Hacia una Escuela Productiva y Sustentable

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria

Integración de la Junta Directiva

Ing. Agr., PhD. Pablo Chilibroste - Presidente
Ing. Agr., Dr. Mario García - Vicepresidente

MINISTERIO DE GANADERÍA
AGRICULTURA Y PESCA
REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

Ing. Agr. Eduardo Urioste
Ing. Aparicio Hirschy

ASOCIACION RURAL DEL URUGUAY 1871

FEDERACION RURAL

Ing. Agr. Juan Daniel Vago
Ing. Agr. Mario Costa

CAF

COMISION NACIONAL DE FOMENTO RURAL

CREA

El Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) como parte activa del sistema Nacional de Ciencia y Tecnología ha venido apoyando desde sus comienzos la importante labor desarrollada por los Clubes de Ciencia, en el ámbito del Ministerio de Educación y Cultura.
Con el objetivo de ampliar los horizontes de la ciencia en nuestro país, fomentando en niños y jóvenes el interés por el conocimiento, el desarrollo de destrezas y actitudes que les ayuden a su integración a una sociedad cada vez más competitiva, promoviendo un pensamiento crítico que contribuya a encarar los desafíos del mañana, con una visión global de la realidad y el potencial de nuestro país.
Una apuesta al crecimiento de nuestros jóvenes en procura de una mejora en la calidad de vida actual y futura.

Este proyecto de trabajo de la Escuela N° 77 de Baltasar Brum, Departamento de Artigas, ganadora del Premio Nacional de Ciencias en la categoría Cardenal, es un excelente ejemplo del potencial de esta herramienta, capaz de desarrollar no sólo nuevos conocimientos en los niños, sino además de lograr una efectiva inserción en la comunidad, aportando información de aplicación práctica para mejorar las condiciones productivas de los vecinos.

El auspicio de esta publicación por parte de INIA pretende que el esfuerzo y la dedicación de los niños de esta escuela, generando y popularizando conocimientos, pueda hacerse extensivo al resto del país, como una cabal demostración de la forma en la que la Ciencia y la Tecnología pueden integrarse a la vida cotidiana.

INDICE

Prólogo

Agradecimientos ……
Dedicatoria……
Presentación……
La Escuela en su contexto……

Capítulo I. Huerta Orgánica

- El Proyecto Escolar desde la germinación……..
- El invernáculo como recurso didáctico inagotable…….

Capítulo II. Abordaje de los enfoques didácticos más significativos del Proyecto

- Educativo…….
- Social……..
- Agro ecológico……
- Nutricional……..
- Económico…….

Capítulo III. Principales recortes del Proyecto de Investigación: La Huerta Orgánica en su proyección a la Comunidad del 2002 al 2006

1- Resumen del Proyecto de Investigación……
2- Así germina nuestro Club de Ciencias……
3- ¿Qué investigamos?.....
4- Elaboramos proyectos……
5- Actividades propuestas……
6- Comunidad Escolar:……
   6. 1- Entrevista al Director de la Escuela Alfredo Hobbas…
   6. 2- Formularios "C" de Evaluación 2002 – 2006 en el área de las Ciencias Naturales……
   6. 3- Entrevista al cocinero de la escuela: Luis Cordero……
7- Comunidad Familiar……
   7.1- Familias con hijos en la Escuela Nº 77 que tienen huerta……
   7.2- Entrevista a la vecina agricultora del barrio Mª Teresa Jacques
   7. 3- Entrevista al maestro de 6to. año Marcos Arzuaga……
8- Indicadores 2002……
9- Indicadores 2006……
10- Cuadro comparativo 2002 y 2006……
11- Comparamos los datos y sacamos conclusiones……
12- Fotos del invernáculo escolar 2002 y 2006……
13- Comparamos fotos……
14- Comunidad social:……

14.1- Elaboramos un cuestionario para entrevistar a los ex alumnos
14.2- Planteando hipótesis antes de las entrevistas……
14.3- Formamos grupos para entrevistar……
14.4- Verificando hipótesis luego de recabar y procesar datos
14.5- Datos positivos en la escuela……
14.6- Datos negativos en la encuesta……
14.7- El Club analiza los datos obtenidos……
15- Proponiendo objetivos generales y específicos……
16- Propuesta de actividades……
17- Involucrados por el Club de Ciencias……
18- Elaboramos una carta formal dirigida al Secretario de la Junta Local
19- Respuesta del Secretario de la Junta Local ante nuestra solicitud
20- Actividades cumplidas por el Club con todos los involucrados
21- Reglamento de la Cooperativa formada……
22- Resultados obtenidos a corto plazo……
23- Reflexiones sobre el Club de Ciencias por liceales del Hogar Estudiantil……
24- Reflexiones de beneficiarios del MIDES……

Capítulo IV. Se cosecha lo sembrado

- Los alumnos se despiden de la escuela en el acto de fin de cursos
- Con una mirada diferente……
- Continuamos soñando……
- Propuesta del autor para reflexionar: Sembrando juntos cosechamos doble……

Bibliografía consultada

Experiencias reconocidas de alumnos y docente.

AGRADECIMIENTOS

En nombre de la Escuela Nº 77 de Baltasar Brum (Artigas) agradecemos a:

- INIA por haber premiado al Club de Ciencias de 6to año “Sembradores de cambio” en la Vigésima Feria Nacional de Ciencia y Tecnología como proyecto productivo y la oportunidad que nuestros niños compartan su proyecto de investigación en la Expo Prado 2007 en el Stand de INIA.

- INIA Salto Grande por su generoso gesto de editar nuestro proyecto escolar “Huerta Orgánica” y la magnífica posibilidad de socializarlo con las demás escuelas y centros educativos del país.

- Fundación LOGROS por la capacitación en técnicas agronómicas, el aporte de nailon e insumos y su valioso apoyo permitiéndonos crecer en nuestra tierra.

- Al C.E.P y MECAEP por facilitarnos con los PME (Proyectos de Mejoramiento Educativo) encontrar soluciones a los problemas diagnosticados con la aprobación de los proyectos presentados:“El Invernáculo como Instrumento de Cambio” (2002) y “Un compromiso con el Ambiente” (2004)

- A los beneficiarios y coordinadores locales del Plan de Emergencia que con iniciativas y responsabilidad se involucraron a la propuesta y ya son parte de la escuela.

- A todos los involucrados en el proyecto desde su inicio, que de una manera u otra, directa o indirectamente trabajaron y trabajan, colaboraron y colaboran desinteresadamente en pro de la institución y la educación del pueblo.

DEDICATORIA

A mis padres Miguel y Libertad, a la memoria de mi abuelo Beltrán, a mis maestros en la Escuela Granja Nº 49 de Chiflero (Artigas) quienes despertaron el entusiasmo infantil por la tierra.

A mi abuela Isabel por educarme y a mi tía María por sus gestiones.

Al Director de la Escuela Nº 77 "Dr. Baltasar Brum" Mtro. Alfredo Hobbas por su dedicación a la institución y apoyarme con entusiasmo en nuestra propuesta.

A todos los compañeros Docentes y no Docentes que trabajaron y / o trabajan en la Escuela por ser los responsables de la puesta en práctica del proyecto, contribuyendo a la causa escolar ayudándome siempre.

A mis alumnos y ex alumnos, verdaderos fertilizadores del proyecto y a todo el pueblo de Baltasar Brum por su apoyo incondicional.

A todos los colegas, en especial a los sembradores de huertas y sueños...

Marcos.

.

PRESENTACIÓN

La obra pretende sintetizar el Proyecto de la Escuela Nº 77 de Baltasar Brum implementado desde el año 2002 por el colectivo docente y los alumnos de 6º año, responsables estos últimos de las principales tareas agro-ecológicas en el invernáculo y proyectos de investigación.

Importante destacar que los proyectos de centro y áulicos no se reiteran año tras año, con metamorfosis constantes se adaptan a las necesidades de la institución en el medio y a los intereses y perfil de cada clase. Se complementan por una secuencia lógica contextualizada, resultando imposibles detallarlos. Unificaremos al que globaliza como eje vertebrador: huerta orgánica.

Quiero dejar bien claro a todos los lectores que el trabajo en esta publicación no es ni pretende ser modelo y desde ya pido disculpas si incurro en errores conceptuales ya que tuve que producir en plena tarea docente sin hacer las debidas correcciones y es la primera vez que lo hago.

No busco obtener con esta edición ningún tipo de beneficio, sea comercial, político o de otra índole.

Deseo compartir humildemente con lenguaje sencillo y práctico algunas propuestas, con el objetivo de potenciar vuestras ideas creativas y motivarlos a una praxis educativa con aprendizajes vivenciales trabajando en un proyecto de Huerta Orgánica u otro, pero siempre creyendo en la idea: “sí se puede” con motivación, energía y mucha alegría.

LA ESCUELA EN SU CONTEXTO

Nuestro centro educativo está ubicado en el pueblo de Baltasar Brum, distante 110 Km. de la ciudad de Artigas y 130 Km. de Salto (capital). Como una isla en el corazón artiguense, Brum es un pueblo rural que cuenta según el último censo (1996) con 2.144 habitantes y uno de los índices de natalidad más altos del país. Actualmente creemos superar los 2.500, pese a la fuerte emigración de jóvenes que se aventuran por fuentes de trabajo.

El pueblo nació en torno a la actividad ferroviaria como bifurcación a Bella Unión y a la capital, donde muchos inmigrantes con sus valijas cargadas de sueños y esperanzas echaron raíces en Isla Cabellos (antigua denominación de la localidad) haciendo parte de una cultura popular muy particular.

Al extinguirse el ferrocarril en el departamento, el aislamiento evidenciaba su desaparición, todo lo contrario, el pueblo creció y continúa creciendo debido a la fuerza y tesón de su gente simbolizado en su bandera.

La calidez humana de su gente sencilla, cordial en el trato, solidarios con el prójimo y hospitalarios por excelencia es la irrecusable invitación para que familias y personas de otros lugares como las de antaño continúen radicándose.

La producción de la zona es básicamente ganadera ya que estamos rodeados de estancias con importantes extensiones donde la sociedad local presta fundamentalmente servicios a esa economía.
Como consecuencia no tenemos cultivos hortícolas influyentes. El arroz ha sido la cultura agrícola más expandida en los últimos años.

Baltasar Brum cuenta con tres centros educativos formales: Escuela Nº 23, Escuela Nº 77 y Liceo de Área Rural.

El aporte de las instituciones de enseñanza a la cultura popular es de significativa importancia. La educación no formal uruguaya logra débil impacto en la "Isla", no llegan diarios ni revistas de Montevideo ni tampoco señales de T.V. nacional. La transculturación brasileña ejerce cada vez una mayor influencia en nuestro medio porque la mayoría de la población sintoniza canales norteños (deseamos que Uruguay juegue con Brasil al fútbol, por lo menos vemos una vez a la celeste).

Aunque vivimos en el medio rural la Escuela Nº 77 es urbana, categorizada de Contexto Socio Cultural Crítico. Cuenta actualmente con 273 alumnos distribuidos en 2 turnos y 9 docentes, donde siete de ellos están radicados en la localidad.

Según el Monitor Educativo 2002 (MECAEP) el contexto era muy desfavorable, el porcentaje de repetición de 1er año ascendía a 18,9 %.

Los indicadores del nivel socio cultural de los padres revelaban:

OCUPACIÓN

Padres

- Jornalero o zafral .....**36** %
- Empleado Público.....**26** %
- Peón Rural..... **22** %
- Empleado de Comercio.....**8** %
- Otros.....**8** %

Madres

- Labores en su casa.....**79** %
- Empleada Doméstica.....**13** %
- Empleada Pública.....**5** %
- Otras.....**3** %

Nivel Cultural (Padres y Madres)

- Primaria completa o incompleta.....**69** %
- Secundaria completa.....**9** %
- Secundaria incompleta.....**17** %
- Cursos de UTU (completos o incompletos) y Profesionales.....**5** %

CAPITULO I: HUERTA ORGÁNICA.

EL PROYECTO ESCOLAR DESDE SU GERMINACIÓN

Desde el año 2002 estamos abocados a promocionar la huerta orgánica y el consumo de hortalizas en la comunidad en forma sustentable.

Lo hacemos en un contexto crítico debido a que el departamento y la zona presentaban altos índices de desocupación por la crisis ganadera (aftosa) y financiera del país. La localidad contaba con elevado número de sitios improductivos y su población tenía pocos hábitos de cultivar la tierra cuando la mayoría disponía de ella.

La investigación social realizada por el Club de Ciencias "Verdemanía Orgánica" descubría que de las 129 familias con hijos en la escuela solamente 29 tenían huerta en ese año.

La producción y el consumo de verduras en el barrio era bajísima en cantidad y calidad. Reflejado en el comedor escolar donde aumentaba no solo el número de comensales sino el rechazo a las ensaladas (31 %)y verduras en otros menús.

Frente a esta problemática buscamos junto a los niños incentivar la producción orgánica de alimentos intentando a través de la generación de fuentes de trabajo con desarrollo sustentable modificar hábitos alimenticios, educativos, sociales y culturales.

Al inicio construimos con el apoyo de la Fundación LOGROS y el P.M.E. un invernáculo en la escuela, oficiando como una herramienta educativa y social que permitiría superar las dificultades de los educandos en las áreas deficitarias del currículo; potenciando la multiplicación de experiencias en la familia y la comunidad.

Se logró despertar la curiosidad de los niños por investigar en agronomía y comprometer al colectivo docente en las tareas, propiciando un clima de trabajo motivador.

Hemos emprendido muchas actividades y acciones a lo largo del tiempo, entre ellas destacamos: la donación de semillas y plantines por los niños, quienes orientaron a padres y vecinos en las nuevas técnicas de agricultura orgánica. Los jóvenes formaron Clubes de Ciencias investigando en la naturaleza el control biológico de plagas y diferentes formas de reciclaje orgánico.

Todos los años se construye la compostera comunitaria en la escuela, con la participación de todas las clases, involucrando otras instituciones. Los residuos orgánicos serán utilizados como biofertilizantes en huertas familiares y jardines públicos.

Nutricionista y docentes organizaron charlas, madres prepararon menús para niños y vecinos buscando concientizar primero y saborear después los beneficios del consumo diario de frutas y verduras para una alimentación balanceada.

Los alumnos crearon el Festival de la Verdura integrando a la comunidad a las actividades, disfrazados de frutas y verduras desfilan bailando y eligen al Rey y la Reina del Invernáculo. Culmina en baile infantil saboreando y compartiendo tortas de verduras y frutas con licuados.

También se organizó una feria con agricultores orgánicos, reposteras, apicultor y otros productores de la zona, logrando exponer e impulsar la producción local artesanal, creando fuentes de trabajo alternativo y consumo de alimentos saludables.

El año pasado formamos una cooperativa con los niños de 6to año, ex alumnos que no estudian y no trabajan, beneficiarios del MIDES y liceales del Hogar Estudiantil (adolescentes de pueblos vecinos) para aprender a trabajar en grupo compartiendo el esfuerzo mancomunado en beneficio de todos.

Con lo producido en el invernáculo, destinamos una parte al consumo escolar y los excedentes se venden en el barrio a los vecinos y comercios. Con lo recaudado en la venta se instaló el aula en el laboratorio verde con corriente eléctrica y música incluida, compra de herramientas, reproductor de DVD, TV 29 " etc.

De las investigaciones sociales realizadas por alumnos de 6to año compartimos datos de los impactos en la comunidad educativa y social.

CUADRO COMPARATIVO 2002 – 2006

INDICADORES	NUMEROS		%	
	2002	2006	2002	2006
Niños que aceptan ensalada en el menú escolar	**68**	**130**	**69**	**100**
Entre alumnos que comprenden y transfieren conocimientos sobre hechos y fenómenos de la naturaleza	**52**	**186**	**29**	**81**
Familias con hijos en la escuela que tienen huertas	**29**	**85**	**22**	**53**

Encuesta a ex alumnos que participaron directamente del proyecto.

Encuestados.....**120**
Generaciones.....**2002 – 2003 – 2004 – 2005**

EXALUMNOS

CON HUERTA: 71.....**59** %
55 están trabajando en ella.....**77** %
100 % consume lo producido.
11 consumen y venden.....**15** %
67 piensan siempre tener huerta.....**94** %

SIN HUERTA: 49.....**41** %
46....Les gustaría tener.....**94** %

Somos conscientes que el cambio insume tiempo y esfuerzo para modificar actitudes y hábitos. Pero ya estamos en condiciones de afirmar (avalados por los indicadores) que estamos produciendo, consumiendo y vendiendo más verduras orgánicas junto a la comunidad. Ganamos mayores espacios a intermediarios que llegan con verduras caras y químicamente tratadas a la localidad. Gracias al incremento en la demanda de hortalizas y el apoyo cada vez mayor del comerciante local al mini productor familiar, siempre expuesto a las inclemencias del tiempo y a la falta de recursos para diversificar su producción a mayor escala.

En el comedor escolar ya no se tiran las hortalizas bajo la mesa, ni se llena el balde con los sobrantes, con alegría saboreamos nuestra cosecha matinal al medio día.

Los niños están logrando aprendizajes más significativos superando sus dificultades con investigaciones sociales y en agricultura orgánica, aumentando productivamente sus conocimientos y habilidades para resolver problemas en un ambiente cada vez más estable.

El involucramiento docente ha ido creciendo, actualmente todos emplean el invernáculo como recurso didáctico cuando al inicio eran solamente tres.

Analizando la encuesta de ex alumnos se desprende el interés y la motivación por las actividades agronómicas y el consumo de verdura en el tiempo. El liceo rural refuerza la continuidad del proyecto por tener actividades adaptadas al medio (A.A.M).

Estamos ampliando el proyecto, buscando aumentar el consumo de frutas ya estamos instalando un monte frutal para complementar la dieta y poder en el tiempo donar mudas con los niños de un vivero que deseamos construir.

Actualmente buscamos apoyo en la construcción de un gallinero para producir huevos y carnes de aves incorporando proteínas a la dieta (equilibrando la alimentación con las vitaminas y minerales de frutas y verduras producidas).

EL INVERNÁCULO COMO RECURSO DIDÁCTICO INAGOTABLE.

Desde un principio en sala docente coincidimos que el proyecto no debía fracasar, el grado de compromiso de los actores sería el indicador del éxito o el fracaso.

