



# **SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

---

---

## **UNIDAD UPN 162**

**“LOS PROYECTOS TECNOLÓGICOS, MEDIADORES DE  
INTELIGENCIAS Y METACOGNICIÓN”**

**Presenta**

**MARIA TONANTZIN DELGADO MORENO**

**ZAMORA, MICHOACÁN, JULIO DE 2014**



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO**  
**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

---

---

**UNIDAD UPN 162**

**“LOS PROYECTOS TECNOLÓGICOS, MEDIADORES DE  
INTELIGENCIAS Y METACOGNICIÓN”**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**Presenta**

**MARIA TONANTZIN DELGADO MORENO**

**ZAMORA, MICHOACÁN, JULIO DE 2014**



2012-2015

**Secretaría de Educación en el Estado**  
Subsecretaría de Educación Media Superior y Superior  
Universidad Pedagógica Nacional  
Unidad 162, Zamora



**SECCIÓN: ADMINISTRATIVA**  
**MESA: TITULACIÓN**  
**OFICIO: T/126-14**

**ASUNTO:** Dictamen de trabajo para obtención de grado.

Zamora, Mich., 21 de junio de 2014.

**LIC. MARÍA TONANTZIN DELGADO MORENO**  
**P R E S E N T E.**

En mi calidad de Director de la Unidad UPN 162, y después de haber recibido los dictámenes de su COMISIÓN DICTAMINADORA integrada por:

Mtro. José Antonio Castillo Santoyo (Director de tesis)  
Dra. Rebeca Reyes Archundia (Lectora)  
Dr. Ezequiel Cárdenas Mendoza (Lector)

Le manifiesto que el proceso de revisión del trabajo presentado **Los proyectos tecnológicos en el desarrollo de las inteligencias y la metacognición**, ha cumplido con los requisitos señalados en los artículos 99, 100, 101 y 103 del Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente, por lo que se autoriza la presentación del examen de grado cumpliendo con los requisitos administrativos que se señalen para el caso.

**A T E N T A M E N T E**

**EL DIRECTOR DE LA UNIDAD UPN 162**



S.E.P.  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD UPN-162  
ZAMORA, MICH.

**MTRO. JOAQUÍN LÓPEZ GARCÍA**

## AGRADECIMIENTOS

Estas letras, las dedico principalmente a todos los que compartieron conmigo el proceso de un cambio en la perspectiva de mi vida...

Agradezco a mi familia, quienes siempre me han apoyado y quienes sufrieron conmigo las tempestades nunca antes vistas, que acompañaron mi paso por la MEB.

En particular a mi papá, por ser mi primera muestra de metacognición e inteligencia así como heredarme el amor por mi pueblo, a mi mamá por estar conmigo incondicionalmente siempre dándome su apoyo; a mi hermana Paty, por enseñarme el respeto por las decisiones de los demás y a mi hermana Xochitl, por enseñarme que antes que nada está la familia, al igual que agradezco su colaboración en las actividades de este trabajo. También hago un espacio para agradecer a alguien muy especial para mí y para mi familia, mi tía Chayo por decirme ¡no te rajes!, en los peores momentos y por ser un ejemplo de superación y éxito profesional. No puedo dejar de lado a Michelle, Carlos, Lalo, Ricky y Emanuel, que me han mantenido con los pies en la tierra, me recuerdan no olvidar mi lado infantil y me han enseñado a utilizar mi primera herramienta de investigación, la observación desde sus ojos.

En seguida, agradezco a mis maestros Toño, Rafa, Chucho y Jaciel, por haberme obsequiado una parte de ellos en este proceso. He aprendido a descubrir a través de su mediación gran parte de la vocación docente que aún no contemplaba en mí, por eso y por su sincera amistad, gracias.

No finalizo, sin antes mencionar a mis alumnos, ex alumnos, sus padres y mis compañeros maestros de la EST8, quienes ayudaron a lograr mi profesionalización docente, pero sobre todo a establecer un compromiso social y ético de proceder siempre con honestidad, responsabilidad y amor en mi trabajo.

A todos Gracias...

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	7
CAPÍTULO 1 GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
1.1 El inicio de la aventura investigativa .....	13
1.1.1 Ambiente de aprendizaje .....	15
1.1.2 No puedo pensar.....	16
1.1.3 ¿Que sentí? .....	17
1.1.4 Prueba piloto.....	17
1.2 Definición del tema de investigación .....	19
1.3 Descripción del universo de investigación .....	22
1.4 Delimitación teórica.....	27
1.5 Fundamentación teórica del objeto de investigación .....	33
1.6 Fundamentación teórica del método de investigación .....	38
1.7 Propósitos de la investigación.....	43
1.9 Implicaciones en el plan de acción. ....	44
CAPÍTULO 2 INTELIGENCIAS Y METACOGNICIÓN A TRAVÉS DE PROYECTOS.....	60
2.1 Estrategias múltiples = aprendizajes significativos .....	60
2.2 En cuestión de inteligencia somos iguales pero diferentes.....	64
2.3 Lenguaje real: -y final mente caaaabbbbbbboooooommm logramos lo planeado-. ....	69
2.4 La lógica matemática en acción.....	72
2.5 Transformando formas.....	75
2.5.1. Creando, imaginando y resolviendo problemas.....	79
2.6 Aprendizajes hechos a mano.....	82
2.7 La inteligencia de subsistir .....	86
2.8 Me relaciono y aprendo.....	89
2.8.1 Ya somos amigos .....	92
2.8.2 Siguiendo al líder .....	95
CAPÍTULO 3 BLINDAJE EMOCIONAL.....	98
3.1 Emoción-reacción: ¡Hazlo tu chingado!.....	98
3.2 El estrés está de moda .....	102
3.3 Sentimiento real: -Siento feo porque tuvimos una oportunidad y no la aprovechamos.....	104

3.4 La causalidad de la inseguridad.....	107
3.5 Y si no cumplo con las expectativas de los demás?? .....	109
3.6 Me divierto y aprehendo.....	112
3.7 La libertad de estar espinaca .....	114
CAPÍTULO 4 AFECTOS Y EFECTOS DE PADRES A HIJOS.....	117
4.1 No te caes yo te agarro.....	117
4.2 Favor de entrar sin calzado.....	120
4.3 El miembro indispensable en la familia: el perro .....	124
4.4 Y aun no somos iguales.....	126
4.5 Mis papás no hacen la tarea, yo tampoco la hago .....	128
REFLEXIONES FINALES-MEDIACIÓN LATENTE .....	131
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	137
ÍNDICE DE ANEXOS .....	146

## INTRODUCCIÓN

La profesionalización docente, es una de las prioridades de las reformas educativas actuales en el país y que mucho han causado controversias, sin embargo, dicha profesionalización aporta calidad a la docencia, por lo que también constituye la Misión de la Universidad Pedagógica Nacional, como institución que *contribuye a la formación de los profesionales de la educación para que conozcan y comprendan los problemas del campo educativo y generen conocimientos que les permitan articular soluciones relevantes y pertinentes* (UPN, 2014), en este sentido la maestría en educación básica como parte de UPN, promueve la investigación-acción como método de investigación docente, por dar lugar a resolver problemas diarios de la comunidad escolar, desde donde nace el presente trabajo.

Mismo que pretende como investigación, ser accesible textualmente para cualquier tipo de público que pretenda conocer los resultados, que ha dejado a su paso el trabajar en las aulas por medio de proyectos y ser partícipe de ver con mis ojos y percibir con mis sentidos el universo plasmado en este texto.

Cuyo contenido, ofrece una puerta hacia el camino del aprendizaje permanente y constructivista, a través de las experiencias, opiniones y teorías aquí citadas que más que promocionar la creación de proyectos para desarrollar las inteligencias múltiples y la metacognición, se proponen como un método integral para impartir conocimientos, concibiéndose como la vía para lograr no solo el aprendizaje de una persona, sino su resignificación, todo esto, con el fin de conseguir el progreso de una pueblo.

En este sentido, es necesario lograr visualizar este pueblo, en el que se incide, dentro de un espacio y una sociedad, por eso se recurre al contexto, mismo, que se lleva a cabo en la localidad costera y rural de Coahuayana de Hgo., Mich., en la Escuela Secundaria Técnica No. 8 en un grupo de primer año, en el marco de los campos formativos de Exploración y comprensión del mundo natural y social, con la materia de Tecnología en el área de Agricultura con énfasis en la producción artesanal; así como también en el campo del Desarrollo

personal y para la convivencia, dentro de la materia de Tutoría. Es necesario captar el ambiente multicultural el cual cultiva un rico universo de investigación, en el que después de compartir experiencias con algunos compañeros de trabajo se extrajo la problemática relacionada a que los alumnos poseen una capacidad de análisis corta, así como de comprensión de lectura y resolución de problemas en un sentido generalizado de las asignaturas, validada por el rubro de investigación acción tipo *colaborativo-interactiva* por McKernan (1996, pág. 32), cuyos objetivos planteados pretenden desarrollar las inteligencias múltiples y la metacognición, adaptadas al contexto de proyectos tecnológicos, para la solución de problemas, para que los alumnos aprendan a aprender, ayudados por la motivación de sus padres; e influir en la escuela en cuanto al método de enseñanza, por medio de la exposición pública de los proyectos para que otros docentes vean el resultado de poner en práctica este procedimiento.

Ahora bien, la información recopilada en la plática con profesores, fue utilizada para lograr la consolidación de la problemática, para lo que se planteó ante los alumnos, en primera instancia la actividad de elaborar una exposición con medios electrónicos donde plasmaron proyectos que ya tenían en curso, además de que fueron evaluados por medio de herramientas como la bitácora COL, lista de cotejo, observación y entrevistas, así mismo, se les pidió a otro grupo que elaboraran un objeto que satisficiera una necesidad de tipo agrícola, lo anterior originó la confirmación del problema a resolver.

Fue en ese preciso momento que se inició, más que una tesis, una aventura, donde se continuó estableciendo un proceso metodológico, por medio del que en primer lugar se definieron los estilos de aprendizaje, se realizó un taller motivacional para padres de familia y enseguida se llevó a cabo el proceso de la elaboración de proyectos que culminó con la I Expo feria de innovación agro tecnológica.

Como resultado, se agregaron experiencias y habilidades docentes al haber personal, además a través de las menciones, actitudes y situaciones presentadas durante el proceso de investigación, se definió que la elaboración de proyectos es de forma integral una estrategia docente, que logra por sí misma

desarrollar un sinnúmero de aprendizajes desde cognitivos, sociales, valorales, hasta motivacionales; abriendo múltiples posibilidades en el pensamiento de los alumnos, donde la metacognición por medio del aprendizaje basado en problemas (ABP), las inteligencias múltiples y los estilos de aprendizaje salieron a la luz de los alumnos exponiendo problemas y dándoles solución, aspectos que se incluyen en el capítulo 2, en el que, al capturar los estilos de aprendizaje de los alumnos por medio de una serie de actividades ordenadas para lograrlo, se obtuvieron las tendencias de cada uno de ellos, consiguiendo datos en relación a su actuar, rendimiento académico y también su relación con la forma tradicionalista de enseñanza; retomando lo analizado como herramientas claves en la adquisición de las inteligencias múltiples.

En tanto, las actividades realizadas en el desarrollo de los proyectos, las cuales transcurrieron en el lapso de cuatro meses, dieron como resultado el cómo cada una de las inteligencias múltiples se ha habilitado con las acciones llevadas a cabo, éstas, en relación con la metacognición, fórmula orientada hacia el logro de los alumnos a poseer no solo la capacidad metacognitiva de la reflexión de su conocimiento, para que logren identificar y resolver problemas de manera más eficiente y rápida, ya que de acuerdo a la teoría de Domenéch (2004), a pesar de ser independientes entre sí, inteligencias y metacognición, se ha definido que los alumnos con alta capacidad intelectual y la metacognición desarrollada, son mejores resolutores de problemas.

Así mismo, en este capítulo, se sugiere, que en cuestión de inteligencias somos iguales pero diferentes, por poseer todos la capacidad de aprender, pero la adquisición de estos aprendizajes se da de manera diferente de acuerdo al estilo de aprendizaje individual, mismo que es manejado y analizado como una tendencia hacia lo auditivo, kinestésico o visual, además se muestra la posible relación de alumnos con calificaciones escolares sobresalientes aunados al equilibrio entre los tres estilos de aprendizaje, enseguida, se ubica la inteligencia lingüística, promovida en los proyectos, por la redacción, comunicación y defensa de sus propios resultados, donde los alumnos se expresaron con su lenguaje, haciendo uso de connotaciones simples pero hiladas, que mediante la

continuidad, secuenciación y reflexión como parte de la metacognición, logren que el habla sea un medio de inserción a la realidad.

Por su parte, la lógica matemática, aporta nuevas estructuras mentales, además de la percepción de pesos, formas, figuras, distancias, etc., denotadas en algunos apartados de los proyectos, como en la construcción del prototipo y sus múltiples adaptaciones a través de los cálculos lógicos realizados, como solución a un problema, siguiendo esta misma vertiente, la inteligencia visual espacial, por la que se elaboraron bocetos de los prototipos que los alumnos eligieron como solución al problema identificado que enseguida lograron la capacidad de transformar cada forma plasmada a objetos tangibles extraídos de la naturaleza o reciclados, donde crearon como parte de esta inteligencia y por medio de su imaginación, estas herramientas únicas en su tipo a las que nombraron de manera símil innovadora; esta parte creativa es la que se orienta también a la búsqueda y localización de vías a resolver un problema, parte medular de la metacognición originada.

La inteligencia cenestésico corporal, incorporada al análisis del estilo de aprendizaje kinestésico de quienes poseen características determinantes para la adquisición del aprendizaje, es una forma de ampliar dentro del mismo tema las capacidades de construir haciendo a mano, providenciando el termino artesanal, por ser requisito para la elaboración de los objetos y el uso de herramientas manuales; además se ha observado que las actividades kinestésicas que involucran el cuerpo, provocan más interés, en los aprendices no solo en los de secundaria sino también en el grupo de maestría. A la par, la inteligencia naturalista forma parte de la subsistencia, por ser la agricultura, tema general de la procedencia de los problemas y que sin duda también impacta en la visión de conservación ambiental y la notable sensibilización en relación con los demás seres vivos.

Estas relaciones, en primera instancia se dan en el entorno personal, es de aquí que las inteligencias personales, son promovidas con el trabajo en equipo, la seguridad personal con la que cada estudiante enfrenta las situaciones y se origina la libertad en la construcción del conocimiento propio y los sentimientos;

cabe destacar que en el lapso de todas las actividades realizadas se conjuntaron los conflictos y avances que al final dieron como resultado nuevas amistades, la cooperación, la organización, que llevaron los trabajos hacia un fin exitoso, aunque en algunos casos no se obtuvo este resultado positivo, de los errores también se aprende y se promovió la reflexión causal; al mismo tiempo el liderazgo ubicado fue tanto integrador como desintegrador, sin embargo el que se promovió fue aquel que hace que todos luchen por un fin común. Necesariamente en cada aspecto ya mencionado, fue promovido la reflexión y el análisis de lo ocurrido como parte de las actividades metacognitivas.

En un sentido alterno, para fortalecer la adquisición de los aprendizajes, es necesario capturar las emociones suscitadas durante el transcurso del trabajo con los alumnos, de los que se extrajeron múltiples reacciones plasmadas en el capítulo 3, entre las cuales: el enojo e impulsividad suscitados en algunos episodios fue fuente de análisis, pues su influencia en la adquisición de aprendizajes es detonante, además depende directamente el control de ello, el éxito en la vida personal presente y futura. Otra emoción es el estrés, palabra mencionada continuamente por los alumnos hoy en día, sin embargo, el estrés es parte de un conflicto cognitivo el cual logra los aprendizajes más significativos, esto sustentado científicamente hablando, por lo que se discierne que hay niveles de estrés y un poco de estrés resulta positivo para aprender.

Asimismo, se aborda el sentimiento de fracaso, expuesto como un: Siento feo porque tuvimos la oportunidad y no la aprovechamos, emitido por una alumna al no concluir su proyecto, para lo que se procesa el acto y se procede a la reflexión para originar un aprendizaje de las consecuencias de hacer o no hacer cierta actividad. Continuando, la inseguridad provee los bloqueos de la comunicación y la expresión así como del éxito a obtener por el logro de una tarea, dando consecuencias al miedo y al fracaso, originando otro sentimiento a analizar que es la vergüenza, proveniente de no cumplir las expectativas de los demás, que si bien en esta etapa de la vida del humano se encuentra más potenciada, su control permite quitar los límites hacia la construcción del aprendizaje, logrando encontrar la parte divertida del trabajo, misma que fue

explotada por los alumnos, quienes le encontraron a las actividades el sentido y la emoción de aprender.

Simultáneamente, dentro de las emociones, se ha traído a la investigación, una situación poco abundada teóricamente, pero significativa a la hora de aprender, esto es los ciclos hormonales de las niñas, que en el universo de investigación le nombraron de manera secreta, estar espina, para no ser motivo de burlas según ellas, o alusiones despectivas que las pudieran hacer sentir mal. Esta situación anterior, conlleva a efectos que siempre detonan en la atención, percepción desarrollo intelectual y metacognitivo de los alumnos.

Las emociones y situaciones antes mencionadas, por lo regular son causa y efecto de los padres, madres, tutores o el ambiente familiar, debido a ello, en el capítulo 4, se abordan por ser parte de la comunidad escolar e incidir en todos los aspectos motivacionales, emocionales y por ende educativos de los alumnos. Cabe destacar, que se fundó una relación, cooperativa con los padres y se capturó de ellos cultura, sentires, vínculos, etc., que enriquecieron la razón de esta investigación, el apoyo brindado a sus hijos en muchos casos es significativo y total, que en una reacción de reciprocidad cuando los hijos se esfuerzan causando felicidad en los padres; al igual se expusieron actitudes defensivas al inicio de las actividades realizadas por parte de los padres, mostrando la resistencia a la igualdad e inseguridad personal, actitudes que se ven reflejadas en los hijos.

Otro reflejo de padres a hijos, es la desigualdad entre mujeres y hombres aun existente entre la sociedad, que aunque parezca simple llega a marcar diferencias en la adquisición de los aprendizajes y esto es definido como la falta de equidad de género en el aula, percibido por situaciones dadas con los padres e incidentes con los alumnos, mostrando similitudes en roles y actitudes; así mismo se ha tomado en consideración el hecho de que los papás han adquirido compromisos a partir del taller para padres, mismos que no fueron cumplidos, siendo esto también reflexionado y relacionado con los incumplimientos de los alumnos.

En el mismo contexto familiar apareció una acción, que resaltó en una de las actividades del taller para padres, donde en equipos padre e hijo elaboraron una familia hecha de plastilina, donde crearon cuadros representativos de sus familias y además incluyeron al perro que tienen como mascota, vinculando esto no solo al sentido naturalista de cuidar de un ser vivo, si no el aporte de enseñanzas inconscientes y consientes que el tener un perro dota al núcleo familiar, finalizando así con las categorías de análisis situadas en la investigación.

En tanto, el tiempo transcurrido desde que se inició la investigación dejó a su paso múltiples reflexiones, en torno a la propia perspectiva de vida, la investigación-acción, el sentido del investigador, la mediación, el trabajo colaborativo, etc. Desde donde la profesionalización ha llegado a impactar el universo de investigación.

Además, en el sentido del cumplimiento de objetivos investigativos, se concluye que las inteligencias más la metacognición promueven la solución de problemas, más asertivamente, con mayor facilidad y proponiendo mejores soluciones, estrategia practicada en los proyectos formativos, conjuntamente, se afirma que esta acción constructiva, es el método a seguir no solo en la asignatura de Tecnologías, si no en todas las que integran los campos formativos de la educación básica para lograr mejorar los niveles educativos en el país.

# CAPÍTULO 1 GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN

*En la aventura docente se incluye la pasión, la ciencia y el arte de esculpir el cuerpo, la mente y el espíritu de los seres humanos, para que sean un todo armónico consciente y bueno.*

*José Esteve, 2003*

## 1.1 El inicio de la aventura investigativa

La presente investigación, nace desde las relaciones docentes, por las cuales se intercambia información, puntos de vista y experiencias acerca de los problemas de los estudiantes y su aprendizaje, donde continuamente se exponía la temática de la falta de la capacidad de análisis, comprensión de las lecturas y de problemas, sobre todo en las materias de español y matemáticas además de que seguir las indicaciones que se les daban tanto orales como las incluidas en los libros les estaban siendo muy difícil de entender y llevar a cabo.

Debido a lo anterior surgió la inquietud de indagar por medio de la materia que se imparte, el fenómeno ocurrido, entonces como regla metodológica, primordialmente se inició con la inserción al campo de acción, es decir donde se trabaja arduamente para extraer la problemática e incidir en esta de manera positiva, fue así que en los inicios se informó a los directivos de la institución de las actividades que se llevarían a cabo de manera general mencionando también que de cada evento en particular se les haría saber, para enseguida continuar con la exploración del universo de investigación.

Entonces se llevó a cabo la inserción al campo, cuyo propósito fundamental era focalizar los puntos estratégicos donde la cadena de enseñanza-aprendizaje tenía fortalezas y debilidades, así como las deficiencias en los procesos de adquisición de conocimientos donde la falta de análisis, reflexión, resolución de problemas y de más aspectos del mismo tipo relacionados por los docentes incidían tanto en el docente como en el alumno.

Derivado a ello, se implementó con un grupo de tercer año, la exposición visual de proyectos productivos que realizaron los alumnos durante el ciclo escolar (Propagación de plantas por medio de acodos, reproducción de plantas de ornato, elaboración de insecticidas orgánicos y su aplicados en los cultivos de maíz y pepino, Elaboración de fertilizantes orgánicos y su aplicados en los cultivos de maíz y pepino y el establecimiento de una farmacia viva.), está por ser una estrategia que logra confluir los propósitos a observar mencionados anteriormente; dicha exposición, fue representada en Power point (Anexo 14) en un tiempo determinado para enseguida, exponerla a sus compañeros, en equipos, creando un ambiente de aprendizaje idóneo para la realización de la actividad. La función docente en el lapso de cada exposición fue únicamente de observación, la evaluación se realizó en torno al ambiente de aprendizaje que cada equipo logró consolidar, además, se evaluaron los contenidos con una lista de cotejo (Anexo 2) y al finalizar cada exposición cada alumno respondió la bitácora de comprensión ordenada del lenguaje (COL) (Anexo 1), utilizada por promover la reflexión de lo que se hace. Las herramientas utilizadas para recuperar datos fueron la observación las herramientas de evaluación y el Video.

En seguida, se dio lugar a otra actividad en el mismo sentido, la cual se llevó a cabo con un grupo de segundo grado y se basó en el trabajo individual, donde cada alumno elaboró una herramienta o sistema en prototipo que resolviera un problema al que se enfrentaron durante el proceso de la puesta en marcha de proyectos tecnológicos que realizaron durante el ciclo escolar, donde el prototipo debería ser innovador, ergonómico, factible y útil (Anexo 15). Enseguida redactaron un texto donde explicaron la utilidad de su objeto o sistema, que problema resuelve y su construcción, lo anterior se expuso en clase. Para evaluar la actividad se realizó un cuestionario que contestaron los alumnos al finalizar las actividades, al igual que una pequeña entrevista a modo de conversación con algunas preguntas reflexivas (Anexo 3), esta actividad se llevó a cabo, con el fin de promover la reflexión y la creatividad, para resolver problemas. Los resultados fueron categorizados y se presentan a continuación:

### 1.1.1 Ambiente de aprendizaje

En cuanto al ambiente de aprendizaje de la primera actividad, fue evaluado por medio del material audiovisual, se notó tenso, pues al darles a los alumnos la indicación de la actividad, creció la incertidumbre y ellos reaccionaron de manera negativa, intentando salir del aula con cualquier pretexto, sin embargo al aclararles que iban a plasmar en su exposición únicamente el trabajo que ya habían realizado se tranquilizaron y se pusieron a trabajar, esto haciendo un enlace con lo aprendido en sus actividades en el campo, lo aprendido en clase y lo investigado a través de fuentes de consulta. Al transcurrir el tiempo fijado para la actividad iniciaron las exposiciones en un ambiente en el que todos estaban a la expectativa, por ver lo que sus compañeros habían realizado.

Es de suponer que un ambiente de aprendizaje incide de manera positiva o negativa en los alumnos por lo que son necesarios para fomentar la cognición ya que *los ambientes centrados en el que aprende, que incluyen, sobre todo, a maestros que están pendientes de que los estudiantes construyan sus propios significados, comenzando con las creencias, los conocimientos y las prácticas culturales que traen al salón de clases* (JOHN D., 2007, pág. 7), es decir la utilización de los conocimientos previos para construir nuevos conocimientos.

En tanto, en la segunda actividad, el ambiente de aprendizaje fue adaptado a la exposición del prototipo y a la entrevista a los alumnos, la mayoría de los alumnos que hicieron la actividad pusieron empeño en hacerla, la creatividad como proceso mental fue fomentada, se logró la exposición de soluciones a problemas reales donde los alumnos defendieron la solución propuesta; reconocieron que puede haber otras soluciones y están abiertos a escucharlas y de manera significativa se observó la ejemplificación y la extrapolación de problemas a su vida diaria. Quedando como retos la improvisación en la adaptabilidad del tiempo, de igual manera la adaptación del ambiente, después de observar y escuchar sus comentarios y expresiones corporales de vergüenza al presentar su idea fue necesario pedirles a todos que pusieran a la vista sus objetos.

Lo anterior aportó a esta investigación claridad en torno a los ambientes de aprendizaje que se deberían propiciar en lo posterior, marcando pautas de los límites a seguir para la elaboración de proyectos, además se dieron muestras significativas del potencial de los alumnos para crear.

### **1.1.2 No puedo pensar...**

Con respecto al primer ambiente de aprendizaje, dentro de la exposición de cada uno de los equipos se evaluó cualitativamente en base a una lista de cotejo (Anexo 2) de manera individual a cada integrante, observando que aquellos alumnos que usualmente se excluyen de su equipo y no quieren colaborar con sus compañeros, tampoco pueden explicar los temas y en cuanto a los alumnos que les es posible explicar, sus argumentos son muy pocos y limitados, al igual que su léxico, carecen de coherencia, tratan de memorizar información lo que resulta contraproducente, no captan la atención de los demás pues sus intervenciones no son relevantes, algunos manifestaron la frase: Es que no puedo pensar, derivando de esto, se definen las necesidades de aprendizaje, las cuales, son de índole cognitivo, pues mientras que los alumnos realizan las actividades se nota que no ordenaron del todo los procesos mentales para así llegar a un aprendizaje significativo.

Además, en la segunda actividad, otro reto a vencer fue que la actividad se realizó por 12 de 23 alumnos, observando resistencia a pensar y a analizar por flojera, que podría ser en parte el no saber cómo iniciar el proceso mental, ya que como Ladyshevsky, (2006), lo refiere, citando que *este tipo de interacción... busca que haya una mejor conexión entre conocimiento, habilidades y práctica, dado que esta conexión podría ayudar a los alumnos a poner en práctica en sus sitios de trabajo lo que están aprendiendo en el salón de clase (págs. 67-84).*

En torno a estas dos reflexiones se pudo establecer con certeza, después de ver lo ocurrido, que los proyectos serían el entorno base del desarrollo de todas las capacidades, porque como se percibe en los resultados anteriores, donde se observaron deficiencias, se prevén en lo posterior fortalezas, revirtiendo

por medio de una reformulación del proceso, estos resultados, además que a partir de estos mismos se objetiva de manera firme que es la falta de metacognición y de inteligencias lo que interfiere en la solución de problemas que incluyen la reflexión, la comprensión el análisis, etc.

