



**Jurisdicción Tucumán**

**El asador con chimenea... un lugar de amigos**

**Luego del aislamiento, la construcción de un espacio para compartir en nuestra escuela fue  
nuestra meta.**

**Nivel: Secundario**

**Área: Matemática**



**Escuela Secundaria de la Marta**

**Año 2021**



## Informe del trabajo

### Ferias de Ciencias y Tecnología

#### El asador con chimenea... un lugar de amigos

**Luego del aislamiento, la construcción de un espacio para compartir en nuestra escuela fue nuestra meta.**



### Escuela Secundaria de La Marta

**Año 2021**

**Enlace del video ;**[\*\*https://youtu.be/0ILSMws0RcU\*\*](https://youtu.be/0ILSMws0RcU)

**Fecha:** Jueves 7 de Octubre de 2021

**Título:** “El asador con chimenea... un lugar de amigos”

**Subtítulo:** Luego del aislamiento, la construcción de un espacio para compartir en nuestra escuela fue nuestra meta.

#### **Resumen:**

El siguiente trabajo está enfocado desde del planteo de nuevas estrategias de enseñanza de la matemática en el Nivel Secundario en una escuela del ámbito rural.

El trabajo con proyectos en nuestra escuela y principalmente en el área de matemática se considera una metodología institucionalizada.

Luego del periodo de aislamiento y con todas las consecuencias educativas que se obtuvieron a partir de la suspensión de las clases presenciales, es que surgió la idea de recuperar los vínculos, más que nada fortalecerlos, volvernos a encauzar dentro del trabajo presencial en la institución, fue que surgió la idea de la construcción de un quincho escolar. Poniéndonos como primera meta, la puesta en marcha de un asador, en primer momento, sin chimenea, y luego el cambio surgió, mejorado, incluyendo la misma.

Al diagnosticar y evaluar la etapa de clases presenciales, muchos de los alumnos se “perdieron” en la virtualidad, por diferentes motivos. Se hizo un estudio estadístico de la cantidad de celulares



activos que contaban por familia. Luego al analizar los resultados se pudo observar que el grupo de 2º año encargado principal del proyecto fue el que mejores porcentajes de asistencia y mejores resultados obtuvieron a pesar que en el período 2020 iniciaban su primer año de Secundaria.

**Al poner el foco la construcción de este símbolo de la amistad, un asador, se comenzó a pensar en los materiales necesarios, elección del lugar, las dimensiones, la mano de obra y finalmente la búsqueda de los recursos económicos para la compra de los materiales y mano de obra.**

A través de este proyecto con un objetivo claro se llevaron a cabo el desarrollo de diferentes contenidos matemáticos, tanto del eje Números y operaciones, Geometría y Medida así como el de Estadística. Se articularon instancias con las áreas de lengua y artística.

Para la búsqueda de los recursos se pusieron múltiples acciones, una de ellas fue la **venta de plantas**, el trabajo sobre el estudio del presupuesto ya que luego de publicar las mismas en las redes sociales, se estudiaron a partir del valor por mayor, el precio de venta y las ganancias obtenidas. El estudio de las plantas con más salidas, las que resultaban ser más beneficiosas en las ventas, entre otras cuestiones. Fue fundamental el trabajo con los números, las operaciones y el estudio y análisis de datos partiendo de los registros realizados.

Una vez concluida la obra, desarrollamos, con todos los cuidados necesarios teniendo en cuenta el protocolo de bioseguridad, el primer **Festival de la tortilla a la parrilla**, participaron todos los alumnos, en 2 jornadas, una semana Ciclo Básico, la otra semana Ciclo Orientado. Allí pudimos articular con docentes del Nivel Primario, incluyéndolos como jurado para poder definir los ganadores.

También se usó ese espacio de amigos para una **jornada en la semana del estudiante**, compartiéndose hamburguesas ya que el predio es totalmente abierto y apto para este tipo de actividades.

Se proyectan más encuentros en lo que va del año para poder seguir disfrutando y fortaleciendo los vínculos en toda la institución, teniendo en cuenta que la Orientación en Educación Física, esto aún favorece más.