Luego de construido el invernáculo por los no docentes Juan y Gilberto y los padres Walter y Joel, comenzaron las actividades agronómicas en base a una cultura orgánica.

Aprender a cultivar junto a los niños y orientarlos en las tareas han sido los mayores desafíos para los docentes.

Cuando tomé el invernáculo como recurso didáctico para planificar en las áreas deficitarias, (Matemáticas y Ciencias Naturales) la interrogante preocupó ¿cómo lo hago? La bibliografía consultada no sugería, las dudas, el no saber orientar o hacerlo en forma equivocada aumentaba la inseguridad.

Desnudando los miedos lo tomé como un desafío, buscando superar límites sin temor a fracasar, consciente de incurrir reiteradamente en errores pero también convencido que no desistiría, todo lo contrario, un motivo más para ensayar otras propuestas.

A medida que la auto confianza aumentaba en el colectivo el compromiso con el intercambio era mayor, la planificación nacía en pleno invernadero como fuente de inspiración.

Las propuestas se renuevan en el salón verde a cada año atendiendo al perfil del grupo, grado de involucramiento, problemas detectados y proyectos productivos.

Esta aula diferente permite aproximar el conocimiento al niño a través de sus vivencias, posibilitando al docente integrar las diferentes áreas del programa: Ciencias Naturales, Lenguaje, Matemáticas, Ciencias Sociales...

Al promover la capacidad de observación y estimular la investigación, los alumnos desarrollan hábitos de trabajo en grupo con una atención y concentración mayor que en el aula tradicional. Así ahorramos energía al no repetir tantas veces ¡atiendan! ¡no se distraigan!.

Al tener mayor involucramiento y disposición en las tareas propuestas obtendrán aprendizajes más significativos, elevando su autoestima y mejorando su conducta.

Ocurre en ocasiones que docentes no frecuentan el invernáculo porque alegan en experiencias anteriores que sus alumnos practican carreras, destrozan canteros de otras clases.

Es normal, ocurre cuando el grupo todavía no ha trabajado o recién inicia sus actividades y no tiene compromiso en la tarea, el invernáculo para el niño no tiene significado alguno. Aprovechamos la situación para resolver el problema pero nunca renunciar de concurrir al laboratorio verde por dos motivos importantes: el problema continúa y desaprovecho el recurso didáctico.

Logrará el compromiso gradualmente a medida del involucramiento y la responsabilidad asumida. El indicador estará en la motivación y su preocupación por algún suceso similar al que ellos provocaban en sus primeras visitas.

Llega el momento de reflexionar ¡los niños que rompieron nuestras plantas son ustedes al inicio de las visitas al invernáculo! ¿Recuerdan? ¿Qué ocurrió? Aquí está la impostergable posibilidad de unir el grupo en torno a valores y evitar discrepancias con los demás actores.
Los pares comprenderán la importancia del esfuerzo compartido respetando el espacio de los demás.

Se sugiere tener un cantero donde los niveles puedan trabajar y producir juntos, rotando los grupos en espacios de tiempo a determinar.

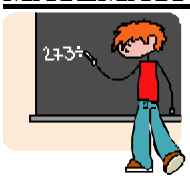
Dependerá de la creatividad docente descubrir variantes en su empleo como recurso didáctico, adaptándolo al contexto con inteligencia

CAPÍTULO II : ABORDAJE DE LOS ENFOQUES DIDÁCTICOS MÁS SIGNIFICATIVOS DEL PROYECTO.

ENFOQUE EDUCATIVO

Presento algunas experiencias en Matemáticas y Ciencias Naturales por ser las áreas deficitarias del centro cuando se inicia el proyecto, por el cuál dimos preferencial atención.

MATEMÁTICAS



Buscando superar las dificultades iniciales se propuso en base a los saberes previos plantear situaciones problemáticas generando conflicto y reelaboración conceptual.

El objetivo es proveer al alumno trabajando solo o en grupo el desequilibrio de sus saberes para que pueda formular hipótesis, explicar y verificar buscando integrar redes en el cambio conceptual.

En el invernáculo tratamos de orientar evitando informar, dándole la posibilidad que el alumno descubre por sí mismo los conceptos matemáticos.

No importa la cantidad de problemas que podamos presentar, sino la calidad.

En forma escalonada debemos elevar la abstracción para que el niño avance en los conocimientos, pero no debemos olvidar que los obstáculos que le presentemos sean superables individual o colectivamente.

De esa forma el niño elevará su autoestima favoreciendo la actitud positiva frente a las tareas, de lo contrario la matemática se vuelve un castigo donde el niño no hace, copia o pregunta ¿qué hay que hacer maestro? ¿sumo, resto, multiplico o divido?

Si el nivel de abstracción se mantiene no provoca desequilibrio y si elevamos demasiado terminamos dando toda la información.

Nuestra tarea está en guiar y orientar al niño en su descubrimiento cuando precisa para que pueda recorrer su propio camino venciendo las dificultades que son propias.

Presentaremos algunas actividades propuestas a 6to. en el Invernáculo.

- Hallar el perímetro y la superficie del invernáculo y de canteros con formas diferentes.

- Superficie cultivada y libre.

- Reconocimiento de figuras de una, dos y tres dimensiones.

- Graficar las temperaturas semanales en el invernadero y hallar promedio.

- Descubrir aproximadamente la superficie de nailon empleado y su costo.

- Encontrar la cantidad de goteros en caños de riego por cantero (1 cada 30 cm) y el gasto de agua en el invernáculo.

- Identificar y caracterizar diferentes cuerpos.

- Descubrir el porcentaje que representa el invernáculo en la manzana o en el predio escolar. Llevarlo a escala.

- Comparar el volumen de la compostera recién construida y a los 4 meses después de pronta.

Son algunas sugerencias de actividades de tantas que el docente creativamente puede presentar dependiendo del grado de abstracción, contexto y motivación. No podemos dejar escapar los problemas que surgen naturalmente ya que presentan una motivación extra.

Es importante destacar que los aprendizajes más significativos en matemáticas se logran en la resolución de problemas que tengan un significado para el niño porque pone en juego sus adquisiciones para un determinado fin.

La pertinencia del resultado es importante para el replanteo y a nuestros niños se les presenta con alto grado de dificultad.

En relación a ello compartimos una experiencia.

Al comenzar este año presentamos esta situación problemática en el salón de clase para resolver individualmente.
"Preparé un cantero rectangular de 2,20 m de largo y 0,70 m de ancho para plantar perejil. En la semillería me preguntan cuántos metros cuadrados voy a sembrar ¿qué contesto?"

La respuesta correcta es: 1,54 MT 2 . Ni un solo niño contestó con acierto, el 95 % cayó en el error de 154m2. Más de las ¾ partes de la superficie del invernáculo (28 de largo x 7m de ancho) sería plantado con el último dato.
No se hizo la conversión correspondiente y se multiplicaron metros con centímetros.

En agosto presentamos una situación semejante pero en el invernáculo, en un contexto diferente. Queríamos saber la superficie del cantero de tomate que había sido quemado por la helada para producir nuevamente. Los niños tomaron las medidas correspondiente largo y ancho y se dispusieron a resolver en el salón verde.

El 45,9 % resolvió con acierto de los cuáles 60 % hicieron el replanteo observando el cantero con atención y el resto del grupo no resolvió o lo hicieron en forma equivocada.

Aunque ya transcurrieron 5 meses y se presentó una situación semejante en marzo, el porcentaje de acierto fue elevado. Justificando lo anteriormente expresado, la resolución de problemas partiendo de una necesidad en el contexto con observación directa, búsqueda de datos, exploraciones, planteo de hipótesis, cálculos para solución y verificación en el invernáculo fue el verdadero camino para la instalación del aprendizaje. Ya que hablamos de caminos no podemos limitar al niño a uno solo en forma cerrada sino habilitarlo para encontrar otros.

Si logramos que nuestros alumnos resuelvan en forma cada vez más efectiva los problemas, los estaremos preparando mejor para la vida como lo expresaba Agustín Ferreiro. Parafraseándolo: ***"Mientras la escuela no trabaje sobre lo concreto procediendo de modo que lo abstracto se produzca como un desprendimiento espontáneo del niño , estaremos trabajando en el vacío"***

Comparto con ustedes una secuencia de actividades a partir de una almaciguera. Podrán modificar o inventar otras a partir de ellas

COMPETENCIAS

- ***"Resolver situaciones problemáticas"*** poniendo en juego sus conocimientos acerca de los números naturales y su operatoria, las fracciones sencillas, las relaciones espaciales, las formas geométricas y las nociones de medida".

- ***"Usar el lenguaje oral, gráfico y escrito*** para explicar conceptos y procedimientos matemáticos, a partir de la reflexión sobre las producciones propias y las ajenas".

- ***"Utilizar habilidades de cálculo exacto y aproximado, medición y representación geométricas y estrategias personales de resolución***, en problemas que impliquen el uso de la intuición, la creatividad y los razonamientos analógicos, inductivo y deductivo".

- ***"Trabajar cooperativamente respetando las normas acordadas,*** valorando el propio trabajo y el de sus compañeros, mostrando seguridad y confianza para pensar y para comunicarse en términos matemáticos".

DISPARADOR: presentar la almaciguera.

CUESTIONAR: oralmente.

- ¿Qué es?
- ¿Para qué se utiliza?
- Hacer cálculos mentales aproximados para descubrir el número de celdas en la almaciguera.

ANTES DE LA SIEMBRA

1. Descubrir la cantidad de espacios a plantar usando la mayor cantidad de estrategias de solución (contar uno a uno, celdas en el largo por celdas en el ancho, etc.). Analizar pertinencias verificando soluciones.
2. Fraccionar la almaciguera para sembrar diferentes hortalizas (ejemplo ¼ para lechuga, 2/8 para acelga, ¿?).
3. Buscar la superficie de la cara de la almaciguera que se planta.
4. Hallar la superficie de tierra que se planta y la superficie libre.
5. Encontrar el perímetro de la cara de la almaciguera.
6. Hacer cálculos del volumen aproximado de tierra con unidades no convencionales, descubrir como medir, hallar el volumen.

LUEGO DE LA SIEMBRA

1. Buscar porcentaje de semillas germinadas y no germinadas.
2. Fracción que representa la germinación.
3. Buscar promedio de germinación en almacigueras sembradas.
4. Representar la germinación en gráficas de barras y/o circulares.

INDICADORES

- El niño comprende el enunciado.
- Es capaz de transformar el enunciado a alguno de los siguientes lenguaje: manipulativo, numérico, gráfico, representativo, geométrico, etc.
- Busca una o más estrategias para hallar la solución.
- Verifica la solución o soluciones halladas, analiza su pertinencia y las contrasta con la situación contextualizada.
- Produce un informe dando claramente la solución.

COORDINACIONES

- Numeración.
- Cálculos.
- Mediciones.
- Geometría.
- Resolución de problemas.
- Aplicación de conocimientos.

- De las actividades planteadas el docente puede coordinar con otras áreas, por ejemplo investigar con diferentes tipos de suelo el más apropiado para el desarrollo de plantines, registro de observaciones, producción de textos, etc.

CIENCIAS NATURALES

Cuando abordamos las Ciencias Naturales desde el invernáculo podemos decir que la inseguridad y el nerviosismo en las primeras instancias nos dominó ya que no teníamos experiencias como enseñar usando el invernáculo como recurso didáctico.

Nos planteamos ¿cómo enseñar? Pero inmediatamente surgió ¿cómo aprende el niño? para lograr una efectiva alfabetización científica. Sabíamos que el aprendizaje en ciencias supone un proceso de construcción y que esa construcción no se da en un solo paso, requiere de sucesivas aproximaciones.

Además debemos tener siempre presente las ideas previas de los niños sobre el tema y las movilizaciones necesarias para provocar aprendizajes. Encontrando respuesta a estas tres interrogantes pudimos organizarnos mejor.

- **¿Por qué enseñar ciencias?**

Para promover ciudadanos críticos, cuestionadores, que interpreten la realidad cotidiana y puedan participar. Aprendiendo aceptar diferencias y negociar acuerdos, siempre despertando la curiosidad para que el niño se informe, averigüe e investigue.

- **¿Qué enseñar?**

La ciencia como producto, proceso y actitud. Requiriendo un enfoque interdisciplinario ya que los contenidos procedimentales, conceptuales y actitudinales se interrelacionan. Sin olvidar que los modos de construir el conocimiento son tan importantes como aprender los resultados de ese proceso.

- **¿Cómo enseñar?**

A través de Proyectos de Investigación que se pueden concretar en Clubes de Ciencias. Ayudando en la reflexión, organizando secuencias para informarse e informar concientizándonos para la toma de decisiones, facilitando el cambio de actitudes y hábitos.

A partir de las dudas, cuestiones, situaciones problemas que surgieron en el invernáculo promovimos proyectos de investigación.

Debemos manejar con mucho criterio y tranquilidad los problemas que intentamos resolver ya que no siempre tienen solución, pudiendo tener una, muchas o ninguna.

En las investigaciones tuvimos en cuenta:

- Problema.
- Hipótesis de trabajo.
- Diseño experimental.
- Fase experimental.
- Datos.
- Análisis e interpretaciones.
- Conclusiones.

Hacer replanteos, buscar nuevas informaciones con movilización interna y externa, volver al problema, es parte del proceso. Se verifican hipótesis y se abren otras, al llegar más información hay una mayor movilización interna entre lo que sé y lo que aprendo. La movilización permanente cambia el cognitivo de partida y el aprendizaje se vuelve significativo.

EXPERIENCIA I: "Entre gramillas y enredaderas"

En el cantero de tomates y lechugas (asociación) por agregar estiércol vacuno descompuesto crecían incesantemente yuyos competidores que venían de afuera del sistema. Entre las variedades proliferadas estaban la gramilla y la enredadera, dificultando el desmalezado quincenal.

El problema era como evitar su aparición ya que brotaban sin cesar. Luego de proponer en la hipótesis e investigar en la fuente se optó por el sistema de cobertura colocando sobre el suelo para evitar el desarrollo vegetal indeseado.

Los alumnos propusieron varios tipos para descubrir cuál sería la más efectiva. Distribuyeron a lo largo del cantero coberturas diferentes. Un sector con nailon negro, otro con nailon transparente, otro con pasto seco y por último un sector como testigo (sin cobertura). Las hortalizas no fueron cubiertas, solamente fue el suelo.

Las propuestas de hipótesis fueron interesantes, hubo intercambio de ideas en clima productivo. Todos los días en la visita se hacían observaciones y registros semanales, también un control para no destapar el cantero.

La dificultad se presentaba a la hora de mojar, con el pasto no había problema pero con el nailon negro y el transparente sí.

Al transcurrir los días algunas hipótesis se descartaban, al mes se destapó completamente, la sorpresa cuando debajo del nailon transparente estaban las enredaderas y las gramillas muy desarrolladas por el calor, la humedad y la luz que recibían.

Muchos niños habían seleccionado esta opción sin asociar con el nailon del invernáculo. Al destapar el nailon negro y la cobertura con pasto los vegetales competidores eran pocos, pequeños y amarillos.

¿Cuál resultó mas beneficiosa para los niños? El pasto.

Observando, verificando hipótesis y haciendo comparaciones descubrieron que al igual que el polietileno negro evita la propagación de yuyos por no dejar recibir luz a la planta y además mantiene la humedad permitiendo ahorro de agua a diferencia de tener el suelo al aire libre.
Argumentaron los alumnos que el pasto tenía varias ventajas: no había que levantarlo para mojar a diferencia del anterior que además habría que comprarlo y colocarlo por encima de caños de riego.

Era natural, se descomponía alimentando a microorganismos y estos a sus vez contribuían en la alimentación vegetal evitando que los rayos ultravioleta dañaran la vida en el suelo. Aprovechándolo como cobertura (mulch) la quema y la contaminación del ambiente se reducía.

Se coordinaron actividades en diferentes áreas a partir de la experiencia.

La investigación no está cerrada ¿qué se propuso? ¿Qué sugieren los niños? ¿Y ustedes? Si cambiamos el orden del nailon y el pasto ¿qué ocurre?

Los invito a investigar.

EXPERIENCIA II "Un zapallo problemático"

Esta experiencia me ha marcado de una forma muy especial. Fue en el 2002 en el amanecer del proyecto y me sentí niño porque en todo el proceso de la investigación anduve en el mismo sendero del conocimiento que mis alumnos, haciendo camino al andar a un futuro incierto, con miedo al fracaso, pero decidido llegar al fin.
A partir de este momento los alumnos no fueron los mismos, yo tampoco.

Entre las diversas familias de hortalizas cultivadas decidimos en invierno plantar cucurbitáceas en el invernáculo, en especial zapallito de tronco por ser una variedad que se extiende en menos superficie y porque un niño trajo semillas a clase.

Germinada la semilla, transcurrido el tiempo con labores adecuadas, las 6 plantas se desarrollaban con gran vigor impidiendo el pasaje por el camino a ambos lados del cantero, tomando una altura inusitada.

Pasaban los días y los zapallitos no aparecían, paradójicamente a las plantas que ya eran de la estatura de los niños.

Una mañana los más curiosos de la clase observaron que pequeños frutos se marchitaban y se caían, no llegando a formarse completamente. Transcurrieron algunos días y el problema continuaba.

- ¿Qué hacemos? Unos, arrancamos y tiramos porque ocupa espacio, otros no produce y molesta el pasaje, tiramos y sembramos otras hortalizas alegaban otros.

- Vamos a mirar el sobre que contenía las semillas, posiblemente tenga alguna indicación. - Completaron los últimos que eran menos -

- Nada aclaraba, pero fue el disparador para investigar sobre el ciclo del zapallo y su reproducción. Se informaron sobre las flores anemófilas y entomófilas.

En el primer grupo se encontraba el tomate, necesitando solamente del viento para la fecundación y formación del fruto. Lo contrario con el zapallo de tronco y sus familiares que necesitan de polinizadores ya que tienen flores femeninas y masculinas.

En el laboratorio verde no encontraban insectos que polinizaran ya que las cortinas permanecían la mayor parte del tiempo bajas. Propusieron levantarlas todas para facilitar el tránsito de insectos.

Los días transcurrían y el problema continuaba.

- ¿Cuáles son los que polinizan? - preguntaron las niñas.

Los varones con más experiencia señalaron:
- Los cascudos y las abejas.
- ¿Cómo podemos atraerlos?

- ¿Y si pasamos miel en los postes del perímetro podemos atraer las abejas?