### **1.1.3 ¿Que sentí?**

Por su parte, las emociones evaluadas por medio de la bitácora COL, juegan un papel, muy importante en el desempeño de los alumnos, todos sin diferencia alguna, expresan que al exponer sus trabajos que tuvieron un sentimiento de vergüenza y miedo y se dieron cuenta de la inseguridad, que poseen la cual vieron reflejada en titubeos y voz baja lo que ocasionó que sus compañeros no les pusieran atención y se aburrieran, motivo por el cual mencionan desesperación al perder el control del grupo; al respecto, Maturana (1990), citado por Ibañez, (2002), sostiene que...

Las emociones son disposiciones corporales dinámicas que están en la base de las acciones y que toda acción humana se funda en una emoción: ... no hay acción humana sin una emoción que la funde como tal y la haga posible como acto. ...no es la razón lo que nos lleva a la acción sino la emoción (pág. 20 y 21).

Como se muestra en el Anexo 14, se manifiestan expresiones corporales que delatan el sentir, durante las actividades de exposición, de este punto, fue que se determinó, que no solo era necesario cubrir un problema de tipo curricular, sino que también había un sentido emocional el cual incidía de manera sobresaliente en cada una de las actitudes y hechos, motivo por el que no se podía dejar de lado en la posterior investigación.

### **1.1.4 Prueba piloto**

Para reforzar lo anterior con una prueba significativa para valorizar la estrategia didáctica que funciona como conducto para lograr resolver el problema identificado, se participó con un proyecto tecnológico, en los concursos de zona escolar de la región con un equipo de alumnos, donde se trabajó arduamente en

la elaboración de un instrumento que resolvía un problema agrícola, así como el proyecto escrito y su posterior exposición; de donde se logró el segundo lugar a nivel zona, no obstante el avance intelectual y metacognitivo que lograron los alumnos de ese equipo en particular fue promisorio y esperanzador, pues el nivel del trabajo colaborativo, la inclusión y la resolución de problemas superó las expectativas y demostró también que es posible incrementar los rendimientos cognoscitivos con la colaboración divergente de docentes de diferentes áreas, como fue este caso.

Al mismo tiempo, se observó en las aulas de compañeros maestros que también trabajan por proyectos, la motivación de los alumnos, el entusiasmo por cumplir las metas y las labores de resolución de problemas de manera significativa e incluso de gran impacto social para la comunidad. De manera particular se anotaron dos conclusiones que sin duda serán útiles para la posterioridad, en primer lugar que los alumnos de primer año por no tener aún una configuración metódica tan arraigada dentro de sus estudios de secundaria les es más fácil trabajar por proyectos libremente sin limitantes paradigmáticos de la educación tradicional, esto en comparación con alumnos de segundo grado y más aún con los de tercer grado, así mismo en segundo lugar por lo tanto no menos importante es esa libertad analítica que fomentándola se lograron resultados sorprendentes e inimaginables como lo mencionan los mismos profesores al revisar las propuestas de los muchachos.

En torno al análisis antes expuesto, no es suficiente solamente corroborar las deficiencias educativas en el entorno escolar si no que es necesario actuar y dejar de ser jueces pasivos llevando a cabo acciones para tratar de solventar aquellos defectos que aunque se vean como metas difíciles de alcanzar, la interacción activa en el proceso de enseñanza aprendizaje por medio de la mediación docente y la inclusión de todos los actores de la comunidad escolar deja para sí, un sinnúmero de aprendizajes y satisfacciones, por ello, Elliot citado por McKernan , menciona que

Es crucial la idea de que el currículo y la enseñanza son empresas muy teóricas y que la investigación misma es un proceso autoreflexivo en el que permite a los profesionales en ejercicio examinar su mundo teórico de la práctica, que ellos perciben en términos fundamentales muy diferentes a los investigadores educativos expertos externos (1996, pág. 43).

Tomando lo anterior como génesis de este trabajo y la implicación docente que conlleva se formula enseguida la estructura de tesis, que logrará exponer los métodos, teorías, reflexiones y resultados a los que se llegó por este conducto.

## **1.2 Definición del tema de investigación**

Uno de los principales objetivos de la RIEB es desarrollar competencias para la vida, a través del aprendizaje colaborativo y ambientes de aprendizaje idóneos generados por los docentes, quienes como mediadores cumplen la función de facilitar la competitividad en el aprender a ser, aprender a hacer y el aprender a aprender utilizando la transversalidad de los programas de estudio para confluir en un solo conocimiento que construya personas con amplias capacidades para enfrentar las diversas situaciones de la vida diaria, esta tendencia del currículo *constituye una doble ventaja: el sistema educativo evita elecciones difíciles, conflictivas, sin salir de una aparente neutralidad (por no tener que privilegiar unas competencias más que otras) y conserva la casi totalidad de los contenidos enseñados desde hace mucho* (PERRENOUD, 2012, pág. 50).

Desde esta visión de las competencias, se aborda el pensamiento humano como uno de los procesos más complejos de entender y de analizar, así mismo es lo que nos caracteriza del resto de los seres vivos. Psicológicamente, es la actividad mental asociada con el procesamiento, la comprensión, la capacidad para recordar y para comunicar, del que se desprende la inteligencia. Como tal, forma un papel importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje donde funge como herramienta vital para efectuar dicho proceso, entre quien imparte un conocimiento y quien se apropia del mismo, siendo la aplicación de la metacognición más el desarrollo de las inteligencias la base que coadyuva la intervención en la resolución de problemas en la vida diaria.

Para la comprensión de la significancia y valor de esta investigación es necesario puntualizar los aspectos fundamentales a tratar, por lo que se da lugar a la definición de metacognición:

Definida con significados más amplios y siendo un campo de estudio forjado sobre la realidad de los aprendizajes de los alumnos quienes son sujetos de este proceso día a día, donde lo que importa es la objetividad del sentido del aprendizaje, el cual debe ser significativo, que se caracteriza porque lo aprendido se integra a la estructura cognitiva y puede aplicarse a situaciones y contextos distintos a los que se aprendieron inicialmente. Además, se conforman en redes de significados amplios y complejos, lo cual abre la posibilidad de que puedan ser recordados con más facilidad como lo menciona (Coll y Solé, citados por GARCÍA E., 2000, pág. 6).

Así mismo, de manera práctica es definida como el conjunto de procesos mentales que se utiliza cuando se guía la manera de llevar a cabo una tarea o una actividad., como fundamento de lo proyectado incluye ampliar en los alumnos los conocimientos declarativos, procedimentales y condicionales al igual que mecanismos de control de la actividad cognitiva propia o general. Requiriendo este control planificar la tarea, supervisar la acción, reflexionar y evaluar los resultados en función del objetivo, los modelos metacognitivos son tan abundantes como los mismos procesos existentes, por lo que los más recurrentes son la meta memoria, la cual hace referencia a *nuestro conocimiento y conciencia acerca de la memoria*, el meta pensamiento, es decir el *pensamiento sobre el pensamiento, la manipulación del conocimiento* y el metalenguaje, *el conocer, pensar y manipular cognitivamente, la actividad lingüística*, conceptos citados por Mayor (1993, pág. 4),. Procesos que incluyen de manera significativa la reflexión, que cada individuo posee de manera natural de acuerdo a su contexto e intelecto, sin embargo el desarrollo o falta de alguno de estos procesos afectan el rendimiento escolar, en cualquiera de los campos formativos en los que se desempeñe un estudiante.

Ahora bien en lo que respecta a la inteligencia, se conciben varias definiciones de esta connotación entre ellas:

- La inteligencia es la habilidad de adquirir y pensar con nuevos sistemas conceptuales y resolver nuevos tipos de tarea. (Sternberg, 1982)
- La inteligencia es la capacidad del individuo de adaptarse adecuadamente a situaciones relativamente nuevas de la vida (Pintner, 1921) ambos citados por Domenéch, (2004, pág. 1).

Conceptos que de manera general se mencionan, no obstante, se alude a Gardner y a su concepción de las inteligencias múltiples, que indica que *la inteligencia está distribuida por módulos independientes (inteligencia vertical), alejándose por lo tanto de las teorías que consideran la inteligencia como una entidad única formada por procesos centrales (inteligencia horizontal)*. (DOMENÉCH, 2004, pág. 48), esto por ser dicha clasificación de inteligencias las que se abordará en lo subsiguiente.

Reiterando que también la inteligencia emocional forma parte de un complejo intelectual ya que *permite utilizar las emociones para ayudar en la resolución de problemas y en la toma de decisiones* (Salovey y Mayer, 1994, citados por Riba (2004, pág. 36), siendo como lo menciona Goleman (1996), quien popularizó el término, *la responsable del éxito en la vida laboral, social y personal* (DOMENÉCH, 2004, pág. 56).

A la intervención de Domenéch, se incluye el entorno del proceso de enseñanza aprendizaje, donde se deben considerar elementos según Quiroz, como *la etapa evolutiva del alumno*, que en este caso se caracteriza por ser adolescente, el contexto cultural, las cargas subjetivas del profesorado y autoridades (estereotipos, prejuicios, creencias, actitudes, representaciones, etc.), las políticas educativas; que hacen la configuración del proceso de enseñanza aprendizaje definido por Nicoletti, (2003), como

Un proceso capaz de relacionar en su interior los elementos que la componen. Proceso que debe ser abordado como objeto de prácticas y reflexión, es decir, como objeto de conocimiento y de transformación por parte de sus agentes, constituyéndose en un elemento integrador y coherente entre la teoría y la práctica de la enseñanza (pág. 4 y 5).

Donde uno de los principales actores es el docente como mediador y agente de cambio que propone en beneficio de los alumnos.

Ahora bien, los ámbitos señalados anteriormente, subyacen en los procesos de enseñanza-aprendizaje por medio de los proyectos formativos, realizados por los alumnos como herramienta para lograr el fin deseado, así pues los proyectos formativos consisten en *una serie de actividades articuladas entre sí con un inicio, desarrollo y un final, cuyo propósito es abordar un problema personal, familiar, institucional, social, laboral, empresarial, ambiental y /o artístico, para así contribuir a formar una o varias competencias del perfil de egreso* (TOBÓN, 2010, pág. 172). Los proyectos formativos, se diversifican en varios tipos, pero debido al contexto que interesa, se retoman los de tipo Tecnológico, caracterizados por la *pretensión de que los estudiantes diseñen y construyan diversos objetos, como herramientas, materiales, equipos, etc. Así se favorece el desarrollo de la creatividad y la innovación; también se generan espacios para trabajar las actitudes, los valores y las competencias transversales para la vida.* (TOBÓN, 2010, pág. 173). Con los términos expuestos, se puntualiza de manera general los principales temas que se abordan en la investigación.

### **1.3 Descripción del universo de investigación**

No es posible lograr los propósitos e incidir en una sociedad sin antes conocer su escenario, por eso, es necesario analizar y exponer cada aspecto que integra el contexto donde se ha desarrollado la presente investigación.

De esta manera, se inicia con las políticas educativas, que en consecuencia han traído cambios y reformas significativas. No obstante al adoptar estas reformas, se han creado también confusiones entre la forma de evaluar, las competencias, etc. Que han ocasionado controversias e inconformidades que son externadas por los maestros, pues manifiestan que *cuando están llegando a la adaptación a cierta reforma llega otra a sustituirla y vienen de nuevo otras confusiones, que al final se traducen en pérdida de tiempo y repetición de trámites* (DELGADO T. , Registro anecdótico ampliado, 2013), en esta cuestión, hay que visualizar de manera global los modelos educativos, mismos que Esteve (2003), menciona:

Para entender los nuevos problemas que debe afrontar la educación contemporánea hay que considerar la coexistencia de, al menos, cuatro modelos educativos superpuestos...lo cual supone, obviamente, que distintos colectivos esperan de la educación cosas diferentes y enfocan la educación hacia objetivos diferentes...Llamo modelos educativos a esas concepciones globales de los fines de la educación, conformadas por un conjunto de creencias, conocimientos, valores, actitudes e ideas generales, sociales y políticas, a partir de las cuales se orienta la acción educativa (pág. 123).

Necesario es observar en los precedentes que entre tantas y tantas adecuaciones que se le han hecho al modelo educativo nacional, procedentes de los años transitados, citados por el mismo Esteve (2003), en el modelo de la educación como molde, cuya idea es que *los adultos tienen el derecho natural de definir metas, objetivos y conceptos básicos a asimilar por los jóvenes* (pág. 125), prevaleciente aun en nuestros sistemas mentales por haberlo padecido, seguidamente se planteó el *modelo de la educación como enseñanza* (pág. 128) reduciendo y limitando a la escuela como fuente de información, dejándole a las familias la educación moral y cívica, entre otras, sin interesarse en el ser; a continuación llegó el modelo de la educación como libre desarrollo, estilo promocionado en los medios de comunicación suponiendo que es necesario *dejar al niño que se enfrente sin ayuda al proceso de descubrimiento de un mundo que no entiende...generando un sentimiento de inseguridad ante la avalancha de decisiones a tomar* (pág. 138), con lo anterior es de suponerse que ahora se trata de insertar un modelo de educación como iniciación que busca el equilibrio *entre el rechazo a la imposición y la aceptación de la influencia* (pág. 148), siendo este el que pretende ser más ecuánime, sin embargo con este recuento, si el profesor ha sido educado en y a través varios de estos modelos no es lógico pensar que no los empleará consiente e inconscientemente en su práctica haciendo una mezcla de ellos a la hora de la clase.

Y retomando el sentido del currículo formal de planes y programas, también es evidente la mezcla entre modelos que se plasma a través de ellos, mientras tanto, la realidad, es que el nivel que a duras penas se alcanza, según la OCDE, México, está por debajo de la media de educación mundial, haciendo preciso cuestionar las expectativas que se tienen del mismo, y en los hechos preguntarse si se requiere, que un alumno sepa geografía, historia, civismo, etc.

O que sea un alumno reflexivo, que encuentre una solución creativa para los problemas cotidianos y productivos, que renazcan de la situación actual, y que se revalorice el estatus donde se encuentra el individuo de este país.

Ahora bien, se finca el presente trabajo, desde la trinchera de este pueblo, Coahuayana de Hgo., del municipio del mismo nombre en el estado de Michoacán, que está ubicado geográficamente en las coordenadas  $18^{\circ} 35' 06.87''$  y  $18^{\circ} 54' 26.32''$  de latitud Norte y entre los  $103^{\circ} 28' 5.32''$  y  $103^{\circ} 44' 13.43''$  de longitud Oeste de Greenwich, a 23 msnm. (ORTEGA, 2000, pág. 17), que a pesar de estar 900 km alejados de la capital del estado y en el límite con el estado de Colima, es bendecido con un clima clasificado como *cálido subhúmedo con lluvias en verano*, suelos fértiles, biodiversidad envidiable, rívera productiva, el mar del Océano Pacífico y agua que da vida a las *14 136 personas* (INEGI, 2011), que aquí habitan, al igual que a los cultivos agrícolas que hacen de esta actividad, la principal en la cadena productiva, dato relevante en el desarrollo de los proyectos tecnológicos, ya que los alumnos han tomado problemas que han visto en su entorno dentro de esta actividad económica, dentro de la que la mayoría de sus familias trabajan.

En este entorno, la cultura del pueblo, misma a la que Bates, (1987, pág. 4), describe, como *la forma de vida peculiar y distintiva de un grupo o clase, los significados, valores e ideas representados en las instituciones, las relaciones sociales, los sistemas de pensamiento, las tradiciones y las costumbres*, mismos que describen el nivel de desarrollo social, que es considerado como medio-bajo, de acuerdo al poder adquisitivo de las familias, este es uno de los reflejos de las carencias en el desarrollo de las inteligencias y la aplicación de la metacognición a gran escala, pues la apertura creativa hacia la creación de autoempleos honestos no llega a ser parte de la cultura todavía, al igual que en la resolución de problemas que en muchas ocasiones se han resuelto por medio de balas, mediante la fuerza y la represión, que han lesionado y corrompido no solo a los habitantes, sino también a las instituciones haciendo necesaria la reestructuración del tejido social.

Existe otra característica significativa de la cultura, la cual se refiere a una mezcla parte michoacana, parte colimense, con escasas tradiciones; lo cual afecta la identidad y la pertenencia reflejándose en la individualidad y desunión que los habitantes en general representan cuyo reflejo es visto en los estudiantes al realizar cualquier actividad en y para el colectivo, dejan de lado el trabajo colaborativo, perdiéndose de las ventajas que este implica, que como Brufee (1999), citado por Llano, (2000) cita, consisten en la creación de *un ambiente que le permite a los seres humanos aprender de sus pares a través de la construcción conjunta de conocimiento logrando grandes beneficios del trabajo en grupos para desarrollar habilidades metacognitivas y a partir de ahí forjar saberes* (pág. 129), además de aminorar el trabajo individual y enriquecer el objetivo común, representando la importancia de promoverlo dentro de las actividades que se llevan a cabo.

Hablando de la forma de vida en específico de las familias que están dentro del sistema escolar, se observa que los niños entre 3 y 15 años, es decir mientras cursan la educación básica, en su mayoría su vida gira en torno al ambiente escolar, apoyando los de más edad en labores domésticas, en trabajos familiares que como ya se mencionó radican en actividades agrícolas, o trabajando en otros lados para ayudar en la economía familiar. En cifras actuales, en lo que a educación respecta, en el municipio, se contemplan:

1174 analfabetos de 15 y más años, 211 de los jóvenes entre 6 y 14 años no asisten a la escuela. De la población a partir de los 15 años 1353 no tienen ninguna escolaridad, 3822 tienen una escolaridad incompleta. 1075 tienen una escolaridad básica y 1296 cuentan con una educación postbásica. Un total de 588 de la generación de jóvenes entre 15 y 24 años de edad han asistido a la escuela, la mediana escolaridad entre la población es de 6 años. (NUESTRO MÉXICO, 2014).

Datos preocupantes, para una localidad en vías de desarrollo, así mismo, de esta población, 150 alumnos (dato aproximado) año con año ingresan a la Escuela Secundaria Técnica 8, que es la única Escuela de educación Secundaria ubicada en la cabecera municipal, mencionando que en esta institución confluyen alumnos de todas las localidades del municipio, además de contar con la

asistencia de niños del municipio vecino de Aquila; aunado a esto en los últimos años han regresado migrantes de Estado Unidos aumentando la diversidad.

Al hacer referencia a la institución, una de las características principales de la escuela como ente formativo, es la disciplina, donde las pautas de conducta están en mucho dictaminadas por el reglamento interno, además por la edad de los alumnos, pues la pubertad y adolescencia son etapas de grandes cambios para cada individuo, esto marca su proceder así como sus faltas, en torno a ello es necesario mencionar como factor importante la incidencia de los actos disciplinarios en el efecto educativo, ya que según

Savery y Duffy (1996), uno de los objetivos importantes que se deben tener en cuenta en un salón donde se llevan a cabo prácticas constructivistas es desarrollar habilidades de autorregulación en los estudiantes para que ellos puedan ser independientes. A su vez Bérube, (1991), cita que la autorregulación es la capacidad que tiene un ser humano de analizar una situación, de darse cuenta de sus errores, de terminar lo que empieza, de no dejarse vencer por la distracción y de hacer los cambios necesarios para poder conseguir los objetivos que se ha propuesto (LLANO, 2000, pág. 130).

Por lo tanto las reglas interpuestas también favorecen el establecimiento de un proceso intelectual y metacognitivo integral, donde fungen un papel importante los docentes mediadores de esta actividad, que al respecto de este sentido es de considerarse un déficit existente por la parte docente del fomento del aprendizaje significativo pues en términos finales cada profesor es quien tiene que construir ambientes de aprendizaje donde como lo menciona Carretero, (1993)

...las prácticas llevadas a cabo en su clase permitan al alumno aprender teniendo en cuenta que el estudiante es un ser único que adquiere conocimiento de una o varias formas dependiendo de lo que esté aprendiendo. Además, es importante formar estudiantes con mayor capacidad de solución problemas y capacidad crítica y esto se podría lograr si a los estudiantes se les da la oportunidad de construir aprendizajes significativos que modifiquen sus esquemas de conocimiento y que establezcan relaciones ricas entre el nuevo conocimiento y los esquemas de conocimiento ya existentes (LLANO, 2000, pág. 127).

Estas prácticas necesarias, para el logro de los objetivos constructivos, no se han consolidado, pues la enseñanza tradicionalista sigue presente en las

actividades docentes, ya que por un lado los profesores han sido formados en torno a ella y por otro el estancamiento profesional, establecen métodos que poco aporte social conforman, haciendo necesaria la ejemplificación por medio de los hechos.

Por eso, de manera convergente, cultura, pueblo y escuela, indican, que este nivel educativo es el parte aguas de una vida productiva significativa, donde el niño pasa a la etapa de semiadulto, donde reafirma valores y actitudes para enseguida reconfigurar saberes, pero cómo lograr esa vida productiva si no se da el espacio en la casa o en la escuela, para resignificarse a sí mismo, de aquí el sentido de los proyectos tecnológicos, los cuales consiguen, resolver un problema que cubre una necesidad agrícola, esto sirve de experiencia para resolver más problemas no solo de este tipo si no también sociales y personales; además de que con ello se consigue servir tanto a sus familias, como a la comunidad; logrando entonces un significado más amplio que incluye nuevos niveles de inteligencia, metacognición, valores, etc., cuyos resultados ya empiezan a verse reflejados en las actividades posteriores a las realizadas para esta investigación, en cada grupo de miembros que han formado parte de este trabajo.

#### **1.4 Delimitación teórica**

A partir del contexto ya descrito, es preciso establecer los límites investigativos de lo que se aborda en este proceso, por eso se aclara que en primera instancia se interviene en las habilidades del pensamiento, relativas al desarrollo intelectual y metacognitivo incidente en los alumnos, mismo que se da en el aprehender diario, partiendo de su medio y sus capacidades intelectuales particulares, auxiliándose de los proyectos formativos, para acceder a otro nivel cognitivo.

En referencia a la problemática entornada en la inserción al campo donde se confirmó que en la educación escolar actual los niños y jóvenes no adquieren los conocimientos necesarios para enfrentarse a la vida diaria por medio de métodos tradicionalistas, sin embargo uno de los problemas para actuar en este aspecto *radica en la textura que debe dársele al análisis, es decir al grado en que*

*los saberes puedan y deban volverse herramientas para la acción humana en el sentido más amplio de esta noción* (PERRENOUD, 2012, pág. 47), por ello se llevó a cabo la reflexión que al exponerlos a un método distinto se originan conflictos mentales y sociales, como los expuestos en la lista de cotejo ubicada en el Anexo 3, realizada en la inserción al campo, de la cual se observan poca incidencia de un nivel 4, caracterizado como excelente en los rasgos que nombra: Plantea los principios básicos del tema de manera adecuada, Se expresa de manera correcta, Responde los cuestionamientos del público, explica con sus palabras, capta la atención de los demás, Coherencia, Actitud y por último, Organiza bien las intervenciones; por lo tanto, Tesouro (2006), indica que:

Frecuentemente, los estudiantes sólo adquieren un conocimiento de los conceptos básicos que es deficiente, superficial y está basado en la repetición. Sin dominar una serie de estrategias heurísticas (que se pueden definir como un conjunto de reglas metodológicas no necesariamente formalizadas, positivas y negativas, que sugieren o establecen cómo proceder y qué problemas evitar a la hora de generar soluciones y elaborar hipótesis, definición de Gomes, L.) y metacognitivas, definidas como el pensamiento estratégico para utilizar y regular la propia actividad de aprendizaje y habituarse a reflexionar sobre el propio conocimiento por Pozo, (1999), susceptibles de ser aplicadas y, a menudo, desarrollan creencias incorrectas sobre las actividades cognitivas (pág. 5).

En base a ello, se formula la necesidad de encausar la enseñanza hacia métodos que promuevan las inteligencias múltiples y la metacognición, a través de la elaboración de proyectos como estrategia integral, dicho esto, abordar la metacognición no es tarea sencilla, ya que desde una perspectiva neuropsicológica, Elosúa (1993), la describe como:

El conocimiento y control del sujeto sobre su propio sistema mental: contenidos, procesos, capacidades y limitaciones. Enfatiza que el ser humano no es un mero receptor de la información que recibe, sino que crea intenciones, elabora planes y programas de acción, supervisa su ejecución, regula y evalúa su acción desde esos planes, comparando los efectos de sus actos con las intenciones originales, corrigiendo errores y optimizando la ejecución. Estos procesos, calificados como metacognitivos, en su doble aspecto de conocimiento y ejecución, requieren determinados sistemas cerebrales localizados especialmente en las regiones anteriores de los hemisferios cerebrales, es decir, en el lóbulo frontal (pág. 3).

Como se denota, la metacognición más que una sola habilidad es una competencia, la cual incluye un sinnúmero de habilidades, que enuncian un sistema que se adopta en el transcurso del tiempo y por medio de la constante revaloración de lo que se hace y se piensa ya que no consiste solo en tomar conciencia de cómo se actúa, sino que también implica una reestructuración profunda del ser.

Entonces, se ha retomado, la parte en la que inciden los proyectos, el sistema metacognitivo por ser práctico y un inicio hacia el logro de la competencia total. Limitándose por ende a la relación que Tobón, (2010, pág. 175), propone, donde la metodología de los proyectos formativos y la metacognición concurren en *brindar sugerencias a los estudiantes en torno a cómo reflexionar sobre su aprendizaje y mejorarlo efectivamente en cada fase del proyecto. A demás, ellos mismos reflexionan sobre sus procesos*, esto es representado en la siguiente Ilustración.

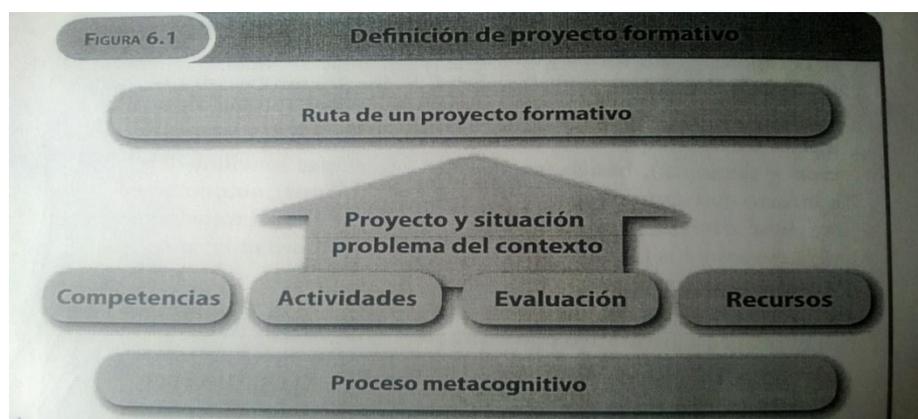


Ilustración 1. Definición de proyectos formativos y el proceso metacognitivo (TOBÓN, 2010, pág. 175).

De tal manera no se abandona el sentido metacognitivo, pues para considerarse aplicado el tema, es necesario que se dé un cambio en los aprendizajes (Parafrasis extraída de TOBÓN, 2010, pág. 175), hecho tangible en esta investigación.

Además sobre este sistema mental, también actúan las inteligencias múltiples, cuya teoría *no parte de criterios estadísticos sino de una serie de*

*criterios a los que se denominan como un tipo de análisis factorial subjetivo* (Gardner, 1983 citado por, Doménech, 2004, pág. 63), siendo la capacidad cognitiva influyente en las cualidades intelectuales dentro de las variantes que Gardner defiende (las cuales serán descritas en el apartado posterior), cuyo proceso fisiológico humano, en la etapa adolescente, se manifiesta con:

La inmadurez del lóbulo frontal haciéndolos más vulnerables a fallos en el proceso cognitivo de planificación y formulación de estrategias, que requiere de una memoria de trabajo que no está completamente desarrollada en la adolescencia (Swanson, 1999). Así como otras capacidades relacionadas con la cognición social tales como la autoconciencia (Ochsner, 2004), la empatía, la adopción de perspectivas o la teoría de la mente (Frith y Frith, 2003). En este sentido, tal como habían descrito Inhelder y Piaget, (1955), la competencia cognitiva del adolescente experimenta un desarrollo importante durante los años de la adolescencia temprana y media, y muchas de las habilidades arriba mencionadas habrán alcanzado en la adolescencia media un buen nivel de desarrollo (Paráfrasis de OLIVA, 2007, pág. 243)

Esta explicación biológica, del actuar cognitivo adolescente, no solo se ubica en las actividades escolares, sino en la vida extra escolar donde aplican también habilidades intelectuales, pues esa razón de no prever consecuencias proporciona una idea del porqué se piensa que a esta edad las personas son como de manera coloquial lo llaman muy aventadas, lo que les lleva a hacer cosas atrevidas y sin predecir riesgos, es el caso de un alumno que en una conversación común al preguntarle a que se debía una cicatriz grande que tiene en medio de la cabeza, menciona:

-Alumno: Maestra es que fui al río con estos (señalando a sus compañeros) y ahí estábamos jugando cuando se me ocurrió echarme una marometa doble yo creí que podía...