Los resultados fueron muy buenos, los alumnos demostraron que se aprende haciendo luego de analizar los datos de la evaluación trimestral. Que los problemas a partir de un contexto significativo fueron fundamentales. Además que es un modo de trabajo donde se suman todos los alumnos con diferentes niveles de conocimientos. Se pudo observar la gran carga de responsabilidad, entusiasmo y dinamismo que le pusieron hasta concluir el proyecto, en su primera etapa dando cuenta que el retorno a la presencialidad fue fundamental y recuperar así a los estudiantes con promoción acompañada.

#### **Situación problemática:**



¿Después del aislamiento y la problemática de alumnos que no lograron continuidad durante el dictado de clases virtuales, cuál es el espacio y símbolo que sería fundamental para unirnos y entusiasmarnos como escuela reconociendo el mejor lugar para enseñar y aprender?

### **Objetivo general:**

- Recuperar los contenidos matemáticos en el Ciclo Básico, de un modo más dinámico e inspirador logrando que cada uno de los estudiantes recupere y fortalezca su vínculo con la escuela Secundaria de la Marta, reconociendo a la misma como el mejor lugar para enseñar y aprender.

### **Objetivos específicos:**

- Investigar sobre el estado actual de las posibilidades de conectividad en cada una de las familias de los estudiantes del Ciclo Básico, a partir de un estudio estadístico.
- Realizar encuestas en relación a la cantidad de celulares activos en cada familia y la cantidad de alumnos conectados con dichos dispositivos para las tareas escolares.
- Explorar en el medio que los rodea, la cantidad de materiales necesarios para la construcción de un asador con chimenea, por ejemplo cantidad de ladrillos necesarios para la completar una pared de un metro cuadrado.
- Implementar diferentes estrategias metodológicas que permitan el trabajo activo partiendo desde el espacio real, las representaciones gráficas en planos, hacia las construcciones.
- Averiguar en cada familia sobre el conocimiento de asadores, en relación a las medidas más óptimas y los materiales que se requieren.
- Vivenciar el trabajo a partir de un proyecto poniéndose en evidencia un trabajo en equipo y una variedad de prácticas innovadoras.
- Promover la creación de ambientes donde se posibiliten encuentros para compartir, recrearse y aprender a partir de sus pares.
- Reflexionar sobre las posibilidades de auto sustentarse a partir de la búsqueda de recursos económicos, para la obtención de materiales necesarios para llevar a cabo proyectos.

### **Hipótesis:**

La resolución de situaciones problemáticas en un ambiente que estimule el compañerismo, la amistad, creando un espacio que anime, entusiasme y ponga en movimiento una variedad de roles permitirán recuperar el vínculo con la escuela y el desarrollo de una variedad de conocimientos de un modo innovador en el aprendizaje y enseñanza de la matemática.

### **Desarrollo:**

Luego de un largo tiempo de confinamiento, donde el día a día en cada escuela fue el desafío de luchar y sostener el vínculo de los alumnos con la escuela, fue el motor que impulsó este proyecto, luego de recuperar la posibilidad de las prácticas presenciales.



Al volver a la escuela las preguntas recurrentes fueron, ¿cuáles fueron los motivos que hicieron que muchos de los alumnos no se conectaron en las clases virtuales?, ¿pensamos los docentes en prácticas innovadoras durante el período de clases virtuales para que los alumnos que tenían los recursos tecnológicos no perdieran el vínculo con la escuela?, ¿cuáles son los contenidos de matemática que se debían fortalecer luego del regreso a la escuela con clase bimodal?

Como todos los años al comenzar el trayecto de matemática, se analizan diferentes propuestas por parte de los alumnos para el desarrollo de los proyectos, en general un curso elige un proyecto a desarrollar en un período estipulado de tiempo.

En el caso del grupo de 2do Año, la propuesta que tuvo más resonancia fue la de la **construcción de un quincho escolar**. Ya desde hace unos años atrás, a pesar de ser una escuela Secundaria que recién comienza a transitar como tal, se trabajaron proyectos que van dejando huellas en el predio de la misma, entre ellos, un mural, una fuente de agua, un merendero con troncos de eucaliptus, y esta vez este nuevo planteo para ir mejorando el espacio de tal manera resulte placentero y cálido para todos, tanto docentes como alumnos.