- ¡Excelente idea! ¡Manos a la obra! ¿Era solución?, tampoco. No aparecían abejas porque a varios kilómetros no habían colmenas, expresaba el apicultor de la zona entrevistado. El desánimo aumentaba a cada hipótesis desechada, a cada propuesta de solución frustrada. Las plantas cada vez más exuberantes pero sin ningún zapallo. Era ya el momento de arrancarlas. No había dudas.

- ¡Vio maestro, le dije, perdimos tiempo de plantar otras hortalizas. Alguien pregunta ¿y cómo las abejas polinizan? Fue clave. Descubrieron que ellas en sus patas llevan células reproductoras masculinas, al posarse en las femeninas las dejan caer fecundando el pequeño fruto, al no ocurrir este proceso el fruto se desprendía. Fue motivo a desencadenar la movilización y sugerir:

- Si no hay insectos ¿Podemos nosotros ocupar el lugar de ellos en la polinización?

La ansiedad dominaba, todos querían hacerlo. Con un algodón fecundamos en tres momentos del día variando los polinizadores: al amanecer, al medio día y al atardecer, identificando el día y el horario.

A los pocos días los primeros frutos comenzaban a desarrollarse, principalmente el fecundado al medio día por ser la hora en que los insectos en el principio de la primavera circulan más y la naturaleza lo sabe.

El Club de Ciencias “Verdemanía Orgánica” compartió en la Feria Departamental la experiencia con los demás Clubes.

ENFOQUE SOCIAL

En plena crisis ganadera y financiera se iniciaba el proyecto escolar buscando resultados educativos pero también de profundo contenido social. Al iniciarse las actividades hortícolas con los alumnos en el invernáculo, la cantidad de terrenos improductivos en el barrio era elevada (sin huertas a la vista) tanto como la falta de hábitos de cultivar la tierra.

El aumento del desempleo en la región era creciente, muchos padres tenían dificultad para alimentar a sus hijos ya que las tareas rurales escaseaban, por lo cual el número de niños en el comedor escolar ascendía, opuesto al consumo de verduras por comensales escolares (no tenían

hábitos vegetarianos debido a la falta de producción familiar y el precio elevado en el comercio local).

Propuse investigar con los alumnos diagnosticando fidedignamente la realidad para poder hacer una mejor lectura y poder llevar adelante a través de proyectos productivos alternativas viables, buscando soluciones a los problemas detectados.

Desarrollando hábitos y fuentes de trabajo a partir de la implementación de la huerta orgánica familiar sería una opción saludable para revertir la situación y poder lograr a partir de la escuela un mayor impacto social.

Además pretendíamos con las investigaciones potenciar las ideas creativas de los alumnos que vivirían por primera vez una instancia de este tipo, imprescindible para apropiarse de los aprendizajes.

Provocante desafío para educandos y educador superar juntos los obstáculos que no les permitían apropiarse de conocimientos y argumentos científicos para comprender la realidad social donde viven porque nunca habían investigado ni sabían como hacerlo.

Buscando revertir el cuadro abordé las Ciencias Sociales como la columna vertebral en las investigaciones coordinando pertinentemente con las demás disciplinas por el valor didáctico que representan.

Las mayores dificultades cognitivas detectadas en lo social fue la visión egocéntrica del niño por la etapa en que atraviesa y su papel marginal en la sociedad, configurándose como un sujeto pasivo que recibe una información fragmentada.

Detectamos su percepción estática y no sistémica del mundo social poniendo trabas en la construcción de las nociones de cambio e interacción. Frente a estas barreras las cuestiones fueron ¿qué y cómo enseñar?

En la selección de contenidos jerarquizamos la relevancia social, la validez científica y la transferibilidad interna y hacia otras disciplinas. A la hora de planificar tuve en cuenta los siguientes ejes temáticos:

- Organizar y jerarquizar la información.

- Priorizar la comprensión más allá de la mera descripción.

- Problematizar los conocimientos y nociones previas, así como recortes de la vida diaria desde la confrontación con nuevos contenidos y la reflexión grupal.

Buscamos que las fases del proceso de ejecución de las investigaciones estuvieran relacionadas siempre desde el diagnóstico de la situación hasta la socialización en la escuela y la comunidad con proyecciones futuras.

Para dar solución a los problemas reales detectados se propuso organizar un Club de Ciencias con el propósito de aumentar el número de huertas en la comunidad.
A partir de aquí pretendimos desencadenar procesos de cambio que construyeran un nuevo sentir, saber y hacer, tomando en cuenta el desarrollo personal en el marco de procesos colectivos en la escuela y la comunidad.

La experiencias exitosas vividas a contra turno a través de entrevistas y encuestas a vecinos y los buenos resultados en la producción orgánica lograron aumentar la autoestima del grupo porque aprendían haciendo y descubriendo. Al motivarse elevaron su cultura emprendedora e innovadora sintiéndose parte de algo en lo que ellos eran protagonistas y tenían el poder de decisión.

Transmitiendo sus vivencias a las familias el niño comienza a incentivar la producción agro ecológica doméstica, beneficiando la dieta y la economía familiar, fortaleciendo los vínculos entre la escuela y la familia. A partir de ese instante la escuela es vista como un punto de referencia en la comunidad donde el alumno es el más fuerte eslabón entre la escuela y el hogar. Potenciando las redes se pudo convertir la escuela en un verdadero espacio social y cultural de la localidad.
Apropiándose de habilidades para trabajar en grupo los alumnos trascendieron la clase y la escuela integrando a las fuerzas vivas de Baltasar Brum.

En este capítulo no compartimos ninguna investigación en particular, si lo haremos en el capítulo III donde presentamos el proyecto de investigación social que aborda el impacto del proyecto huerta orgánica en la comunidad del 2002 al 2006.

Sintetizaremos algunas actividades coordinadas con actores sociales del medio que impactaron productivamente en el entorno:

- Los alumnos organizaron reuniones en el laboratorio verde orientando en el manejo de la huerta y el reciclaje orgánico a los vecinos durante la tarde o la noche.

- Donamos lombrices californianas a niños y padres de la escuela con sugerencias en la crianza.

- Cooperativamente compartimos actividades agronómicas en el barrio integrando beneficiarios del MIDES, ex alumnos que no estudian ni trabajan, liceales del hogar estudiantil provenientes de zonas próximas.

- Hicimos donaciones e intercambiamos semillas y plantines con vecinos e instituciones.

- Construimos la abonera comunitaria en la escuela con residuos orgánicos provenientes del comedor escolar, familiar y de la Junta Local.

▪ Preparamos, fertilizamos (compost) y cuidamos los jardines de la plaza pública.

▪ Nos integramos con alumnos y docentes de la escuela Nº 23 trabajando juntos en el reciclaje orgánico y manejo de huerta.

▪ Intercambiamos experiencias con alumnos y docentes del Liceo de Área Rural y otros Centros de Enseñanza.

▪ Participaron los niños en programas radiales junto al director de la escuela sensibilizando a la población sobre la importancia de la huerta orgánica, avances del proyecto y coordinación de próximas actividades.

▪ Organizamos una feria comunal con los niños de 6to en la ex estación de AFE (hoy Terminal de Ómnibus) apoyando la producción local, dando la oportunidad a vecinos agricultores e instituciones comercializar sus verduras y respaldando a emprendedores familiares del sector gastronómico y artesanal. La feria se desarrollaba los fines de semana con la participación de aproximadamente de 15 feriantes donde tuvieron la oportunidad de exponer lo producido y activar la economía local. Durante la feria se vivió un clima cooperativo originándose un mini comercio ferial donde se construyeron alianzas para futuros emprendimientos que al día de hoy continúan.

▪ Se apoya a los sectores más carenciados de la comunidad con materiales no empleados en la reconstrucción del invernáculo. Se dona nailon y se orienta a las familias de bajos recursos con interés de producir en invernadero.

ENFOQUE AGROECOLÓGICO

Integramos el concepto de agro ecología no solamente como una producción y consumo de alimentos libres de agro tóxicos sino como un campo de conocimientos de carácter multidisciplinario que permite resolver los problemas integrando en forma armónica y sistematizada varias dimensiones de sustentabilidad: educativa, social, ambiental, económica, etc.

Empleando la huerta orgánica el niño aprende a incorporar el concepto de “sistema” a través de sus vivencias y experiencias percibiéndose así mismo como parte de ese sistema. De esa forma se involucra, respeta y valora el medio ambiente y los recursos naturales de la escuela y la zona.

Actuando como agente multiplicador en la familia el sistema orgánico no se reduce solamente a una alimentación saludable sino a intercambiar experiencias con los padres en procesos participativos contribuyendo a relacionar conocimientos científicos y populares.

Así los actores locales podrán co evolucionar influenciando uno sobre los otros comprendiendo que la agricultura ante todo es el resultado de una construcción social.

Partiendo de este enfoque sistémico pudimos enfrentar los problemas detectados en las investigaciones sociales intentando reducir la desocupación en cierta forma (emplear el tiempo libre de padres en el cultivo de hortalizas), a través del aporte de conocimientos e intercambio de estrategias conjuntas que facilitara la auto producción sustentable (no dar el pescado sino enseñar a pescar).

FUNDAMENTOS PARA UNA AGRICULTURA DE BASE ECOLÓGICA

Cuanto mayor el número de especies en nuestros ecosistemas mayor será la biodiversidad. Estos sistemas naturales manejados por nosotros con el objetivo de producir alimentos son llamados agro ecosistemas.

Actualmente la forma de hacerlo generalmente va en sentido contrario a la estrategia que la naturaleza usa para evolucionar. La agricultura de base ecológica que profesamos desea producir sin comprometer la preservación o la renovación de recursos naturales a lo largo del tiempo.

ENFOQUE SISTÉMICO.

Las dificultades que surgen son enfocadas no como problemas en si en forma aislada sino en relación a demás factores.
La visión sistémica que intentamos llegar permite analizar y entender la propiedad como un todo en forma dinámica donde están presentes y se relacionan componentes físicos, químicos y biológicos.

Comprendiendo que nuestros espacios son parte de algo más amplio (región) y por su vez parte del ecosistema mayor: el planeta. A partir de esta idea reflexionemos sobre la frase “es necesario pensar globalmente y actuar localmente”.

Dentro de esa visión intentamos producir el máximo posible de insumos utilizando el proceso productivo escolar con la entrada mínima de afuera. En la práctica los cultivos y criaciones se complementan dentro del predio, sea en la producción o el consumo (lombrices alimentándose de residuos de hortalizas).

UN SUELO CON VIDA DINÁMICA.

La vida que existe dentro del suelo depende toda la vida que existe sobre el suelo, o sea, el suelo es la base de la producción tanto vegetal cuanto animal. Es una fantástica obra donde trabajan día y noche millones de organismos vivos. La principal fuente de energía para estos organismos es la materia orgánica que puede ser considerada como alma del suelo.

Cuanto más podamos incorporarla mayor será la diversificación de las especies que existen en él, proporcionando una relación más equilibrada entre las poblaciones de especies, dificultando las ocurrencias de plagas o molestias en las plantas.

MANEJO NATURAL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES.

En los comercios encontramos productos químicos que son usados para combatir parásitos y enfermedades llamados agro tóxicos. Se venden argumentando defender la producción sin perjudicar las personas, solo protegiendo las plantas.

En realidad son ofensivos principalmente para la salud de las personas y otros seres vivos. A medida que aumenta el uso de agro tóxicos el desequilibrio ecológico crece, rompiendo la cadena alimentaria por variaciones bruscas en las poblaciones de individuos de variadas especies.

La verdad que cuanto más veneno usamos más problemas aparecen y más hay que usar. Esto ocurre porque se creó un desequilibrio en el ambiente favoreciendo el surgimiento de especies que se considera "plagas", el agro tóxico ayuda a resolver problemas instantáneamente originados por el usuario, pero provocando otros.

Así continúa esa cadena infinita porque no se resuelven las causas del problema y se atacan las consecuencias. Este sistema implica mucho gasto energético y dependencia, lo contrario con la filosofía ecológica donde la energía y los gastos económicos son menores, prolongándose en el tiempo la sustentabilidad en base a una agricultura bio diversa y no del monocultivo.

En agro ecología debemos manejar los tiempos con prudencia, el resultado se logra a largo plazo después de estabilizarse el sistema y con un manejo correcto del creciente caudal de información que debemos tener sobre los seres y fenómenos de la naturaleza.

Comparto datos para que puedan investigar y ampliar conocimientos en cuanto a la práctica y manejo ecológico de parásitos:

- Todo parásito tiene un enemigo natural.
- Toda planta soporta un determinado nivel de ataque de parásitos o enfermedades.
- Todo agro ecosistema puede lograr equilibrio en la naturaleza.

- Todo control puede ser selectivo.

- Toda planta con nutrición sana y equilibrada difícilmente es atacada por parásitos.

El equilibrio en el invernáculo fue logrado después de 4 años a través de mucha información e investigaciones constantes. Fuimos víctimas de intensos ataques de plagas y enfermedades en el transcurso pero nada impidió que se lograra la estabilidad en el ecosistema del predio escolar y zonas aledañas.

Les presentamos una comparación entre el inicio de las tareas agronómicas en el invernáculo y lo ocurrido en el transcurrir del tiempo hasta la actualidad en base a nuestras experiencias.

2002....

- Mucho trabajo.
- Intenso ataque de plagas.
- Reducida biodiversidad.
- Desaprovechamiento de residuos orgánicos.
- Falta de información y experiencias agro ecológicas.
- Desequilibrio en el sistema.
- Producción media.
- No había sustentabilidad.

.... 4 años después....

- Menos trabajo.
- Control natural de plagas.
- Creciente biodiversidad.
- Aprovechamiento de residuos orgánicos.
- Mayor información y experiencia agro ecológica.
- Equilibrio en el sistema.
- Alta productividad.
- Se prolonga la sustentabilidad en el tiempo.

LA PROBLEMATIZACIÓN COMO OPCIÓN PEDAGÓGICA

Descartamos terminantemente la transmisión de conocimientos no solo por no ser la opción didáctica correcta sino porque cada sitio o zona tiene su agro ecosistema particular y por lo tanto no hay modelos ni recetas comunes de aplicación.

Además buscamos un niño, un adulto que aprenda a resolver sus problemas por cuenta propia y no apenas manejado por estímulos y recompensas como la teoría conductista pretende.

Llevamos adelante la pedagogía de la problematización basada en el constructivismo de Ausubel pretendiendo conciliar teoría y práctica. Buscamos crear y fortalecer conductas, conocimientos y valores que propendieran a la preservación y cuidado no del medio ambiente, sino del ambiente entero.

Sin manejar conceptos extremadamente abstractos y si hechos concretos ansiábamos una mejor comprensión y aplicación de los conocimientos agro ecológicos en la población infantil y en el contexto socio cultural crítico donde estamos inmersos.

Colocamos el protagonismo del proceso enseñanza - aprendizaje en el alumno, utilizando la realidad como la verdadera maestra.

En el proceso de aprender orientamos al alumno a emplear el pensamiento inductivo, deductivo, analógico y dialéctico apuntando a que el niño sea el constructor de su propio conocimiento. Que busque información en forma autónoma y logre trabajar en grupos con una visión integradora, aprendiendo a "ver" su realidad y sus problemas motivándose para transformarla productivamente.

Con esta visión creemos contribuir a la formación de una sociedad con identidad propia, democráticamente participativa y ecológicamente conservada.

COMPARTIMOS ALGUNAS EXPERIENCIAS AGROECOLÓGICAS
EXPERIENCIA I: "Del grano al Insecto"

Anualmente se coloca cáscara de arroz en los camineros para evitar humedad, proliferación de hongos, mantener el calor en invierno y una mejor presentación.

También se lo usa como cobertura vegetal en canteros. Al llegar la cáscara de arroz en el predio escolar la presencia multicolor de pájaros por diminutos granos de arroz es un cuadro maravilloso de contemplar. Al pasar los días se retiran, volviendo cuando los niños distribuyen por los camineros del invernáculo y al dispersarse aparecen otros granos.

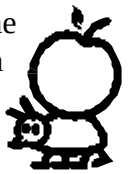
A tres años con intenso ataque de plagas los niños descubrieron que pájaros atraídos por los granos de arroz se estaban alimentando también de insectos logrando disminuir la población.

El sistema se equilibra empleando la cadena alimentaria sin necesidad de utilizar productos químicos dañando la vida de muchos seres. Además deseábamos que los pájaros frecuentaran asiduamente el invernáculo propiciándole alimentos ya que no aparecían porque el nailon no les simpatizaba.

Se preguntarán ¿qué ocurrió cuando se terminó el banquete? ¿Se fueron los pájaros y volvieron las plagas?

Los alumnos propusieron luego de intercambiar ideas sobre posibles soluciones: distribuir arroz por el invernáculo desde la entrada hasta la superficie más atacada para conseguir controlar los insectos (plagas) en niveles aceptables sin afectar la producción.

EXPERIENCIA II: “Aprendiendo de la naturaleza”



El bicho bolita es un crustáceo que vive en lugares húmedos y oscuros. Tiene un caparazón que la cierra cuando se siente amenazado transformándose en bolita. Se alimenta de vegetales causando serias pérdidas en la huerta principalmente en plantines jóvenes.

Devoraban las mudas de morrón y lechugas por la noche, escondiéndose en la hojarasca por el día. Se descubrió un día al atardecer debajo de una hoja de lechuga varios individuos consumiéndola.

En la cadena alimentaria investigamos que sapos ocupaban el eslabón siguiente (consumidores secundarios) y serían sus predadores. Trajeron varios individuos de regular tamaño y distribuyeron por el invernáculo.

Cómodos en su nuevo hábitat con abundante alimentación se sintieron complacidos y no se retiraron, construyeron madrigueras debajo de tablas delimitantes de canteros. El control biológico fue rápido y efectivo, de cantero en cantero los huéspedes disfrutaban su nuevo hogar.

En ese momento también los alumnos investigaban la influencia de la luz en los vegetales. Propusieron experimentar con unos plantines de lechuga colocándole una bujía de 25 wats durante toda la noche para descubrir si recibiendo luz las 24 horas los vegetales se desarrollarían más rápidamente. Los jóvenes se turnaban en encender y apagar la luz.

Fue una experiencia motivadora, niños llegaban por la noche a observar como los sapos se acercaban a la luz por la presencia de insectos con fototaxismo positivo. Al dejar abiertas las cortinas en el verano la presencia de insectos del exterior era mayor.