-Maestra: Tu sabes echarte marometas dobles?

-Alumno: No, nomás así, no me iba a echar un clavado solamente estaba parado en la tierra y pos que caigo de cabeza en una piedra y que me sale un sangralal y nos tuvimos que ir porque me llevaron al hospital a que me cocieran la cabeza (DELGADO., R.A.A., 24-10-2013).

Este episodio, solo es uno de las tantas acciones que caracterizan a los adolescentes que responden a la falta de inteligencias lógicas, espaciales, naturalistas, etc., si bien puede interpretarse como un hecho casual y hasta

accidental, la importancia del desarrollo intelectual en los alumnos consiste, en que razonen de manera más inteligente ante cualquier circunstancia de su vida diaria, por tanto esta investigación impulsa las inteligencias: lógica matemática, lingüística, visual espacial acompañada de la creativa, cenestésico corporal, naturalista, social y emocional.

En este sentido, Oliva (2007, pág. 246), sostiene que la maduración del circuito prefrontal *es más lenta que otros cambios cerebrales, no se ve acelerada por los cambios hormonales de la pubertad y depende de la edad y del aprendizaje, no alcanzando su madurez hasta la tercera década de vida.* Sin embargo, el proceso de desarrollo neurológico no es independiente del contexto, mismo que es dentro del que se plantea que *todas las actividades que chicos y chicas lleven a cabo durante estos años, tanto educativas como de ocio, contribuirán al modelado de su arquitectura cerebral, en cuanto al proceso cognitivo. La adolescencia puede considerarse como un auténtico periodo sensible para el desarrollo de competencias* (CHAMBERS, 2003, pág. 160), suponiendo una atenuante para adentrarse en la estrategia que dota lo necesario para promover tanto metacognición como inteligencias múltiples.

En tanto, la estrategia que como ya se ha mencionado es la elaboración de proyectos formativos, está apoyada con el aprendizaje basado en problemas (ABP), que *consiste en el planteamiento de una situación problema donde su construcción, análisis y / o solución constituyen el foco central de la experiencia donde la enseñanza consiste en promover deliberadamente el desarrollo del proceso de indagación y resolución del problema en cuestión* (DÍAZ, 2006, pág. 62), sin embargo, no solo se limita a resolver un problema, sino a intervenir en la mejora de una actividad agrícola, a incluir la capacidad social y emocional que trabajar en equipo aporta, además de comunicar los resultados ante un público, cabe mencionar que se ha apoyado la adquisición de conocimientos con la identificación de las tendencias de los estilos de aprendizaje de los alumnos, para comprender de manera más amplia el proceso de adquisición de información, hechos que generan el desarrollo de las competencias de intervención, resolución de problemas, diseño y gestión, ya que al poner en práctica lo anterior, los alumnos:

- Integran de manera equilibrada el saber, el saber hacer y el saber ser, ya que exigen la reflexión sobre la acción técnica y sus interacciones con la sociedad y la naturaleza.
- Solucionan problemas técnicos mediante propuestas que articulan los campos tecnológicos y conocimientos de otras asignaturas.
- Toman decisiones e intervienen de forma técnica diseñando alternativas de solución.
- Elaboran un plan de acciones y medios necesarios para la fabricación de un producto o la generación de un servicio necesario con el fin de coordinarlo y llevarlo a cabo.
- Se sienten motivados a cambiar situaciones de su vida cotidiana para satisfacer sus necesidades e intereses, considerando las diversas alternativas que brinda la técnica para lograrlo y ejecutando alguna de ellas.
- Desarrolla el sentido de cooperación, del trabajo colaborativo y de la negociación.
- Se valora como ser creativo y capaz de autorregularse, e identifica sus logros y limitaciones por medio de la autoevaluación.

A través de los límites e implicaciones que se han mostrado de cada aspecto la relación entre inteligencias, metacognición y proyectos, confiere el sentido a esta investigación donde la conclusión de las indagaciones de Montse Domenéch (2004), se da por positiva, dando origen a las afirmaciones siguientes:

En los estudios con alumnos con alta capacidad intelectual y la metacognición desarrollada, han obtenido niveles más altos en la comprensión de problemas, además, al presentarles un problema son capaces de evaluar los distintos intentos realizados, hallan las pistas más importantes para poder resolver el problema y las aplican, y también cometen menos errores (pág. 150).

Dando aún más motivos para utilizar esta convergencia en beneficio del sistema enseñanza aprendizaje pues aprenden de todo, y funciona para posteriores situaciones reales, a lo que un padre de familia relata lo que el observó a través de los proyectos que realizaron los alumnos, *que es algo muy bueno...que los enseña a despertar, a desenrollarse, a desenvolverse en el medio...eso les sirve para un futuro para cuando sean grandes ya tener cimientos*

*de dónde empezar* (MARTÍNEZ J. , Entrevista a padres de familia, 2014), dando lugar a una propuesta que siempre será innovadora, atendiendo a la necesidad de...

Proveer un entorno enriquecido y actividades estimulantes dirigidas a favorecer la maduración de la corteza prefrontal y de las capacidades autorregulatorias, a las que además se les ha de agregar como complemento el papel del afecto parental (Parafrasis de Oliva, 2007, pág. 248).

Puesto que los padres de familia al igual que la misma familia, forman un eslabón significativo en la cadena de factores incidentes en el desarrollo, auxiliando en la parte motivacional del adolescente ya que sabemos que los *procesos cognitivos se desarrollan gracias a las interrelaciones sociales que el sujeto realiza en su entorno* (VYGOTSKI, 2003), entonces se les ha impartido a los estudiantes y a sus padres taller que motiva el vínculo entre ellos, además se les ha hecho partícipes de los eventos escolares donde intervienen sus hijos, tal fue el caso de la expoferia de innovación agrotecnológica, donde se les invitó, en este sentido, los padres dentro de este proceso fueron implicados en un sentido motivacional además de investigativo.

Es así como se aborda cada uno de los temas a tratar y la relación que existe entre ellos, para delimitar las acciones que han logrado mejores resultados tanto educativos como sociales; en esta vertiente, se agregan teorías científicas, que fundamentan la investigación y aportan valor a la misma, por ello, a continuación se desenvuelve una amplia explicación de dichas teorías así como de su relación con el tema.

### **1.5 Fundamentación teórica del objeto de investigación**

En la actualidad, la Reforma Educativa con la profesionalización docente y en base a las técnicas propuestas en el proceso de enseñanza aprendizaje se denotan referencias hacia el tema de las estrategias para enseñar a pensar y *el aprendizaje de estrategias generales del pensamiento, que son objeto de instrucción explícita* (MEC, 1992, citado por Elosúa M. R., 1993, pág. 1), aunque

en la preocupación de los docentes por cumplir con planes y programas así como con sus objetivos, sigue existiendo la necesidad de conocer más herramientas para conseguir los propósitos.

Por ende, existe socialmente hablando la necesidad de poseer armas para enfrentar los cambios que a diario se realizan en la vida diaria, tanto culturales, tecnológicos, políticos, científicos, económicos, geográficos, generacionales, etc. Para lo que es necesaria *una educación que desarrolle la capacidad de pensar y la capacidad de aprender, situando en primer plano la exigencia de un aprendizaje continuo, o el aprender a aprender cómo se le denomina algunas veces* (King y Schneider, 1991, citados por Elosúa M. R., 1993, pág. 1), que bien puede y debe realizarse a través de las diferentes áreas del currículum, aunque aparezca de forma explícita como objetivo en algunas de ellas; como experiencia se cita que durante el proceso de elaboración del proyecto presentado en el concurso de zona aludido en el apartado 1.1.5.,

La maestra de inglés, colaboró con la preparación del alumno en la presentación que se tenía que realizar en idioma inglés, el maestro de español, contribuyó en la corrección ortográfica y sintáctica, el maestro de soldadura participó, ayudando a los alumnos a cortar y soldar las piezas de metal, los maestros de matemáticas, formación cívica y ética y asignatura estatal, fungieron como jueces calificadores en las exposiciones de ensayo aportando sugerencias para la mejora del trabajo (DELGADO, R.A.A., 19-03-2013).

Este trabajo docente en equipo, logró construir las habilidades del pensamiento de los alumnos que formaban parte del equipo, ya que impulsan la apropiación de los conocimientos por medio de la interacción personalizada con ellos, aceptando a cada individuo como único y especial, con niveles de inteligencias relativos a su contexto. De esta manera mientras Piaget, (2000) citado por Llano, (2000), centra la atención en un aprendizaje constructivista definiendo que

El conocimiento no es una copia de la realidad ni tampoco está determinada solamente por la mente del individuo, sino que es el resultado de la interacción entre estos dos elementos, así llama acomodación al proceso mediante el cual la persona transforma la información que ya tenía en función de la nueva (pág. 128).

Es Rosales (2005) quien lo define como *dotar al alumno de herramientas para aprender y de este modo desarrollar su potencial de aprendizaje*. Esta definición tan global la aclara Nisbet y Shucksmith (1987) quienes afirman que serían *las secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, el almacenaje y/o la utilización de información o conocimiento, de tal manera que el dominar las estrategias de aprendizaje permite al alumnado planificar u organizar sus propias actividades de aprendizaje*, ambos citados por Wompner, (2011, pág. 17).

Así pues, como lo menciona la SEP, en el texto Proceso de Enseñanza aprendizaje, (2000, pág. 3), que el aprendizaje escolar es *entonces la actividad constructiva que desarrolla el alumno sobre los contenidos escolares, mediante una permanente interacción con los mismos, descubriendo sus diferentes características, hasta que logra darles el significado que se les atribuye culturalmente*. Por tanto se define la corriente constructivista como el camino que guía las teorías utilizadas para dar fundamentación al objeto de investigación, siendo Lev Semionovich Vygotski, Literato, Psicólogo, Bielorruso, quien a pesar de haber pasado ya muchos años de la concreción de dichas teorías, son las bases de toda formulación que incluya la libertad aportada para construir los propios conocimientos.

Es por ello, que se cita la obra: El desarrollo de los procesos psicológicos superiores, en la que Vygotski pretendía una aproximación amplia que hiciera posible la descripción y explicación de las funciones psicológicas superiores, en base a las que formuló que una vez que los niños han aprendido a utilizar de modo efectivo la función planificadora de su lenguaje, su campo psicológico cambia radicalmente, a lo que Garcia E., (2000, pág. 3), Denomina como *la actividad auto estructurante que es aquella en la que el alumno origina, planifica y organiza su proceso de aprendizaje y que es el mejor y el único camino para que se desarrolle un verdadero aprendizaje*, mencionándolo no solo a través del lenguaje, y es donde la visión del futuro pasa a ser parte integrante de las aproximaciones al entorno que nos ocupa, un ejemplo es la conclusión escrita en uno de los proyectos:

Aprendimos que se puede hacer un sistema de riego con material reciclable, que todo es posible si te lo propones, como armar un sistema de riego por goteo, hacer un sistema de riego por goteo con bambú, conocimos varias ideas para formar otros sistemas...observamos los diferentes procedimientos... (Proyecto Goteo 5000, 2014, pág. 14)

Al mismo tiempo Vygotski, clasifica los procesos psicológicos superiores en, rudimentarios y avanzados. *Mientras que los primeros se desarrollan tan solo por el hecho de participar en una cultura (lengua oral), los segundos requieren de la instrucción, lo cual supone un marco institucional particular: la escuela, la lengua escrita y los conceptos científicos* (RABAZO, 2008, pág. 474).

Incluyendo a la escuela como el lugar donde se debieran dirigir estos aprendizajes; así mismo, Vygotski, sostenía que los niños enfrentados a un problema poco complicado para ellos, hacían gala de una compleja variedad de respuestas, incluyendo los intentos directos para alcanzar el objetivo, el uso de instrumentos, el lenguaje que acompaña a la acción y a las llamadas verbales y directas al objeto de su atención. Lo que significa que por naturaleza es posible elaborar con la mente soluciones para resolver problemas, lo importante entonces sería que la viabilidad de esas soluciones y el camino a seguir para las resoluciones de problemas sean factibles y las mejores. En este fragmento anterior es donde ingresan las inteligencias a mezclarse con la metacognición para dar un resultado integral a un problema; analogía que se nota el texto siguiente:

Identificamos un problema sobre un cultivo de plantas sobre una siembra de jitomates y necesitamos algo para regar las plantas y tengan agua y decidimos hacer una regadora manual reciclada (Anexo 16) para regar las plantas... (Proyecto Una regadora, 2014, pág. 4)

Abundando en cada uno de los elementos en tanto su interrelación, es posible vincular los procesos psicológicos superiores mencionados por Vygotski, con las competencias del hacer, el ser y el conocer, que incluyen los procesos elementales de origen biológico, la experiencia social, la imitación así como las funciones psicológicas superiores de origen sociocultural.

Por lo tanto con respecto al ser, Piaget, (1969), apoya por medio de la explicación al desarrollo progresivo y constructivo de la inteligencia del niño a nivel de actuaciones, que...

Es principalmente interna al sujeto, siendo un factor interior sin plan preestablecido, ni determinista, pero que estimula la innovación a partir del avance precedente. Tal mecanismo interior no es otro que un proceso de equilibración en el sentido cibernético de una autorregulación, es decir, una serie de compensaciones activas del sujeto en respuesta a las perturbaciones exteriores y de una regulación a la vez retroactiva (feedback) y anticipadora (FLÓRES, 2013).

Esta definición, aplica a las reacciones obtenidas por efecto de las emociones suscitadas como respuesta, este tipo de actividad mental es visualizada cuando los alumnos emiten una respuesta errónea a algún cuestionamiento mismo que al ver la reacción negativa del cuestionador modifican tanto la actitud como la respuesta, además para abundar en ello, las emociones persistentes en los alumnos con respecto a este trabajo se mencionan en el capítulo tres, donde se da lugar a lo acontecido relacionándolo con, las teorías de Goleman quien en conjunto aporta al constructivismo la inteligencia emocional, *distinguida de las otras en términos de mecanismos y manifestaciones* (Mayer y Salovey 1993, citado por DOMÉNECH, 2004, pág. 56), sobre todo actitudinales y procedimentales.

Relativo al conocer, envuelve el pensamiento técnico como la fase inicial del desarrollo cognoscitivo, esto es encausado hacia la característica tecnológica de los proyectos, donde la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner, al afirmar que no solo el humano posee una sola inteligencia, sino que son varias, manejando en la actualidad 8, La lingüística o verbal, lógico matemática, visual espacial, sonora musical, cenestésico corporal, naturalista, las personales y existencial, sin mostrarse en ningún momento que estas son las determinantes dando lugar a el surgimiento de nuevas inteligencias, cabe mencionar que esta teoría

Cambió la líneas del conocimiento neurológico sobre la mente humana y cuestionaron procesos anteriormente existentes para explicar sistemas

neurales que involucran la memoria, el aprendizaje, la conciencia y las inteligencias en general...como un todo integrante del humano, y que además cambio el paradigma de la escuela convencional agregando a sus funciones la capacidad instruccional, socializadora y preparadora para el mundo del trabajo (ANTÚNEZ, 2003, pág. 10).

Tornando un aspecto práctico aplicable a la realidad, como son los problemas resueltos por los alumnos, a la actividad de adquisición de los aprendizajes como consecuencia de las inteligencias. Es importante resaltar que las inteligencias múltiples, también influyen en el hacer, por llevar a la práctica aquel instrumento planeado, nombrado prototipo final, momento donde de nuevo se relacionan con las teorías constructivistas.

Siendo estos los *signos en los que Vygotski pone especial énfasis como estímulos artificiales o autogenerados, para llegar a un punto común son parte de la conclusión del proceso de él hacer, representado por Vygotski como E-X-R (Estimulo-Significado-Respuesta)* (CHÁVEZ, 2001, pág. 62), donde la inteligencia práctica y abstracta, el lenguaje, el uso de instrumentos, las operaciones sensorio-motrices y la actividad practica convergen, suponiendo e introduciendo la elaboración *como un proceso más complejo y profundo que la simple recepción o repetición* (ELOSÚA M. R., 1993, pág. 4), detonando en un aprendizaje significativo implantado en el sistema cerebral del alumno.

Las anteriores teorías citadas se llevan a la práctica donde no solo son textos, si no herramientas para consolidar el desarrollo de las habilidades del pensamiento superior en los alumnos y en el que el proceso metodológico de la investigación de los resultados y de los hechos formará parte de nuevos métodos para impartir clases. Mientras tanto las teorías que a continuación se enmarcan, detallan la parte de la recuperación de evidencias llevada a cabo.

## **1.6 Fundamentación teórica del método de investigación**

Desde la perspectiva docente de Freire en la investigación educativa aporta un ejemplo sencillo y profundo en donde queda claro cómo un docente debe estar

pensando (reflexión) sobre lo que está aconteciendo en el momento mismo en que está dando clases (acción).

El profesor atento, el profesor despierto, no aprende solamente de los libros, aprende leyendo a las personas como si fueran un texto. Mientras yo les hablo, yo como docente, tengo que desarrollar en mí, la capacidad crítica y afectiva de leer en los ojos, en el movimiento de sus cuerpos, en la inclinación de la cabeza. Debo ser capaz de percibir si hay entre ustedes alguien que no entendió lo que dije, y en ese caso tengo la obligación de repetir el concepto en forma clara para reponer a la persona en el proceso de mi discurso. En cierto sentido, ustedes están siendo ahora para mí un texto, un libro que necesito leer al mismo tiempo que hablo (FREIRE, pág. 4).

Manifestando lo anterior, que un profesor debe ser un investigador activo en el aula donde deberá actuar, para lo que Lomax, referido por Murillo, define la investigación-acción como *una intervención en la práctica profesional con la intención de ocasionar una mejora*, en tanto para Kemmis la investigación-acción no sólo se constituye como ciencia práctica y moral, sino también como ciencia crítica. Para este autor la investigación-acción es:

...una forma de indagación autor reflexiva realizada por quienes participan (profesorado, alumnado, o dirección por ejemplo) en las situaciones sociales (incluyendo las educativas) para mejorar la racionalidad y la justicia de: a) sus propias prácticas sociales o educativas; b) su comprensión sobre los mismos; y c) las situaciones e instituciones en que estas prácticas se realizan (aulas o escuelas, por ejemplo) (2010, pág. 4).

Al respecto Elliot, (1981), aludido por McKernan, (1996, pág. 24), dicta que la investigación acción es *resolver los problemas diarios inmediatos y acuciantes de los profesionales en ejercicio, además ayuda a los mismos a adquirir destrezas de investigación*. Resaltando que por la génesis de la identificación del problema que nos atañe, el cual proviene de las charlas que se tienen entre los docentes, por la preocupación surgida mediante el análisis y la experiencia, de que los alumnos no comprenden, las ideas principales de los textos, las indicaciones de alguna actividad de sus libros de trabajo, no razonan ni analizan problemas matemáticos o alguna otra ciencia.

Lo anterior provoca en el alumno, un aislamiento de conceptos, desinterés, pocas expectativas de la aplicación que tendrá lo aprendido en el aula sobre la vida diaria, y un sin número de inconvenientes llegando hasta la deserción, producto de dicho problema, sin dejar de lado que *las desconexiones existentes entre la actividad habitual del alumno y los contenidos de la clase, también influyen en el fracaso escolar* como lo menciona Carretero (1993) citado por Coll, (1997, pág. 2), conllevando dentro de la investigación acción al rubro *colaborativo-interactivo* que propicia en los profesores *utilizar sus propias investigaciones y aprender de las investigaciones de los otros, permitiendo desarrollar una concepción más personal de lo que cuenta como una investigación legítima* (Ross, 1984, citado por McKernan, 1999, pág. 32), que fomenta el desarrollo profesional.

Además, agregando la opinión de Alicia Kirchner (2013), la construcción de la investigación acción, *reorganiza la relación entre conocer y hacer, entre sujeto y objeto, configurando y consolidando con cada paso la capacidad de autogestión de los implicados. Es un contexto investigativo más abierto y procesual* (pág. 4), por lo que aporta libertad a la hora de plasmar los resultados y la investigación en texto para hacerla pública, de utilizar las herramientas necesarias para que este instrumento de información sea entendible para llegar a todos los miembros de la comunidad escolar en primera instancia, sin embargo, su sentido metodológico, por ser investigación acción,

...sí supone un proceso modesto y sencillo al alcance de todos pero a la vez que lleve a la participación procesual, a asumir crítica y estructuralmente la realidad, a la reflexión seria y profunda de sus causas y tendencias, a conclusiones científicas, a estrategias concretas y realizables, a una planeación, a una praxis - acción renovada y transformadora en la que vaya interviniendo toda la comunidad, a una continua reflexión sobre la praxis para hacerla cada vez más liberadora y transformadora de la realidad (KIRCHNER, 2011, pág. 3).

En base a ello, se ha estructurado el proceso de esta investigación, donde es el investigador quien le *otorga significado a los resultados de su investigación, elaborando y distinguiendo tópicos a partir de los que se recoge y organiza la información, distinguiéndose como categorías, que denotan un tópico en sí mismo*

y las subcategorías, que detallan dicho tópico en micro aspectos (CISTERNA, 2005, pág. 64), estas categorías a su vez, se encuentran trianguladas, entendiendo dicho proceso explicado por Elliot señalado por McKernan (1996), como *la combinación de las perspectivas de diversos actores dentro de un entorno de investigación* (pág. 205) y por Cisterna, (2005), como *la acción de reunión y cruce dialéctico de toda la información pertinente al objeto de estudio surgida en una investigación por medio de los instrumentos correspondientes, y que en esencia constituye el corpus de resultados de la investigación* (pág. 68),. Por lo tanto, se puntualiza que las categorías agrupadas en campos de relación entre sí a través de la construcción del índice capitular de esta investigación conforman el capítulo, 2, 3 y 4, dejando el capítulo 1 para las generalidades de la investigación, interpretadas como el marco teórico de la misma, donde de igual manera no solo se expone un cumulo de fuentes literarias relacionadas al tema, sino que también se triangula dicha información, validando este proceso con la cita de que

Triangular la información con el marco teórico es indispensable como acción de revisión y discusión reflexiva de la literatura especializada, actualizada y pertinente sobre la temática abordada, evitando que el marco teórico se quede sólo como un enmarcamiento bibliográfico, sino que sea otra fuente esencial para el proceso de construcción de conocimiento que toda investigación debe aportar (CISTERNA, 2005, pág. 69).

Dando entonces pauta a que la información extraída del campo de acción, tanto experiencias, como reflexiones y resultados queden diseminados a través del texto de toda la investigación, haciendo más rico e interesante el trabajo para quien lo lee, al igual que desmarcando la cuadratura de un proceso de investigación cerrado que no permita al investigador desarrollar su sentido de la creatividad dialéctica y hermenéutica.

Para lograr llegar a concretar lo anterior, es preciso, la utilización de medios que llevarán a extraer la información del campo de acción, por eso es que se define la valides de las herramientas utilizadas como medios de observación y análisis, por lo que se incluye en primer lugar el método de registro anecdótico ampliado, que *se utiliza como descriptores de narrativas literales de incidentes y acontecimientos significativos que se han observado en el entorno de*

*comportamiento en el que tiene lugar la acción* (McKERNAN, 1996, pág. 88), mismo que se eligió por la flexibilidad de las anotaciones posibles dentro de él.

Otro medio importante que se utilizó fue la grabación de video, a lo cual McKernan, lo alude como cintas de video, que en la actualidad son obsoletas sin embargo como herramienta el video *permite al profesor, registrar y acoplar imágenes auditivas y visuales* (1996, pág. 124), por estas características que ofrece Elliot (1981), quien comenta que *los investigadores sacarán mayor partido revisando la cinta primero, deteniéndose en los acontecimientos significativos y transcribiendo luego los episodios pertinentes*, metodología que se utilizó para gran parte de los datos empíricos registrados en este documento.

De igual manera, la fotografía se considera *un documento, artefacto y prueba de la conducta humana en entornos naturalistas; que funcionan como ventanas al mundo de la escuela* (McKERNAN, 1996, pág. 121), que congela momentos representativos en la investigación, cabe destacar que esta como tal, también fue sacada de las grabaciones de video, en forma de imágenes congeladas para analizar ya que la tecnología actual permite que se lleve a cabo esta acción y en este caso para beneficio de la misma investigación.

La Grabación de cintas magnetofónicas, por su parte, *utiliza pequeñas grabadoras portátiles que pueden capturar la interacción verbal y registrar las emisiones con precisión*, (McKERNAN, 1996, pág. 126), elementos que fueron empleados en las entrevistas dadas de tipo no estructurado, dicho estilo *deja los problemas y asuntos que se van a analizar por entero al entrevistado. Cuando este ha tocado un tema o asunto, el entrevistador puede pedirle que dé explicaciones y se extienda*. (McKERNAN, 1996, pág. 150), por medio de las que se extrajo información valiosa para la causa.

La información referida, se cita tal cual se extrae de los hechos, ya que como Elliot (1978) lo perfila es una de las características distintivas de la investigación acción, *utiliza el lenguaje del discurso cotidiano empleado por los participantes* (pág. 23). Estas herramientas son codificadas y antepuestas a cada cita extraída de ellas y plasmada en el texto, como: R.A.A. para el Registro

anecdótico ampliado, VG. para las Videograbaciones, GR. para las grabaciones magnetofónicas y FT. Para la fotografía.

Dichos métodos y formas, son sostenidos con el fin de llegar a un resultado favorable de impacto en el universo de investigación en el cual se trabaja, estos resultados son programados en los propósitos que nos mueven, anexados a continuación.

### **1.7 Propósitos de la investigación**

Los propósitos fundamentales del proceso de investigación-acción del presente proyecto están contruidos a favor de la solución mediática de los mismos, dichos objetivos se plantean a continuación:

- Desarrollar las inteligencias múltiples y la metacognición en los alumnos para hacerlos competentes para la vida, por medio de estrategias dinámicas y adaptadas al contexto como la elaboración y aplicación de proyectos tecnológicos; además de un taller para padres y madres de familia donde se fortalezcan los vínculos, la comunicación y la motivación hacia sus hijos, para que de esta manera los alumnos cuenten con herramientas suficientes para resolver problemas cotidianos de la mejor manera.
- Incidir en el método de enseñanza propio para que los alumnos aprendan a aprender por medio de la construcción y análisis de metodologías para la resolución de problemas y la toma de decisiones así como también, el empleo de sus estilos de aprendizaje para que esto les permita ser personas autónomas que adquieran habilidades y destrezas que puedan desligar su pensamiento de sentidos auto limitativos.
- Influir en la escuela en cuanto al método de enseñanza, por medio del ejemplo y la exposición de los resultados de los proyectos elaborados en forma de Expo Feria, para que los docentes se preocupen un poco más en ayudar a sus alumnos a ser usuarios hábiles de su capacidad de pensar y no a depender de la asesoría permanente del maestro que actúa como transmisor del conocimiento, además con esto se logra construir personas autónomas y responsables de sus decisiones.