Fue así que este año en una primera etapa se propuso como meta en el primer trimestre, la construcción del asador, luego se proyecta el techado, un horno de barro y una pileta para el lavado de los utensilios y alimentos.

El espacio elegido fue en un lugar que ya contaba con un pequeño contrapiso, realizado años anteriores por la escuela primaria vecina, funcionaba como merendero en la cría de cerdos.

Reutilizando ese espacio se pensó en las medidas, en la forma, luego en los recursos necesarios: ladrillos, cemento, arena, hierros y alambre, en la mano de obra y en la búsqueda de recursos económicos para la compra de los materiales.

Una posibilidad fue la venta de plantas de jardín, de plantas frutales y arbustos. Se compra por mayor, luego de ofrecer las mismas por las redes sociales, se estudian los presupuestos y luego se calcula el porcentaje para el precio de venta de cada planta y al final se calcula la ganancia obtenida en cada pedido. Para esto como profesora tomaba la responsabilidad de recibir los pedidos, ir al vivero que ya me consideran revendedora comprando las plantas a un 20% de descuento, cargar en mi auto y luego entregar a cada punto de venta, los alumnos. Todo se registró en un cuaderno para este fin con cada uno de los presupuestos, los pedidos y los cálculos para extraer información importante.

Luego de una cierta cantidad en el monto de dinero se estudiaron los precios de los materiales y se realizaron los pedidos para entregar en la escuela, por ejemplo, la arena, el cemento y los ladrillos, previo estudio de cantidades necesarios.

Así se pudo conseguir la construcción del asador con mano de obra gratis a través de dos albañiles parientes de los alumnos.



Para inaugurar el asador se realizaron una serie de propuestas, una fue el Primer Festival de la tortilla a la parrilla. Allí con el área de lengua y música se trabajaron contenidos de manera multidisciplinaria durante el desarrollo de las jornadas de este evento. El contenido, medida y el estudio de la proporcionalidad fueron los que resultaron fortalecidos desde el área de matemática. Esta proyecto, con todas sus modificaciones que día a día se fueron mejorando se pusieron en evidencia variadas habilidades y estrategias en cada situación planteada, algunos resultaron muy buenos vendedores de plantas, otros muy buenos para la organización del registro de cuentas y datos, otros para el desarrollo de planos y estimación de medidas y de la cantidad de materiales necesarios, en fin, todo esto fue posible por la actitud de los estudiantes ante este proyecto, revirtiendo los resultados obtenidos en las prácticas de meses anteriores, mejorando resultados en los aprendizajes sobre todo con los alumnos en promoción acompañada.

### Resultados obtenidos:

Las evaluaciones son integradoras de contenidos con 10 preguntas para la investigación.

Con opciones múltiples donde una de ellas es la correcta.

### Evaluación de matemática

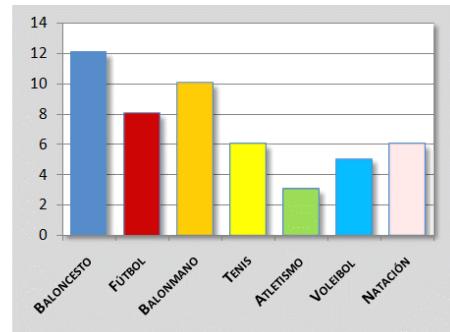
Nombre y apellido:

Fecha:

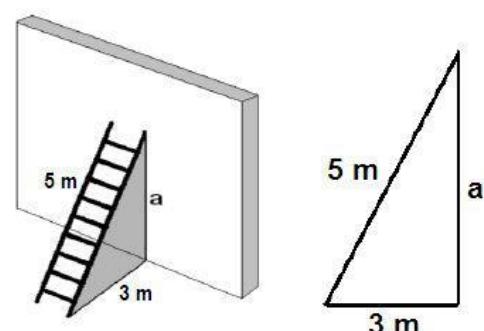
En cada uno de los problemas, hay sólo una opción que se considera correcta. Señala la misma en cada caso.