A través de esta experiencia y otras notamos a los alumnos muy motivados generando un clima didáctico propicio ya que era un verdadero disparador hacia un productivo aprendizaje. El objetivo final sería la aplicación con entusiasmo en su contexto resolviendo problemas similares u otros. Si actualmente intenta resolver en el acierto o en el error, en un futuro no muy lejano sería capaz de plantear hipótesis y buscar soluciones creativas a problemas nunca enfrentados antes en agro ecología u otras áreas en forma creativa e independiente. Lográndose una transposición didáctica efectiva.

EXPERIENCIA III “Un sapo diferente”

Comentamos la experiencia del alumno Nicolás Zanetti luego de finalizado el ciclo escolar.
Sus padres apicultores notaban el marcado descenso de individuos en las dos colmenas al fondo de su casa en el verano del 2003 . No sospechaban ni descubrían los motivos del suceso.

Una noche, al pasar la familia próximo a los cajones de abejas sintieron ruido, al acercarse observaron un sapo que golpeaba la entrada de la colmena para que las abejas salieran y poder capturarlas. La "inteligente" actitud del escuerzo disminuía la producción de miel y aumentaba la preocupación de la familia cuando el responsable dormía plácidamente durante el día debajo del cajón.

¿Qué alternativas de solución presentaron los padres? Solo una, matarlo, pero Nicolás sugirió a los padres no sacrificarlo, llevarlo a su huerta para que controlara los insectos dañinos. Levantó el cajón de abejas colocando ladrillos debajo por si llegaran otros sapos o el devorador de abejas regresara extrañando su dieta tan particular.

ACTIVIDADES AGROECOLÓGICAS MÁS FRECUENTES EN LA ESCUELA

- Construcción de la abonera comunitaria reciclando residuos de la producción hortícola, pastos cortados en el predio escolar, restos de cocina, estiércoles de caballo y vaca de sitios contiguos a la escuela, cáscara de frutas y verduras del comedor escolar, de Junta Local y casa de niños que no construyen abonera.

- Con el compost maduro preparamos almácigos, agregamos en la superficie de canteros y al pie de árboles frutales. También preparamos té de compost para mojar plantines usando como biofertilizante.

- Mantenimiento de plantas aromáticas y medicinales en el perímetro del invernáculo como barrera biológica. Variedades cultivadas: ruda, ajenjo, palma imperial, orégano, tomillo, romero, salvia, menta, apio. También integramos ajo, cebolla y caléndula.

- En huerta al aire libre plantamos acelga o nabo como planta trampa, es indicadora de insectos "plagas," si aparecen en el invernadero los niños los capturan y se los llevan afuera donde pueden alimentarse con las hojas de las mencionadas hortalizas. Difícilmente regresan al invernáculo porque son su manjar predilecto (vaquita de San Antonio verde).

- Protección a los animales predadores de insectos: arañas, sapos, lagartijas, etc.

- Cultivo de flores: caléndula, taco de reina y crisantemos para hospedar enemigos naturales de plagas.

- Uso de cáscara de huevo seca y molida para el control de hormigas pequeñas y arroz en hormigas cortadoras.

- Crianza de lombriz roja californiana para producción de humus usado como sustrato o para enmiendas en canteros. Reciclamos restos de cocina y de la producción hortícola en su alimentación.

- Preparación del té de humus de lombriz como biofertilizante foliar.

- Mantenimiento del monte frutal de hojas caducas y perennes. Con la biodiversidad vegetal en el predio escolar equilibramos el sistema beneficiando zonas aledañas.

Es importante destacar que no debemos exterminar completamente las especies que nos atacan la producción porque ellas cumplen una función en el ecosistema. Tienen tanto derecho como nosotros de alimentarse de los vegetales aunque no trabajen.

Mantener las poblaciones en índices tolerables es lo recomendable, con algunos ejemplares de variadas especies el ecosistema se regula mejor.

ENFOQUE NUTRICIONAL

El rechazo de ensaladas y otros menús con verduras en el comedor escolar fue el motivo desencadenante para que el colectivo docente presentara un proyecto de mejoramiento educativo.

La desazón expresada en el rostro de los cocineros Luis y Ruben cada vez que regresaban los platos con la mayor parte de los alimentos (verduras) sin ingerirse, agravado al encontrar debajo de la mesa variedades de hortalizas arrojadas.

El problema no pasaba por defectos en la preparación, presentación o sabor del menú de turno porque los funcionarios no docentes responsablemente trabajan desde tempranas horas dejando lo mejor de sí todos los días en el servicio.

El bajo consumo partía del hogar por la falta de hábitos vegetarianos debido a la escasa cantidad de huertas familiares y el elevado costo de verduras. La preferencias de los niños era la comida de "olla" con carne (ensopado, poroto, etc.).

Como objetivo propusimos en común acuerdo modificar hábitos alimenticios aumentando el consumo de frutas y verduras en la dieta. El cambio de actitud no debería estar exclusivamente en la escuela sino reforzado en el hogar con producción y consumo.

Decidimos complementar el trabajo áulico sobre los beneficios y las propiedades de las verduras con la auto producción orgánica en el invernáculo. El disparador del proyecto fueron las actividades agronómicas desde la preparación de la tierra hasta el consumo final. Como podrán observar nítidamente en fotos las actividades grupales eran alegres y divertidas.

“Nuestras verduras son más ricas porque nosotros las producimos” comentaban los niños disfrutando del menú. No había dudas, el compromiso y el amor invertido en la tarea de producir hacía disminuir el rechazo a los vegetales y aumentar la ingesta.

Dependiendo del menú los alumnos cosechan al llegar a clase, dentro de las variedades más consumidas está la cebolla de verdeo, tomates, zanahoria, lechuga, acelga, espinaca y perejil. Madres y maestras se integran en la elaboración de pascualinas e intercambian recetas de cocina.

A través de la Fundación LOGROS un nutricionista nos orientó en la selección y preparación de diferentes menús empleando variadas hortalizas. También los niños llegaron a la cocina preparando mermelada de frutilla en el momento de la máxima producción.

Actualmente podemos afirmar que la mayoría de los comensales consumen verduras a excepción de algunos pequeños que se inician en el sistema, modificando sus hábitos en el transcurrir del ciclo escolar.

El haber cultivado y cosechado la verduras fue el incentivo para que su ingesta redundara en una mejor calidad de vida revalorizando el crecimiento sano y natural.

El cambio de actitud se logra con el compromiso de los actores educativos, con un solo año no basta, ni para justificar una situación “x” o un proyecto. Todo lleva su tiempo, por eso hay que saber esperar, trabajando todos los días es el mejor medio para llegar a una fructífera cosecha en la tierra y en la mente de los niños.

Cuando logramos el fruto es mucho más sabroso que aquel cosechado en poco tiempo y con el mínimo esfuerzo, disfrutando además cada instante del proceso para conseguirlo.

En un mundo globalizado cada vez más vertiginoso estamos en la cultura “del ya”, “del ahora” y muchas cosas han perdido valor para nosotros.

La huerta nos enseña que todo tiene su tiempo y éste un valor incalculable. ¿Qué es más importante? Ir a comprar, mandar hacer el menú o cuidar y auto producir.

No hay dudas, el sabor y valor nutritivo de nuestras hortalizas orgánicas es más saludable como también más económico, sumando además el valor recreativo y de ocio en actividades físicas ocupando el tiempo como una terapia en contacto con la naturaleza en familia o con vecinos.

Creemos que lo más importante es producir apostando a esperar no en actitud de inercia, todo lo contrario, en dinamismo e integración porque estoy aprendiendo a cuidar lo que tengo para no perder lo que quiero.

Comparto una experiencia donde los niños aprendieron a valorar su tiempo y su trabajo en beneficio de su salud y los demás.

Haciendo las primeras experiencias se decidió cultivar repollo por ser una de las más rechazadas por los niños. La hortaliza comenzó a producir hojas en exceso debido al efecto invernadero y no formaba el "corazón".

Al descubrir no ser apropiada a ese sistema y si a cielo abierto por preferir el frío decidimos regalar una hoja a cada niño por no alcanzar un repollo para todos. Imagínense los niños de Inicial hasta tercer año llevando con mucha alegría por la calle una hoja de repollo. No era habitual, pero fue muy especial.

¿Qué representa una hoja de repollo para ti? Casi nada. Para los niños en ese instante casi todo. La alegría estampada en el rostro era símbolo del amor en las tareas emprendidas, sembrando, mojando y cosechando.

También saboreando porque al otro día las madres comentaban y una expresaba:
- Antes no comía repollo, ayer llegó con una hoja diciendo que la había plantado y que le preparara una comida con ella.

Disfrutó la familia, también nosotros.

Les presento una actividad que pueden emprender y adaptarla involucrando a toda la comunidad. A través de las ideas creativas de los niños nos propusimos promover el consumo de fruta y verdura de forma diferente, logrando integrar y coordinar diferentes áreas del currículo en forma simple y eficiente.

Integrando a la comunidad el grupo de 6to año propuso darle más vida de la que tiene el invernáculo invitando a las hortalizas al 3er Festival de la Verdura para coronar al rey y la reina del año.

En ediciones anteriores se realizaba en la escuela con niños y padres, pero por falta de espacio y dándole mayor comodidad al público optamos por realizarlo en la Terminal de Ómnibus en el Día Mundial de la Alimentación.

El turno vespertino organizó su participación con adivinanzas y dramatizaciones.

Una semana a priori los grupos del turno matutino de 4to, 5to y 6to formaron cuatro grupo mixtos de aproximadamente 15 integrantes eligiendo dos niños por clase como jurado para evaluar su participación.
Se sortearon una fruta y una verdura por grupo, una niña disfrazada de verdura aspirante a reina y el varón disfrazado de fruta, aspirante a rey.

Los grupos se organizaban en la escuela y a contra turno para ensayos donde cada uno tenía un maestro orientador. Deberían en el día del festival presentarse con un nombre y su justificación,

inventar un sketch en relación a la producción orgánica con participación de padres y ex alumnos.

Finalizando la actuación con una niña y un varón desfilando en busca de ser elegidos rey y reina. Era tal el entusiasmo que los fines de semana se reunían en casa de compañeros trabajando con material de deshecho. Si alguien buscaba cajas de cartón en comercios de Baltasar Brum no encontraba.

El festival nucleó a la comunidad porque todos de alguna forma hacían parte del espectáculo. Los feriantes locales dijeron presente apostados en el andén donde los vecinos visitaron los stands disfrutando de las producciones artesanales del pueblo.

Con mucha creatividad participaron las clases de Inicial hasta 3er año de la escuela. El jurado de niños compuesto por 6 integrantes ya estaba ubicado estratégicamente para evaluar el trabajo de los cuatro grupos con una planilla elaborada por docentes y niños.

En la presentación de frutas y verduras se destacaban sus propiedades principales y luego se desfilaba con música por el escenario ante el aplauso del público luego que los grupos participaran con su sketch junto con ex alumnos y vecinos. Sucesivamente se alternaban, llegando al final con la coronación del rey y la reina y la entrega de premios a todos los grupos (tortas de frutas y verduras con licuado preparado por Comisión Fomento).

Se compartió con todo el público tarjetas de recuerdo y bombones de zanahoria. Culminamos el festival bailando con mucha alegría junto a las frutas y verduras en clima de amistad y compañerismo, independiente de puntos ganados o perdidos.

Lo importante era la salud física, mental y social de Baltasar Brum en el más amplio sentido.

ANEP CEP
Inspección Departamental de Artigas
Escuela Nº 77 "Dr. Baltasar Brum"

16 de Octubre

"Día Mundial de

INVITACIÓN

Dirección, Personal Docente, no Docente, Comisión de Fomento y Alumnos de la Escuela Nº 77 "Dr. Baltasar Brum" conjuntamente con Club de Ciencias de 6to año y Feriantes de la Localidad invitan al 3er Festival de la Verdura a realizarse el día sábado 16 de octubre a la hora 19.30 en la Ex Estación de A.F.E (hoy Terminal de Omnibus)

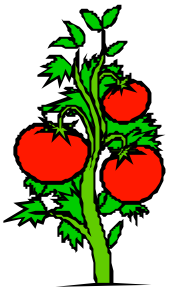
PROGRAMA

1. Historia y finalidad del Festival de la Verdura.
2. Presentación de 4 grupos participantes (4to, 5to y 6to años integrados)
3. Adivinanzas por alumnos del Ciclo Integrado.
4. Desfile de niñas aspirantes a Reina del Invernáculo.
5. Dramatización por 3er año: " Se mató un tomate"
6. Presentación de sketch por grupo 2 y 4.
7. Desfile de niños aspirantes a Rey del Invernáculo.
8. Presentación de Sketch por grupos 1 y 3.
9. Entrega de premios y coronación de la Reina y el Rey.
10. Baile infantil.

PLANILLA PARA EVALUACIÓN DE LOS GRUPOS PARTICIPANTES (4to, 5to y 6to AÑOS INTEGRADOS) EN EL FESTIVAL DE LA VERDURA.

Grupos	Presentación del grupo	Representación (sketch)	ELECCIÓN		Puntaje total del grupo	Rey elegido	Reina elegida
			Rey	Reina			
	Nombre del grupo: originalidad, participación de integrantes.	Participación, mensaje y actuación.	Desfile, alegría, originalidad de la vestimenta.				
	B (10) MB (20) STE (30)	B (10) MB (20) STE (30)	B (20) BMB (30) MB (40) MBS (50) STE (60)				
Grupo 1 Unidos por lo orgánico	20	Diálogo entre vecinos 30	Frutilla (Ramiro) 50	Acelga (Carla) 50	150		
Grupo 2 Laboratorio verde	20	Diferencias entre lo químico y orgánico 30	Banana (Agustín) 40	Zanahoria (María Elena) 50	140		
Grupo 3 Cultivador de la vida.	20	Si a la vida sana 30	Naranja (Bruno) 50	Arveja (Gimena) 50	150		
Grupo 4 Guardianes de la salud	30	“Las Fofoqueras” 30	Manzana (Adrián) 60	Tomate (Tamara) 60	180	Manzana Adrián	Tomate Tamara

JURADOS:



4 to año. Christian Navarro y Nara Moreira.

5to año: Leslie Ramos y Vanesa Villanueva.

6to año: Bernardo Brizuela y Jennifer Cardozo.

Con entrevistas a comerciantes locales descubrimos un aumento en la venta de frutas y verduras al público en los últimos años como también la compra a productores de la localidad. Tomamos como ejemplo un comercio próximo a la escuela “La Estrella” donde el propietario manifiesta que sus clientes solicitan mayores variedades de vegetales en los últimos tiempos. De cebolla, papa, boniato, zapallo, manzana y banana preferentemente se pasó a vender además frutilla, naranja, mandarina, pepino, pera, kiwi, acelga, lechuga, berenjena y variedades de manzana.

Notamos el cambio de actitud y hábitos alimenticios en la población en base al mayor consumo y calidad del producto. En relación al consumo el comercio antes mencionado pasó de una venta de 800 Kg. por semana en 2002 a 2.500 Kg. en 2007.

Con respecto a la calidad citamos el ejemplo de la Sra. Rosa Ceratti (brasileña afincada en la localidad) que además de comprar el tomate producido en la escuela para su consumo lo lleva al Brasil (Uruguayana) para compartir con sus familiares. Al preguntar en el comercio si el tomate es el orgánico de la escuela y recibir una respuesta negativa no compra.

Actualmente además de nuestra escuela el liceo de área rural cuenta con proyecto de huerta orgánica a varios años, la Policlínica de Salud Pública comenzó el año pasado y en 2007 se inicia en la Escuela Nº 23.

ENFOQUE ECONÓMICO
COMUNIDAD

La dificultad de los pequeños productores al vender sus productos en el comercio local preocupaba al inicio.

Los precios ofrecidos eran bajos, prefiriendo en muchas oportunidades comprar a un revendedor proveniente de Salto que a un esforzado productor que trabaja una tierra no apropiada (arcillosa) para la agricultura.

Esta verdad la descubrimos cuando llegamos al mostrados con tomates orgánicos y el precio era menor que el ofrecido a tomates de Bella Unión tratados químicamente.

La diferencia a favor del orgánico no existía, todo lo contrario era menor, lo mismo ocurría con la producción local frente a la exterior.

Al transcurrir el tiempo y la población comenzar a descubrir a través de los niños y la escuela la importancia de alimentarse saludablemente los estigmas se fueron rompiendo.

En el 2005 equilibramos el precio del tomate al vender, el año pasado ya habían varios comercios valorando nuestro tomate orgánico, la Carnicería Dissimoz (ramos generales) pagaba 4 pesos más por kilo, no solamente por colaborar con la escuela sino porque los clientes preferían en su dieta.

A partir de ese momento los comerciantes comenzaron a promocionarlo, actualmente se están sensibilizando de la situación comenzando apoyar al mini productor. Se evidencia un incremento en la venta de insumos para el agro en comercios, sea para la venta o el consumo familiar, activando la economía local.

Compartimos algunos datos obtenidos en el comercio AGRO CABELLOS donde crece la demanda por variedad de semilla y nailon para invernáculo a partir del inicio del proyecto escolar en 2002.

AUMENTO EN LAS VENTAS DE SEMILLAS

ACELGA

AÑO	KG
2001	1
2002	2
2003	1,5
2004	3,5

LECHUGA

AÑO	KG
2001	1
2002	0,6
2003	2
2004	3,5

ZANAHORIA

AÑO	KG
2001	NO VENDÍA
2002	2
2003	2
2004	4

PEREJIL

AÑO	KG
2001	0,5
2002	1
2003	1,5
2004	2,5

RABANITO

AÑO	KG
2001	0,5
2002	0,5
2003	1
2004	1,5

REMOLACHA

AÑO	KG
2001	0,5
2002	0,5
2003	0,9
2004	2,5

VENTAS

VARIEDADES DE SEMILLAS

	AÑOS		
VARIEDAD	2004	2005	2006
MELÓN	-	-	0,5 kg
SANDÍA	-	-	0,5 kg
CEBOLLA	-	1,5 kg	1,5 kg
MAÍZ DULCE	-	2 kg	2 kg
ZAPALLO	-	-	2kg

NAILON PARA INVERNÁCULO

AÑO	METROS
2001	No vendía
2002	100 m
2003	200 m
2004	500 m
2005	300 m
2006	700 m

ESCUELA

En el transcurrir del tiempo el ecosistema del invernadero se estabiliza y la producción aumenta a cada año, lográndose sustentabilidad en el tiempo. Los excedentes de producción se deciden comercializar con los vecinos y en los comercios del barrio.