Todo lo anterior conlleva a un fin común de manera particular, donde apropiándose de la cita de Esteve (2003, pág. 3) quien refiere que *en la aventura docente se incluye la pasión, la ciencia y el arte de esculpir el cuerpo, la mente y el espíritu de los seres humanos, para que sean un todo armónico consciente y bueno* como integrantes de la nueva sociedad que se requiere construir, para el presente y para el futuro, que además de ser promisorio está lleno de esperanzas, mismas que sin el trabajo diario y esfuerzos colaborativos no llegarán a tornarse reales, por eso para cumplir cada propósito de los antes planteados hay que forjarse metas y obligar a la voluntad a doblegar cualquier resistencia al cambio y aceptar cada paso por pequeño que sea como una señal de que se está en vías de una mejor educación.

### **1.9 Implicaciones en el plan de acción.**

La presente investigación es producto de varias adaptaciones, reacomodaciones y evaluaciones, ya que en los inicios se propuso un tema distinto al presente, sin embargo por la falta de pertinencia que este tenía se modificó recurriendo a la comunidad escolar en particular a las pláticas con los compañeros maestros, donde se comparten experiencias, situaciones, se comparan resultados y se elaboran conclusiones y opiniones de la manera más natural y más genuina, mismas de donde se extrajo el principal problema expuesto.

Fue entonces, que se recopiló la información detonante comprobatoria, donde con cierto sentido de incertidumbre por no saber qué sucedería, se formuló la secuencia didáctica con la cual por medio de la exposición de proyectos se puntualizó el problema y más aún, se detectó como estrategia la misma elaboración de proyectos, para incidir en la metacognición de los alumnos, esto a raíz del proceso que se vivió con un pequeño grupo de alumnos con los que se continuo trabajado para participar en el concurso de proyectos tecnológicos en la zona escolar, misma experiencia que fue primordial para en cierta manera comprender el proceso tanto emocional, como cognitivo de los alumnos utilizando estos como un equipo piloto para lo que vendría a continuación.

De ahí, se estructuró la primera fase del presente trabajo, el cual se basó de manera única en la metacognición de los alumnos, en esta fase se identificó la teoría sustentante de la cual es necesario mencionar, que la localización, no ocasionó de manera personal mayor problema, dado que el constructivismo es una de las corrientes bases del aprender a aprender y la metacognición, además de la identificación personal que se tiene hacia este paradigma Vygotskiano.

A la vez, se la elaboraron los ambientes de aprendizaje con los que se llevaría a cabo la investigación en el campo de acción, con ello finalizó el proyecto de investigación como tal, esto durante el ciclo escolar 2012-2013 con grupos de 2° y 3° de secundaria; después de un par de meses, la aplicación debía de iniciar, en el siguiente ciclo escolar y con alumnos de 1° año, no obstante, con nuevos alumnos las metodologías ya no eran factibles por lo que la reestructuración de instrumentos idóneos en principio no fue fácil, ya que proyectarlos es una cosa, pero aplicarlos en una situación distinta a la inicial es acto meritorio, por lo que echando mano de las habilidades docentes se adaptaron y se propusieron unas adecuadas al nuevo colectivo

Después de haber abundado en el tema de investigación, fundamentado sus conceptos y elementos, se recurre a exponer dentro del marco de la investigación-acción el contenido programático de ambientes de aprendizaje y procesos que consiguieron los objetivos previstos, por lo que se refiere a los campos formativos en los que se ejecutan las actividades (Anexo 4), los cuales son la Exploración y comprensión del mundo natural y social , con la asignatura de Tecnología en el área de Agricultura con énfasis en la producción artesanal, así como también en el campo del Desarrollo personal y para la convivencia, dentro de la asignatura de Tutoría, corroborando lo mencionado por Elosúa, (1993, pág. 1), pues dice que *el aprendizaje de estrategias generales de pensamiento no es asunto exclusivo, sino al contrario.*

Al mismo tiempo la transversalidad es utilizada a favor de los alumnos no solo con los campos formativos mencionados sino, con el resto de los campos formativos, de manera que la aplicación de los contenidos programáticos de cualquier materia pueden ser adaptado a la realidad brindando por su medio una

amplia gama de posibilidades aplicables y mejor aun creando ciclos de conjunción de conceptos para la resolución de problemas mayores, en este sentido los propósitos del presente plan de acción se subdividen en tres grandes rubros:

- Cognitivo: el cual exhorta a que se utilicen los conocimientos previos en el análisis, reflexión y la resolución de problemas potenciando las inteligencias múltiples y las emocionales, además de la toma de decisiones logrando formarse nuevas guías y pautas para auto regular su conducta y sus aprendizajes futuros.

Tal como lo sustenta Elosúa, (1993, pág. 4) *las estrategias cognitivas constituyen métodos o procedimientos mentales para adquirir, elaborar, organizar y utilizar información que hacen posible enfrentarse a las exigencias del medio, resolver problemas y tomar decisiones adecuadas.* Resaltando que este proceso se restituye de manera interior al alumno al igual que impacta a la sociedad en general, de alguna manera proactiva.

- Valores: El fomento de los valores que son de forma integrativa conducentes al trabajo en equipo, la autorregulación, el cuidado del medio ambiente, la sexualidad, etc., primordialmente la honestidad, la responsabilidad y el respeto, entre otros.

Es aquí, donde se ve influenciado el proceso cognitivo por la sociedad y es donde debe ir más allá, no solo en la inculcación de valores si no en la aceptación de los mismos y la responsabilidad que otorga la libertad de elegir, con la confianza de que se reconoce el sentido de la adopción de los mismos por convicción, aclarando que

...el ámbito social puede permitir a los alumnos el desarrollo del pensamiento crítico y descubrir lo valioso que es argumentar, cuestionar, interpretar críticamente una situación y exigir razones y justificaciones a la contraparte. A través de la participación en comunidades, los alumnos aprenden a estar alertas a los contenidos ideológicos de los discursos de la gente y a pensar todo el tiempo, y a verse a sí mismos como capaces y obligados a comprometerse en análisis crítico y en la resolución de problemas.

Respaldando en este sentido lo señalado con la mención de Resnick y Klopfer, (1997), que aportan sentido al ámbito curricular en cuestión.

- Curricular: En el campo formativo Exploración y comprensión del mundo natural y social I, las actividades a realizar son fundamentadas en torno a los proyectos tecnológicos artesanales que son transversales con todas las materias del grado escolar. En cuanto al campo formativo Desarrollo personal y para la convivencia, se inserta en los ámbitos de la convivencia en el aula, en la escuela y se extrapola a la sociedad, explicando esta actividad escolar *como el componente contextual o situado de las experiencias de aprendizaje en el servicio que conduce al desarrollo de un proyecto basado en las necesidades o problemas de una comunidad de referencia, que requiere que los estudiantes aprendan a manejar situaciones únicas, que varían según el escenario* (DÍAZ, 2006, pág. 98). Haciendo válida esta herramienta que dota de aprendizajes significativos para quienes la llevan a cabo.

Pertenciente a las competencias, se centra de manera práctica el desarrollo de la capacidad metacognitiva e intelectual en cada alumno, que les sea aplicable a la vida diaria. Mientras que las competencias específicas se definen a continuación:

- Resolver problemas creando nuevos aprendizajes.
- Analizar respuestas, antes de efectuar la expresión de las mismas.
- Identificar partes del sistema cognitivo individual, así como los pros y los contras de cada situación.
- Diferenciar, los caminos resolutivos de las situaciones condicionales.
- Comparar tanto objetiva como subjetivamente las opciones procedimentales.
- Clasificar datos y opciones útiles e inútiles.
- Razonar de manera lógica auxiliándose de las competencias anteriores.
- Análisis - síntesis de los conocimientos previos para la construcción de nuevos conocimientos.
- Implicar las inteligencias múltiples y emocionales como armas para aprender.

Al finalizar las actividades dentro de los dos campos formativos en cuestión se obtuvieron los siguientes productos integradores.

- a) Campo formativo Exploración y comprensión del mundo natural y social.
  1. Proyecto de innovación agro tecnológica artesanal.
  2. Resultados del Taller motivación del logro con padres de familia, maestros y sociedad en general.
  3. Exposición de proyectos Expoferia, se incluyen padres de familia maestros y sociedad en general.
- b) Campo formativo Desarrollo personal y para la convivencia
  1. Tendencias del estilo de aprendizaje individual y grafica comparativa.
  2. Resultados tangibles en la mejora de las relaciones interpersonales con todos los actores de la sociedad escolar.

Las actividades, se dan en función de las teorías descritas antes, así mismo, cada una de ellas fue una experiencia exitosa, ya que se extrajo información valiosa y sobre todo se logró un cambio, estas actividades se dividen en 5 Unidades.

- Unidad 1. Definir los estilos de aprendizaje, un reto.

Esta unidad está fundamentada en parte de la metacognición por la que Poggioli, (1998) citado por Tesouro (2006, pág. 138), dice que *el uso de estrategias metacognitivas está relacionado con el proceso de madurez intelectual del individuo, ya que conocer y reflexionar sobre los propios procesos mentales y buscar estrategias remediales ante las dificultades comprensivas, exige una autonomía de pensamiento propia del pensamiento abstracto*. Para lo que se estructuraron métodos diversos para corroborar cada resultado, la secuencia llevó tiempo elaborarla, reunir el material y evaluar resultados.

Los objetivos específicos, refieren a que al finalizar esta unidad el alumno debe reconocer como aprende dentro de los contenidos curriculares y proceso académico. El desarrollo de la actividad se llevó de la siguiente manera:

Con respecto al lugar, fue el aula donde los alumnos reciben clases, se ordenó su distribución en filas con espacios entre butaca y butaca por donde pudiera pasar, cabe destacar que esta aula, cuenta con cortinas que permiten que el lugar este cerrado para evitar distracciones.

Se estableció un ambiente de aprendizaje donde los alumnos se encontraron concentrados en la actividad por medio del silencio del aula y la tranquilidad, con música ambiental y controlando la respiración, también se les pidió que tuvieran a la mano una hoja en limpio y un bolígrafo.

Enseguida se cubrieron los ojos con un paño lo que provocó un sentimiento de miedo, preguntando que: *qué les iba a hacer, por lo que les conteste que nada que les hiciera daño y les pedí confiaran y se relajarán, esto mientras pasaba a revisarles que efectivamente no vieran* (DELGADO, R.A.A., 23-10-2013), en seguida pasé silla por silla poniéndoles una figura de yeso en las manos que tocaron sin haber visto, permitiéndoles el tiempo necesario para captar lo percibido por los sentidos, luego se les pidió que dibujaran la figura como la habían sentido, le pusieron su nombre, pase por cada una de las hojas y entregadas se destaparon los ojos, estaban con la curiosidad de saber que era por lo que se les mostró la figura.

Luego se les pidió que tomaran otra hoja y lápiz y colores si tenían, y se les relató una imagen cuya descripción, se encuentra en el Anexo 6, y que de igual manera le pusieran su nombre y lo entregaran. En la tercera actividad, se les colocó en el pizarrón un paisaje que dibujaron tratando de precisar detalles de acuerdo a lo que observaban, pidiéndoles que detallaran de acuerdo a lo que veían lo más posible, Este proceso se encuentra ilustrado en el Anexo 17. Al final, realizaron un test Anexo 5 de estilos de aprendizaje, que cabe mencionar que al evaluar no fue considerado como factible por lo que en otra sesión se realizó uno más adecuado a su edad.

De manera colectiva entre dos docentes, se evaluaron las tendencias de acuerdo a todos los materiales resultantes de la actividad dando como resultado

una tabla de análisis (Anexo 7), y las categorías que al respecto se procesan en la teorización del presente trabajo.

Se resalta, la extrañes con que los alumnos realizaban esta actividad, por no haberla hecho antes y su actitud sobre todo cuando se taparon los ojos de inseguridad, sin embargo aprendieron a distinguir los diferentes canales de percepción de la información, al respecto, Posner (2004), supone *que todo lo que les pasa a los estudiantes influye en sus vidas, y por consiguiente, el currículo debería plantearse en términos amplios...de que todas las consecuencias no anticipadas de cada nueva situación significativa en los individuos es motivo de aprendizaje* (DÍAZ, 2006, pág. 3), por lo que esta actividad funge también como una experiencia nueva en su haber cognitivo.

- Unidad 2 Proyectos de innovación agrotecnológica artesanal.

Espacio fundamentado por Challenge 2000 Multimedia Project, (1999), *Que menciona que en el Aprendizaje Basado en Proyectos se desarrollan actividades de aprendizaje interdisciplinarias, de largo plazo y centradas en el estudiante, que además se enfocan en el constructivismo, corriente apoyada por las teorías de Vygotski, donde se denota el aprendizaje como el resultado de construcciones mentales; esto es, que los seres humanos, aprenden construyendo nuevas ideas o conceptos, en base a conocimientos actuales y previos* (Karlin & Vianni, 2001, Galeana, pág. 2). Mencionando también la práctica del andamiaje y el trabajo colaborativo entre otros aspectos relevantes que se incluyen los proyectos e impulsan las inteligencias y la metacognición.

Objetivos específicos: Al finalizar esta unidad el alumno, sabe identificar problemas reales y darles solución, vincula con todas las materias la realización de su proyecto, desarrolla las inteligencias múltiples, presenta su proyecto tanto escrito, como digital y en prototipo.

Esta actividad, fue un proceso de 4 meses (Diciembre-Marzo), vividos de manera intensa con los alumnos, quienes fueron atendidos mañana y tarde en el aula de medios de la escuela para proporcionarles a todos computadora e internet, así que ellos luchaban a diario por comprender un esquema de

aprendizaje por el que no habían pasado antes, por tener que manejar la libertad que se les dio para elegir un problema y resolverlo con sus posibilidades y recursos, la incertidumbre de construir un invento como ellos lo mencionan que en parte jugando y en parte aprendiendo al final funcionó y se transmitió en la expoferia, la socioculturalidad, que cada alumno posee fue conjuntada para crear algo, es decir, *la capacidad de estos para seleccionar y recrear un conjunto de recursos culturales a los que tienen acceso para utilizarlos de manera creativa en sus interacciones cotidianas en el seno de la comunidad escolares* (DÍAZ, 2006, pág. 69), esto fue enlazado a los contenidos curriculares, los cuales citan que el alumno debe elaborar y poner en práctica de un proyecto tecnológico.

Especificando, en inicio se planteó el proceso de la elaboración de proyectos a los alumnos cuya metodología y conceptos llevarían a cabo:

Los alumnos lograron en equipos:

- Identificar un problema o tema de carácter agrícola, que afecte a la comunidad escolar o social.
- Proponer soluciones factibles.
- Redactar un proyecto en base al problema y que contenga los siguientes apartados, Portada, Índice, Introducción, Identificación del problema, Alternativa de solución, Diseño del prototipo en imagen, Objetivos, Metas, como parte del desarrollo, Antecedentes, Planeación, Investigación de campo, Elaboración del prototipo, Evaluación y análisis del prototipo final, Conclusión que incluye razonamiento de resultados y bitácora COL.
- Llevar a la práctica dicho proyecto.
- Al final entregar su proyecto en Word impreso y engargolado
- Además, participar para su evaluación en la expoferia de innovación agro tecnológica presentando su prototipo funcionando y un cartel donde se muestre la información del proyecto, que puede ser impresa desde Power Point.

A partir de estas formulaciones, recopilaron su producto integrador, cuya transversalidad les brindó el conocimiento de cómo convergían muchas materias en lo que iban escribiendo, al igual que forjaban valores y fincaban la satisfacción de servir a la sociedad, cuyo aprendizaje Díaz Barriga (2006), lo cita como *una*

*experiencia educativa que permite que los alumnos aprendan a resolver problemas y a manejarse estratégicamente en torno a las necesidades específicas de un contexto particular* (pág. 98), además otro aspecto importante es la implicación que menciona al respecto de *que puede influir en el sentido de identidad y de justicia social de los adolescentes y jóvenes* (pág. 100), dándole más sentido a la realización de este proceso como un bien social, no solo escolar que políticamente dará origen a personas más responsables y con más compromiso con su pueblo.

#### Unidad 4. Expoferia de innovación agrotecnológica

Esta actividad es en parte concluyente al proceso del trabajo por proyectos, donde se han desarrollado ya muchas habilidades intelectuales y metacognoscitivas del que Tesouro (2006, pág. 5) *refiere que son muchas las pruebas de que las habilidades del pensamiento de alto nivel se pueden mejorar mediante entrenamiento*, entonces, es posible retomar que tanto el proyecto en sí como su comunicación es parte de dicho entrenamiento.

Objetivos específicos: Al finalizar esta actividad los alumnos lograron, vencer el miedo de realizar una exposición oral ante un público y la integración del apoyo motivacional con sus padres, donde se pondrá en práctica los contenidos curriculares del proceso académico, de la exposición del proyecto realizado y la transversalidad, ya que las propuestas realizadas son basadas *en el aprendizaje, enseñanza situada y experiencial, que serán más efectivas para los alumnos en la medida que los faculten (los empoderen), para participar activamente, pensar de manera reflexiva y crítica, investigar y actuar con responsabilidad en torno a asuntos en verdad relevantes y con trascendencia social* (DÍAZ, 2006, pág. 105), proveniente de esto se postulan las actividades que se realizaron para que esto fuera posible.

En cuanto a la logística del evento, se enviaron invitaciones a los jurados calificadores, a los docentes, padres de familia, asesores de MEB y demás personas relacionadas con el ámbito educativo. El lugar del evento fue el pórtico de la EST8, donde se colocaron mesas para cada uno de los proyectos participantes y los integrantes de cada equipo expusieron sobre un cartel a cerca

de su prototipo y el mismo funcionamiento, también se colocó un letrero donde se expuso el nombre del evento, en la entrada se les colocó un gafete a los asistentes y participantes, efectuándose antes un sorteo con el número de participación, además hubo una mesa de refrigerios

Cabe destacar que la mayoría de las actividades logísticas las efectuaron los alumnos que no expusieron, ellos, colocaron mesas, manteles, letreros, carteles, recibieron a los asistentes, sirvieron agua fresca, chocofrutas y chamoyfrutas, denotando una activa movilidad en torno a los imprevistos que se ofrecieran, observando que también en este sentido surgió en ellos un aprendizaje significativo sentirse involucrados y parte de que el evento saliera bien.

Después, se organizó el jurado calificador y se entregó la rúbrica de evaluación (Anexo 8), en seguida se mencionaron unas palabras de bienvenida por parte de la profesora moderadora, misma que sustenta esta tesis, además de presentar el jurado calificador, así dio inicio de la presentación por orden numérico de los equipos, la cual tuvo lugar en 10 minutos, cada miembro del jurado se le pidió que al finalizar cada exposición emitiera su calificación en sus respectivas rubricas, las emociones denotadas eran el nerviosismo de los participantes que hablando por micrófono y viendo a los jueces, al final esperaron la premiación, en medio del refrigerio, dando lugar al jurado 15 minutos para deliberar el equipo ganador, se entregaron los reconocimientos a los presentes y se llevó a cabo la premiación haciéndose acreedores de un pequeño regalo, el cada integrante del primer lugar se les otorgó una memoria USV, y para los integrantes del equipo que ganó el segundo lugar, una bolsa portalápices con relleno escolar, premios que fueron comprados casi en su totalidad con la ganancia de la venta de picos de gallo que entre todos vendieron, haciendo esto más meritorio aun, para finalizar, algunos terminaron disgustados y otros felices por haber ganado, pero expresaron su sentir en las entrevistas hechas no solo a los alumnos sino también a los asistentes tanto padres de familia como docentes y personas de la comunidad, en este sentido se cita a Halsted (1999), quien reflexiona

Crecer y aprender no son consecuencias automáticas de la participación en una experiencia de servicio, si no que resultan de los esfuerzos deliberados de los jóvenes para dar sentido a dicha experiencia, para aprender de ella, para actuar en congruencia con lo aprendido. Una de las funciones más desafiantes pero a la vez más gratificantes del adulto facilitador es ayudar a los jóvenes a aprender a reflexionar sobre sus experiencias a lo largo de todo el proceso. Analizar las situaciones de manera crítica, articular sentimientos y reacciones, ubicar sucesos en contexto, trascender la experiencia específica e identificar los asuntos más amplios involucrados, son todas las habilidades en extremo valiosas para la formación de los adolescentes. La reflexión les ayuda a pensar acerca de su mundo y de sí mismos, y estas habilidades son transferibles a otras situaciones de aprendizaje (DÍAZ, 2006, pág. 109).

Dando con ello explicación a las cuestiones, metacognitivas y de inteligencias relacionadas con esta actividad, además de ceder la razón a un todo como proceso de aprendizaje y resignificación de cada alumno, por eso, es retomado sobre todo la producción de los proyectos que dieron origen a la expo-feria, como una experiencia exitosa pues a pesar de los nervios el tránsito por este proceso enriqueció la docencia, así como también fincó lo que será una tradición escolar, pues en lo posterior se repetirá el concepto de la expo-feria de proyectos, agregando los grupos de otros docentes que ya solicitaron participar el próximo año.

### Unidad 3. Papás en acción

Este sistema de actividades tiene origen en el entendido de que no solo los factores y estrategias cognitivas son las responsables del éxito escolar sino que en gran medida influyen también los factores motivacionales, que resultan tan importantes como los cognitivos para lograr buenos resultados. Ya que *en algunas ocasiones el alumnado fracasa en las tareas académicas, no tanto por carecer de estrategias cognitivas, como por un déficit en estrategias motivacionales que les permitan desarrollar y mantener un estado motivacional y un ambiente de aprendizaje apropiado* (ELOSÚA M. R., 1993, pág. 4), por los efectos que se previa tendría fue la segunda actividad que se realizó, después de la definición de los estilos de aprendizaje, pues en lo posterior se requeriría de los padres de familia para que impulsaran a sus hijos en los trabajos próximos, además que se fincara un vínculo cooperativo con la escuela ya que en la primera reunión académica se notaron a la defensiva.

Dicho lo anterior, esta actividad se llevó a cabo en el aula más grande que hay en la EST 8, que además cuenta con 2 aires acondicionados, por lo cual fue elegida ya que el clima ambiental es caluroso y podría propiciarse una falta de atención si los asistentes sufrieran calor; para esto antes se pidió permiso al maestro encargado.

- Los objetivos específicos, planeados fueron que, al finalizar esta unidad las madres y padres de familia lograran una mejor comunicación con sus hijos y el aumento del vínculo motivacional, facilitar estrategias para que los alumnos logren adquirir conocimientos por medio de los diferentes canales de aprendizaje, retomando curricular mente desde la secuencia que conlleva el tema de Proyecto de vida.

En inicio se formalizó la invitación a padres, madres o tutores de los alumnos, enviándoles un citatorio formal avalado por la parte directiva de la escuela, por medio de la que también se les pidió asistieran con ropa cómoda.

El día del taller, se colocó un letrero donde se les pedía a los participantes entrar sin calzado, Favor de entrar sin calzado, esto conflictuó a varias madres de familia que fueron las que más asistieron, pero al final todas cumplieron con la petición aunque fuera a regañadientes, el aula estaba vacía, sin sillas, se les pidió que se colocaran en un círculo, se les dieron palabras de bienvenida simples y se presentaron los objetivos del taller de manera sencilla y en pocas palabras.

La primera actividad, consistió en la presentación Hijo-Mamá, Papá o Tutor, donde los hijos presentaron a sus acompañantes, en la mayoría de los casos, luego se puso en el audio música ambiental y se entregó a cada adulto la carta de una madre a su hijo (Anexo 9) y cada niño la lectura odio a mi madre (Anexo 10).

Después de unos minutos de reflexión se llevó a cabo la actividad nombrada El lazarillo, donde todos se colocan de pie, se repartirán pañuelos para tapar ojos. Los hijos se colocan en el centro de un círculo y los acompañantes en el perímetro, se puso una canción adecuada y se inició la dinámica. Papás e hijos se tapan los ojos y se buscan a ojos cerrados y sin hablar, deberán abrazar al

que crean que es su hijo y su respectivo padre, permanecerán con los que crean han acertado al finalizar la música se destapan los ojos y permanecieron en las parejas que formaron, esta actividad en particular fue muy emotiva todos encontraron a sus respectivos algunos con cierta dificultad. Realizando una retroalimentación y se compartieron sentimientos.

Luego se realizó la dinámica, Hoy te digo... donde se sentaron en el suelo, se repartieron tarjetas de dos colores y lapiceras un color para papás y otra para hijos donde cada hijo plasmó una frase que decía lo que quería escuchar de sus papás y cada papá lo que quería decir a sus hijos, poniéndole por la parte de atrás a las tarjetas el nombre de quien la escribió, se recogieron y se pegaron en 2 paneles separados.

A continuación las mamás pasaron al panel de los hijos y tomaron la tarjeta que creyeron que su hijo escribió para ellos, sin voltearla, después hijos pasaron al panel de las tarjetas hechas por mamás a hacer lo mismo sin voltearlas. En seguida buscaron la tarjeta que si es para ellos, se compartieron opiniones y hicieron las siguientes reflexiones. –Pregúntense ¿Esto creía yo que mi hijo quería que yo le dijera? ¿Esto creía yo que mi mamá quería decir?

Enseguida se realizaron juegos Padres e Hijos y los canales de aprendizaje, el primero fue carreras de gateo con los hijos a ojos cerrados. Participantes: 4 papás e hijos. Los hijos se pusieron en el centro con los ojos vendados y en posición de gateo, sus respectivos padres fueron distribuidos al rededor y ellos les hablaron y así tuvieron que gateando encontrarlos por medio del oído, los ganadores obtuvieron un dije de corazón y estrella.

El segundo juego, padres e hijos, 9 parejas de los que no hayan participado o de los que no hayan ganado dependiendo de la audiencia, hicieron con plastilina una familia y la colocaron en un plato de plástico, calificó el resto de los participantes con aplausos. Los ganadores obtuvieron un corazón y una estrella.

El tercer juego, participaron 7 mamás y 1 papá, que entraron descalzos (sin esmalte en las uñas) en un biombo donde solo se veían los pies, los hijos

reconocieron a sus papás en esta parte del cuerpo al observarlos. La pareja ganadora obtuvo una estrella y un corazón.

Luego, se sentaron madres e hijos en el suelo, las madres abrazaron a sus hijos como cuando eran bebés, que los consintieran, los acariciaran, escucharon latir su corazón. Poniendo también un audio al respecto.

Acto seguido, desde el lugar donde están los participantes se les propuso una venta de estrellas y corazones, el precio de cada uno de los artículos es una carta para sus padres y para sus hijos, dependiendo sea el caso. Esta actividad fue dejada para su casa y la tendrían que enviar (se destaca que no la enviaron).

Para el cierre del evento se realizó la dinámica la Telaraña, se pusieron, todos en círculo, con una madeja de hilo (del grosor como para hacer una pulsera) la tomaron y dijeron un compromiso que contrajeron con sus hijos y los hijos con sus padres, mencionando -yo me comprometo a... y la aventaron al participante de enfrente, y así continuando hasta que todos completen la red de compromisos enseguida, cortaron un trozo de hilo y con el hicieron un llavero, pulsera dije o lo que se les ocurrió que traigan siempre y lo tengan presente cada día al verlo.

Finalizando se les entregó a cada pareja (hijo-madre), una hoja donde se les preguntaba ¿Qué me gustó del taller para padres e hijos?, ¿Qué NO me gustó del taller para padres e hijos?, ¿Quisiera que se repitiera? Y Anotar un comentario. Se destaca que asistieron 17 madres y 1 padre con sus respectivos hijos, en ningún caso se presentaron ambos.

Es importante mencionar que esta actividad, se reformuló, desde la propuesta hasta cuando se iba a realizar quedando como se expuso, misma que fue programada para 2 horas y llevada a cabo en 3 horas 40 min, sin que los asistentes se inquietaran por el tiempo. La vivencia y experiencia extraída fue muy valiosa, más que para los datos de la tesis, fue y sigue siendo útil, para reforzar y virtuar el vínculo entre padres y maestros, promoviendo una actitud cooperativa que no existía anterior al taller, misma situación que me atemorizaba para impartir

este taller, por lo que con recelo al inicio pero más que nada con mucha preparación y organización se llevó a cabo, con apoyo de 2 docentes auxiliares más, dando como resultado alterno que los compañeros maestros se interesaran por la actividad, otorgando satisfacción personal y animo al trabajo.

