza.edu.ar/nro22/Lenguaje\\_comunicacion\\_y\\_emociones\\_%20sentipensar%20la%20matematica\\_22.pdf](http://www.mendomatica.mendoza.edu.ar/nro22/Lenguaje_comunicacion_y_emociones_%20sentipensar%20la%20matematica_22.pdf)
- Minedu (2016). Currículo Nacional de la educación básica
- Aprendizaje basado en problemas como técnica educativa