A partir del 2005 con excelente producción de tomate el grupo de sexto organizó una cooperativa donde se distribuyeron tareas y responsabilidades en base a un reglamento. Con las tareas emprendidas tenemos como objetivo unir el grupo cooperativamente para lograr con menor esfuerzo mayor resultado.

No tenemos cooperativas importantes en Baltasar Brum, los emprendimientos son principalmente individuales y hay dificultad en asociarse. Por lo cuál apoyamos en clase la idea de formar una cooperativa y de aprender a trabajar en grupo para que en un futuro no muy lejano puedan concretarse cooperativas agrícolas u otras.

Se inicia la cooperativa hortícola en clase formándose grupos responsables de un sector diferente en la producción y comercialización del tomate.

Se dividieron en nueve grupos:

1. **Riego**: por la tarde con regadera o manga se mojan los canteros dependiendo de los requerimientos del cultivo.

2. **Cosecha:** observando por la mañana los frutos maduros por la tarde se recogía y seleccionaba para el comedor y la venta, los putrefactos para lombrices californianas.

3.**Lavado:** en la pileta construida en el invernáculo se lavaban y secaban.

4.**Clasificación:** posteriormente otros grupos separaban por tamaño y calidad manejando posibles precios de venta.

5.**Publicidad**: se responsabilizaban en confeccionar tarjetas de presentación en la computadora.

6.**Envasado:** los encargados de este sector acondicionaban el producto en bandejas descartables con tarjetas o en cajones.

7.**Promoción:** se encargaban del marketing llegando a diferentes comercios promocionando la calidad del tomate orgánico producido, invitándolos a saborear.

8.**Distribución:** concretada la venta el grupo distribuía el producto.

9.**Tesorería**: manejaban el dinero que ingresaba en la cooperativa de una forma muy especial que trataremos posteriormente.

Se logró coordinación entre los grupos pese a dificultades que surgieron al inicio, superadas cuando comprendieron que el trabajo mancomunado da sus frutos con menos esfuerzos que hacerlo en forma individual.

Lo importante no era cual sector trabajaba mejor, sino hacer entender que dando lo mejor de si en la función los beneficiados éramos todos.

Fueron rotando de sector en sector compartiendo ideas y experiencias con otros compañeros en pro de un mejor crecimiento individual en el colectivo.

Aprendieron a manejar el libro de caja con los comprobantes de compra y venta. Magnífica oportunidad de trabajar en matemáticas la contabilidad de la cooperativa, la responsabilidad de manejar el dinero de todos y el valor de mostrar transparencia en las rendiciones de cuenta a la clase, maestro, director y comunidad.

Al finalizar el año 2005 la cooperativa de la clase tenía $ 14.278,83 con la venta de excedentes. Destinó $. 3.353, 83 para su despedida en Termas del Arapey y lo restante a la escuela.

Compartimos en el cuadro siguiente las inversiones realizadas por alumnos de 6to a la escuela en 2005 luego de diagnosticar las necesidades del centro educativo. Posteriormente la rendición de cuentas de la generación 2006.

Comisión de Fomento.	1 Libretón para Actas	**$**	**21,00**
Preescolares Inic.5	100 Hojas de garbanzo	**$**	**70,00**
	1 Litro de goma líquida	**$**	**58,00**
Cocina	1 Rayador	**$**	**34,00**
	1 Cucharón	**$**	**65,00**
	4 Cuchillos	**$**	**54,00**
	1 Cuchillo de cocina	**$**	**69,00**
	2 Bandejas grandes	**$**	**360,00**
Invernáculo	1 Horquilla	**$**	**100,00**
	1 Escardillo	**$**	**90,00**
	1 Rastrillo	**$**	**110,00**
	1 Regadera	**$**	**100,00**
	1 Marcador de pizarrón	**$**	**28,00**
	1 Borrador	**$**	**27,00**
	1Pizarrón de cármica	**$**	**753,00**
Escuela	2 pelotas de fútbol	**$**	**198,00**
	1 Posa lápices	**$**	**141,00**
	1 Paquete hojas A4	**$**	**141,00**
	1 Reproductor DVD	**$**	**1.781,25**
	1 Televisór 29”	**$**	**6.724,75**
Total de los Gastos		**$**	**10.925,00**
Viaje de la despedida		**$**	**3.353,83**
Total recaudado		**$**	**14.278,83**
Saldo			**000**

El grupo de Tesorería de 6to año hace rendición de cuentas en la Fiesta de fin de Cursos 2006

Queremos compartir en este momento con ustedes, el balance anual de la cooperativa de nuestra clase.

Nos sentimos en la obligación de contarles cuánto recaudamos en total por venta de excedentes de la producción agrícola, en que invertimos el dinero, y como manejamos los fondos que llegan a tesorería, gracias al apoyo de ustedes.

Llevamos diariamente con el maestro un control de la entrada y salida de dinero con el libro de caja. Los comprobantes (notas), las pegamos en un cuaderno para controlar de manera más transparente los fondos de la cooperativa.

Al finalizar cada mes del año, la clase pide rendición de cuentas a tesorería. Los tesoreros de éste año fueron: Christian, Guillermo, Adrián y Fabiana.

En el año 2006 obtuvimos excelente producción superando años anteriores.
Recaudamos $ 14.504. Cosechamos 1.308 kilos de tomates, de los cuáles comercializamos una tonelada. Superando los 1.029 Kg. del año 2005.

Obtuvimos un tomate de 860 gr., gracias al esfuerzo de todos, aún mayor que el de 802 gr. del año anterior.

Hemos invertido lo recaudado en materiales para la clase, la escuela y el Club de Ciencias. Compramos una máquina fumigadora, también un aire acondicionado para el salón junto a la clase de 1er año de la Maestra Andrea. Nuestra despedida en Termas del Arapey se solventará totalmente con los ingresos de la cooperativa.

Proyectamos para el año que viene, la construcción de un depósito de herramientas con lombricario incluido.
Por eso dejamos como regalo para iniciar la obra en el 2007 cinco bolsas de Portland pagas en el comercio "Agro Cabellos" para levantar cuando la Escuela lo estime conveniente.

Solicitamos la presencia de nuestro Director Alfredo Hobbas y el compañero Miguel González que hará entrega del comprobante.

Para finalizar queremos agradecerles a los alumnos de sexto año del 2005 por el mensaje que nos dejaron. Decía así: "Trabajen unidos y con confianza, nunca desistan, lo que se quiere se logra".
Lo llevamos a la práctica y como comprobaron nos dio excelente resultado.

El mismo se lo dejamos a los alumnos que cursarán sexto en el 2007 con los más sinceros deseos que sus sueños se conviertan en realidad.

El libro y cuaderno de tesorería están a la entera disposición de ustedes en nuestro salón de clase para hojear y analizar.

Nos sentimos en la obligación de mostrarles para agradecer el apoyo y la confianza recibida, éste y todos los años, y así renovar y tonificar esfuerzos en el 2007 para superarnos cada vez más.
Muchas gracias.

CAPITULO III: PRINCIPALES RECORTES DEL PROYECTO DE INVESTIGACION: LA HUERTA ORGANICA EN SU PROYECCION A LA COMUNIDAD DEL 2002 AL 2006

1- RESUMEN DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

El Club de Ciencias “Sembradores de Cambios” propuso investigar el impacto del Proyecto: Huerta Orgánica en la comunidad educativa, familiar y social hasta 2006. Descubrió con entrevistas, encuestas, documentos y fotos, datos importantes.

Actualmente tenemos 186 alumnos que comprenden y transfieren conocimientos sobre hechos y fenómenos de la naturaleza, en el 2002 eran 52. El consumo de verdura se elevó a un 100% cuando en el 2002, 30 rechazaban ensaladas. Las huertas familiares aumentaron de 29 a 85 en cinco años.
Los niños entrevistaron a 120 ex alumnos que participaron directamente desde el inicio del proyecto descubriendo que 71 continúan con su huerta consumiendo su producción.

Con la investigación se descubrieron algunos datos que el club considera que puede resultar en un futuro no muy lejano en problemas: 38 ex alumnos abandonaron estudios, de ellos 17 están sin huerta y de estos, 6 no realizan ninguna actividad (no estudian ni trabajan).

Se propuso integrar estos adolescentes en actividades formativas para no darle espacio a los vicios y otros problemas sociales. Además incluimos liceales del hogar estudiantil que llegan de pueblos vecinos, beneficiarios del MIDES, y alumnos con extraedad que abandonaron estudios primarios. Buscamos crear y fortalecer (en el heterogéneo grupo formado) hábitos y conductas sociales en base a una cultura de emprendimientos con espíritu solidario y cooperativo. También incentivar la alimentación saludable con autoproducción de alimentos usando fertilizantes naturales para preservar el ambiente. Para ello trabajamos cooperativamente en el invernáculo de la escuela y en huertas familiares, construimos aboneras y lombricarios, cuidamos jardines públicos, etc.

2- ASI GERMINA NUESTRO CLUB DE CIENCIAS

Hoy 2 de Agosto de 2006 decidimos formar un Club de Ciencias.
Está formado por todos los niños de nuestra clase y nuestro orientador será el maestro.

Le pusimos el nombre de “Sembradores de cambios” porque tiene mucho que ver con los que buscamos hacer desde comienzo de año.
¿Qué? Dar continuidad al proyecto “Huerta Orgánica” de la Escuela y los niños de 6to. año desde el 2002 buscando aumentar el consumo de verduras en el comedor escolar y la comunidad con auto producción de hortalizas a través de una agricultura ecológica y sustentable.

Decidimos por mayoría el nombre que el club iba a llevar y el tema a investigar. Estamos muy curiosos por saber si en la escuela y en la comunidad el proyecto “Huerta Orgánica” está dando buenos resultados.
Caso contrario descubriremos problemas y buscaremos soluciones.

Estamos ansiosos para empezar la investigación pero nerviosos por ser la primera vez que hacemos y organizamos un Club de Ciencias.
Nunca hicimos entrevistas ni encuestas pero siempre hay una primera vez. Ojala nos traten bien las personas que vayamos a entrevistar.
Llevamos mucho entusiasmo y alegría para continuar sembrando los cambios.

Todos los socios del Club.

¿Qué investigamos?
IMPACTO HUERTA ORGÁNICA
COMUNIDAD
ESCOLAR
FAMILIAR
SOCIAL

4- ELABORAMOS PROYECTOS

Objetivo General:

Investigar en la comunidad educativa, familiar y social el impacto del proyecto “Huerta Orgánica” del 2002 la 2006.

Objetivos Específicos:

1- Descubrir el desempeño de los escolares en Ciencias Naturales y su actitud investigadora empleando el invernáculo como herramienta educativa.

2- Lograr detectar la aceptación y el consumo de verduras (producidas por los niños) en el comedor escolar.

3- Hallar el número de familiar con hijos en la escuela que tienen huerta.

4- Encuestar ex alumnos de las últimas cuatro generaciones de la escuela (2002 al 2005) para evaluar el proyecto en los “Sembradores de huertas orgánicas”.

5- Comparar datos obtenidos actualmente a través de entrevistas, encuestas, documentos y fotos con las del inicio del proyecto en el 2002 y sacar conclusiones.

Actividades propuestas para alcanzar objetivos.

OBJETIVOS

1 Descubrir el desempeño de los escolares en Ciencias Naturales y su actitud investigadora empleando el invernáculo como herramienta educativa.

2- Lograr detectar la aceptación y el consumo de verduras (producidas por los niños) en el comedor escolar.

3 – Hallar el número de familias con hijos en la escuela que tienen huerta.

4 – Comparar datos obtenidos actualmente a través de entrevistas encuestas, documentos y fotos con las del inicio del proyecto en el 2002 y sacar conclusiones.

5 – Encuestar ex alumnos de las últimas cuatro generaciones de la escuela (2002 al 2005) para evaluar el proyecto en los sembradores de huertas orgánicas.

ACTIVIDADES

COMUNIDAD ESCOLAR

- Entrevistas al Director.
- Analizar y comparar el Formulario de Evaluación del Director "C" del 2002 y 2006.
- Entrevista al cocinero José L. Cordero

COMUNIDAD FAMILIAR

- Entrevista a padres, alumnos, maestros para saber el número de huertas familiares.
- Entrevista a la madre de una familia con huerta.
- Entrevista al maestro de 6to año promotor de las huertas orgánicas

COMUNIDAD

- Elaboración de planilla con datos recabados de la generación 2002 y 2006.
- Comparar los datos obtenidos y sacar conclusiones.
- Diferenciar invernáculo escolar del 2002 con el de 2006 observando fotos.

COMUNIDAD SOCIAL EXALUMNOS

- Entrevista a ex alumnos de la escuela (4 últimas generaciones) que hicieron parte del proyecto huerta orgánica.

6 - COMUNIDAD ESCOLAR

6.1 ENTREVISTA AL DIRECTOR SOBRE EL TRABAJO DE LOS NIÑOS Y LOS MAESTROS DE LA ESCUELA EN EL 2002 AL 2006.

1- ¿Cómo trabajaban en Ciencias Naturales los niños y los maestros antes del 2002?
Existían muchas dificultades para trabajar en Ciencias. Los maestros no tenían referencias dentro de la escuela para hacer un trabajo continuo y organizado, se dedicaba la inmensa mayoría del tiempo a la enseñanza de matemática y lenguaje sin referencia a la parte científica.

2- ¿Hacían un buen trabajo en aquella época?
Si comparamos el trabajo anterior, cuando no teníamos invernáculo, con el de ahora, evidentemente era muy inferior. El niño no experimentaba, no tenía un laboratorio vivo como dispone ahora. En concreto, antes no se hacía un buen trabajo.

3- ¿Había motivación, interés y aprendizaje en aquel momento?
Con el paso del tiempo fuimos de menos a más niños y maestros fueron encontrando un mundo nuevo al que solo conocíamos a través de libros y revistas. Ahora a través de la experiencia directa trabajando la tierra y cultivando fueron desarrollando un cariño por todo lo que hacían. Al consumir las verduras que ellos mismos producían se sentían victoriosos porque ere el fruto de su propio trabajo. Los niños de todas las clases estaban informados de todo lo que hacían.

4- ¿Han cambiado los niños y los maestros en su trabajo luego de cuatro años?
Sí, han cambiado los niños y los maestros pero se mantuvo el mismo director, el mismo maestro de 6to. año, también nos acompaña desde ésa época la maestra de inicial., 4 años. Juntos formamos un equipo que fue fortaleciendo el proyecto inicial.

5- ¿Cuáles serían los cambios más importantes que usted ha notado?
A nivel de la escuela los niños consumen verdura, cosa que antes no hacían. Además hay un mercado de interés por todo lo que tienen que ver con el cultivo, producción, utilización en el comedor y fortalecimiento del espíritu cooperativista. A nivel padres, el trabajo serio y responsable que se está llevando hacia los hogares los beneficios del cultivo de hortalizas. Todo este trabajo está teniendo importancia a nivel de todo el pueblo.

6- ¿Que mensajes nos deja?
Al culminar la escuela les pediría que no se olviden de todo lo que hemos hecho para ayudar a que nuestra escuela se convirtiera en un referente a nivel departamental y nacional.

Alfredo Hobbas Maestro Director.

DOCUMENTO C
Nivel M. Director

Evaluación Diagnóstica 2002

ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES

	1er. año		2do. año		3er. año		4to. año		5to. año		6to. año		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Comprende los hechos sociales ubicándose en las coordenadas temporo-espaciales	16	38	6	18	11	35	15	48	15	52	14	45	77	43

ÁREA DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA

Frente a hechos o fenómenos de la naturaleza	1er. año		2do. año		3er. año		4to. año		5to. año		6to. año		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
El alumno los comprende y es capaz de transferirlos a situaciones cotidianas	5	12	6	18	11	35	9	29	15	51	6	19	52	29

Total Escuela 197 alumnos

Es copia Evaluación Diagnóstica 2002

A.N.E.P.
Consejo de Educación Primaria
Escuela Nº 77
"Dr. Baltasar Brum"
UM DPTO. ARTIGAS

M/D.

ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES 2006

EN LO PROCEDIMENTAL	1° año		2° año		3° año		4°año		5°año		6°año		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Plantea hipótesis y selecciona el instrumento conveniente	10	24	16	41	6	15	29	68	8	23	5	16	74	32
Además de lo anterior gestiona la información, pero no comunica convenientemente	17	42	14	36	13	32	8	17	21	60	19	59	92	40
Plantea hipótesis, selecciona el instrumento gestiona y comunica convenientemente.	14	34	9	23	22	53	6	15	6	17	8	25	65	28

EN LO CONCEPTUAL	1° año		2° año		3° año		4°año		5°año		6°año		Total	
Comprende los hechos sociales ubicándose en sus coordenadas temporo-espaciales.	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
No logrado: Solo los memoriza	8	20	7	18	6	15	20	46	8	23	6	19	55	24
Parcialmente Logrado:Los interpreta.	13	32	20	51	13	32	11	26	21	60	16	50	94	41
Logrado: Gestiona la información	20	48	12	31	22	53	12	28	6	17	10	31	82	35

ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

CONCEPTUAL	1° año		2° año		3° año		4°año		5°año		6°año		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
No logrado: Solo memoriza, repite información.	4	10	7	18	6	15	15	35	8	23	5	16	45	19
Parcialmente Logrado:aplica y analiza.	22	54	20	51	13	32	11	25	17	48	18	56	101	44
Logrado: Transfiere información	15	36	12	31	22	53	17	40	10	29	9	28	85	37

2006

186 alumnos 81%

PROCEDIMENTAL	1° año		2° año		3° año		4°año		5°año		6°año		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
No logrado: Busca, intenta, pero no resuelve.	5	12	11	28	6	15	10	23	8	23	6	19	46	20
Poco Logrado:Selecciona el procedimiento adecuado y resuelve.	21	51	17	44	13	32	12	28	17	48	17	53	97	42
Logrado: Resuelve y justifica	15	37	11	28	22	53	21	49	10	29	9	28	88	38

185 alumnos 80%

41 39 41 41 35 32 231 100%

Alumnos que manifiestan: habilidad para compartir - responsabilidad - tolerancia- respeto- confianza en si mismo-
Referencias: **No Logrado**: cumple un solo ítem. **Poco Logrado:** cumple de 2 a 3 ítems. **Logrado:** cumple de 4 a 5 ítems.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Primaria
Escuela Nº 77
"Dr. Baltasar Brum"
BALTASAR BRUM DPTO. ARTIGAS

Es copia Evaluación Diagnóstica 2006

2002

Total 197 alumnos — 52 alumnos 29%

2006

Total 231 alumnos — 186 alumnos 81%

6.3 ENTREVISTA A LUIS CORDERO COCINERO DE LA ESCUELA SOBRE EL CONSUMO DE VERDURAS EN EL COMEDOR

1- ¿Los niños consumían verduras hasta el año 2002?
En ese momento eran muy pocos los que comían, la zanahoria tenía que rayarla para que comieran.