Delimitando en primera instancia el espacio temporal en el cuál se trabajó, es este para la inserción al campo en el ciclo 2012-2013 continuando en los inicios del ciclo escolar 2013-2014, para educación básica de acuerdo a la calendarización de la SEP finalizando en Marzo de 2014.

Ahora bien, los eventos anteriores se estructuraron de manera formal, pero también se extrajo información de los días de labor diaria, pláticas con los alumnos y alumnas, observaciones continuas, a padres de familia y maestros, enriqueciendo la información empírica para dar origen a conocimientos tangibles.

Lo que prosigue, por tanto es la triangulación de información, donde es necesario apelar a la honestidad propia, citando que no fue sencillo, entender en primera instancia esta parte metodológica y su construcción; además de las dificultades ocurridas en cuanto a la adaptación documental de las generalidades de la investigación con respecto a la categorización de los resultados de las practicas realizadas; en este momento preciso es cuando se aplicó la metacognición propia utilizando todo eso que había leído al respecto y ahora los resultados obtenidos, ya que ocasionaron un choque mental pues en apariencia no coincidían, siendo metacognición e inteligencias múltiples conceptos aislados desde el primer punto de vista, causando frustración y desesperación, por tener dos partes que se suponían distintas ya que el rumbo que había tomado la investigación en la práctica no era lo erróneamente preconcebido, por lo tanto había que replantearse desde el inicio, así que sobre la reflexión constante, lectura, el autoconocimiento y algunos eventos alternos, fueron las herramientas para lograr definir lo sucedido, mismo que detonó en una serie de conclusiones de valor y la estructuración de un documento de tesis satisfactorio.

Otro aspecto vivido, que se menciona, es la colaboración docente, la participación de los compañeros de la institución, en las actividades fue de vital

importancia, tomando en cuenta que no a todos los que se les invitó a participar asistían, sin embargo a aquellos que formaron parte de algún evento de los realizados, sus disposición a colaborar fue un incentivo más para continuar trabajando, en esta parte también se hace alusión a la colaboración de las compañeras de la MEB, quienes también ayudaron en algunos ambientes de aprendizaje de forma activa enriqueciendo con sus opiniones lo realizado.

Sin duda entre todo lo anterior, se fincó la base del cambio profesional personal, modificando estructuras de pensamiento, ideas preconcebidas, actitudes de cerrazón mental y sobre todo que impulsaron por medio de la investigación acción, promovida por la MEB, el innovar siempre y reinventarse, dejando la mediocridad a través de la auto y coevaluación, como espiral creativo para continuar por el resto de la vida en la función docente.

## CAPÍTULO 2 INTELIGENCIAS Y METACOGNICIÓN A TRAVÉS DE PROYECTOS

*Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, involúcrame y lo aprendo.*

*Benjamín Franklin*

### 2.1 Estrategias múltiples = aprendizajes significativos

En este sentido, la elaboración de proyectos es de forma integral una estrategia docente, que logra por sí misma desarrollar un sinnúmero de habilidades del pensamiento, desde cognitivas, sociales, valorales, hasta motivacionales; abriendo múltiples posibilidades en el pensamiento de los alumnos, donde la metacognición por medio del aprendizaje basado en problemas (ABP), las inteligencias múltiples y los estilos de aprendizaje; como teorías aplicables a la práctica confluyen en un solo objetivo: el Constructivismo.

Mismo, que fue acuñado por *Lev Semionovich Vygotsky (1896-1934)*, considerado el precursor del constructivismo social cuyo fundamento se refiere a que los seres humanos construyen, a través de la experiencia, su propio conocimiento y no simplemente reciben la información procesada para comprenderla y usarla de inmediato; es necesario crear modelos mentales que puedan ser cambiados, amplificados, reconstruidos y acomodarlos a nuevas situaciones. (PEDRAZA, pág. 1 y 2), es decir, que lo aprendido se aplique a la vida diaria.

Y de esto se trata la metacognición, de la *toma de conciencia de los propios procesos cognitivos que se ponen en juego en el proceso de aprendizaje y a la manera en que pueden ser aplicados a situaciones concretas* (SEP, Proceso de Enseñanza aprendizaje, 2000, pág. 9). Este campo de la enseñanza, representa dentro de las actuales reformas educativas un papel preponderante, donde lo importante es el aprendizaje significativo,

Este es un auténtico aprendizaje...un aprendizaje a largo plazo y que no sea fácilmente sometido al olvido, es necesario conectar la estrategia didáctica del profesorado con las ideas previas del alumnado y presentar la información de manera coherente y no arbitraria, construyendo...e interconectando los unos con los otros en forma de red de conocimiento...encajando en la estructura cognitiva del alumnado, donde este aprende a aprender aumentando su conocimiento (VALLORI, 2002, pág. 16).

Dado lo anterior, se apoya la afirmación de García, (1991), citado por (ELOSÚA M. R., 1993, pág. 3), concerniente a que los hechos demuestran que *se puede enseñar estrategias que permitan al alumnado hacer mejor uso de lo que conoce y lo que sabe hacer...que se le capacite para buscar nuevas respuestas a nuevos problemas....Tanto el profesorado como el alumnado pueden conocer, controlar y mejorar las propias estrategias cognitivas, motivacionales y metacognitivas*, observando una forma integral de desarrollo tanto personal como social.

Por lo tanto, la estrategia en la que se abunda por considerarse que incluye dichas características, es el trabajo por proyectos, mediante el cual, el ABP, adiciona en muchos sentidos capacidades intelectuales en los alumnos; que desde la detección de un problema común inician con el proceso mental, tal es el caso del proyecto Huerto móvil, del que uno de sus integrantes relató, cómo fue que identificaron el problema:

Púes más que nada por los problemas que tienen las personas nuestras mamas que dicen hijo ve y traime este jitomate es que ya se me acabaron o es que ya no sirven porque cuando los compran están picados y lo que sea no están en buen estado la mayoría de las veces y por eso a cada rato a la tienda (GR., Entrevista a equipos participantes, 2014).

Después de este tipo de señalamientos, se procedió a dar origen a un trabajo bien elaborado construido y fundamentado por los mismos alumnos, influyendo aquí *la metacognición, que es vista como un elemento esencial del aprendizaje experto, que conlleva el establecimiento de metas (¿Qué voy a hacer?), selección de estrategias (¿Cómo lo estoy haciendo?) y la evaluación de los logros (¿Funcionó?)*, (P. MORALES y V. LANDA, 2004, pág. 149), aunando al auto análisis con la bitácora COL, en la que el ¿qué aprendí?, ¿qué observé? y

¿qué conocí? aplicados al finalizar, resultó favorecedor para hacer una parada técnica antes de la conclusión del proceso y mirar hacia atrás reflexionando sobre lo ya hecho. Todo lo anterior, además de otros aspectos que se ampliaron en conjunto, constituyó los proyectos de innovación agrotecnológica con énfasis artesanal.

De igual manera (P. MORALES y V. LANDA, 2004, pág. 152), citan que una de las condiciones para que el ABP funcione se relaciona con *la forma en que se construyen las experiencias problema*. Y que estas *deben conducir al estudiante a hacer juicios basados en hechos, en información lógica y fundamentada y a tomar decisiones*, mismas que se denotan en la narración de una alumna al explicar su proceso:

Comenzamos con muchos proyectos anteriores, pero decidimos que estaban muy difíciles de hacer, o imposible hacerlos, entonces llegamos a que nuestras plantas en agricultura se secaban y no hallábamos la forma que se regaran entonces decidimos inventar una manguera que reciclara el agua... (GR., Entrevista a participantes, 2014).

Al mismo tiempo, la información documental que cada proyecto incluye en el apartado Antecedentes, es fruto de la investigación de los alumnos, cuya principal fuente es el internet, que sin desvirtuar el fin educativo, hoy en día constituye una ventana hacia el mundo donde a los niños les es posible conocer, sin tener que poseer los medios económicos; es así que como lo menciona (ESTRADA, 2007, pág. 187) *el objetivo final va más allá de dar respuesta a la trama conceptual, y se une al objetivo de aprender a buscar información, es decir, a aprender a aprender*.

Por lo tanto, la investigación aunada a los demás aspectos definidos en los proyectos, se convierte en canales abiertos de percepción y posibilidades, así lo hace saber un alumno durante su entrevista...

Sabemos diferentes formas para resolver los problemas que hay en el mundo y hay muchas diferentes formas de resolverlos y que no nomas se puede con cosas extraídas de la naturaleza también se puede con materiales reciclables para tener un mejor ambiente y no contaminarlo mucho (GR., Entrevista a participantes, 2014).

En este sentido Lupiañez (pág. 13), *considera que las organizaciones inteligentes, o sea aquellas en las que se aprende a aprender* (promoviendo el dominio de las competencias) *en forma continua, deben tener un soporte en el cual aplicarse y ese marco está constituido por un andamiaje de ideas rectoras, innovaciones en infraestructura y en teoría, métodos y herramientas;* concerniendo a la escuela ser en este caso la organización que dote de estos métodos y herramientas a los alumnos.

Lo anterior con el fin de modificar la visión de la escuela convencional que agrega en sus funciones *actividades, instrucciones, socializadoras y preparadoras para el mundo del trabajo*, relacionando esto con las nuevas reformas educativas que promocionan lo anterior como parte de las competencias para la vida además de destinar también, *prácticas estimulantes y educación cerebral*, las cuales transformaran de modo progresivo *las aulas en un centro estimulador de inteligencias que en consecuencia modificará el acto pedagógico.* (Paráfrasis de Antúnez (2003, pág. 10 y 11), para conjugar los términos:

El Plan de Estudios 2006 establece el Perfil de Egreso de la Educación Básica, el cual describe las competencias para la vida como un referente para orientar los procesos educativos. La asignatura de Tecnología retoma estas orientaciones para el desarrollo de los programas de estudio. Las competencias se consideran intervenciones con las cuales los alumnos afrontan situaciones y problemas del contexto donde confluyen los factores personal, social, natural y tecnológico (SEP, 2011, pág. 14).

Factores que se relacionan con la elaboración de proyectos, que además también proveen de competencias docentes obteniendo en consecuencia la profesionalización, que es uno de los objetivos de la Maestría en Educación Básica, dentro de la cual se lleva a cabo el presente proceso de investigación.

En este sentido, los docentes como profesionales de la escuela, deben tener en cuenta las estructuras de las inteligencias de sus alumnos para proveer el conocimiento hacia ellos, de manera captable para cada uno, vinculando la diversidad de métodos creativos para la impartición de clases con el fin de que todos aprehendan los conocimientos de la manera más homogénea posible, es

por ello que las inteligencias múltiples son promovidas a través del trabajo por proyectos, siendo estas abundadas a continuación.

## **2.2 En cuestión de inteligencia somos iguales pero diferentes**

La inteligencia, por lo regular es un adjetivo calificativo que en la escuela se da, para señalar a tal o cual alumno, como una etiqueta, ya sea entre los mismos niños o los docentes, haciendo referencia a algún buen alumno, sin embargo se toma de igual manera tanto para quien podría ser estudioso, dedicado o responsable, por eso es necesario exponer una definición de la misma.

Para Piaget, la inteligencia es asimilación en la medida en que incorpora en su marco los logros de la experiencia personal. Al incorporar nuevos elementos a sus esquemas anteriores, la inteligencia modifica constantemente los esquemas ya existentes, ajustándolos a los nuevos elementos. Por lo tanto, el desarrollo de la inteligencia es un proceso acumulativo continuado, en el que la nueva experiencia o información se integra en la estructura cognitiva ya existente transformándola (NAVARRO, 2008, pág. 78).

Después de esta definición aclarativa, es posible trasladarse a la EST 8, a esos lunes posteriores a las evaluaciones bimestrales, donde se nombra al frente de la cancha, a aquellos alumnos que han obtenido las calificaciones más sobresalientes para recibir un diploma, que deja para reflexión la relatividad de lo que se ha evaluado por cada maestro para que se obtuvieran esos números sin ponerlos en tela de juicio, solo pensando en que ese resultado puede ser originado porque algunos son responsables, otros aprenden fácil, otros no olvidan, tal vez hicieron trabajos extras, son líderes grupales, etc., y que esa calificación no quiere decir que al ser promovidos de un nivel a otro, puedan resolver problemas, sean felices, o logren tener éxito en su vida profesional, ya que todos los casos pueden ser diferentes.

Al igual que la reflexión antepuesta, se analizó otro punto al respecto, los resultados de las tendencias de los estilos de aprendizaje, que de manera práctica son el canal mediante el cual un aprendiz inserta en su sistema cognitivo cerebral información nueva, o en definición de Schmeck R., (1983); citado por

Labatut. (2004, pág. 107) Quien interpreta el estilo de aprendizaje como la *predisposición del sujeto para adoptar una estrategia particular de aprendizaje con independencia de las demandas específicas de la tarea, refrendando una consistencia estable en la forma de atender, percibir y pensar, en la aplicación de las estrategias de aprendizaje.*

Mismos que no son exclusivos entre sí, más bien se van desarrollando, los canales unos más que otros, por lo tanto es posible contar con predominancia de dos, de uno o mostrar un equilibrio casi perfecto entre los tres, esto no denota nada extra humano, ni la imposibilidad de lograr tal equilibrio que de manera personal se considera que toda persona es capaz de lograrlo siempre y cuando en primer lugar identifique cuál es su predominancia y ponga en práctica actividades para desarrollar todas sus capacidades.

Es así como se relaciona la diversidad de las inteligencias múltiples, con la de los estilos de aprendizaje, donde se delibera que la inteligencia se alimenta por medio de los canales, auditivo, visual o kinestésico o sus respectivas mezclas, lo que aumenta la variabilidad de las posibilidades no solo intelectuales si no metacognitivas ya que como conducto son imprescindibles *para que la persona aprenda, pues debe, primeramente, conocerse a sí misma, así como saber qué mecanismos utiliza para aprender, qué es lo que ya conoce y qué le queda por conocer, organizando así sus conocimientos* (LABATUT, 2004, pág. 80), como una manera deliberante de continuar con el proceso de adquisición de información.

A consecuencia, se analizó la notable tendencia de los alumnos denominados como los más inteligentes en los que se realizaron las investigaciones de estilos de aprendizaje hacia el equilibrio entre los tres canales (Tabla 1), cabe destacar que estos alumnos son los más sobresalientes en lo académico (Anexo 18), no solo del grupo sino que también de su grado escolar por lo que su nivel cognitivo es amplio en todas las materias, para explicarlo se muestran los resultados finales de la secuencia realizada para la determinación de los canales, donde se evaluaron las herramientas utilizadas por dos docentes en colaboración, en el entendido de que el 1, 2 y 3 se refieren al resultado

obtenido de cada actividad (Revisar el apartado 1.7, Proceso metodológico investigativo), siendo el 1 al que de acuerdo a los elementos evaluativos se acerca más a la realidad y de manera descendente el 3 es el que presenta mayor distorsión, colocando los niveles intermedios entre ellos con un signo de – para los que se acercan al número próximo inferior y un signo de +, para los que tienden al número inmediato superior.

NOMBRE	VISUAL	AUDITIVO	KINESTESICO	TEST CONFIRMACIÓN
NAOMI GALILEA	1	1	1	V
CRISTOPHER VLADIMIR	1	1	2	AK
BEATRIS DESSIRE	1	1	2+	A

**Tabla 1. Alumnos con tendencias hacia el equilibrio de estilos de aprendizaje**

Continuando con la tabla anterior, la A, representa el canal Auditivo, la V, el Visual y la K, el Kinestésico, en este entendido, se representa como los canales tienden a ser de nivel 1; casi equilibrándose; además de esto en el Anexo 18, se muestran también sus cartillas de evaluación de los tres chicos, donde predominan los dieces.

Con los datos anteriores, se propone que los alumnos al poseer cierto equilibrio entre los canales de aprendizaje, captan del medio mayor información disponible, agregándola a su sistema cognitivo y sumando herramientas para fortalecer metacognición e inteligencias.

Por lo tanto, de manera idealista sería lógico desear que todos los alumnos desarrollen sus canales de aprendizaje de manera equilibrada y que esto los apoye para lograr niveles de inteligencias mayores, si bien ya se dio un gran paso, en lo que a la identificación respecta, sin embargo, la continuación promotora de estos instrumentos de aprendizaje es inminente.

Ahora bien, con lo comentado, se afirma que no todos los alumnos son iguales y poseen tendencias distintas, de la misma manera que sus inteligencias predominantes son distintas, en el entendido de que las inteligencias múltiples se toman como una sistematización del ser humano, siendo la teoría al respecto, fundamental sobre la comprensión del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que las explicaciones de Howard Gardner, quien acuñó el término, *se basan en los descubrimientos neurológicos...que cambiaron las líneas del conocimiento sobre la mente humana* (ANTÚNEZ, ¿Como desarrollar contenidos aplicando las inteligencias múltiples?, 2003, pág. 10).

Aquí también se explica que es posible sintetizar en ocho tipos, dichas inteligencias: *La inteligencia Lingüística o verbal, La Lógico-Matemática, La Visual-espacial, Sonora o Musical, La cinestésico- corporal, La naturalista, Las personales y La pictórica*, (ANTÚNEZ, 2003, págs. 13-18) sin embargo en cada ser humano se desarrollan de manera combinada ciertos tipos de inteligencias unas más que otras, es por ello que en este universo de investigación, se puede mencionar que a Gustavo y a Ricardo, les gusta dirigir en el micrófono el himno de las escuelas secundarias técnicas durante los honores a la bandera, a Bety le gusta leer en público, Jesús y Nico son deportistas, Idaly dibuja y escribe para los demás, Cindy redacta y su discurso es muy bueno, Daniel aunque es inquieto, siempre entiende hasta los conceptos más complicados y los explica a sus compañeros, Neksar tiene iniciativa propia para hacer lo que se le ocurre (DELGADO, R.A.A., 30-05-2014) y así es posible mencionar las cualidades que más resaltan de cada alumno, evidenciando sus inteligencias predominantes de manera subjetiva.

La variabilidad expuesta, en los procesos neurológicos con respecto a las inteligencias está determinada por la fisiología del estudiante, su entorno y su cultura, estando estas *sensibles a los estímulos... siendo posible direccionar estrategias y juegos para agudizar sensibilidades y competencias, como el pensar, crear, tocar, ver y muchas otras* (ANTÚNEZ, 2003, pág. 12), hechos que hay que llevar a la práctica.

Es decir, mediante un ambiente idóneo y empleando las herramientas adecuadas, la capacidad metacognitiva y las inteligencias son potenciadas por el docente, el alumno y el contexto, de esta manera haciendo una especulación comparativa del ciclo 2012-2013, partiendo de las evidencias tanto de los proyectos escritos (Anexo 19), y las videograbaciones pasadas; como la categorización de la inserción al campo incluida en el apartado del presente trabajo en el apartado 1.1, El inicio de la aventura investigativa, donde se implementó con los alumnos de segundo y tercer grado el trabajo por proyectos también se denota una marcada diferencia con respecto a los alumnos de primer grado del presente ciclo a los que les fue más fácil de manera notable redactar, crear y transmitir su proyecto, esto porque nunca habían trabajado con este método y su visión de la enseñanza no es tan cerrada como la de los alumnos del pasado ciclo que no habían experimentado antes la libre construcción del conocimiento y les parecía muy difícil ponerse a pensar, como ellos mismos lo expresaban, así en el Anexo 19, se muestra una ilustración donde se reflejan las portadas de uno de los mejores proyectos de tercer año del ciclo pasado y uno de los mejores del presente ciclo, resaltando que la instrucción fue la misma y el ejemplo que se les dio fue el mismo en los dos casos.

Si bien, se logró mucho en el ciclo pasado (2012-2013), en el presente ciclo, se logró más, pues las estrategias como estímulos están corregidas y aumentadas y el proceso por el cual se emplean métodos alternativos de construcción del aprendizaje de igual manera se ha priorizado, lo que como resultado fehaciente denota la inclusión de todos los alumnos en los trabajos por proyectos ya que por implicar una secuencia de pasos metodológicos para lograr un fin es posible que cada alumno realice una actividad diferente de acuerdo a su inteligencia o bien trate de hacer algo diferente que promueva el desarrollo de una inteligencia poco utilizada por él mismo, por tanto, en seguida se sustentan diversas inteligencias que fueron promovidas durante el proceso de este trabajo, mismas que mostraron un impacto en el desarrollo cognitivo de los alumnos, así como también se conjuga la metacognición de los aprendizajes por medio de la reflexión.

### **2.3 Lenguaje real: -y final mente caaaabbbbbbboooooommmmm logramos lo planeado-.**

Este es el caso de la inteligencia lingüística o verbal, ya que como menciona Gardner (2001, pág. 72) *gran parte de la enseñanza aprendizaje ocurre por medio del lenguaje*, este es posible interpretarlo de manera verbal, escrito, etc., por lo tanto el plasmar los proyectos en escrito, comunicarlos de manera verbal y hacerlos públicos forma parte del desarrollo de esta inteligencia. En este sentido Vygotski define que...

La capacidad específicamente humana de desarrollar el lenguaje (interpretado como la capacidad de pensar, reflexionar, analizar, etc.) ayuda al niño a proveerse de instrumentos auxiliares para la resolución de tareas difíciles, a vencer la acción impulsiva, a planear una solución del problema antes de su ejecución y a dominar la propia conducta (VARGAS, 2006, pág. 5 y 6).

Si bien Vygotski, citaba el lenguaje al que se le da interpretación en sus textos como la capacidad de pensar, reflexionar, analizar, etc. esto deriva de la importancia que la expresión tiene al emitir los procesos mentales, por ello fue tomado como fundamento para el constructivismo.

Partiendo de lo anterior, es innegable la dificultad de los niños para llevar a cabo las tareas de interpretación que se han mencionado en la cita de Vygotski, haciendo difícil la construcción de sus conocimientos, ya que es la primera vez que ellos realizaban una actividad de esta índole, por tanto el aprender a expresar de forma tanto escrita como verbal fue uno de los principales retos a lograr, pues no dejaron de hablar y escribir con sus propias palabras, con expresiones comunes como: *¡Si, un Huerto móvil! ¿Pero qué es eso?...* (Proyecto Huerto Móvil, 2014, pág. 2), ni de hablar en primera persona, lo anterior responde a que *al hablar sobre significados o connotaciones de las palabras, nos encontramos en el área de la semántica, el examen del significado que universalmente se considera que es central para el lenguaje* (GARDNER, 2001, pág. 70), dicho entonces, los alumnos poseen un léxico corto, de ello proceden las palabras comunes con las que se expresan.

Por consiguiente, Gardner retoma cuatro aspectos en los que la gente común utiliza el lenguaje, el primero de ellos radica en *la habilidad de emplearlo para convencer a otros individuos a cerca de un curso de acción* (GARDNER, 2001, pág. 72) esta es detectada en el momento en el que los alumnos explican sus proyectos al jurado calificador y al público, a lo que un miembro del jurado cita después de las exposiciones, que *le parece emotivo estructurar proyectos y defenderlos* (VG., Entrevista al Maestro Salvador Sánchez Gómez, 2014), mostrando con lo anterior que el resultado de las exposiciones en los jueces fue la deseada por los alumnos.

Continuando, existe *el poder mnemotécnico del lenguaje- la capacidad de emplear este instrumento para ayudar a uno a recordar información...que incluye procedimientos para operar una nueva maquina* (GARDNER, 2001, pág. 72) esto se enfoca en la capacidad para elaborar y utilizar el prototipo que los alumnos inventaron paso a paso, al igual que el escribir lo anterior, en el apartado del proyecto llamado: investigación de campo, del que en seguida se menciona uno de los casos:

Ocupamos rafia, bambú, taladro, alambre, botellas, primero mochamos la punta del bambú en forma de V para colocar encima otro bambú luego hicimos un hueco con el taladro en la parte de arriba donde le hicimos la V después Le hacemos el hoyo al bambú que va en la parte de arriba para que queden iguales Luego Le amaramos con alambre para que no se doble el bambú luego Calentamos un alambre con fuego para agujerar la parte de debajo de la botella después Perforamos la parte de debajo de la botella con un alambre caliente luego Llenamos todas las botellas de agua y las ponemos en el bambú después Amarramos la botella al bambú para probar si no se desamarra luego y final mente caaaabbbbboooooommm sale el agua de la botella como lo planeamos (Ver Anexo 22) (Proyecto Goteo 5000, 2014, pág. 9).

El procedimiento también fue relatado de manera explícita, por algunos equipos, más que por otros, sin embargo con el hecho de realizarlo, se ponen en práctica estas habilidades.

Un tercer aspecto que menciona Gardner es *la explicación* (GARDNER, Estructuras de la mente: La teoría de las inteligencias múltiples, 2001, pág. 72), que en este caso fue interpuesta, frente al auditorio presente para lo que los

alumnos se prepararon con una exposición en diapositivas impresas y pegadas en un cartel, a lo que la Moderadora aclaró en la expo feria que *todos los expositores tienen un diez, por venir con valentía a presentar su proyecto no todos se animaron a presentarlo y bueno eso es de reconocerse...* (VG., Entrega de reconocimientos, 2014), además de que por parte del jurado calificador se hizo la observación: *cada uno de ustedes explicaron a su manera, algunos equipos nos sorprendieron más que otros pero definitivamente todos hicieron el trabajo muy muy bien* (VG., Previo a la premiación, 2014), al igual que una de las alumnas ganadoras del primer lugar indica en una entrevista donde se le cuestionó: *porque crees tú que ganaste?* Lo primero que responde es *porque nuestra exposición no la leímos*, (VG., Entrevista a ganadores, 2014). Demostrando así el desarrollo de la habilidad en todos los participantes.

De igual manera el cuarto uso es *la facultad del lenguaje, para desempeñarse en el análisis metalingüístico...con el que hace que su interlocutor reflexione en un uso anterior del lenguaje* (GARDNER, 2001, pág. 72), esto hace referencia a la metacognición de lo que se habla, es así como en la entrevista a un alumno que al cuestionarle como realizaron el y su equipo la identificación de problema en el que centraron el proyecto respondió : *Es que nosotros buscamos problemas y nos escuchamos...* (GR., Entrevista a equipos participantes, 2014), mostrando sus formas más básicas de la reflexión por medio del lenguaje, en el proceso mental de analizar lo que se dice y lo que se escucha para lograr resolver un problema y plantearse un objetivo en común.

En lo que se refiere a la escritura, como medio de utilización del lenguaje, dentro de esta inteligencia y su práctica, se menciona que los alumnos redactaron su proyecto así como también elaboraron una presentación, en las que resumieron tanto la información investigada como la debían de colocar para explicar sus trabajos, lo cual no les fue sencillo tal es el caso de una alumna la cual elaboraba la presentación en Power point de su proyecto indicando: *entonces le voy a poner un poco de antecedentes? O lo puedo dejar así como lo tengo* (refiriéndose a un texto completo de más de una hoja), *o lo tengo que meter a güevo?;* (VG., Proceso de elaboración de proyectos, 2014), Es aquí donde las dificultades de expresión escrita se manifiestan.

Sin embargo, (ANTÚNEZ, 2003, pág. 13), hace referencia a Gardner, mencionando que *los estímulos para esta inteligencia, si son presentados mediante un proyecto que prevea continuidad y frecuencia, llevan a las personas a expresarse con mayor lucidez y claridad, y hacer del habla un medio de plena inserción en la realidad*, es así como un padre de familia respondió a la entrevista donde se le pidió su opinión acerca del trabajo por proyectos y el proceso de su hijo cito que: *Les enseña a desenvolverse en un público y eso les sirve para cuando sean grandes tengan cimientos de dónde empezar* (VG., Entrevista a padre de familia, 2014) , fue así como se logró establecer un avance en la expresión lingüística de cada alumno al igual que en su inteligencia lingüística.