- 1) Para calcular la frecuencia absoluta se debe:
  - a) Contar las veces que se repite cada uno de los datos
  - b) Dividir la frecuencia absoluta en el total de encuestados
  - c) Multiplicar por 100 a cada frecuencia absoluta
- 2) La aproximación a la centésima del cociente  $1:21=0,047619\dots$  es:
  - a) 0,04 aproximación por defecto
  - b) 0,05 aproximación por defecto
  - c) 0,05 aproximación por exceso
- 3) El siguiente gráfico de barras es el resultado de una encuesta en relación al deporte favorito a un grupo de alumnos. El total de encuestados fue:

Deporte preferido	Frecuencia absoluta
Baloncesto	12
Fútbol	8
Balonmano	10
Tenis	6
Atletismo	3
Voleibol	5
Natación	6
- 4) Observando los datos la moda es:
  - a) Tenis
  - b) Balonmano
  - c) Baloncesto
- 5) Teorema de Pitágoras dice:
  - a) En todo triángulo rectángulo el cuadrado de los catetos es igual al cuadrado de la hipotenusa
  - b) En todo triángulo rectángulo la hipotenusa es igual a la suma de los catetos



Deporte preferido	Frecuencia absoluta
Baloncesto	12
Fútbol	8
Balonmano	10
Tenis	6
Atletismo	3
Voleibol	5
Natación	6





- c) En todo triángulo rectángulo el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de sus catetos
- 6) En el gráfico se muestra una escalera apoyada en una pared. La altura de la pared donde se apoya la escalera es:
- 3 m
  - 4 m
  - 5 m
- 7) En el presupuesto se lee:
- El precio unitario de las rosas es \$1.200
  - El total de dinero que se gastó en petunias es de \$480
  - Se compraron 5 pinos en total
- 8) La cantidad total de plantas que se compraron fue:
- 15
  - 25
  - 35
- 9) El gasto total de la compra fue de :
- \$1.200
  - \$2.400
  - \$5.810
- 10) Si la rosa cuesta 600 por mayor y se le quiere ganar un 50 % entonces el precio de venta será a:
- \$900
  - \$1.000
  - \$1.200

PRESUPUESTO

CANTIDAD	PRODUCTO	PRECIO UNITARIO	TOTAL
10	PETUNIAS	\$ 48	\$ 480
5	calanchoes	\$ 100	\$ 500
3	VIOLETA	\$ 360	\$ 1080
2	ROSA	\$ 600	\$ 1200
1	ROSA CHINA	\$ 350	\$ 350
2	PINOS	\$ 150	\$ 300
2	POMELO	\$ 600	\$ 1200
10	AZUCAR	\$ 70	\$ 700
			TOTAL
			\$ 5.810

Esta fue la evaluación que se llevó a cabo en este trimestre, los resultados fueron los siguientes:

3 de 22 alumnos resultaron desaprobados.

**Es decir un 86% de alumnos resultaron aprobados.**

En cuanto al análisis de cada uno de los problemas se pudo detectar que se obtuvieron mejores resultados en los que hacían referencia al trabajo del proyecto. Es decir a partir del punto 5 en adelante. Es evidente que para ellos les resultó un trabajo significativo. Fueron ellos los que construyeron sus propios aprendizajes haciéndose responsables activos en los planteos presentados, siempre y cuando logren una asistencia sostenida en el desarrollo de las clases de matemática.

Sobre la cantidad de alumnos en promoción acompañada solo uno de ellos no pudo recuperar los contenidos debido a su asistencia. De allí el 100 % de los estudiantes lograron más de un 60% de adquisición de saberes, tanto del Eje Números y operaciones, de Geometría y Media y Estadística. También obtuvieron excelentes resultados en los puntos donde debían extraer información a partir de tablas y gráficos.

A los alumnos les cuesta más el trabajo con definiciones. Habrá que profundizar sobre estos aspectos y ver el modo de mejorar sus resultados. De tal manera que puedan interpretar la esencia



del contenido y un **trabajo transversal con las áreas en el estudio e interpretación de textos escritos**.