2- ¿Cuántos comensales aproximadamente rechazaban la ensalada?
Eran más los que rechazaban que los que comían. Aproximadamente 30 rechazaban totalmente y otros algunas verduras en especial. Las sobras de comidas llenaban un balde de 10 litros.

3- ¿Cómo se sentía cuando los niños rechazaban su menú?
Tristes y preocupados porque los niños rechazaban casi toda la comida y no se alimentaban bien.

4- ¿Actualmente continúa el problema o aumentó en consumo de verduras?
Hoy nos sentimos felices porque los chiquilines aprendieron a comer y consumen todo. De los 130 que vienen al comedor los 130 comen.

5- ¿Del total cuántos consumen verduras?
Del total consumen casi el 100% a no ser los más chiquitos que "a veces" dejan un poco de comida. A veces dejan los chiquitos que ingresan a la escuela, pero ya están comiendo y niños de otras escuelas que llegan.

6- ¿Por qué usted cree que aumentó el consumo de verduras?
Porque los niños plantan y cosechan, creo que se dieron cuenta de que es importante para su alimentación.

7- ¿Usted se siente feliz?
Me siento muy feliz porque todo lo que es con verdura es aceptado por los niños.

8- ¿Qué mensajes nos deja?
El mensaje es que sigan trabajando y cosechando en el invernáculo para sacar verduras para el almuerzo, que disfruten de nuestra comida y que sigan comiendo en el comedor. ¡¡Suerte en la plantación!!

Luis Cordero.

Encargada de Entrevista: Fabiana Alfonso.

7 - COMUNIDAD FAMILIAR

FAMILIAS CON HIJOS EN LA ESCUELA 77 QUE TIENEN HUERTA

FECHA 18 08 06

Clase	Alumnos	Familias con Huertas	Docente	Firma	Contrafirma
6to	32	27	Marcos Arzuaga		Marcos Arzuaga
5to	41	20	Ana Laura Arregín		Ana Laura Arregín
4to	36	15	Sandra Lorenzo		Sandra Lorenzo
3ero	44	7	Susana Pereira		Susana Pereira
2do	37	6	Cristina Rodríguez		Mary C. Rodríguez.
1ero	40	4	Laura A. Cuelho		Andrea Cuelho
I.5	31	3	Carina Martínez (Supl)		Lucia Carina Martinez
I.4	32	3	Carina Martínez		Lucia C Martinez
Totales	293	85			

Observaciones: Se encuestaron niños y padres (clases inferiores) para saber cuantas familias tenían huertas. Comenzamos por 6to año y culminamos en inicial 4. el numero de familias con huerta disminuye al bajar el grado porque ya se contabilizó en clases superiores.
Se cuentan familias y no alumnos con huertas.

7.1 ENTREVISTA A UN AMA DE CASA AGRICULTORA DEL BARRRIO DE LA ESCUELA
(FORMULAMOS CUESTIONARIO)

Vecina: Sra. Teresa Jacques.
Ocupación: Ama de casa.

1- ¿Desde cuándo tiene huerta?
Hace cuatro años que tenemos huerta. Comenzamos cuando mi hija Luciana iba a la escuela.

2- ¿Por qué no tenía antes?
Porque no tenía propiedad y porque no sabía trabajar en la tierra.

3- ¿Quién la motivó a tener huerta?
Mi hija se entusiasmó con la idea de la escuela y comenzamos nuestra huerta y nuestro invernáculo. Los niños y los maestros nos motivaron.

4- ¿El número de huertas aumentó en el barrio de la escuela?
Sí. Aumentó muchísimo. Cuando empezamos nadie tenía, era todo un campo.

5- ¿Cuáles serían los motivos de crecimiento de huertas en el barrio?
Un motivo sería que abarata la olla y la verdura es sana. También los niños contagiaron su motivación y las ganas de trabajar a todos los vecinos.

6- ¿Sus hijos la ayudan en las tareas agrícolas y consumen lo producido?
Sí. Me ayudan y se consume todo lo producido. Ya sea crudo o hervido.

7- ¿Cómo se siente usted en tener una huerta hermosa?
Me siento mucho más feliz y siento las ganas de seguir trabajando.

8- ¿Piensa continuar en la agricultura en los próximos años?
Sí. Pensamos seguir teniendo porque descubrimos la importancia que trae. Si supiéramos antes hubiéramos plantado.

9- ¿Qué mensaje nos deja?
Qué sigan estudiando y trabajando en la agricultura para tener mejor futuro.

María Teresa Yaques.

Encargado de Entrevista: Brahian Acosta

7.1 ENTREVISTA AL MAESTRO DE 6to. AÑO

1- ¿Quién lo motivo a tener y promover huertas?
Mis maestros, mis padres y mis abuelos cuando niño. Cuando docente la Fundación Logros y por ser una necesidad de la localidad la motivación aumenta. Disfruto mucho orientando a niños, padres y vecinos en el cultivo orgánico.

2- ¿En el 2002 cuántas familias con hijos en la escuela tenían huerta?
Cuando comenzamos el proyecto escolar los niños de 6to. año detectaron en su investigación que de las 129 familias con hijos en la escuela sólo 29 tenían huerta.

3- ¿En lugar del invernáculo escolar que había en el 2002?
Era un terreno muy húmedo con mucha gramilla y piedras. Era totalmente improductivo.

4- ¿Fue difícil motivar a los niños y a los padres a trabajar en la huerta?
Los alumnos se entusiasmaron rápidamente y luego de producir en el invernáculo motivaron a los padres para tener la huerta en su casa.

5- ¿En los últimos años ha aumentado el número de niños con huerta en su casa?
Año tras año desde el 2002 el número de huertas familiares felizmente aumenta. La motivación desde la escuela continúa y continuará. Nos sentimos felices en promover la huerta orgánica y transformar el paisaje improductivo en productivo en el barrio.

6- ¿Cuántas familias actualmente con hijos en la escuela tienen huerta?
Actualmente son 85 familias con huerta siendo que al comenzar eran 29 en el año 2002.

7- ¿Usted se siente feliz en promover el cambio?
Es una alegría incomparable cuando logramos el cambio de actitud en las 4 generaciones y muchos involucrados en el proyecto. Se modificaron comportamientos conductas, hábitos y la alimentación de nuestra comunidad.

8- ¿Qué mensaje nos deja?
Continuar con energía, alegría y mucha responsabilidad la tarea de motivar a los demás buscando cambios positivos para Baltasar Brum. Lo lograrán si trabajan juntos y unidos. El suceso llegará si dan a continuidad a la tarea en el tiempo. ¡Mucha suerte!!

Marcos Arzuaga

Encargada de Entrevista: María Franchini.

8 – INDICADORES 2002

2002 Inicio del Proyecto

Indicadores	Números	%
• Niños que aceptan ensaladas en el menú	68 en 98	69
•Entre los alumnos que comprenden y transfieren conocimientos sobre hechos y fenómenos de la naturaleza.	52 en 197	26
•Familias con hijos en la escuela que tienen huerta.	29 en 129	22

9 – INDICADORES 2006

2006 5 años después...

Indicadores	Números	%
• Niños que aceptan ensaladas en el menú escolar	**130** en **130**	**100**
•Entre los alumnos que comprenden y transfieren conocimientos sobre hechos y fenómenos de la naturaleza.	**186** en **231**	**81**
•Familias con hijos en la escuela que tienen huerta.	**85** en **159**	**53**

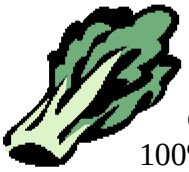
10 – CUADRO COMPARATIVO 2002 Y 2006

Cuadro comparativo 2002 y 2006

Indicadores	Números		%	
	2002	2006	2002	2006
• Niños que aceptan ensaladas en el menú escolar	68	130	69	100
•Entre los alumnos que comprenden y transfieren conocimientos sobre hechos y fenómenos de la naturaleza.	52	186	29	81
•Familias con hijos en la escuela que tienen huerta.	29	85	22	53

11 – COMPARAMOS LOS DATOS DEL 2002 Y 2006 Y SACAMOS CONCLUSIONES

Indicadores	Números		Porcentajes	
	2002	2006	2002	2006
Niños que aceptan ensaladas en el menú escolar	68	130	69	Casi 100
Entre los alumnos que comprenden y transfieren conocimientos sobre hechos y fenómenos de la naturaleza	52	186	29	81
Familias con hijos en la escuela que tienen huerta	29	85	22	53



Estamos ansiosos por comparar los datos del 2002 y 2006 luego que completamos las planillas. Nos damos cuenta con mucha alegría que el consumo de verduras aumentó notablemente de un 68% en el 2002 a un 100% en el 2006 y esto principalmente porque nosotros producimos. Por eso son más ricas. Felicidad para el cocinero Luis porque no sobra comida y además nos estamos alimentando mejor.

Los niños están aprendiendo mucho más en Ciencias Naturales que en el 2002, ya que en ese año sólo el 29% trabajaban correctamente y ahora ya es un 81%. Los niños y los maestros están dando mayor importancia al invernáculo en general y a la vida. Nuestra aula verde ayuda mucho a aprender más.

Descubrimos que las huertas de las familias con hijos en la escuela aumentaron de 29 a 85. Están más motivados y plantando más; se nota en el barrio de la escuela y de nuestras familias. Felicitamos a los niños de 6to. y al maestro por el trabajo responsable y dedicado en todos estos años.
Compartiremos estos datos contados ¡Se merecen!.
Vamos a continuar sembrando para que todos cosechen. Hoy nos tocó a nosotros cosechar.

2002

2006

13 – COMPARAMOS EL INVERNACULO ESCOLAR DEL 2002 CON EL DEL 2006

- Tenemos actualmente un suelo vivo con mayor cantidad de materia orgánica permitiendo una mayor producción.

- Hay un aula instalada con bancos y pizarrón de cármica; en el 2002 había solo un pizarrón para trabajar.

- Tenemos los camineros y canteros con protección vegetal (viva o muerta) par evitar enfermedades e incorporar alimento al suelo.

- Actualmente tenemos corriente eléctrica, música y una pileta para lavar herramientas.

- La superficie del laboratorio verde es mayor en este momento, pasó de 140 m2 a 196 ms2.

- Tenemos más herramientas para trabajar que en el 2002.

- Actualmente hay un perímetro con flores, plantas aromáticas y medicinales que sirven de barrera biológica contra plagas. Antes no teníamos.

- El sistema ecológico se ha equilibrado luego de 5 años. La prueba está en la superación de las producciones de cada año y la disminución de problemas con plagas y enfermedades. Esto demuestra el valioso aporte de cada generación. Felicitaciones a todos. ¡Juntos podemos! Compartimos e intercambiamos ideas con el orientador que trabajó desde el 2002.

14 - COMUNIDAD SOCIAL (Exalumnos)

ELABORAMOS UN CUESTIONARIO PARA ENTREVISTAR A LOS EX ALUMNOS DE LA ESCUELA.

Ex alumno entrevistado: .....
Generación:.....
Encuestadores:.....

1- ¿Continúas tus estudios en el Liceo?	Sí	☐	No	☐
2- ¿Tienes huerta actualmente?	Sí	☐	No	☐
3- ¿Trabajas en ella?	Sí	☐	No	☐
4- ¿Te gustaría tener?	Sí	☐	No	☐
5- Cuándo concurrías a 6to. año en la escuela, ¿poseías huerta?	Sí	☐	No	☐

6- ¿Por qué continúas teniendo? (para los que tienen huerta)
.....
.....
.....

¿Pensás siempre tener huerta? Sí ☐ No ☐
¿Por qué dejaste de plantar? (tenía huerta, pero ahora no tiene)
.....
.....
.....

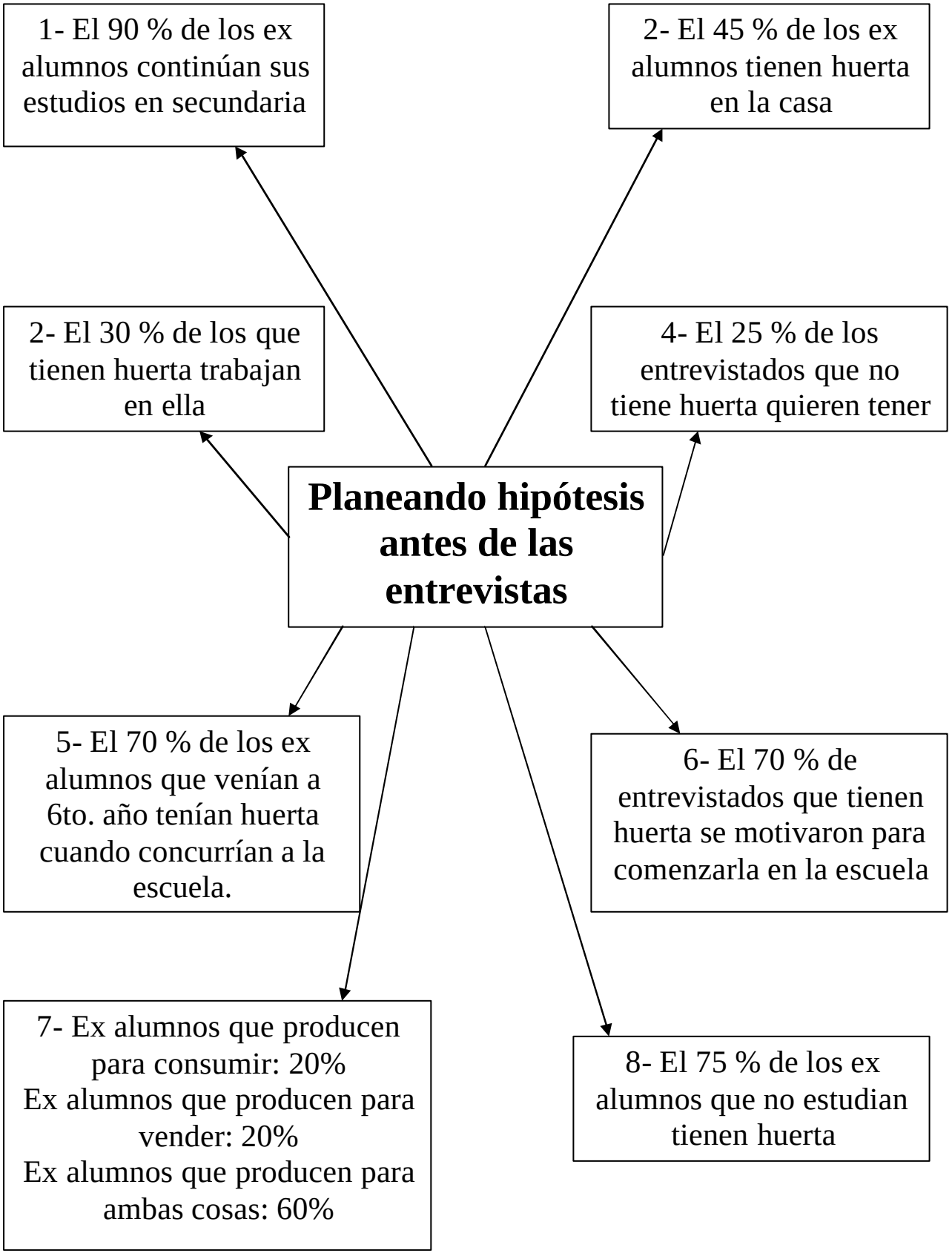
Solo para quien tiene huerta.

7- ¿Quién te motivó a tener huerta?
.....
.....
.....

8- Produces para: Consumir ☐
Vender ☐
o ambas cosas ☐

Firma entrevistado: .....

14.2- PLANTEANDO HIPOTESIS ANTES DE LAS ENTREVISTAS



14.3- FORMAMOS GRUPOS PARA ENTREVISTAR

ENCUESTAR: ex alumnos de las últimas 4 generaciones.

TOTAL: 120

PROCEDIMIENTO: entrevista.

GRUPO PARA ENTREVISTAR: 14

INTEGRANTES POR GRUPO: 2 o 3

GRUPOS:

1. Alex Ríos y Guillermo Dissimoz.
2. Abimail Sequeiro y Robert Blanco.
3. Luliana Campos y María Franchini.
4. Lucas Salvarrey y Eduardo Ramos.
5. Fabiana Alfonso y Guanina Bautista.
6. Tamara Lacerda y Christian Navarro.
7. Eduardo Franca y Yésica Cáceres.
8. Marisol Ramos, Pía Díaz y Brenda Franchini.
9. Brahian Acosta y Rodrigo Bequio.
10. Matías Acosta, Valentín Moscardi y Ruben Pintos.
11. María González y Pablo Nuñez.
12. Susana Morales y Yanina Olivera.
13. Adrián Nuñez y Elías Muñoz.
14. Nara Moreira y Miguel González.

14.4- VERIFICANDO HIPOTESIS LUEGO DE RECABAR Y PROCESAR DATOS

1- No era verdadera. Descubrimos con la investigación que los alumnos que continúan estudiando son 82 o sea el 68% y no el 90% como suponíamos. Quedamos preocupados.

2- Hipótesis falsa. Felizmente el número era más de lo que pensábamos. Entonces 71 alumnos con huerta con un total de 120. El porcentaje es de 59% y no como suponíamos de 45%.

3- Totalmente equivocada nuestra suposición. Los ex alumnos que trabajaban en su huerta son 55 o sea un 70% y no un 30% como creíamos.

4- Nuevamente nos equivocamos la hipótesis es falsa ya que 46 ex alumnos que no tenían huerta (en un total de 49) querían tener, con un 94% y no un 25% como habíamos previsto, demuestra que en el futuro pueden tener.