Siendo complemento de ello, la lógica matemática, para completar la interpretación de los signos básicos de la expresión e interpretación de conocimientos, abordando el tema enseguida.

#### **2.4 La lógica matemática en acción**

La inteligencia lógico matemática, tiene *sus orígenes en la confrontación de objetos, en su ordenación y reordenación y en la evaluación de su cantidad...A partir de este punto preliminar..., rápidamente se vuelve remota respecto del mundo de los objetos materiales* (GARDNER, 2001, pág. 108), es aquí donde es posible relacionar las medidas de los prototipos, los cálculos y reflexiones lógicas donde también tiene relación la física para hacer funcionar mecánicamente un objeto mismo que en este caso es el utensilio para resolver un problema.

La habilidad que aporta esta inteligencia se atribuye a los alumnos más inteligentes, sin embargo; no quiere decir que lo sean de forma general, pues la inteligencia se basa en una capacidad integral en la que se incluyen todas las inteligencias de Gardner, y confluyen el pensamiento lateral y el vertical.

En cambio, si una persona es muy desarrollada en la lógica y matemáticas, predomina en ella el pensamiento vertical, que como lo dicta De Bono este, *se basa en el avance de las ideas a través de fases justificadas en sí*

*mismas... y que además sólo se busca lo que está relacionado con dicho problema* (1970, pág. 12), de esta manera sería poco práctico ser solo vertical, en cuanto a la psicología, y en la actividad de la enseñanza, la cuadratura de este aprendizaje no permitiría al docente la flexibilidad requerida para enseñar de manera inclusiva.

Al respecto, Alcalá, (pág. 57), menciona que *la actividad matemática es eminentemente cualitativa, aunque se realice con frecuencia sobre aspectos cuantitativos de las cosas o representaciones de las cosas, pues hace referencia en estas edades a la elaboración de abstracciones, a propiedades de esas abstracciones y a modos de operar con ellas*, refiriéndose a la edad de niños de primaria; si bien en esta afirmación es posible trasladarse a una clase de preescolar o primaria donde se enseña, como se suele decir con peras y manzanas; imágenes y figuras, instruyendo al niño a que realice actividades motoras que pueda conectar de manera más simple con la lógica y la matemática, con lo que se da cuenta de que estas interpretaciones van quedando atrás de manera significativa, ya sea por los maestros o por los padres, quienes ponen las primeras pautas que han de regir sobre todo las matemáticas metódicas.

Tratando de atender la problemática antes mencionada, se transversaliza la elaboración de proyectos con la habilidad en cuestión haciéndose representativa en la elaboración de cada prototipo fabricado, de los cuales un ejemplo es el proyecto, agua sin fin, el cual dio inicio con los principios físicos de *filtración que es un proceso en el cual las partículas sólidas que se encuentran en un fluido líquido o gaseoso se separan mediante un medio filtrante, o filtro que permite el paso del fluido a su través*. (Proyecto Agua sin fin, 2014, pág. 8), además del uso del término la *capilaridad que es un proceso de los fluidos que depende de su tensión superficial la cual, a su vez, depende de la cohesión del líquido y que le confiere la capacidad de subir o bajar un tubo capilar*. (Proyecto Agua sin fin, 2014, pág. 8), conceptos que el equipo investigó y comprendió para elaborar su objeto, el cual consiste en reciclar el agua con que se riega una maceta.

Al respecto, (ANTÚNEZ, 2003, pág. 14), señala que los estímulos para el desarrollo de la inteligencia en cuestión *posibilitan que la persona haga uso de nuevas formas de pensar y una fina percepción de las magnitudes de tamaño, peso, distancia, tiempo y otros elementos que involucren nuestra acción sobre el ambiente*, es así como haciendo alusión al mismo trabajo las integrantes se dieron cuenta que su invento no funcionaba como lo esperaban por tanto realizaron adaptaciones tanto de dimensiones como de materiales, anotados en el apartado de: Evaluación y análisis del prototipo final, de su proyecto:

Este proyecto en el transcurso de la fabricación tuvo modificaciones que nos sirvieron de ayuda y a la vez hizo que nuestro proyecto funcionara mejor... En la prueba de nuestro prototipo el agua tuvo dificultades para que pudiera subir por la manguera ya que llegó hasta la mitad...Para solucionar los problemas que teníamos con nuestra innovación encontramos dos maneras de solucionarlo y la primera no funcionó, nuestra segunda opción era hacer otro prototipo pero al hacer las pruebas de manguera que conseguimos una es manguera de suero y esa la metimos a una botella con agua y vimos que si subió entonces se nos ocurrió con la misma maceta colocarle la botella y así se esté regando la planta continuamente. Esta solución tuvo fallas por lo cual buscamos una solución...construir nuestro prototipo nuevamente ya que en que teníamos no nos funcionó, al final nuestro prototipo fue un recipiente de agua con una maceta por arriba y una manguera delgada y en la punta de la manguera una bomba manual para agua (atomizador) y así funcionó nuestro proyecto (Ver Anexo 11) (Proyecto Agua sin fin, 2014, pág. 15).

Mostrando además, con lo anterior otra parte significativa de las teorías de Vygotski de lo que se sabe con respecto a lo que sabrá, donde estudia el surgimiento de las funciones psíquicas desde una óptica histórica. A partir de este postulado, Vygotski formula la ley genética fundamental del desarrollo: *Toda función psicológica existe al menos dos veces: en el plano social y en el plano individual. La distancia entre estos dos planos o niveles es definida como la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP)* (LLANO, 2000, pág. 128)., es decir, el proceso de adquisición de aprendizajes impulsa el tránsito de un nivel a otro más amplio de inteligencia, esta ley está plasmada en todos los proyectos, como ejemplo se cita el inciso del proyecto Sistema de riego, referente a la evaluación y análisis del prototipo final, donde se define después de haber puesto en marcha el prototipo elaborado se observa su funcionamiento en cuanto a capacidades y limitaciones:

Al final el prototipo no pudo llegar más de cinco metros pero puede llegar hasta cuatro metros, los chorros de agua no lastiman a la planta, es ecológico porque se reciclan botellas, podrá reemplazar a la manguera y aspersores...esto ahorrara dinero y reducirá basura en las calles, será más sencillo regar. No es recomendable para huertos de árboles o plantas muy grandes por la cantidad de agua que avientan no es mucha solo se puede usar en hortalizas o plantas chicas (Ver Anexo 11) (Proyecto Sistema de Riego, 2014, pág. 14).

Corroborando con las afirmaciones hechas por los alumnos, un nuevo aprendizaje, donde movilizaron lo que sabían hacia la construcción de algo nuevo llegando a su ZDP, utilizando la lógica matemática de la que se destaca *que durante los primeros años de la adolescencia, al menos en las sociedades occidentales estudiadas por los piagetianos, el infante normal adquiere la capacidad de hacer operaciones mentales formales...y ya puede expresar un conjunto de hipótesis e inferir las consecuencias de cada una* (GARDNER, 2001, pág. 110), como es en el caso anterior, donde después de afirmar el funcionamiento y capacidad del sistema, se llega a elaborar una recomendación de uso, en base a las necesidades hídricas de las plantas con relación a su porte.

En cada uno de los proyectos se impulsa esta inteligencia y debido a sus expresiones, es posible identificar y ejemplificar los conocimientos que alcanzan la ZDP en los alumnos, mientras resuelven un problema, desde esta perspectiva, la lógica matemática está ligada a la parte visual espacial de la inteligencia, en la que se abundará en seguida.

## **2.5 Transformando formas**

La inteligencia Visual-espacial, *está muy ligada a la creatividad y a la concepción en el espacio de figuras y formas geométricas*, (ANTÚNEZ, 2003, pág. 14), es de ahí donde los alumnos formulan sus prototipos los plasman en dibujo para enseguida construirlos en la realidad, siendo estos innovadores y creativos.

La observación en este caso forma parte inicial en el proceso del desarrollo de las inteligencias en común; *las capacidades para percibir con exactitud el mundo visual, para realizar transformaciones y modificaciones a las*

*percepciones iniciales propias, y para recrear aspectos de la experiencia visual propia, incluso en ausencia de estímulos físicos apropiados son centrales para la inteligencia espacial.* (GARDNER, 2001, pág. 141), en este aspecto se destaca una conversación común entre dos alumnas y su profesora después de hacerse observaciones mutuas al respecto de la funcionalidad de sus prototipos:

Alumna 1:-Ser fijona es bueno... yo de grande ¿sabe que quiero ser?

Profesora: -¿Fijona?

Alumna 1:-¡No! De esas inspectoras de esos que investigan...

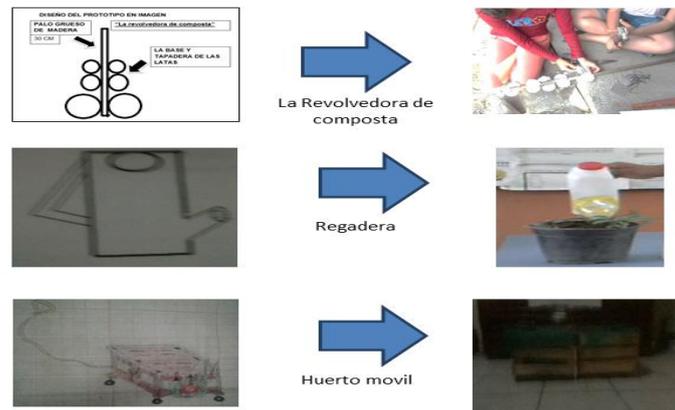
Alumna 2:-¿De Laura?

Alumna 1:-¡No! De CIA, de esas quiero ser yo

(GR., Conversación, 2014)

Así pues, el análisis de lo que se observó para proyectarlo a la realidad, se puso en práctica como uno de los incisos que debía contener el proyecto tecnológico nombrado Diseño del prototipo, por lo que se les pidió a los alumnos que después de formular el problema y su respectiva solución, elaboraran un boceto de lo que sería su prototipo, ya sea plasmándolo en su libreta o en el programa informático Paint brush, que a final de cuentas todos aprendieron a usar, la instrucción fue dibujar sus partes y señalar los materiales que conformarían esas partes, algunos de los resultados que se obtuvieron por los alumnos fueron los que se muestran en la ilustración 2, esta actividad que a algunos les llevó varios días, consolida la inteligencia visual espacial en su forma práctica ya que se define como la conjunción de...

Una cantidad de capacidades relacionadas de manera informal: la habilidad para conocer instancias del mismo elemento; la habilidad para transformar o reconocer una transformación de un elemento en otro; la capacidad de evocar la imaginación mental y luego transformarla; la de producir una semejanza gráfica de información espacial, y cosas por el estilo (GARDNER, 2001, pág. 142).



**Ilustración 2. Diseños previos y sus respectivas representaciones en la realidad**

Así mismo, en la ilustración anterior, se muestran varios ejemplos, en los que las figuras elaboradas antes en su mayoría fueron dibujadas con formas geométricas que los alumnos buscaron en la naturaleza o en los materiales que podían reciclar, advirtiendo que las propiedades de estos fueran adecuadas de acuerdo a la necesidad a cubrir, es decir, que aparte de mantener la forma requerida también debían obtener de ellos la resistencia, filo, soporte y función que deseaban de acuerdo a las metas y objetivos planteados por ellos mismos, cuya explicación mental hace referencia a una compleja estructura humana como el producto de un proceso evolutivo enraizado en los vínculos existentes entre la historia individual y la historia social. Siendo estos los principios de la contextualización del medio del individuo el cual no solo posee su propia historia, si no que esa historia se caracteriza tanto por cambios cualitativos (cambios en la forma, estructura y características básicas) como cuantitativos, que actúan de manera relacionada en función de lo que se sabe y se vive, con respecto a lo que se crea.

En cuanto a la transformación de un elemento en otro, es posible mencionar que en cada proyecto se les pidió a los alumnos que escribieran que otros usos podría tener su herramienta es el caso del proyecto la carreta transporta materiales 3000, sugiere que también es posible además de su fin principal *transportar herramientas agrícolas, puede transportar tierra, objetos varios y hasta podría ser un tren de juguete para niños* (Ver Anexo 20) (Proyecto La carreta transporta materiales 3000, 2014, pág. 7).

Esta visión reflexiva de la multiplicidad de las opciones de utilización de lo que ya realizaron, le aporta a sus habilidades la capacidad de encontrar diversos caminos que van desde lo simple hasta la resolución de problemas reales a los que está ligada de igual manera la creatividad, comprendida también dentro de la inteligencia en materia.

Apoyando estas razones y para explicar la adquisición del conocimiento dado, se encuentra la teoría de los esquemas, la cual contempla *la asimilación como el proceso por el que el sujeto interpreta la información que proviene del medio, en función de sus estructuras conceptuales disponibles* (POZO, 1989, pág. 12), en este caso con el fin de adaptar lo conocido a nuevas creaciones; movilizándolo saberes y a la vez utilizando la acomodación,

Que no solo explica la tendencia de nuestros conocimientos o esquemas de asimilación a adecuarse a la realidad, sino que, sobretodo, sirve para explicar el cambio de esos esquemas cuando esa adecuación no se produce...Es así como Piaget (1970, pág. 19), define la acomodación. Llamaremos acomodación a cualquier modificación de un esquema asimilador o de una estructura, modificación causada por los elementos que se asimila. (POZO, 1989, pág. 13)

La interpretación de materiales y como los consiguieron, es relatada por un alumno mientras exponía su proyecto Huerto móvil, en la expoferia:

Intercambiamos la tela de malla por arpilla, porque es mucho más económica, las llantas las conseguimos de una lavadora que ya no servía, las rejas, nos la regalaron mi papá (señalándolo), las arpillas nos la regalaron en una tienda, y los tornillos los compramos en la ferretería, el taladro lo consiguió Ángel...el costo fue diez pesos (VG., Exposición Huerto Movil 2, 2014).

Esta relación, da lugar al aprendizaje ya captado y a la inteligencia visual espacial asimilada y adquirida para el interpretador, determinada; además de esta inteligencia incluye una parte muy importante para la metacognición y resolver problemas, siendo esta la creatividad, desde la aplicación docente y desde la utilización de la misma por los estudiantes.

### 2.5.1. Creando, imaginando y resolviendo problemas

La creatividad, aparte de pertenecer a la inteligencia visual-espacial, da lugar al pensamiento lateral, el que es complemento del pensamiento lógico, integrándose el primero con *las cualidades creativas y el segundo con su naturaleza selectiva* (BONO, 1970, pág. 9), dicha cualidad por sí misma confiere a los seres humanos *crear recursos a partir de materiales tan diferentes ...como sea posible, es decir, todos los recursos que podemos crear con el mayor potencial del profesorado: la imaginación* (VALLORI, 2002, pág. 69), como habilidad docente, para impartir, influir e inculcar a los alumnos, como herramienta de vida.

Y si bien, en múltiples ocasiones se relaciona solo con el arte, es necesario destacar que este, es solo una representación de la creatividad, no obstante sus interpretaciones son amplias en el diario proceder humano, al igual que de manera viceversa sin querer desacreditar las formas artísticas que también forman parte de cada elaboración humana; se retoma que *enseñar arte a los alumnos también ha estado vinculado con un pensamiento visual, una mejor resolución de problemas y mayor riqueza de lenguaje y creatividad* (Simmons, 1993 citado por JENSEN, 2010, pág. 123).

Aunado a lo manifiesto por Demori (1976), citado por (VALLORI, 2002, pág. 61), quien dicta *que la creatividad es un fenómeno único, pero podemos decir que es una aptitud innata humana para crear nuevas combinaciones a partir de elementos preexistentes (palabras, materiales, sonidos, ideas...)*, así esta capacidad dota de sentido tridimensional a la vida y de mecanismos de supervivencia para la misma.

En este juicio, los estímulos son herramientas docentes que se pueden emplear en cualquier momento del día siempre y cuando se cree un ambiente adecuado, agradable para los alumnos. Es el caso de una actividad llevada a cabo con los alumnos como inicio a la sesión donde se elaboraron las reflexiones y conclusiones de sus proyectos como preparación para la apertura de su creatividad mental en el que se plantearon problemas para resolver de manera sistémica, en que los alumnos ponen en práctica sus conocimientos previos, su

experiencia, sus inteligencias y su creatividad para con ello construir nuevos conocimientos.

La actividad, consistió en exponerles problemas de razonamiento dentro del aula, para lo que se observó que al poner en práctica esta herramienta se recibieron de los alumnos múltiples negativas por falta de conocimiento al respecto, considerando que al decirles que van a resolver problemas ellos responden ¡Nooo! (VG., Resolución de problemas, 2014), por el contrario cuando finalizó el primer problema gritaron ¡Otro! ¡Otro!..., es de reflexionar que el concepto que se tiene en las clases a cerca de un problema, por fuerza tiene que ser uno que incluya operaciones matemáticas estrictas.

Sin embargo al mostrarles el problema ellos echan mano de sus habilidades no solo creativas sino generales, por ejemplo dentro del primer problema expuesto a los estudiantes: *hay seis huevos en una canasta. Seis personas toman, cada una, un huevo. ¿Cómo es que aún queda un huevo en la canasta?* (ACERTIJOS, 2014), el cual creo en primera instancia controversia al manifestar variadas posibilidades, en los que los alumnos emplearon su inteligencia Lingüística, ya que leyeron el problema del pizarrón haciéndolo también en repetidas ocasiones en voz alta y un alumno realizó la observación de que: *había una coma...para tomarla en cuenta* (VG., Resolución de problemas, 2014) a lo que refiere Gardner *como hacer uso del habla como un medio de plena inserción a la realidad.* (GARDNER, 2001, pág. 72), misma que es necesaria para visualizar un problema.

También se dio parte a la inteligencia lógico-matemática, la cual al hacer uso de secuencias lógicas en conjunción con la creatividad, dieron origen a las opciones que los alumnos dieron: *hay seis canastas... son siete huevos... alguien no agarró su huevo... el que los contó, los contó mal... entre otras* (VG., Resolución de problemas, 2014), da pautas para formar ideas secuenciales del problema.

Al igual que el enlace de la creatividad con la inteligencia naturalista que incluye su experiencia a cerca de los seres vivos y la movilización de saberes al

respecto, para cada quien dar una opción a la respuesta correcta, como: *un huevo estaba podrido y por eso lo dejaron, la gallina puso otro huevo, eran siameses por eso quedo uno, etc.* (VG., Resolución de problemas, 2014), así la relación entre inteligencias confiere un completo acervo de instrumentos para la combinación de opciones ante un mismo dilema cognitivo.

Cabe hacer mención a cerca de una reflexión que se hizo al terminar de resolver el problema: *Que tienen que hacer entonces para resolver un problema? Usar la imaginación* (VG., Resolución de problemas, 2014), localizada en ellos como interpretación de la creatividad, similar expresión utilizada por un alumno durante una entrevista que como se le hacían los proyectos el contesto: *son innovadores y hacen que usemos la imaginación* (MARTÍNEZ C. , 2014).

En torno a lo que se pusieron en práctica las habilidades creativas, la realización de los proyectos en todo sentido, que en opinión de una profesora a cerca de esta actividad al respecto dice: *El hecho de que ellos (los alumnos) crearan su prototipo me parece muy bueno para ellos estimular esa parte creativa* (VG., Entrevista a Jurados, 2014), denotando, entonces que la parte del estímulo es una fuente de conocimientos, tocándole eso al docente.

Ya como habilidad, se hace visible en cada aspecto del desarrollo de los proyectos, desde las posibilidades contempladas para la solución a los problemas que se plantearon, el diseño de los prototipos, las técnicas de armado y construcción, los colores empleados, los diseños de los trabajos escritos, el cartel que presentaron para la exposición y una de las muestras más significativas, los nombres de las herramientas inventadas por ellos, por ejemplo, La fertilizadora ulti4mil, Agua sin fin, La carreta transporta materiales 3000, La revolvedora de composta, El barretón tira semillas 3000, El facilitador para las plantas, Goteo 5000 (Anexo 11), entre otros.

Denotando también en los nombres los sufijos numéricos, de los cuales ellos argumentan que son derivados de *los programas de T.V. que inventan una máquina, tenía que ser 3000, 500, 8000 etc... es por eso, no porque lo hallan*

*echo 2999 veces mal...* (DELGADO T. , Foro 1A, de Facebook, 2014) (Anexo 12), en este sentido también se puede observar un aspecto de la mente humana dada por los medios de comunicación actuales ya que como lo menciona Jensen:

Tradicionalmente, las escuelas fueron un lugar social y un sistema de suministro de información, pero no se pensaba mucho en el contenido que se transmitía. La era de la información cambio todo esto... cientos de canales de TV y multitud de revistas de actualidad y libros son accesibles con facilidad. Hay miles de sitios web, incontables contactos por internet, correo electrónico, faxes y teléfonos móviles para asaltar el sistema de tratamiento de la información del cerebro. (2010, pág. 129)

Hecho por el que el dualismo se ha resultado presente desde varios puntos de vista, con respecto a si los medios de información apagan o encienden el botón de la creatividad sobre todo en los niños, lo constatable es lo que menciona el mismo Jensen en su libro *Cerebro y aprendizaje*, quien refiere que *aunque el cerebro es un experto en aprender, la cantidad de información que recibimos actualmente puede ser de cien a mil veces más, comparada con lo que era sólo hace 50 años.* (2010, pág. 130), refiriéndose a los efectos causados por la era de la información, la cual persiste en la actualidad y es imposible volver atrás, siendo más sano tomar lo positivo de los medios y desechar lo negativo, además de utilizarlo también como herramienta para agregar creatividad en las clases y posibilita utilizar lo observado en estos medios para crear herramientas nuevas con sus propias manos.

## **2.6 Aprendizajes hechos a mano**

La autonomía del aprendizaje por parte de los alumnos, abre una ventana hacia un esquema diferente de enseñanza-aprendizaje, donde cada estudiante en particular puede aprender de manera distinta y de este modo obtener mejores resultados en la adquisición de competencias, y es ahí donde se difieren los estilos de aprendizaje que están dados porque...

Los hemisferios cerebrales contienen diferentes avenidas de percepción (Schwartz, Davidson y Maer, 1975), otro aspecto es que muchos tipos de células presentes en algunos cerebros no están presentes en otros y tales diferencias ocurren en la estructura cerebral (Sronck, 1980), así como también se analiza que el aprendizaje es un proceso interactivo; es el producto de una actividad en un ambiente específico que demuestra variaciones entre patrones, estilo y calidad (Keefe, 1987). Citados por (CLAVERO, 2011, pág. 3 y 4).

Por lo regular, los grupos de alumnos son heterogéneos, sin embargo en el análisis realizado durante la determinación de estilos de aprendizajes en los alumnos en cuestión (Anexo 7) se observan algunos estudiantes, con tendencias auditivas, enseguida visuales y en menor número Kinestésicos, resaltando que estas se manejan como tendencias ya que es posible encontrar también alumnos con combinaciones de estilos, con predominancia de alguno o con una fuerte consecución de niveles tendiente al equilibrio.

De manera particular los alumnos participantes en los que predomina el factor kinestésico definido como *la capacidad para usar todo el cuerpo para expresar ideas y sentimientos y la facilidad en el uso de las propias manos para producir o transformar cosas* (RAMOS, 2013), es decir, que aprenden por medio del movimiento, de la elaboración y la manipulación, son pocos, lo anterior se vincula a que,

El aprendizaje kinestésico es profundo, una vez que se sabe algo con el cuerpo, que se ha aprendido con la memoria muscular, es muy difícil que se olvide. Pero el alumno kinestésico necesita moverse, cuando estudia muchas veces pasea o se balancea para satisfacer esa necesidad de movimiento. En el aula, buscarán cualquier excusa para levantarse o moverse. Recordarán lo que le estremezca su ser, lo que le produzca una sensación en su piel; aquello que involucre movimiento, lo que experimente directamente. Le cuesta comprender lo que no puede aplicar (INTERAPRENDIZAJE, 2013).

Dichas características, influyen en su desempeño académico y social de tal manera que, si el maestro no adapta actividades para que en el transcurso de la clase los alumnos kinestésicos estén haciendo algo adecuado para su aprendizaje o por lo menos estén ocupados en algo y si solo se les limita a

escribir o a recibir monólogos de algún tema, lo más seguro es que sé que distraerán.

A la vez, se ha percibido que estos alumnos pueden llegar a sabotear la clase por completo a pesar de ser minoría, pues además influyen en los demás compañeros por su tendencia a molestar al compañero de al lado, si están desocupados, jalan, avientan, rompen y en algunos casos se salen de la clase cuando les aburre, expresión muy utilizada por ellos; de hecho es muy común que hagan extensivo su sentimiento en ese momento cuando también suelen mencionar -hay que ir afuera y en el caso particular de la materia de tecnologías con énfasis en agricultura, mencionan -mejor vámonos a trabajar con cara de enfado, estas características también son cualidades de la kinestésica, *responder a las muestras físicas de cariño, gesticular mucho, salir bien arreglado de casa, pero en seguida se arruga, porque no para, tienen tono de vos bajo pero hablan alto y expresar sus emociones con movimientos* (Neira, S. 2007, pág. 4) , es decir son efusivos en su proceder, lo que aborda la idea de Heider (1958), citado por Bertoglia, R. (2005 pág.61):

En contraparte se ha observado que cuando a los alumnos de este universo de investigación, dentro de alguna asignatura o tarea escolar se les pide que realicen una artesanía, manualidad o se expresen en el periódico mural, no tienen límites, lo hacen con entusiasmo y sí aprenden de manera significativa, no solo los kinestésicos, si no todos en general, como se puede ver en el Anexo 21, donde se ve una exposición de artesanías con material reciclado, que elaboraron en la materia de asignatura estatal.

Hecho que presume que todos los alumnos sin importar su edad, prefieren mantener una clase donde se opere la inteligencia cinestésico-corporal, que *es la inteligencia del movimiento* (ANTÚNEZ, 2003, pág. 15), lo que se puede obtener como sustento y ejemplo al grupo de Maestría en educación básica, cuando se presentan actividades que implican hacer todos se incluyen y mantienen la concentración (Anexo 21), en cambio cuando alguien está exponiendo la mayoría se encuentra distraído.

Es aquí donde entra la labor docente, de encausar esta disposición a la práctica para impartir conocimientos y desarrollar la inteligencia correspondiente al mismo tiempo, validando entonces la elaboración de un prototipo dentro de los proyectos, tal como se realizó, y del que el término, forma parte de la expresión y el aprendizaje por medio de lo artesanal cuyo énfasis es de los presentes proyectos, de igual manera está característica es una de las pautas que se evaluaron en la expo feria, *Relevancia y viabilidad del prototipo: Funcionalidad, Viabilidad, Sentido artesanal (Hecho a mano), Uso de materiales reciclados y/o naturales y Bajo costo* (Rubrica de evaluación I Expoferia de Innovación Agrotécnológica, 2014) (Anexo 8), esto se debe a que en el Programa de Estudio 2011 para educación Básica, en Secundarias Técnicas, dentro de la asignatura de Tecnologías con énfasis en Agricultura, promueve:

El reconocimiento de los materiales y la energía como insumos en los procesos técnicos y la obtención de productos. Asimismo, se pretende que los alumnos elaboren representaciones gráficas como medio para comunicar sus creaciones técnicas. Finalmente, se propone la ejecución de un proyecto de producción artesanal que permita articular y analizar todos los contenidos desde una perspectiva sistémica y con énfasis en los procesos productivos. Lo anterior permitirá tener un acercamiento de los alumnos al análisis del sistema ser humano-producto, referido como el trabajo artesanal donde el usuario u operario interviene en todas las fases del proceso técnico (SEP, Programa de estudio, Secundarias Técnicas, Tecnologías Agricultura, 2011).