## Discusión

Estos resultados son los obtenidos a partir de un trabajo similar en 3º Año con otro proyecto. Los resultados en rojo son el reflejo del fortalecimiento que se debe hacer en 3 temáticas puntuales en base a este tipo de estudio en los resultados de las evaluaciones. Los mejores resultados fueron los obtenidos en los puntos referidos al desarrollo del proyecto con este grupo de alumnos. El proyecto en este caso tuvo que ver con la construcción de una cartelera de la escuela Secundaria. Allí se pudo trabajar con medidas, estimaciones, unidades de medidas, figuras y cuerpos geométricos, cálculo de longitudes, áreas y volúmenes, áreas laterales de un cilindro, entre otros temas.

Resultados de la evaluación trimestral de matemática 2º trimestre

	3º Año	Escuela Secundaria de La Marta										%
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Albarracín Iván Ramiro	+	+	-	+	-	-	+	+	-	+	60
2	Andrade Alan Nicolás	+	+	-	-	+	+	+	+	-	+	70
3	Díaz Sebastián Miguel											
4	Jiménez Esteban Alberto											
5	Juárez Juan Sebastián											
6	Laubhan Diego											
7	Lazarte Jeremías Alexander											
8	Luna Ramón Francisco	-	+	+	+	-	+	+	-	-	-	50
9	Mansilla Jorge Luis	-	+	-	-	-	+	+	-	-	+	40
10	Medina Cesar Alexis	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	90
11	Molina López Ramón Armando	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	40
12	Palavecino Julián Benjamín	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	70
13	Pérez Axel Agustín	+	+	-	+	-	+	+	+	-	-	60
14	Racedo Leandro Gabriel											
15	Romero Axel Ramon	+	+	-	+	-	+	+	-	-	-	50
16	Salvatierra Marcos Leonel	+	+	+	+	-	-	-	+	-	+	60
17	Zurita Joaquín Alberto	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	80
18	Carranza Fiorella Agustina											
19	Rojas Cristina del Jesús	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	40
20	Romero Karen Macarena											
21	Suarez María del Milagro	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	70
22	Veliz Lourdes Morena											
23	Zamorano Lara Estefanía	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	80
Resultados %		71	93	43	79	36	79	64	50	29	71	61

Este tipo de evaluaciones hacen foco no en calificación del alumno, sino más que nada para la toma de decisiones del docente y reflexionar sobre los resultados obtenidos en las mismas. Son los alumnos los que realizan el estudio para el análisis final, el cálculo de los porcentajes y evidencian a partir de estos cálculos, donde habrá que revisar nociones teniendo la evaluación y sus resultados en mano. Es decir, la devolución de los resultados de la evaluación quedando claro que se aprende a partir de dicho instrumento.

## Conclusión



**Hacer matemática a partir de resolución de problemas en un contexto significativo para los chicos, a través de la realización de proyectos donde dejan huellas de ellos mismos en la escuela, anima, entusiasma, motiva y lleva a que cada estudiante no desee perderse un capítulo de este proceso dentro del ámbito escolar, creando y fortaleciendo vínculos, enseñando y aprendiendo entre sus pares en un lugar creado, proyectado, diseñado y con ayuda, llevado a cabo por ellos. Es así como se puede lograr más y mejores resultados en un gran porcentaje de alumnos atendiendo a sus diferentes modos, posibilidades de pensar y hacer.**

#### **Bibliografía consultada**

Videos educativos extraídos de YouTube

Textos y datos extraídos de internet, por ejemplo planos de asadores, medidas convencionales, etc.

#### **Agradecimientos**

Agradecimiento especial a las familias de cada uno de los alumnos de 2º año que colaboraron con la búsqueda de los recursos materiales y económicos para el logro del proyecto.

Gracias mamá, papá de cada alumno y a todos los estudiantes de 2º Año.