5- Nos aproximamos a la realidad. Suponíamos que el 70% de los ex alumnos cuando concurrían a la escuela tenían huerta. En verdad era un 77% y no un 70%.

6- Hipótesis falsa. La escuela en su trabajo motivó al 82% de los ex alumnos para tener huerta. Creíamos que era un 70%, nos sorprendió y a su vez nos alegró por el trabajo de toda la escuela.

7- No era verdadera la hipótesis. El 85% sólo consumen y no el 20% como creíamos. No producen solo para vender (0%) como pensábamos con el con el (20%). Produciendo para consumir y vender el 15% y no el 60% como pensábamos. El 100% de los que tienen están alimentándose correctamente con verduras. ¡Sigan así!

8- No es verdadera la hipótesis solamente el 61% de los ex alumnos que no estudian tienen huerta, suponíamos que era el 75% ya que tiene más tiempo para dedicarse y están ocupados en algo.

Estos datos nos dejan preocupados.
¡Qué problema para la sociedad!

ENCUESTA A EX ALUMNOS QUE PARTICIPARON DIRECTAMENTE DEL PROYECTO

ENTREVISTADOS: 120

GENERACIONES: 2002 – 2003 – 2004 – 2005

14.5- DATOS POSITIVOS

CON HUERTA: 71……...……(59%).
* 55 Están trabajando en ella ……(77%).
* 100% Consume lo producido.
* 11 Consumen y venden ……...…..(15%).
* 67 Piensan siempre tener huerta ……(94%).

SIN HUERTA: 49……...……..…(41%).
* 46 Les gustaría tener ……...……...……(94%).

14.6- DATOS NEGATIVOS

- 38 ex alumnos abandonaron sus estudios.
- 17 no estudian y no tienen huerta.
- De los 17, 6 no estudian, no tienen huerta y no trabajan.

¡P R O B L E M A S!

¿QUE HACEMOS?

14.7- EL CLUB ANALIZA LOS DATOS OBTENIDOS CON LA ENCUESTA

Con mucha alegría todos los socios disfrutamos de los datos positivos.

71 ex alumnos en 120 continúan plantando sus hortalizas lo que es un número importante, sabemos que los adolescentes a esa edad tienen otros intereses.

Que la mayoría participa en su huerta y el 100% consume lo producido indica una ayuda importante para la salud.

Además algunos ex alumnos venden su producción y tiene una fuente de ingresos para su familia.

El 94 % piensa siempre tener huerta, es un dato altamente positivo para nosotros. Creemos que se ahora siendo jóvenes tiene huerta van a tener de mayores.

Estarán pensando porque pusimos ex alumnos sin huerta como dato positivo, el 94% de ellos dijo que les gustaría tener, pero ahora no tienen no porque no quieran sino por tener los vecinos animales sueltos que invaden sus sitios, falta de tiempo por estar estudiando, etc. Pero en el futuro piensan tener.

Nos preocupó el elevado número de ex alumnos que no estudian. Es un problema mayor aquellos muchachos que no estudian ni realizan ninguna actividad. Estamos preocupados. Nos preguntamos ¿qué hacemos?

Comenzamos a buscar soluciones ….

15- NOS PROPONEMOS ALCANZAR ESTOS OBJETIVOS …

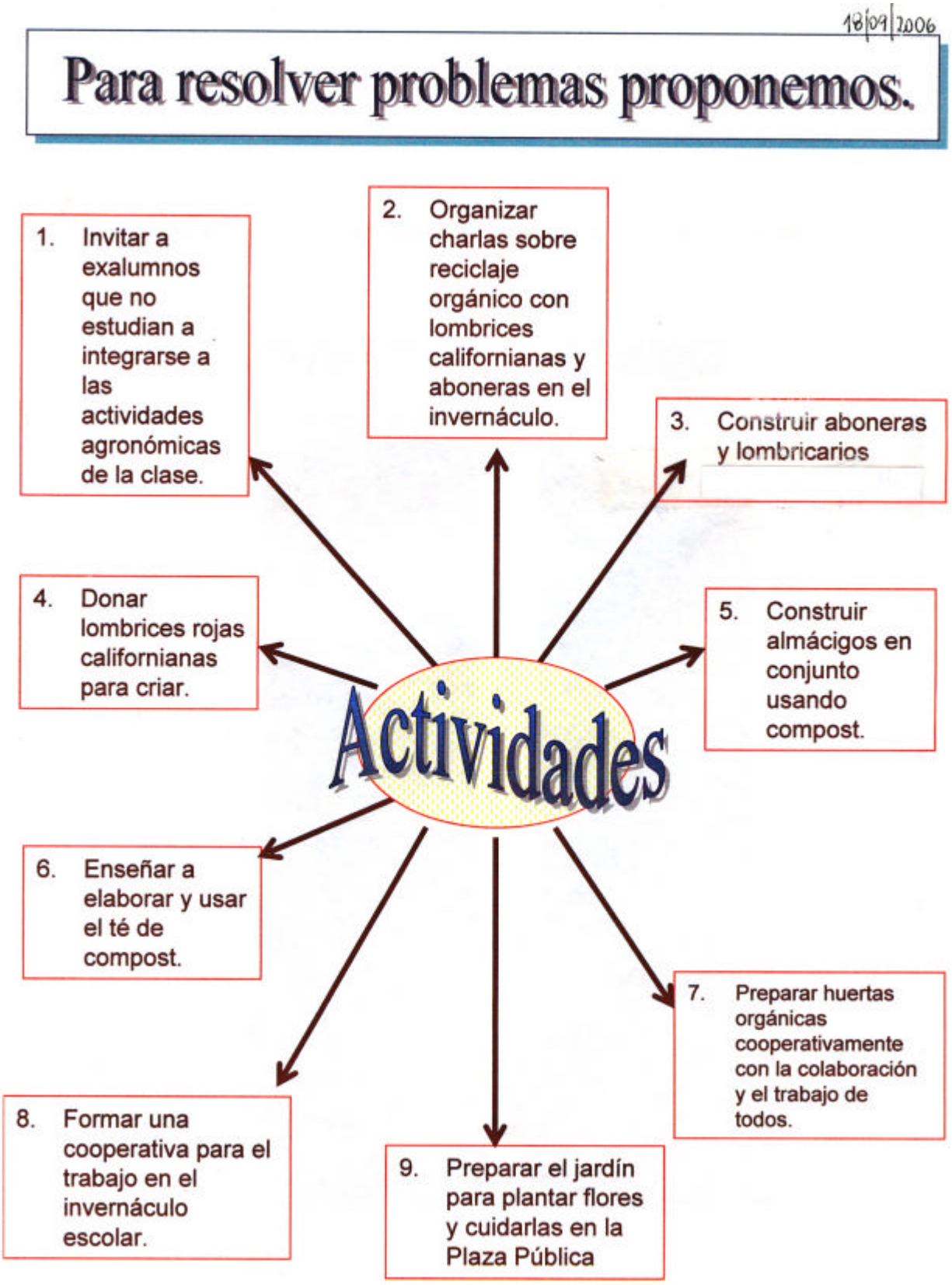
Objetivo General:

- Lograr que los jóvenes ocupen su tiempo libre en actividades productivas y así evitar los vicios y otros problemas sociales.

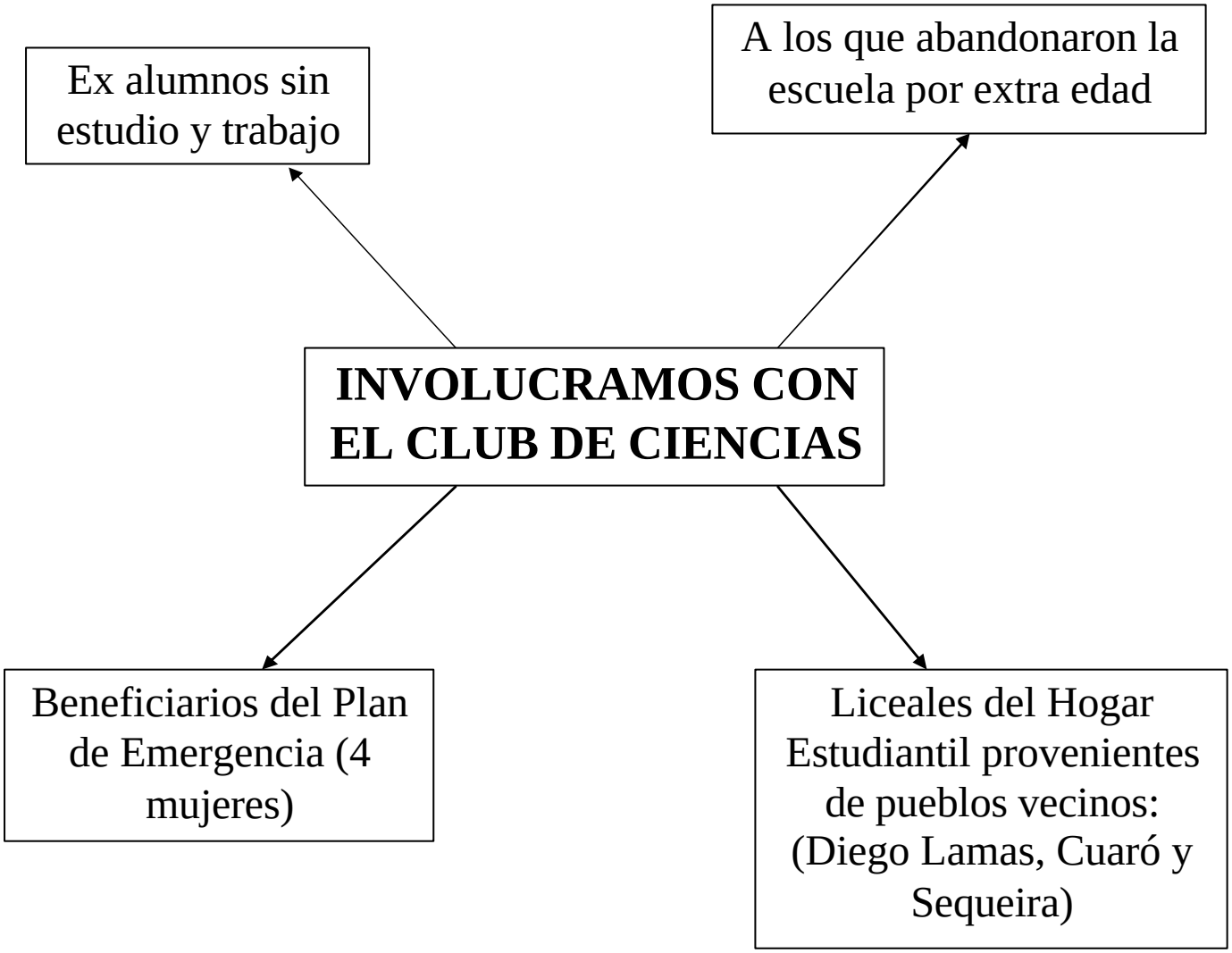
Objetivos Específicos:

- Promover el cuidado de los bienes públicos (plaza) como propio.
- Lograr demostrar que trabajando en grupo cooperativamente nos trae más beneficios que trabajar solos.
- Crear hábitos y valores que ayudan a preservar y cuidar el medio ambiente reciclando materia orgánica.
- Promover la huerta orgánica familiar buscando una alimentación sana y una fuente de trabajo.

16- PROPUESTA DE ACTIVIDADES



17- INVOLUCRADOS POR EL CLUB DE CIENCIAS



ELABORAMOS UNA CARTA FORMAL PARA EL SECRETARIO DE LA JUNTA LOCAL.

Baltasar Brum, 20 de Setiembre de 2006.

Sr. Secretario de la Junta Local de Baltasar Brum.
Don: Rúgero Da Silva.

Presente:

Por la presente solicitamos un cantero sin plantar en la Plaza Pública "José Artigas" para sembrar flores y cuidar el jardín. Lo haremos responsablemente juntos a beneficiarios del M.I.D.E.S, liceales del Hogar estudiantil y ex alumnos de la clase y de la escuela.

Buscamos embellecer nuestra plaza pública para poder disfrutar de ella junto a los demás habitantes de la localidad.

Como sabemos que muchos destrozan nosotros vamos a tratar de concientizar y dar el ejemplo a chicos y grandes de que la plaza es de todos y todos tenemos que cuidarla.

Nuevamente le pedimos restos orgánicos de I.N.D.A para construir aboneras en el hogar estudiantil y en casas familiares. Con los restos anteriores que nos brindó formamos un compost que empleamos como fertilizante orgánico en los jardines a preparar y en las macetas de la Junta.

Desde ya le agradecemos su colaboración y esperamos una respuesta positiva ante nuestra solicitud.

Saludan a Ud. atentamente:
Socios del Club de Ciencias de 6to año Escuela Nº 77
"SEMBRADORES DE CAMBIO"

Robert - Yuliana Yanet - Maria. Alex. Piz Diaz - Brenda Franchini
Brahian - Eduardo - Conrado
Ganina Bautista
Fabiana Alfonso
Maria Y. Gonzalez
Eduardo
Yanina Olivera
Adrián Núñez
Chris Muñoz
Miguel Gonzalez
Guillermo Dissimo
Christian Navarro Besil.

19- RESPUESTA DEL SECRETARIO DE LA JUNTA LOCAL ANTE NUESTRA SOLICITUD

Baltasar Brum, 22 de setiembre de 2005.-

Socios del Club de Ciencias de 6to. Año Escuela N° 77
"SEMBRADORES DE CAMBIO"

Presente:

De acuerdo a solicitud recibida la Junta Local con mucho gusto accede al petitorio, y agradece la intención de ese grupo de niños por querer embellecer nuestra plaza.-

Que esa conciencia de amor a la naturaleza germine y en el futuro podamos ver hombres ejemplares

Saludo atentamente.-

20- ACTIVIDADES CUMPLIDAS POR EL CLUB CON TODOS LOS INVOLUCRADOS

COMPARTIENDO TAREAS ORIENTAMOS EN PREPARACION DE ALMÁCIGOS

TRANSPLANTAMOS LECHUGA EN HUERTAS TRABAJANDO EN SISTEMA COOPERATIVO

SEMBRAMOS SEMILLAS DE FLORES EN EL JARDIN DE LA PLAZA PUBLICA Y NOS RESPONZABILIZAMOS POR ELLOS

ENSEÑAMOS COMO RECICLAR MATERIA ORGANICA EN UNA COMPOSTERA

CONSTRUIMOS UNA COMPOSTERA CON RESTOS ORGANICOS FAMILIARES

DONAMOS LOMBRICES CALIFORNIANAS LUEGO DE ORIENTAR COMO CRIARLAS

21- ELABORAMOS ENTRE TODOS UN REGLAMENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DE NUESTRA COOPERATIVA

1- Todos somos socios.

2- Todos tenemos los mismos derechos.

3- Todos tenemos las mismas obligaciones.

4- Respetamos las opiniones de las minorías.

5- Los problemas y las ganancias son todos.

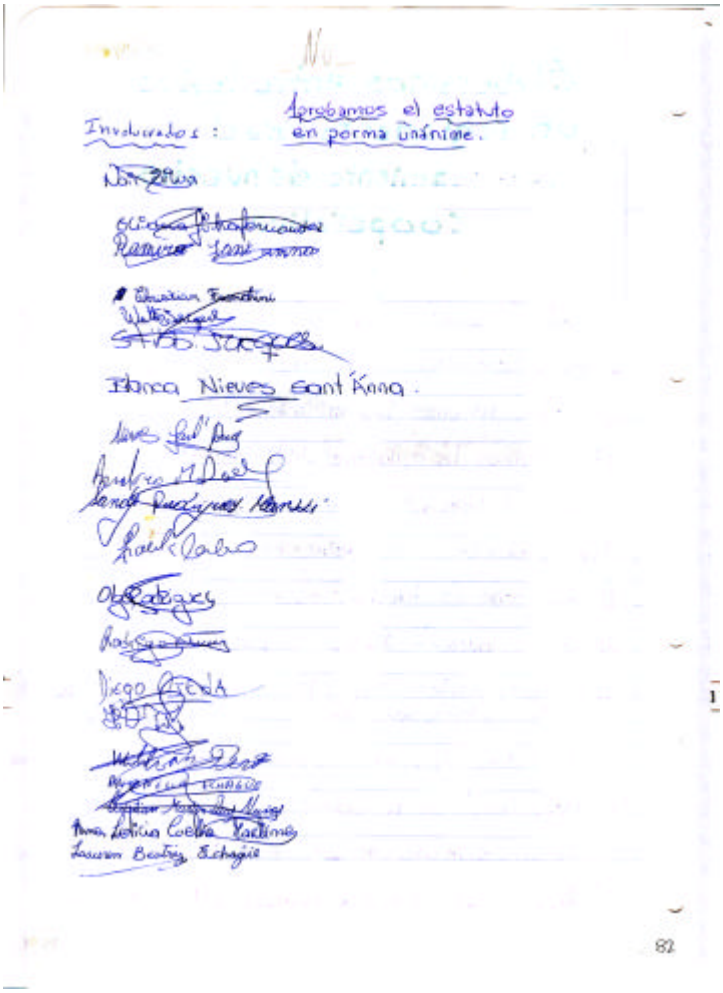
6- La crítica a los socios debe ser constructiva.

7- Todos tenemos derecho a opinar.

8- Debo superarme día tras día para la cooperativa.

9- Los intereses de la cooperativa están por encima de nuestros intereses personales.

10- El trabajo debe ser compartido y distribuido equitativamente.



11- Debo cumplir mi responsabilidad y si no puedo debo avisar.

12- Premiar semanalmente un socio por un gesto cooperativo.

13- Nos comprometemos a cumplir este estatuto.

22- RESULTADOS OBTENIDOS A CORTO PLAZO

23- REFLEXIONES SOBRE EL CLUB DE CIENCIAS POR LICEALES DEL HOGAR ESTUDIANTIL

Para nosotros esta siendo una buena experiencia el Club de Ciencias porque aprendemos mucho. Como comer sanamente, con las verduras que plantamos y nos pareció importantísimo la abonera.

Leticia compartió la idea de hacer con su familia y vecinos.
William tiene tierra preparada y lleva semillas para plantar.
Rodrigo llevó semillas y plantó las mudas que están de 5 cm.
Todos nosotros tenemos mucho interés de continuar este proyecto.
Cada uno de nosotros estamos tratando de transmitir a nuestra familia, vecinos y amigos.