Entonces, el empleo de *la capacidad para trabajar hábilmente con objetos, tanto con los que comprenden los movimientos motores finos de los dedos y manos como los que explotan los movimientos motores gruesos del cuerpo* (GARDNER, 2001, pág. 165), son también particularidades que favorecen el desarrollo de esta inteligencia, es el caso de la elaboración de cada objeto en el apartado elaboración del prototipo final, como en el Anexo 22 se muestra un ejemplo

Explicando el proceso de manera psicológica, apoyado en las teorías de Engels dictadas en 1979, quien alude que La especialización de la mano significa la herramienta y esta presupone la actividad específicamente humana, la reacción transformadora del hombre sobre la naturaleza, Vygotski amplió este concepto

hacia la interacción hombre-ambiente que es inclusiva al uso de los signos así como de los utensilios con el hacer que se lleva a cabo de manera kinestésica.

Esta teoría Vygotskiana aunada a la descripción del uso de la inteligencia a través la imagen anterior representan, de manera continua el proceso seguido por los integrantes de este equipo, quienes al realizar esta actividad son más hábiles tanto para resolver problemas como para elaborar tareas destinadas, sobre todo en el uso de herramientas, la agricultura y como hacer más fácil las actividades dentro de este ámbito para la subsistencia humana y de los seres vivos.

## **2.7 La inteligencia de subsistir**

La inteligencia Naturalista, *está ligada a la vida animal y vegetal*, (ANTÚNEZ, ¿Como desarrollar contenidos aplicando las inteligencias múltiples?, 2003, pág. 16) cuya influencia en este caso hace referencia a la asignatura en la que se desarrollan los proyectos, Agricultura, así como lo referente a que cada proyecto está enfocado en favorecer las labores agrícolas, la subsistencia y el cuidado del medio ambiente; dentro de este entorno se detectaron los problemas identificados por los alumnos:

- Nosotros identificamos el problema porque vimos a nuestros compañeros hacer composta...y necesitaron a más de 7 personas y duraron más de 45 minutos en hacer la composta (Proyecto La revolvedora de composta, 2014, pág. 4).
- Al regar con manguera se desperdicia mucha agua y se puede hacer daño a la planta (Proyecto Sistema de riego, 2014, pág. 4).

Las aplicaciones que estos problemas implican, conllevan con su solución a la supervivencia humana, por eso se contempla esta inteligencia en atención a la preservación de los seres vivos, al respecto Bruner, también correlaciona los esquemas dados por la naturaleza humana y la relación con los demás seres vivos que confieren:

Un sistema de codificación que puede definirse como un conjunto de categorías no específicas, relacionadas de modo contingente. El cual es la forma en que una persona agrupa y relaciona información sobre su mundo y se halla constantemente sujeta a cambio y reorganización. Donde los esquemas de memoria de Bartlett están próximos a la idea que queremos exponer y los primeros trabajos de Piaget (1930) sobre representación infantil de la naturaleza que representa una explicación naturalista de los sistemas de codificación del niño (BRUNER, 1998, pág. 28).

Mostrando entonces que de manera instintiva la conexión que existe entre codificaciones naturalistas entre los seres, dota de aprendizajes en su ecosistema para permanecer en él, para favorecer este tema, el contexto debe ser mencionado ya que la necesidad alimentaria es la que se ha tratado de subsanar, para ello es necesario el aprendizaje que los alumnos han adquirido al aprender a cultivar alimentos (Anexo 23).

Contribuyendo también a la supervivencia de las especies, se integra, la necesidad de comprender la región en la que viven como una zona agrícola y pecuaria, donde la mayoría de las familias subsisten económicamente de actividades relacionadas a estos ámbitos, por lo tanto es parte de su vida diaria la producción agrícola, así mismo, el papá de un alumno señala la importancia de que los niños *descubran que hay muchas formas de producir y sin costos*. (GR., Entrevista a padre de familia, 2014), mostrando una integración del alumno a la actividad agrícola y económica desde su casa y su familia.

Lo que se complementa con la observación de que la mayoría de los alumnos de los grupos escolares en estudio por lo regular asisten con sus familiares a trabajar de vez en cuando a las huertas o tienen algún tipo de animales de granja por el medio rural prevaleciente, debido a lo que como alumnos ya traen en sus estructuras cognoscitivas la concepciones prácticas de la materia, mismas que fueron expresadas en el examen diagnóstico de la asignatura al inicio del ciclo escolar, que los ha llevado a contestar en la pregunta *¿Qué es agricultura? Es saber plantar plantas y aprender sobre ellas* (Examen diagnóstico Agricultura, 2013) , respuesta ejemplo de todas similares.

Entonces bien, debido a la característica de la región, los contenidos de la educación técnica en el nivel secundaria se abordan *desde una perspectiva humanista, enfocada en el desarrollo de un proceso formativo sistémico y holístico que permita la creación, aplicación y valoración de la tecnología* (SEP, Programa de estudio, Secundarias Técnicas, Tecnologías Agricultura, 2011, pág. 7) educando en competencias para la vida.

De manera particular, el programa de la asignatura enfoca sus intereses en dotar a los alumnos de conocimientos básicos para el cultivo, la explotación de la tierra, las especies vegetales y todo lo que esto implique, formando personas que si dada la necesidad en la posterioridad les es necesario integrarse a la vida laboral de manera alterna a los estudios, tengan la capacidad de gestionar, diseñar, intervenir y solucionar problemas, bajo una situación dada, mismos aspectos que se encuentran contemplados como competencias en el Programa de Estudio, de Tecnologías Agrícolas, 2011, donde se especifican de manera puntual las competencias que se han de fomentar:

**Intervención:** Esta competencia implica que los alumnos tomen decisiones responsables e informadas al crear y mejorar procesos y productos, así como al utilizar y consumir bienes y servicios.

**Resolución de problemas:** La presente competencia implica que los alumnos identifiquen, caractericen y expliquen situaciones que limiten la satisfacción de necesidades e intereses, y representen retos intelectuales.

**Diseño:** Al ponerla en práctica, la competencia implica que los alumnos movilicen conocimientos, habilidades y actitudes para prefigurar diversas y nuevas propuestas, representarlas gráficamente y ejecutarlas.

**Gestión:** Al ejercitar esta competencia los alumnos planean, organizan y controlan procesos técnicos para lograr los fines establecidos, considerando los requerimientos definidos y su relación con las necesidades e intereses en un contexto determinado (Pág. 15 y 16).

Todo lo anterior, es aplicado a la agricultura, donde se movilizan y se conjugan los saberes naturalistas con los tecnológicos para el beneficio humano de manera sustentable, al igual que se busca reciclar agua, botellas, latas, palos de escoba, rejas, arpillas, tubos de cartón, etc., así como el uso de materiales naturales como el bambú, las plantas repelentes, la conservación del agua y la eficientización de recursos humanos ya que como se menciona en un proyecto *con el nuevo sistema de riego no tendrás que ir a cada rato a regar las plantas ya*

*que con las botellas pueden hacer el trabajo* (Proyecto Goteo 5000, 2014, pág. 4), de esta manera provocando un gasto de energía humana menor.

Por consiguiente, *la estimulación de esta competencia cerebral permite mayor sensibilidad ante la vida y la muerte, y una gran compenetración con el sentido de belleza, a la vez estético y existencial* (ANTÚNEZ, 2003, pág. 16), sensibilización que responde al cuidado de otros seres vivos diferentes a ellos mismos, es el tema al que se refiere el planteamiento del siguiente problema:

Nosotros encontramos como problema que en la casa y en agricultura a veces se nos olvida regar nuestras plantas y por falta de agua se nos secan, ya secas las plantas es difícil que vuelvan a ser verdes y florezcan, también no solo es regar las plantas ya que también hay que colocarles fertilizante y herbicidas para que la planta este bonita y no se sequen por falta de agua (Proyecto Agua sin fin, 2014, pág. 4).

La muestra anterior, está sujeta a la interrelación de todos los saberes planteados con el fin de darle solución a un problema real y con ello conservar las especies vivas, que no solo requieren de cuidados para preservarse, si no también convivir en armonía compartiendo el mismo espacio vital, ya que no es posible obtener un ecosistema equilibrado dejando de lado las relaciones humanas, promovidas en lo posterior.

## **2.8 Me relaciono y aprendo**

Así pues las inteligencias personales complementan la parte social, el trabajo en equipo, la seguridad personal con la que cada estudiante enfrenta las situaciones y se promueve la libertad en la construcción del conocimiento propio y los sentimientos.

Glaser (1991) citado por Morales y Landa (2004, pág. 6), señala que *los factores sociales también tienen influencia sobre el aprendizaje del individuo, y que además en el trabajo en pequeños grupos, la exposición del aprendiz a puntos de vista alternativos al suyo es un gran desafío para iniciar la*

*comprensión*, en conjunto las metas son más fáciles de conseguir y se construyen entornos ricos en aprendizaje social, de ahí que cierto padre de familia declara ...

Ojala todos los años se organicen este tipo de eventos, es una manera para que los niños este aprendan a convivir con los demás, a elaborar proyectos que al final de cuentas yo decía no importa el resultado si no la convivencia que tengan y este la finalidad que ellos tienen, la meta que se hayan trazado y que la hayan cumplido...(Anexo 13) (VG., Entrevista a padres de familia, 2014).

En relación la (UNESCO, 2000, pág. 20) cita que *una estrategia que puede incentivar el desarrollo del trabajo en equipo es la de generar una estructura y modalidad de trabajo denominada trabajo por proyectos*. Es ahí que emergen las emociones y las problemáticas, pues de manera latente se presentan los conflictos entre los integrantes de los equipos, cuyas dificultades son recurrentes.

Dentro de la dinámica de construcción de los proyectos en equipos resaltaron a la vista diversas modalidades de actuación en torno a un equipo y los diversos roles que desempeña cada miembro así Brophy, menciona que *los chicos tienen mayor oportunidad de hablar cuando están en parejas o en equipo que durante las actividades grupales, y los alumnos tímidos se desinhiben mejor en grupos reducidos*, (BROPHY, 2000, pág. 42) así las actitudes negativas se equilibran con las positivas.

Es el caso de un equipo en torno a la actividad de la construcción de la conclusión de su proyecto donde en este equipo en particular se pusieron cada quien por su lado a hacer la actividad para que al final la que mejor estuviera sería la elegida...

Alumno 1: Maestra así? íre, maestra denos 5 minutitos más...Lo mío está más coherente así que dejen que lo lea (refiriéndose a la maestra).

Alumno 2: Maestra, maistra, maistra, maistra...

Maestra: Solamente uno, no reviso ninguno hasta que se pongan de acuerdo cual es el que voy a revisar.

Alumno 1: Esos no son coherentes!!

Alumno 2: El de Vladimir

Alumno 3: El mío, el mío, el mío, el mío...

Alumno 3: No tiene nada que ver con coherentes fíjate lo que escribo Vladi...

Alumno 1: Si se puede hacer un avión?

Alumno 3: Con imaginación

Alumno 1: Hay Ángel con imaginación yo puedo hacer un barco

(VG., Elaboración de conclusiones, 2014)

Se reflexiona con lo anterior, los diferentes roles asumidos y la actitud defensiva que se expone después de haber sido descalificado por otro compañero de equipo que al final terminan mostrándolo hasta en otro tema que ya no era el concerniente, respecto a lo que Vygotsky, define que las funciones psíquicas son sociales y naturales por su origen (porque la conciencia social es primitiva y la psiquis es secundaria, en tanto es individual) A su vez son mediatizadas por su estructura porque están mediadas por las relaciones que el individuo establece, destacándose el papel de la comunicación social y el papel del otro en el desarrollo; y porque median en la obtención de nuevas adquisiciones psicológicas, en base a las experiencias sociales. Cabe destacar que al final todos los equipos a pesar de las fricciones finalizaron la actividad a tiempo (Anexo 24).

Otro aspecto a señalar es que en los proyectos escritos, los chicos elaboraron un cuadro de programación donde se incluyen las actividades a realizar, la fecha, los responsables y el material necesario para dicha actividad (Tabla 2).

PLANEACIÓN			
ACTIVIDADES	FECHAS DE REALIZACIÓN	RESPONSABLES	MATERIALES A UTILIZAR
Construir <u>“la revolvedora de composta”</u> .	01/02/2014	Todo el equipo	Palo de madera gruesa y muchas latas. (DELGADO T. , Elaboración de carteles 1, 2014)
Recolectar la materia orgánica.	01/02/2014	Todo el equipo	Materia orgánica.
Hacer la composta.	02/02/2014	Todo el equipo	La materia orgánica recolectada.
Comprobar si <u>“la revolvedora de composta”</u> sirve.	04/02/2014	Todo el equipo	El proyecto ( <u>“la revolvedora de composta”</u> )
Hacerle los cambios que se crean necesarios.	04/02/2014	Todo el equipo	El proyecto ( <u>“la revolvedora de composta”</u> )
Volver a hacer la composta.	05/02/2014	Todo el equipo	La materia orgánica recolectada y <u>“la revolvedora de composta”</u> .
Hacer un excelente trabajo	06/03/2014	Todo el equipo	La maestra Tonantzin

**Tabla 2. Planeación elaborada por un equipo.**

Lo anterior como parte de la inclusión de cada integrante, la repartición de actividades y su visualización, además como lo alude Álvarez, *programar es, ante todo, una voluntad de organizarse como colectivo humano, con unos objetivos de crecimiento personal... y una clara determinación de trabajar en equipo para la consecución de esos objetivos* (1981, pág. 65), clarificando de manera secuenciada que se hará en tiempo y forma para no perder el rumbo de las metas, promover las relaciones y lograr que estas sean benéficas para el aprendizaje y resulten favorecedoras para convivir en amistad.

### 2.8.1 Ya somos amigos

Un caso común en el trabajo en equipos, es la falta de centralización del tema dado por el desorden grupal como lo menciona un alumno que observaba el trabajo de otro equipo : *Muy mal muy mal todo lo toman a juego, no se lo toman en serio puro platicar de Futbol...* (VG., Sección elaboración de proyectos, 2014) Es posible mencionar un sinnúmero de situaciones parecidas, pero en realidad *cada clase de equipo sólo puede desempeñarse de una única manera y es difícil cambiar de una a otra.* (AIRES-UNESCO, 2000, pág. 12).

Sin embargo, el trabajo en conjunto posee ventajas que de manera individual no se lograrían, de esta manera Vygotski, sugiere también al andamiaje

como uno de los aspectos más relevantes en el desarrollo de los aprendizajes, en conjunción con la relación que hace Barrero, al respecto de la Zona de Desarrollo Próximo.

El primer factor de esta teoría es entendido como lo que puede hacer el sujeto de forma independiente (puede ser evaluado a partir de los resultados de una prueba estandarizada), mientras que la segunda es referida a lo que puede ser realizado por el sujeto con ayuda de alguien más experto ( 2001, pág. 2 y 3).

En otras palabras, el ayudarse en una tarea o trabajo facilita tanto la práctica como la solución de problema, es aquí que como docentes, el papel mediador que en este caso se practica es de réferi, que toma un lugar imprescindible para darles a los alumnos la libertad necesaria para elegir y a la vez pautarles las acciones a realizar así como las malas actitudes, promoviendo el aprendizaje de cada caso que incida, al respecto Fullan (1999), afirma:

Las escuelas se ven en una situación difícil. Nunca fue más necesario para los adolescentes trabajar juntos. El concepto de trabajo es atractivo por sí. Pero es el ingrediente del cambio y también de las soluciones fracasadas. Vimos además que los cambios que exige la transición eficaz hacia el trabajo en equipo son profundos y complejos. La mera existencia de trabajo en equipo no se debe confundir con el imperio de su cultura plena. Es mejor evitar ciertas variedades de él. Algunas son pérdidas de tiempo, y de escaso efecto. Otras se deben considerar sólo como estaciones de tránsito en la búsqueda de formas más ambiciosas (pág. 102).

Detonando en otro aspecto fundamental, la cultura prevaleciente en el pueblo cuya forma individualista empaña en ocasiones el progreso del mismo y con ello el de sus habitantes, motivo por el cual promover el trabajo en equipo es indispensable en todos los sentidos, de aquí que lo que han conocido con las interrelaciones sociales durante el proceso de elaboración de proyectos, hace personas más consientes intelectualmente hablando, que saben el significado de la tolerancia y conocen la mejor manera de trabajar en equipo.

Una de las armas para lograr que cualquier colectivo trabaje en equipo es la creación de la simpatía ya sea inducida o natural, ya que el mismo Fullan expone

La cooperación eficaz no siempre es fácil. A veces causa dificultades y también inquietud. Las relaciones cálidas, cariñosas, y la atmósfera de confianza y apertura son casi seguramente necesarias para tener una base de seguridad sobre la que se desarrollen aquellos procesos inquisitivos más exigentes. Pero pasar por el trance de un cambio fundamental, profundo y duradero exige que los esfuerzos de mejora, vayan más allá de las decisiones y planificación conjuntas, la experiencia y los recursos compartidos, y las relaciones interpersonales sustentadoras, e incluyan el trabajo conjunto, la observación mutua y la inquisición reflexiva sobre asuntos concretos. El trabajo en equipo eficaz opera en el mundo de las ideas; analiza críticamente las prácticas existentes; busca mejores alternativas y une esfuerzos en producir mejores y medir su valor. Creemos que esta es una de las exigencias clave para el trabajo en equipo y el desarrollo profesional en el futuro (1999, pág. 109).

En este sentido la organización en el trabajo grupal, responde a las características que como sociedad se tiene desde tiempos remotos, es por ello que deben emerger acuerdos dentro los equipos señalándolo en las entrevistas con diversas expresiones *Nos organizamos íbamos a las casa* (MARMOLEJO B., 2014); otro equipo mencionó, *Nos organizamos, aquí en la escuela hacíamos algo y luego en las casa, es que nos peleábamos y no salíamos de acuerdo, pero al final fue bien* (GR., Entrevista a participante, 2014), y otro más comentó *Se nos doblaban las latas, no pensamos que nos fuera a funcionar pero al final funcionó , nos dividimos el trabajo alguien hacia la introducción, otra hacia el prototipo y así nos fuimos* (GR., Entrevista a participante, 2014).

Es así como se confirma que *el aprendizaje es más eficaz cuando el aprendiz intercambia ideas con sus compañeros y cuando todos colaboran o aportan algo para llegar a la solución de un problema.* (P. MORALES y V. LANDA, 2004, pág. 7), esto es de considerarse aún más significativo cuando los alumnos se dan cuenta de ello y que además lo reconozcan de manera pública, como lo comentan:

Nosotros empezamos en la casas...para hacer un trabajo este se puede... si es en equipo se hace más rápido y ayudándonos entre todos es más fácil...y que teniendo paciencia y apoyando a los demás es mucho más rápido porque si te la pasas peleando o estresado pues no vas a avanzarle mucho...más rápido se puede abarcar más y podemos hacer algo mejor que solos...antes no me hablaba mucho con Alexis, y ya me junto más con el ya somos amigos (GR., Entrevista a participantes, 2014)

De la última afirmación que se hace en la cita empírica anterior, se extrae que también las relaciones interpersonales son base fundamental para el trabajo en equipo como lo aluden (P. MORALES y V. LANDA) haciendo referencia a Ausubel (1976),

Que dada la complejidad de los procesos mentales y cognitivos involucrados en el proceso de lograr aprendizajes significativos, se considera que una tarea fundamental del docente es asegurar que se haya producido la suficiente movilización afectiva y volitiva del alumno para que esté dispuesto a aprender significativamente; tanto para iniciar el esfuerzo mental requerido como para sostenerse en él. (2004, pág. 7).

Retomando que los esfuerzos por promover la colaboración entre los alumnos surgen en su manera más real, pues la mediación docente también incluye la resolución de problemas interpersonales para fortalecer los vínculos haciendo emerger los sentimientos positivos y las metas que han logrado en común.

Por eso, desde los alegatos: *No hubo organización se peleaban mucho mis compañeros* (GR., Entrevista a asistentes, 2014), hasta desintegración total del equipo, los sentimientos mostrados durante los conflictos, las muestras enojo, frustración, sentimiento de injusticia, hasta el estrés, son emociones que florecen cuando se está trabajando en conjunto y de las que se ha aprendido y se ha reconocido el sentido metacognitivo para trabajar mejor.

### **2.8.2 Siguiendo al líder**

El liderazgo y la relación que existe entre los integrantes de los equipos es común, observando un mismo patrón de trabajo que en cada equipo hay un líder, que organiza, ordena e influye en los demás para la realización del trabajo, estas interrelaciones se dieron de manera natural no intencionada ni dirigida, sin embargo en los casos en que el líder tiene rasgos de irresponsabilidad e inestabilidad el proceso llega a no concretarse.

Entonces el liderazgo promovido no es unilateral, si no que se trata de aprovechar cada situación para crecer en lo individual apoyado por los demás, siendo esta una de las principales potencialidades que tiene el trabajo en equipo. Así pues, una alumna se quejaba de su líder de equipo:

Ella estaba llorando y me dijo que nosotros no nos comprometíamos con el trabajo y que no nos interesaba por eso no llorábamos..., a lo que se le explicó que como amigas era bueno hablar con ella y decirle lo que le molestaba para que no fueran a salir peleadas. (DELGADO, R.A.A., 9-03-2014).

Instruyendo hacia la comunicación que exterioriza los sentimientos, *tales actitudes están referidas a valores como la solidaridad, la generosidad, la importancia del desarrollo de una comunicación interpersonal, la participación en el medio y su respeto, la no discriminación, el compartir o el cuidado y el respeto a uno mismo* (SÁNCHEZ C. , 1995, pág. 13), que en cierta medida si se carece de ellas, hacen más difícil la interacción personal.

Si bien el liderazgo viene incluido en todas las organizaciones tanto animales como humanas habiendo muchos tipos de este, sin embargo el que ofrece comunicación y que no reprime ni cuarta a los demás miembros, en este el compartido, Fullan y Hargreaves señalan:

En suma, liderazgo compartido no equivale a soltar las riendas del poder y hacerse a un lado. Pero tampoco a valerse del trabajo en equipo para imponer puntos de vista personales... El compromiso real y no cosmético con un trabajo en equipo y un liderazgo compartido es un objetivo para el que vale la pena luchar (1999, pág. 161 y 162)

También la voluntad personal, aunada a los aspectos mencionados es en sí, un detonante para lograr que el liderazgo se constituya de buena manera entre los integrantes de un equipo. Ejemplificando, la líder de un equipo quien le dijo a su compañero *te toca...te toca escribir* y el respondió *-que hago? Poniéndose a escribir como acto* seguido (VG., Sección elaboración de proyectos , 2014), por reconocer que otros miembros ya habían contribuido, es ahí donde la voluntad de cumplir con un objetivo en común y la correspondencia de actitudes cobra sentido, en concordancia...

El trabajo colaborativo produce una potente red de relaciones e interacciones que termina consolidando un liderazgo colectivo con responsabilidad y compromiso. Para ello se requiere confianza mutua, comunicación fluida, sinceridad y respeto por las personas, permitiendo superar los inevitables enfrentamientos entre los distintos puntos de vista y la inacción (UNESCO, 2000, pág. 13).

Es importante señalar también, que al respecto falta mucho que hacer en este sentido, pues como se ha sugerido el lograr un pequeño cambio en la cultura de los niños no ha sido fácil, mucho menos cuando la contrariedad de su contexto no ayuda a propiciar la solidaridad; quedando para si un arduo camino que recorrer en este sentir.

*Es muy importante entender que la inteligencia emocional no es lo contrario de la inteligencia, no es el triunfo del corazón sobre la cabeza, es la única intersección de ambas*

*David Carusso*

### **3.1 Emoción-reacción: ¡Hazlo tu chingado!**

En los humanos, las emociones son parte de cada decisión y del día a día, son tan imprescindibles y omnipresentes que son el motivo de hacer o no hacer una cosa, *la emoción constituye una de las experiencias más significativas del hombre; acompaña al individuo a lo largo de toda su existencia proporcionándole un modelo de adaptación en las interacciones entre organismo y ambiente* (BITTI R. y ZANI B., 1990, pág. 165). Siendo parte elemental de su supervivencia.

Adosando el tema a la escuela, se recuerda que en la anterioridad no se les daba cabida a las emociones, mientras que ahora se sabe que su papel es fundamental para aprender, así Pansza, relata que:

Es importante que el alumno tenga conciencia del papel que juega la emoción en el aprendizaje, y advierta cómo, una imagen de sí mismo, que pueda ser buena o mala, y que lo inclina a la realización de ciertos trabajos escolares, o lo aparta de ellos (PANSZA, 1988, pág. 73).

Todo esto con el fin de formar una inteligencia emocional estable y equilibrada en el alumno, pues es posible ver las malas y buenas reacciones ante ciertas situaciones que en menor lo mayor grado se poseen los alumnos en esta etapa de su vida, donde los cambios están a la orden del día.

En tanto, en lo referente a las emociones expresadas en el contenido temático de una clase *la investigación indica que cuando se generan emociones justo después de una experiencia de aprendizaje, es mucho más probable que los recuerdos se evoquen de nuevo y aumente la exactitud* (JENSEN, 2010, pág.

115); así mismo, en la captación de los conocimientos Chehaybar y Kuri, citan que:

La emoción juega un papel importante, ya que el sujeto que busca la información aprende movido por sus propios intereses y afectos; el hecho de verter información en el grupo, de discutirla y confrontarla con otras informaciones, lleva al estudiante a una actitud de búsqueda constante y de confrontación permanente (CHEHAYBAR y KURI, 1982, pág. 16).

Sin embargo, es necesario mantener como docentes el equilibrio emocional en los alumnos pues una mala aplicación de la emotividad podría poner en desastre la clase, así Jensen, refiere que *se valora la implicación de las emociones adecuadas como una parte integral e inestimable de la educación de cada niño* (2010, pág. 116), ubicando esta tarea dentro de la mediación docente.

Un ejemplo es el caso de un episodio ocurrido mientras se llevaban a cabo los carteles para la presentación de los proyectos, ya en la recta final del trabajo:

Alumna 1: Ha-ha-ha, no he terminado vea esto...

Alumna 2: Aquí no van a caber los cuadros

Alumna 1: a mí que me estas reclamando...!hazlo tu chingado!... cállate ¡haaaaa! (sollozos, gritos y brincos)

Alumna 2: okeyyy... es que primero me regañó que porque las había pegado acá.... (VG., Elaboración de carteles 1, 2014)

Se observa que la alumna 2, se encuentra en calma mientras que la alumna 1 se encuentra en el otro extremo, Goleman explica en su hipótesis de por qué la impulsividad disminuye la capacidad de aprendizaje conviene volver al vínculo existente entre la amígdala y los lóbulos prefrontales.

En tanto que el origen del impulso emocional, la amígdala también es la fuente de las distracciones, mientras que los lóbulos prefrontales son la sede de la memoria operativa, es decir, de la capacidad para prestar atención a lo que ocupa nuestra mente en un determinado momento.

En la medida en que nos hallemos preocupados por pensamientos movilizados por nuestras emociones, la memoria operativa dispondrá de mucho menos espacio atencional que, en el caso de los escolares, supondrá prestar menos atención al profesor, el libro, los deberes etcétera y, si la situación se prolonga a lo largo de los años, esta carencia se revelará en su baja puntuación en el SAT (Examen para la universidad). Y lo mismo podríamos decir en el caso del trabajo, donde el coste de la impulsividad y la falta de concentración conllevan una seria merma en nuestra capacidad de adaptación y aprendizaje (GOLEMAN, 1998, pág. 96)

De manera concreta, entonces es posible que un alumno menos impulsivo sea más exitoso en su vida adulta y acarree menos problemas a la misma, al mismo tiempo el escenario citado, detonó múltiples sensaciones en los presentes, las más significativas fueron de colaboración y observación, en esta razón, es *oportuno crear puentes emocionales desde los mundos de los alumnos fuera del aula hasta el comienzo del aprendizaje* (JENSEN, 2010, pág. 99), para lograr impactar el exterior y colaborar a que los alumnos aprendan a resolver sus problemas de manera ecuánime.