## REGISTRO FOTOGRÁFICO

**Nombre del Proyecto:** "El asador con chimenea... un lugar de amigos"

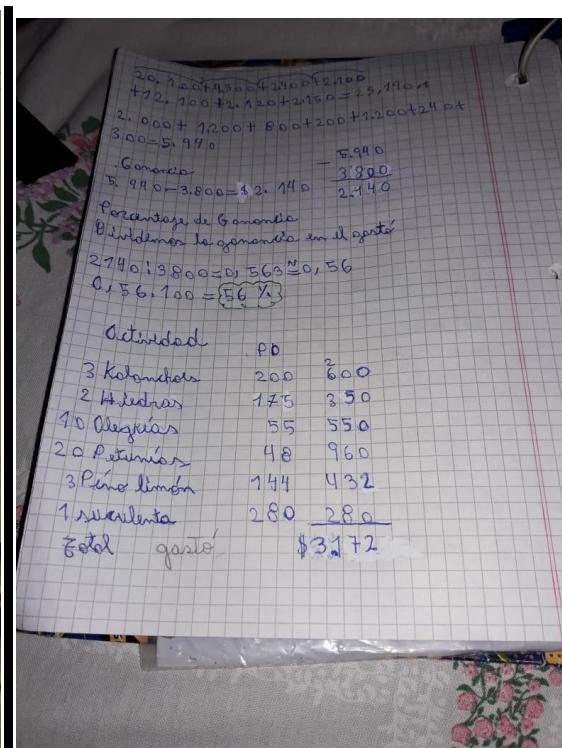
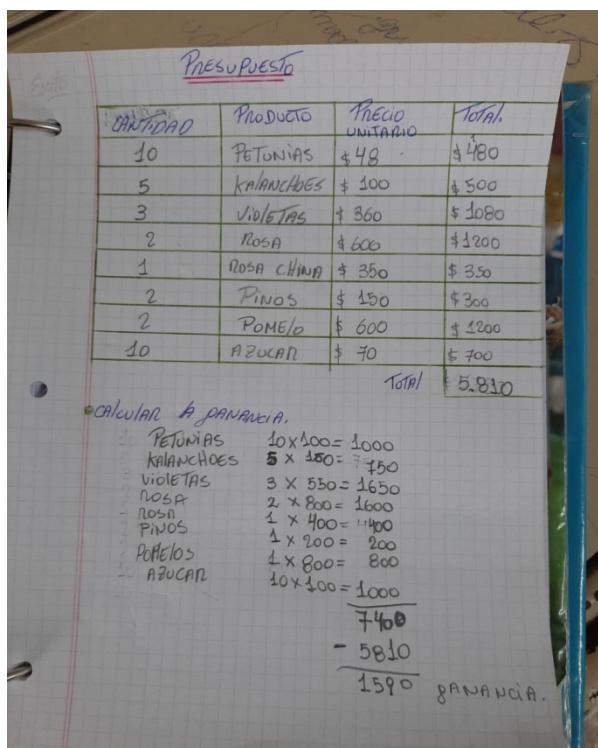
El asador en una casa, en cada familia, el fogón, es símbolo de encuentro, de hacer amigos y pasarla bien.

**Subtítulo:** Luego del aislamiento, la construcción de un espacio para compartir en nuestra escuela fue nuestra meta.

Inspirado en la necesidad de fortalecer vínculos, de compartir en un lugar cálido, el espacio con el otro, luego de un año desolador dentro de la escuela.



*Nombre del proyecto*



**Carpeta de campo, algunos registros de los alumnos**

$$\begin{aligned}
 & 2.000 + 1.200 + 800 + 200 \\
 & + 1.200 + 240 + 300 = 5.940 \\
 & \text{GANANCIA} \quad - 5.940 \\
 & 5.940 - 3.800 = \underline{3.800} \\
 & \boxed{+2.140} \quad 2.140 \\
 & \text{PORCENTAJE DE GANANCIA} \\
 & \text{DIVIDIMOS LA GANANCIA} \\
 & \text{EN EL GASTO} \\
 & 2.140 : 3.800 = 0,563 \approx 0,56 \\
 & 0,56 \cdot 100 = \boxed{56\%}
 \end{aligned}$$



Registros en pizarra



***Festival de la tortilla en la parrilla***



*Docentes y Director de Escuela Primaria en el jurado para la elección de la mejor tortilla*