Este proyecto es importante también para nuestra salud y nutrición porque sabemos que lo que consumimos plantamos nosotros y no tienen productos químicos y eso mejora nuestra salud.

También en el hogar construimos una abonera con ayuda del maestro Marcos, de los beneficiados del MIDES y de los alumnos de la Escuela N° 77

Agradecemos a los alumnos de 6to. año de la Escuela 77 por explicarnos todo lo que estamos aprendiendo y también por darnos semillas y lombrices californianas.

Nosotros los responsables del Hogar Estudiantil apoyamos esta iniciativa que será un beneficio para los integrantes y toda la población, aprendiendo a cuidar el medio ambiente y nuestra salud.

HECTOR DANIEL FERREIRA GRACIELA NOEL CORDERO

24- REFLEXIONES DE BENEFICIARIOS DEL MIDES

El grupo de MIDES está muy contento porque aprendimos mucho hasta el momento; y ya estamos criando lombrices californianas con la intención de obtener Humus para nuestras plantas y futuras huertas.

Agradecemos a los niños de 6to. año y al maestro Marcos por darnos la oportunidad de sentirnos más útiles aún, y que somos capaces de hacer este proyecto en nuestra propia casa y así incentivar a los vecinos por ejemplo: comer sano, vivir mejor y cuidar nuestra salud.

Sabemos que en el futuro somos capaces de incentivar a nuestros hijos a que sigan nuestro ejemplo.

Para los niños de 6to. queremos pedirles que sigan adelante sembrando y cosechando más aún, porque son capaces y tienen en sus manos todo conocimiento necesario para llegar a joven o adulto (¿por qué no?) a concretar el arte de plantar y así cultivar su propio alimento.

Al maestro Marcos por dedicar su tiempo y su carisma en organizar y tratar de convencernos que de muy poco se logra mucho.

Desde ya muchas gracias por habernos invitado a compartir el Club de Ciencias.

Grupo MIDES. “GRUPOCA”

CAPITULO IV. SE COSECHA LO SEMBRADO

LOS ALUMNOS SE DESPIDEN DE LA ESCUELA EN EL ACTO DE FIN DE CURSOS.

Diciembre mes de alegrías y tristezas.

Un ciclo que se cierra y otro que se abre en nuestras vidas.

Estamos tristes, porque nos estamos despidiendo de la Escuela, ya que vivimos 8 años en nuestra segunda casa y aprendimos a quererla tanto como la nuestra.

Desde muy pequeños hemos concurrido a ella y nos encantaba venir, porque conseguíamos muchas amistades.

Hoy, podemos decir que todos son nuestros amigos y que vivimos en esta gran familia que no quisiéramos abandonar, por eso, estamos disfrutando estos últimos momentos al máximo junto a ustedes para llevarnos el mejor recuerdo.

En este día agradecemos de todo corazón a los maestros y el director por todas sus enseñanzas, a los funcionarios no docentes, nuestros viejos amigos, que los recordaremos con mucho cariño.

Este año hemos tenido la oportunidad de aprender que lo que se quiere se logra, pero siempre estudiando y trabajando.

Estamos realizados por haber dado continuidad al proyecto de la escuela sobre “Huerta Orgánica” y cosechar muchos éxitos, luego de sembrar muchos cambios.

Hoy podemos decirles que lo conseguimos por la unión del grupo y el gran compañerismo que tenemos.

Gracias a ello hemos obtenido para la escuela y nuestro querido pueblo la mención especial a nivel departamental y nacional con el Club de Ciencias de la clase.

Además, integrados con participantes del MIDES y el Hogar Estudiantil obtuvimos el premio I.N.I.A a nivel nacional, permitiendo a la Escuela participar el año que viene de la Expo Prado 2007 en el stand de I.N.I.A en Montevideo.

Queremos decirles que éstas no han sido nuestras mayores alegrías este año, ni que el Club trabajó para recibir premios.

Trabajamos intensamente porque nos interesaba aprender a investigar, cuidar la naturaleza, enseñar a plantar, compartiendo tareas en grupo con vecinos y amigos.

Lo conseguimos. Ése sí fue el mayor premio que obtuvimos y nos servirá para ser personas productivas y de bien en el futuro.

Queremos agradecerles la atención a todos y decirle a nuestra escuela muchas gracias por darnos el tesoro más grande que los padres pueden darle a sus hijos: la educación.

Muchas gracias. Hasta siempre.

GENERACIÓN 2006

CON UNA MIRADA DIFERENTE.

Hemos empleado la investigación - acción en sus desarrollos educativos y comunitarios con enfoques críticos y reflexivos.

Lo hacemos buscando un niño, un ser humano diferente, no ya como integrante pasivo del escenario social (receptor) sino como un participante constructor de su realidad, consciente de sus necesidades y de las de su pueblo; siempre presentando propuestas creativas para resolver problemas en la clase, la escuela, la familia y su comunidad.

A 6 años del inicio del proyecto podemos afirmar: no somos los mismos. Tenemos una mayor capacidad para interpretar nuestra realidad cotidiana y poder actuar en consecuencia.

Lo estamos consiguiendo porque les dimos a los niños y a los demás la oportunidad de informarse, participar, cuestionar, aceptar diferencias y negociar acuerdos pudiendo orientar en la construcción y desarrollo de un pensamiento en proceso abierto, flexible y continuo. Potenciando redes encontramos el mecanismo de convertir a la escuela en un verdadero espacio social y cultural de la comunidad.

Estamos aprendiendo a ceder los intereses personales en función de acuerdos colectivos, cambiando la mirada, el yo por el nosotros, el todo más que la suma de partes. El concepto de red como sistema ha permitido el intercambio más dinámico entre todos los involucrados y el contexto posibilitando la potencialización de recursos.

Con los actores educativos y sociales comprometidos en la tarea diaria a través del tiempo cosechamos hoy frutos sabrosos y nutritivos.

Sus semillas caerán en la tierra mañana soñando como las primeras depositadas en el invernáculo de la escuela en mayo del 2002.

CONTINUAMOS SOÑANDO

Anhelamos que del proyecto generador: Huerta Orgánica se desprendan proyectos áulicos referidos a sectores diferentes en la producción escolar.

Todos íntimamente relacionados y complementarios con el objetivo de que educandos y educadores coordinando en su quehacer educativo conozcan y participen, generando rotaciones pertinentes en todo el ciclo escolar.

La continuidad y secuencia se daría en el tiempo priorizando y ajustándose a las necesidades de la escuela y la sociedad.

Nuestra meta a partir de este año es lograr la sustentabilidad invirtiendo el dinero recaudado con venta de excedentes en el mantenimiento del invernáculo, construcción de un depósito y un lombricario mayor.

Lograremos en menos tiempo y con mayor efectividad si potenciamos con la mirada, el intercambio y el trabajo de todos.

De esta forma reforzaremos en el grupo la amistad, la confianza y el compromiso para enfrentar nuevos desafíos.

SEMBRANDO JUNTOS COSECHAMOS DOBLE.

Los habitantes de nuestro invernáculo aprovechando la soledad del fin de semana decidieron por unanimidad reunirse para elegir el presidente.

El nailon propuso su candidatura pero fue rechazado por sofocar e impedir la visita de los vecinos.

El polietileno se retira muy estirado afirmando no apoyar al sol porque se ocultaba cuando más se lo necesitaba.

El astro rey sin reconocer sus faltas trató de evaporar al agua por discriminación ya que no atendía equitativamente el ecosistema como la lluvia y provocaba por la mañana el terrible suplicio de la gota fría.

El líquido imprescindible hirviendo de enojo después de escuchar tantas ofensas salpicó al sapo antes de retirarse recordándole su repugnable presencia y su lentitud en las gestiones por pasar su vida sentado.

El escuerzo de lengua larga nomás habló pestes del humus, preguntándole irónicamente ¿cómo podría ser presidente alguien con tantos olores nauseabundos en la familia?

La materia orgánica descompuesta nada aclaró, solo pidió al final de la fila casi desapercibida que la bacteria por ningún motivo fuera presidente por enfermar y contagiar su mala onda.

Durante todo el fin de semana los defectos ajenos brotaban sin cesar, no aparecía el perfecto para ocupar el destacado lugar y obtener la mayoría. A cada instante florecían diferencias, el presidente estaba lejos de ser elegido...

La presencia curiosa de los niños el lunes por la mañana interrumpió la sesión.

Los jóvenes observaron detenidamente el ambiente y las tareas grupales se reanudaron con optimismo y alegría alejando el mal humor reinante. Mientras unos levantaban las cortinas dejando entrar la luz y la brisa matinal otros transplantaban y mojaban el humus agregado.

Tomaban temperatura dentro y fuera del invernáculo, cosechaban para el almuerzo, identificaban insectos, etc.

En poco tiempo el estresado laboratorio ya estaba relajado para producir, el equilibrio llegaba a clase y decía presente.

Al caer la temperatura y las cortinas la asamblea se reanudó. La zanahoria tomó la palabra y bien plantada dijo:

- Los que observaron con atención se habrán dado cuenta. Nadie aquí es perfecto porque todos tenemos defectos y los ideales de perfección varían. Los niños no emplearon nuestros defectos en sus tareas sino las virtudes de cada uno, por eso producen tanto en nuestra casa. Todos tenemos valor y cualquiera puede ser el presidente.

El nabo (que de “nabo” no tenía nada) compartiendo la idea reflexionó así:
- El nailon transparente protege la vida de las inclemencias del tiempo y permite a los vegetales captar la luz para alimentarse, alimentar a los demás y oxigenar el ambiente..

El agua proporciona vida al sapo, sus presas y demás seres vivos. Además de humedecer la materia orgánica facilitando la descomposición por las bacterias y sus amigos, participa en la alimentación de los autótrofos.

A partir de ese instante comenzaron a sentirse un equipo capaz de vivir en armonía y equilibrio compartiendo el grupo sin ofensas ni reproches destructivos.

Llegaron a la conclusión de que la importancia no estaba en el destaque como presidente sino en la utilidad de cada uno dentro del grupo.
Se dieron cuenta de que el verdadero poder no está centralizado en un individuo sino que todos lo tienen, siempre y cuando trabajen juntos y aprovechen en mejor forma las habilidades y fortalezas de cada uno.

Reflexionemos juntos...

Cuando en una institución o grupo humano el personal busca protagonismo desmedido, destaca los defectos personales o laborales de los demás, disminuye las cualidades ajenas, envidias y resentimientos aparecen contaminando el ambiente, de esa forma la situación se vuelve densa y negativa.

En cambio, cuando percibimos y destacamos con sinceridad los méritos de los demás es donde hacemos florecer los mejores logros humanos. Reconociendo y felicitando buenos ejemplos de colegas motivaremos su propia superación y ellos retribuirán de la misma forma, llegando todos a una felicidad compartida. La verdadera superación no está en la competencia con los demás y si en la superación diaria que me permite crecer.

Es fácil encontrar los defectos en los demás, no en mí, así los puedo ocultar mejor. Si creo que disminuir los valores ajenos o encontrar defectos en los demás aumenta mi prestigio, equivocado estoy.
Con ello demostramos envidia y mediocridad asumida, perdiendo mi valioso tiempo de superación.
Defectos, cualquiera los tiene, cuanto menos mejor, no hay dudas.
Sumemos todo lo positivo sin importar nuestras diferencias que siempre existieron y van a existir.

Lo realmente importante es actuar constructiva y desinteresadamente en el grupo humano buscando el bien de todos en obras compartidas, independiente de quien sea la idea.

Sembrando juntos cosechamos doble.

Marcos Daniel Arzuaga Saralegui.

Cuerpo Docente Escuela N° 77. Año 2002.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. Cuchman Anibal; Riquelme Hugo (2003) ***"Herramientas para la Educación"*** Edic.Chazu – Uruguay.
2. Díaz Bordenave, Juan. "Hacia una pedagogía para el desarrollo humanista sostenible" Conferencia en la Universidad de Comahue, Argentina 1999.
3. Fundación LOGROS "Crecer con mi tierra" Programa Huerta Orgánica en la Escuela.
4. Müller André. Michel, Paulus Gervasio (Coordenaçao) y Rocha Barcellos "Agroecología Aplicada: Prácticas e Métodos para una Agricultura de Base Ecológica"
5. Quehacer Educativo Nº 69 – FUM – TEP. Febrero 2005. 88 Pág.
6. Quehacer Educativo Nº 72 – FUM – TEP. Agosto 2005. 96 Pág.
7. Rodríguez Alda (1993) ***" La Huerta Orgánica Familiar"*** Edic. Redes Caritas – Uruguay.

OTRAS FUENTES.

- Guías del Maestro de 5to y 6to años: MATEMÁTICAS Y CIENCIAS NATURALES.
- 6to año Escuela Nº 77 (2002) Carpeta de campo del club de ciencias ***"Verdemanía Orgánica".***
- 6to año Escuela Nº 77 (2004) Carpeta de campo del club de ciencias ***"Recicladores Orgánicos".***
- Proyecto de Centro de la Escuela Nº 77. 2002 (P.M.E): ***"El Invernáculo como Instrumento de Cambio"***

- Proyecto de Centro de la Escuela Nº 77. 2004 (P.M.E): ***"Un Compromiso con el Ambiente"***
- Evaluaciones de la Escuela. Documento "C ".

Agradezco al Inspector Departamental de Educación Primaria de Artigas, Mtro Ramón Yemini por las sugerencias.

A las colegas de la Escuela Nº 77 Andrea Cuhelo, Sandra Lorenzo y Susana Pereira por sus correcciones

También al funcionario no docente Ramón Acosta por transcribir a la computadora ésta y otras producciones (fuera de horario de trabajo) dedicando su tiempo a la causa escolar permitiéndome culminar a tiempo el libro.

INIA felicita a los alumnos de la Escuela N° 77 de Baltasar Brum por compartir sus investigaciones en Ferias Departamentales y Nacionales con Clubes de Ciencia. Destacamos sus participaciones exitosas:

- Mención Especial Departamental al Club de Ciencias de 6to año (2002) "Verdemanía Orgánica" con el tema: "El Invernáculo como Instrumento de Cambio".

- Premio INCA de Medio Ambiente (3er Concurso) a Nivel Nacional al mismo Club de Ciencias de 6to año con el mismo tema.

- Mención Especial Departamental al Club de Ciencias de 6to año (2004) "Recicladores Orgánicos" con el tema: "Comprometidos con la Escuela, la Comunidad y el Ambiente".

- Mención al Pensamiento Científico, Habilidades, Claridad y Aplicabilidad a Nivel Nacional al Club de Ciencias de 6to año (2004) "Recicladores Orgánicos" con el tema: "Comprometidos con la Escuela, la Comunidad y el Ambiente".

- Mención Especial Departamental al Club de Ciencias de 6to año (2006) "Sembradores de Cambio" con el tema: "La huerta orgánica: su proyección a la comunidad del 2002 al 2006"

- Mención Especial Nacional al Club de Ciencias de 6to año (2006) "Sembradores de Cambio" con el tema: "La huerta orgánica: su proyección a la comunidad del 2002 al 2006".

- Premio I.N.I.A. a nivel Nacional como Proyecto Productivo al Club de Ciencias de 6to año (2006) "Sembradores de Cambio" con el tema: "La huerta orgánica: su proyección a la comunidad del 2002 al 2006".

CLUBES DE CIENCIA

2002

2004

2006

Experiencias reconocidas al docente orientador de los Clubes de Ciencia Maestro Marcos Arzuaga a través de su participación en Seminarios y Encuentros:

- Invitación de la Fundación LOGROS a participar en Seminarios y Encuentros Nacionales e Internacionales compartiendo la experiencia de la Escuela.

NACIONALES

- Participación en calidad de Expositor.

- "ENCUENTRO DE MAESTROS DEL PROGRAMA HUERTA ORGÁNICA EN LA ESCUELA DE LA REGIONAL NORTE" Paysandú 25 /07/ 2003 Escuela Nº 63 apoyado por O.E.A.

- REUNIÓN DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO "Educando Saber – Hacer, Cultivamos el Desarrollo" Montevideo 1 y 2 de junio de 2004 Edificio MERCOSUR. Apoyo. O.E.A - .A.I.C.D.

- Programa: "Huerta Orgánica" Primer Taller para Maestros de Río Negro "LAS ACTIVIDADES AGRONÓMICAS COMO RECURSO EDUCATIVO" Bellaco, 24 de junio de 2005. Apoya Soc. Rural de Río Negro.

- Programa "HUERTA ORGÁNICA EN LA ESCUELA" A.N.E.P/ Departamento de Educación Rural/ Fundación LOGROS. Segundo Encuentro de Maestros del CAPDER. 17, 18, 19 de Octubre de 2005. Montevideo - Salón de Conferencias del SUAT.

- Proyecto "EDUCANDO SABER - HACER, CULTIVAMOS EL DESARROLLO" Presentación de Resultados e Impactos Sede del MERCOSUR. Montevideo, 28 de Setiembre de 2006. Apoyo: O.E.A – A.I.C.D.

INTERNACIONALES

- ENCUENTROS DE MAESTROS DE ARGENTINA. Proyecto: "Educando Saber – Hacer Cultivamos el Desarrollo". Concordia (Entre Ríos) 15 de agosto de 2003. Apoyo O.E.A. AUSPICIA: Supervisión Departamental de Escuelas de Concordia. Consejo General de Educación.

- ENCUENTRO DE MAESTROS Y TÉCNICOS DE BRASIL. Proyecto: "Educando Saber – Hacer Cultivamos el Desarrollo" Santana do Livramento, R.S. 26 de setiembre de 2003 – O.E.A. Apoya: 19ª Coordenaduría Regional de Educación.

- VII SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE AGROECOLOGÍA. VIII SEMINARIO ESTADUAL SOBRE AGROECOLOGÍA *"Educando para a cidadania e o desenvolvimento rural sustentável"* 21 22 y 23 de Noviembre de 2006 Auditorio: Dante Barone da Assembleia Legislativa do Estado do Río Grande do Sul. / Porto Alegre.

OTRA EXPOSICIÓN

- Participación en el Taller “Experiencias de Municipio y Comunidades en Producción Saludable” del 3er Congreso Panamericano de Promoción del Consumo de Frutas y Hortalizas. 11avo. Congreso Nacional de la sociedad Uruguaya de Hortifruticultura. Montevideo, 23 de mayo de 2007. Sala de Exposiciones del LATU.