Otro episodio se dio origen en la expo feria, cuando...

Un equipo, colocó su prototipo sobre la mesa ya preparada el cartel estaba sobre la mesa también, pero no se fijaron que se estaban doblando sus patas, entonces se cayó todo, a la maceta se le salió la tierra y el atomizador se quebró de la manguera, las tres integrantes del equipo se quedaron viendo y la líder del equipo se tapó la cara y se puso a llorar, el agua estaba a punto de mojar todo, el cartel y el trabajo engargolado del proyecto, les grité levanten eso rápido!!! Y otros niños se acercaron a levantar los materiales... (DELGADO, R.A.A., 11-03-2014).

Esto responde a que *todas las emociones son, en esencia, impulsos que nos llevan a actuar, programas de reacción automática con los que nos ha dotado la evolución* (GOLEMAN, 1998, pág. 11), repitiendo las reacciones como parte de cada momento, estos impulsos pueden ser desde explosivos hasta bloqueadores de tal manera que llevando a casos extremos la inacción durante *una emergencia y su evaluación prolongada puede costarnos la vida...esto nos permite volvernos, como sugiere Goleman, emocionalmente secuestrados por nuestras respuestas* (JENSEN, 2010, pág. 106).

Como se muestra las reacciones son inesperadas, no solo dentro del entorno escolar se pueden mostrar en el aula, sino que también en cualquier actividad que se plantee, para lo que hay que estar preparados como profesores y de manera particular algunos días después de los incidentes, se platicó con los alumnos en cuestión, para llevarlos a la reflexión de lo sucedido pues mientras estaban teniendo un problema que los estaba llevando al límite de sus emociones, había compañeros a su alrededor tratando de ayudarlos a solucionar, sin que ellos se percataran de lo sucedido.

En el primer caso se acerca un alumno y le dice a la alumna molesta: *- A esa canción que sale en el comercial se le calma los..los..ya..*, enseguida, se acerca otro y le dice: *-Mira yo me puse a hacer un dibujo (para ayudar)... ya reactivate...* La maestra le dice: *Ángel veme diciendo los pasos por favor para darle orden*, mientras otra alumna dice: *-Si quieres léanlo del mío*, el alumno que hizo el dibujo dice: *-Pero a maestra que les hace falta*, mientras que otros alumnos le dicen a él: *-ya déjala...y el continúa: -maestra lo único que les falta es pegar?? Eso no se agüiten ahorita terminan ahorita hasta yo les ayudo* y otro alumno le dice: *- ya cállate*, al final todos los opinantes colaboraron en algo, solo cabe anexar la opinión de un alumno a cerca de la actitud del compañero que estaba queriendo apoyar siempre: *-Verdad maestra que Nando es empalagoso...es que enfada... quiere ser buena gente pero...es que quiere ser demasiado bueno pero por intentarlo tanto enfada*. Hechos constatados en el video (VG., Elaboración de carteles 1, 2014).

En el caso citado en segundo lugar, algunas alumnas fueron a un lugar más adecuado para ayudar a solucionar el prototipo con desperfectos, además de que entre varios limpiaron la tierra del suelo, otro equipo ayudó a colocar el cartel en la pared y a acomodar la mesa para cuando regresaran sus compañeras que habían ido a solucionar el problema.

En este sentido, se resalta que *la inteligencia académica tiene poco que ver con la vida emocional. Hasta las personas más descollantes y con un CI más elevado pueden ser pésimos timoneles de su vida y llegar a zozobrar en los escollos de las pasiones desenfrenadas y los impulsos ingobernables.* (GOLEMAN, 2000, pág. 26), lo anterior como aspectos a resaltar también, pues la situación de que los alumnos menos brillantes académicamente estaban colaborando con los equipos cuyos integrantes son los más sobresalientes en este aspecto.

Entonces hablando en el sentido de la competencia emocional, *esta implica que tenemos la posibilidad de elegir cómo expresar nuestros sentimientos* (GOLEMAN, 1998, pág. 95), el hecho es que se sepa regular dicha elección y se providencie esta capacidad dentro del aula, la mencionada competencia también incluye la moderación del sentimiento de estrés, término muy empleado en la actualidad.

### **3.2 El estrés está de moda**

Es posible señalar la repetición continúa del sentimiento de estrés, tal como lo menciona una alumna que hacia actividad de andamiaje a otro equipo...*no llevan nada maestra me estresan, no hacen nada...tienen todo mal acomodado...* (VG. Sección elaboración de proyectos, 2014), sin embargo es posible distinguir entre niveles de estrés, Jensen (2010, pág. 79), se refiere a que *el estrés excesivo...en el entorno escolar pueden ser los principales causantes de un rendimiento académico débil.*

En contraparte el mismo menciona que *un poco de estrés no es necesariamente malo para el aprendizaje* (JENSEN, 2010, pág. 82), denotado en lo que expresa una alumna: *como yo con el prototipo no dejaba de llorar por el estrés, Profesora:-¿pero qué cuando terminaste? Alumna:-Sentí como haaaa (expresión de descanso).* (V.G., Elaboración de carteles 1, 2014).

Existe una diferencia esencial entre el funcionamiento cerebral en condiciones de *estrés positivo (es decir, los desafíos que nos movilizan y nos motivan)* y de *estrés negativo (es decir, las amenazas que nos desbordan, nos paralizan o nos desalientan)* (GOLEMAN, 1998, pág. 104), por lo tanto los tipos de estrés funcionan como determinantes en el sentido escolar.

Respondiendo a esto, es posible retomar este estrés como parte de un conflicto cognitivo.

Según Piaget (1999), los aprendizajes más significativos, relevantes y duraderos se producen como consecuencia de un conflicto cognitivo, en la búsqueda de la recuperación del equilibrio perdido (homeostasis). Si el individuo no llega a encontrarse en una situación de desequilibrio y sus esquemas de pensamiento no entran en contradicción, difícilmente se lanzará a buscar respuestas, a plantearse interrogantes, a investigar, a descubrir, es decir, a aprender. El conflicto cognitivo se convierte en el motor afectivo indispensable para alcanzar aprendizajes significativos y además garantiza que las estructuras de pensamiento se vean modificadas. (P. MORALES y V. LANDA, 2004, pág. 7)

De tal manera que cuando el proceso ha quedado concluido en este caso la finalización del proyecto las satisfacciones obtenidas por este motivo llegan a ser representativas en la memoria, referente a esto una alumna participante rememora: *Un proyecto es muy difícil pero cuando ya terminas todo sientes una alegría de que ya está terminado y de que si funcionó* (GR., Entrevista a participante, 2014)

Aplicar un poco de estrés en las actividades escolares o que estas ya lo traigan consigo podría ser un detonante para el aprendizaje significativo:

Al respecto, el término eustrés —o buen estrés— se refiere a un tipo de presión que es capaz de movilizar nuestra acción, y sus particularidades neuroquímicas resultan sumamente reveladoras porque, cuando nos hallamos implicados en un reto, nuestro cerebro se ve literalmente sumergido en un baño de catecolaminas y otras sustancias activadas por el sistema suprarrenal, sustancias que acicatean la capacidad del cerebro de interesarse y prestar atención —incluso de quedar fascinado— y nos proporcionan la energía necesaria para llevar a cabo un esfuerzo sostenido. Literalmente hablando, la motivación intensa constituye una descarga de adrenalina (GOLEMAN, 1998, pág. 129).

En primera instancia, como docentes el lograr manejar el eustrés que maneja Goleman, no es tarea fácil pese a esto, de manera observable es tema diario en las clases de las que en ocasiones no se percata el profesor, pero podría retomarlo como herramienta.

Continuando, esta parte neurobiológica como instrumento útil para poner en práctica en cada punto medular de los aprendizajes esperados de los alumnos, Jensen (2010), cita *que más información que aprender pueden tener un efecto negativo sobre los alumnos: estrés por sobrecarga de información. Una de las soluciones es asegurar la calidad de la información, no la cantidad. Esto lo podemos hacer organizando el significado de un propósito* (pág. 130), detonando en ellos las sensaciones adecuadas para lograr la motivación, que no olviden el tema de la clase y más aún que a través de estos recuerdos les sea posibles aplicarlos a nuevas situaciones, además de no claudicar en el desarrollo de las mismas ni de la conclusión de su etapa escolar, evitando la frustración que puedan sentir por consecuencia de resultados no esperados pero que sin embargo también dan lugar a aprendizajes, es el caso de lo expuesto a continuación.

### **3.3 Sentimiento real: -Siento feo porque tuvimos una oportunidad y no la aprovechamos.**

En el caso de los trabajos en equipo que como se ha expuesto, surgieron múltiples contrariedades, mismas que llevaron a que en algunos equipos no concluyera con el proyecto a presentar; estos casos también son objeto de estudio.

Uno de los inconvenientes señalados, fueron determinados por las reacciones, que los alumnos tienen al ocurrir algún acontecimiento, siendo producto de sus emociones, *las respuestas emocionales suscitadas en los sujetos varían desde la ansiedad hasta la ira y la depresión.* (JENSEN, 2010, pág. 88), sobre todo cuando es negativo el sentimiento, en los casos en que el resultado final no es el que esperaban o que las circunstancias dadas en los equipos no hayan sido las que hubieran deseado, para concluir su trabajo en tiempo y forma.

Es así como en una entrevista realizada a una alumna la cual no participo exponiendo por no completar el material requerido al día del evento al preguntarle:

¿Cómo te sientes ahorita que tus compañeros presentaron el proyecto y ustedes no?, Alumna:-Pues mal, Entrevistadora: ¿Qué sientes? Alumna:- Siento feo porque tuvimos una oportunidad y no la aprovechamos Entrevistadora:-Esto tiene que ver con la responsabilidad? Alumna: sí, Entrevistadora: ¿te consideras una persona responsable? Alumna: algo (GR., Entrevista a asistentes, 2014).

Interpretando lo anterior como un sentimiento de fracaso, no obstante la reflexión llevada a cabo por la estudiante a raíz de lo que hizo o no hizo forma parte también del aprendizaje como lo menciona Brophy, *en general, la eficiencia de un profesor aumenta cuando piensa que puede emplear el alcance de sus alumnos, estimulándolos y alentándolos a lograr lo más posible, que cuando intenta 'protegerlos' de la sensación de fracaso o bochorno* (BROPHY, 2000, pág. 48).

Otro suceso ocurrido, fue el caso de un alumno, que durante el proceso de elaboración del proyecto sus compañeros lo dejaron solo, pues no asistían a las sesiones de construcción del proyecto escrito ni le ayudaron a armar el prototipo, por lo que decidió hacerlo el solo, unos días antes de la entrega del trabajo final extravió su memoria USB, por lo que suspendió los trabajos, sin embargo tenía el prototipo ya hecho, dos días antes de la expo feria, encontró su memoria, le dije que aún tenía tiempo de finalizar, dijo que si terminaría, elaboró su cartel, y minutos antes de iniciar el evento dijo que no presentaría, que no se sentía seguro, le dije, no te voy a obligar, pero tu trabajo es bueno... al siguiente día dice, he maestra!!... si yo hubiera expuesto hubiera ganado mi herramienta está bien perrona!!... (DELGADO, R.A.A.,14-03-2014).

Lo anterior como parte de los aprendizajes fundamentados por sí mismos, de las consecuencias de hacer o no alguna tarea que como producto final extra se obtiene el ser responsable en la toma de las decisiones por malos o buenos que sean los resultados, ya que se viene arrastrando, una falta de iniciativa, desidia, flojera, entre otros vicios permitidos por la sociedad y sobre todo por los padres de familia.

En este sentido, es necesario visualizar desde la perspectiva de Goleman quien estudió que:

Quienes carecen de iniciativa no afrontan los acontecimientos sino que reaccionan a ellos. Y la falta de previsión obliga siempre a operar en condiciones críticas, de modo que los referidos se ven obligados continuamente a afrontar urgencias que no habían llegado a prever. Y todo esto —al igual que la postergación y el hecho no emprender las actividades necesarias en el momento adecuado— señala un fracaso en la planificación y anticipación de lo que puede depararnos el futuro. (1998, pág. 144).

Las causas de estas actitudes tienen sus orígenes, desde la primera niñez donde a los infantes en muchas ocasiones pasan por fenómenos que las detonan o sus padres les permiten haciéndolos acreedores de prioridades diferentes.

Ahora bien, se recurre a Cohen, para deliberar que *muchos factores afectan el éxito o el fracaso en el ingreso del niño a la vida grupal. El primero es el grado de dependencia que ha llevado desde que era bebé* (COHEN, 2001, pág. 152), el cual puede afectar de manera significativa en sus actividades sociales subsecuentes pues espera siempre que los demás hagan o inicien algo para el poder hacerlo, sintiéndose incapaz de lograr cualquier meta.

Por su parte, no ayuda mucho, la labor paternal, en cuanto a la imagen que tiene la sociedad de la escuela y por ende la concepción de los alumnos hacia la misma pues:

Padres hay y habrá que cuando sus hijos obtienen notas positivas se sienten satisfechos con esta relación a través de un boletín; por el contrario, si las notas son negativas convierten el fracaso de su hijo en fracaso de la línea del colegio o, al menos, en fracaso o falta de comprensión del profesor correspondiente (ÁLVAREZ, 1981, pág. 152).

Haciendo lo anterior al docente sujeto de juicio local, que provoca que el fracaso educativo para la superación del alumno como oportunidad de aprendizaje se desvirtúe, pues hasta el mismo estudiante le pierde el sentido, suponiendo que él es el que está bien y el docente o la escuela son los que están mal, por así convenir a su lógica y a sus intereses personales.

Entonces los criterios de éxito y fracaso, deben plantearse y utilizarse como procesos de la misma construcción del conocimiento cuyo objetivo es aprender de la neutralización y corrección de estas actitudes como tarea conjunta entre padres de familia, alumnos y docentes, donde la voluntad de los bandos es necesaria para lograr la inclusión de todos los miembros y evitar los desaciertos tanto académicos como personales de los estudiantes, mismos que también aportan un sentido de inseguridad personal, como barrera para lograr las metas.

### **3.4 La causalidad de la inseguridad**

Los bloqueos de la comunicación y la expresión así como del éxito a obtener por el logro de una tarea, son barreras que marcan tendencias negativas a nivel personal, en este caso se pondrán en manifiesto dos de los agentes causales para su reflexión.

En primer lugar la inseguridad personal se destaca como una de las características autónomas que llegan a intervenir el proceder humano, así define Carrizales:

La inseguridad en la percepción del porvenir implica la crisis de cierto tipo de certezas que han radicado en los modelos, en esos mundos felices perfectos, sin conflictos, petrificados, que nos orientan en la interpretación de lo que suponemos como realidad, que nos dicen lo que es verdad y lo que es mentira, que generan nuestras simplificaciones y que vuelve maniqueo a nuestro juicio (RETAMOZA, 1991, pág. 17).

Este sentimiento fue visualizados a través de los comentarios de los alumnos, de esta manera, la inseguridad, manifestada por una alumna quien mencionó después de que su equipo ganará el primer lugar por la elaboración de su proyecto: *El siguiente año tal vez compitamos de nuevo, pero no creo que ganemos* (GR., Entrevista a ganadores, 2014). Esta actitud es resultado de la inseguridad en sí mismo... *Se temen las críticas ajenas o que alguien pueda*

*considerarnos incompetentes, y al tener un concepto o imagen negativa personal...* (DIRECTIVOS, pág. 2).

En este sentido, el antónimo, que conjuga a la inseguridad es la confianza en sí mismo que es una de las competencias personales, necesarias para la vida, de tal manera que alguien que cumple con esta moción es una persona que:

Posee la energía suficiente para tomar decisiones o emprender cursos de acción en los que uno cree a pesar de las posibles opiniones en contra o incluso de la desaprobación explícita de alguna persona de más autoridad. El individuo dotado de confianza en sí mismo permanece firme, sin mostrarse arrogante ni ponerse a la defensiva y es consecuente con sus decisiones (GOLEMAN, 1998, pág. 80).

Observando, las características anteriores, se reflexiona, entonces que es una de las principales competencias para aprender a aprender, además provee a la metacognición las bases del conocimiento del yo interno en relación a la realidad propia, *ligadas a la autorregulación, en particular la capacidad de controlarnos a nosotros mismos* (GOLEMAN, 1998, pág. 91).

Es necesario también hacer hincapié en las posibles causas de la falta de seguridad en los niños como tal, de lo que Cazeneuve hace la siguiente referencia:

Numerosos estudios consagrados en Estados Unidos y en Gran Bretaña a los efectos de la televisión sobre los niños, señalan que este medio de difusión colectiva, como todos los otros, pone en contacto prematuramente a los niños con los problemas y los valores de los adultos, aumentando de este modo la inquietud que pueden experimentar frente a su futuro, provocándoles confusión e inseguridad y revelándoles demasiado pronto la complejidad de las situaciones familiares, sociales y humanas (CAZENEUVE, 1967, pág. 132)

Relacionando entonces los infantes los peligros o riesgos que podrían tener u ocasionar a raíz de una equivocación, a la vez los padres también conforman una base significativa para fundamentar la seguridad en el niño así fue posible observar en *dentro de las exposiciones, niños que se expresaban con total soltura a través del micrófono y niños que bajaban la voz casi murmurando,*

*tartamudeaban al leer y hasta hacían pausas largas por estar enfrentándose a un jurado* (DELGADO, R.A.A., 11-03-2014), lo anterior a pesar de que se propició un ambiente tranquilo y de convivencia entre los asistentes y participantes.

Otra de las reacciones observadas en torno a este tema, fue que al repartir a los alumnos la invitación para que asistieran sus padres a la expo feria, se escuchó una expresión en los dos grupos participantes de la misma manera de *¡Nooo!*, haciendo alusiones como *No maestra si así me pongo nervioso ahora con mis papás viéndome...No los invite... Yo no les voy a dar la invitación, mejor que ni se den cuenta...* (DELGADO, R.A.A., 6-03-2014), mostrando una inseguridad hacia las capacidades que posee cada quien y duda del trabajo que realizaron de manera acertada y que además da para reflexionar el grado de seguridad que les dan sus padres en casa.

En tanto, dentro de la competencia de la confianza en uno mismo, también se encuentra la capacidad de adaptabilidad a cualquier situación, como las antes mencionadas, requiriendo de *la flexibilidad necesaria para considerar una determinada situación desde perspectivas muy diferentes. Pero también exige de la fortaleza emocional que nos permita estar cómodos con la inseguridad y permanecer en calma ante lo inesperado* (GOLEMAN, 1998, pág. 116). Donde al igual que la inseguridad, también se observa el temor por no ser o hacer lo que los demás esperan, representado en forma de vergüenza.

### **3.5 Y si no cumplo con las expectativas de los demás??**

La condición innata humana dota de elementos que determinan el proceder humano, en este sentido la vergüenza es una emoción compleja que incluye, *culpa, perplejidad, desazón, remordimiento, humillación, pesar y aflicción* (GOLEMAN, 2000, pág. 182), y que a su vez también influye en el no actuar de ciertas formas.

En la pubertad y adolescencia este sentimiento es muy frecuente, representándose en diversas formas, siendo las más representativas las incluidas

en el ámbito sexual y en el ámbito social; del que se tratará, como causante de una disminución de actividades como el hablar en público, tratar algunos temas específicos, etc.

Es el caso de los alumnos que expusieron ante el jurado calificador y los asistentes, entre los que había padres de familia, profesores, alumnos de otros grupos y público en general escuchando y observando los proyectos expuestos, el escenario era rico en observadores y la convivencia estaba en los presentes.

Cabe destacar que después de que cada equipo finalizó su proyecto escrito, su exposición y su herramienta, se realizaron ensayos previos al evento final, donde cada equipo tuvo la oportunidad de organizarse y prever las condiciones con las que contaron ese día, además se les realizaron sugerencias en cuanto al tiempo y a la forma de explicar de cada quien y la observación de que la lectura sobre el cartel debería ser mínima (DELGADO, R.A.A., 5-03-2014).

Aun así, en el momento del concurso, los nervios no se hicieron esperar, el micrófono y el público causaron estragos en algunos niños quienes en su mayoría prefirieron leer sus líneas que explicarlas, la voz se les quebraba sobre todo a las primeras participaciones, a lo que un alumno explica: *-Me ganó la vergüenza... fue mi primera vez... casi no conozco a las personas y por eso por eso me ganaban las personas.* (GR., Entrevista a participante, 2014), mostrando así miedo a la exhibición.

Esta opinión realzó el sentido de la promoción de la conciencia de uno mismo la cual constituye

Una especie de barómetro interno que nos dice si la actividad que estamos llevando a cabo —o la que vamos a emprender— merece realmente la pena. Los sentimientos nos proporcionan una imagen global de toda situación. Y, en el caso de que existan discrepancias entre nuestros valores y nuestros sentimientos, el resultado será una profunda inquietud en forma de culpabilidad, vergüenza, dudas, ensoñaciones, inquietud, remordimientos o similares. Y todo este ruido de fondo actúa a modo de niebla emocional que inspira sentimientos que pueden acabar saboteando todos nuestros esfuerzos (GOLEMAN, 1998, pág. 67).

En este sentido, es necesario cuidar esos aspectos donde los alumnos pasan por circunstancias tales, para que la frustración no sea una consecuencia de ello; los alumnos *pueden sentirse no motivados ante...una carencia de recursos, barreras del lenguaje,... miedo al ridículo, falta de información,....prejuicio, inadecuada iluminación,... miedo al fracaso, falta de respeto, contenido irrelevante y muchas otras posibilidades.* (JENSEN, 2010, pág. 93), por eso, la observación y la comunicación docente-alumno, debe ser continua.

Las circunstancias anteriores, ahora tienen un ayudante renombrado nada favorecedor, que es el acoso escolar o bullying, ahora reconocido y muy publicitado, que si bien es del dominio total desde tiempos remotos en las diversas sociedades, ahora se le ha dado importancia por los efectos que cada vez van subiendo de nivel, entonces, no es el termino rebuscado, ni la búsqueda de culpables, sino más bien un efecto secundario de la falta de valores, en particular del respeto a los demás, que está llevando al límite a los niños; en este sentido como parte de la formación se providencia también el dejar las burlas atrás, sin dejar de fomentar la fortaleza de los alumnos hacia cualquier tipo de situación poco favorecedora.

Entonces, si bien es cierto, era la primera vez que se realizaba una exposición de esta manera, por eso se presupone que la próxima vez que estos alumnos se encuentren bajó este tipo de actividades y tengan que explicar, leer y en general opinar, hayan ganado también experiencia sobre la competencia de expresión ante la presión de un micrófono y ojos observadores.

Sin embargo aún con los sentimientos antes expuestos retomados como negativos, aunque no en un sentido que se mencione que sean malos, sino más bien controlables para obtener buenos resultados en lo que se hace, a la par se evidenciaron sentimientos de diversión donde la promoción de los aprendizajes también se lograron.

### 3.6 Me divierto y aprendo

Al mismo tiempo, de las emociones negativas, se dan también las positivas que son más satisfactorias que las anteriores, siendo importante dentro de la impartición de los contenidos curriculares se explore el sentido lúdico del trabajo, y más aún en los proyectos realizados para aprender todos.

A lo que Ortiz, (2005 pág. 2), citado por Benítez (2010, pág. 24), *menciona que una actividad amena de recreación sirve para desarrollar capacidades mediante una participación activa y afectiva de los estudiantes, por lo que en este sentido el aprendizaje creativo se transforma en una experiencia feliz, que fortalecerá el ambiente para la adquisición de conocimientos.*

Indagando sobre las emociones en los alumnos se le cuestionó a un alumno si le gustó trabajar por proyectos, a lo que él responde: *Si, nos gustó mucho porque entre nosotros nos apoyábamos y sacábamos nuevas ideas y resolver los problemas;* en seguida se le formuló otra pregunta: *les recomendarías a tus demás compañeros trabajar por proyectos, a la que respondió: si porque es más divertido y se apoyan entre ustedes mismos.* (GR., Entrevista a participantes, 2014), como estos, se hicieron escuchar más comentarios similares.

Retornando a la infancia de un niño, se recuerda que los primeros aprendizajes son adquiridos por medio del juego, los colores, las figuras, el movimiento, entre otros son parte de la manera natural de aprender además de que ha sido los conocimientos más significativos, García G., cita que

Al iniciarse el segundo año de vida en el niño, descubre los juegos del 'como si' como característica del símbolo lúdico en oposición a los simples juegos motores. De tal modo, la función del juego lúdico es un paso necesario en el camino para desarrollar la inteligencia adaptada, (2005, pág. 57).

Lo que puede interpretarse, que aun en la adultez, el aprendizaje por medio del sentido lúdico es básico y significativo, pues llena de interés el cerebro

humano. Entonces el valor de lo lúdico de cada actividad que se realiza en las clases o actividades escolares ayuda a darle una visión más real de la práctica, ya que *el simbolismo lúdico egocéntrico se transforma en una imitación objetiva de lo real, gracias a la socialización* (GARCÍA E. , 2005, pág. 63), misma que es potenciada en los trabajos actuales.

A la vez (PIAGET J. e INHELDER B., 1969, pág. 70), hace una reflexión importante, que a partir del *juego simbólico se desarrollan juegos de construcción, impregnados aún, al principio, de simbolismo lúdico, pero que tienden seguidamente a construir verdaderas adaptaciones (construcciones mecánicas) o soluciones de problemas y creaciones inteligentes*, misma situación que se dio al momento de construir cada uno de los prototipos.

En el marco de la cita anterior, los mismos estudiantes, relacionan la creación de sus obras con comentarios como *nos divertimos haciendo los hoyos con el taladro* (DELGADO, R.A.A., 16-03-2014), entre otras mostrando gran interés en los procedimientos.

Al igual que como lo menciona una alumna al hacer referencia la pregunta de la entrevistadora, *¿Qué me dirías para que yo me integrara a hacer un proyecto?...Alumna:- Te invitaría y te diría vamos, vamos ... Apoyándote y este... nos divertiríamos y así* (GR., Entrevista a participante, 2014), .

Con lo que se demuestra el impacto que se obtuvo en los alumnos con el desarrollo del proceso de la construcción de los proyectos, consiguiendo que ahora ellos soliciten al igual que sus padres que se realice el próximo año un evento similar, siendo los alumnos los principales promotores de esta actividad, cuya actitud entusiasta jovial denota las ganas de hacer y crear.

Cabe destacar que este mismo período donde el entusiasmo esta por lo regular a diario al límite, como niños en proceso de inicio de la adolescencia, los cambios físicos y emocionales causan movilidad a ratos, siendo los cambios hormonales los que a veces mandan a la voluntad y cuartan la libertad de expresar el ser y estar en esta etapa de la vida.

### 3.7 La libertad de estar espinaca

Inmersos en las emociones, ocurre un fenómeno biológico, los cambios en los adolescentes, que impacta las situaciones ambientales que suceden en el salón de clase, Ausubel al respecto, dice *que los cambios físicos en la adolescencia afectan al concepto del yo, a la estabilidad emocional, las relaciones entre compañeros, etc.* (AUSUBEL, 1980, pág. 9), ocasionando también consecuencias en la vida escolar del adolescente, por compartir con otros adolescentes y a su vez tener que seguir con reglas escolares que muchas veces causan choques de entendimiento en la mente que se manifiesta en la conducta de los alumnos.

Dentro de lo anterior se realizó una observación al respecto en las niñas cuando mencionaban que andaban *espinaca*, así es como al prestar atención y preguntarles a que se referían respondieron que *es una clave para que nadie se diera cuenta de que se trataba estaban reglando* (DELGADO, R.A.A., 19-02-2014), revelando en ellas la cultura que prevalece aun de ser el ciclo biológico de la mujer algo vergonzoso para ellas.

Esta situación, llevó a suponer la posición de la civilización en la que vivimos, como aun estacionada en estos aspectos, donde la libertad de expresar un estado que es natural para preservar la especie, no se da en la realidad, aunque se diga que la cultura es abierta, prevalecen las costumbres arraigadas de diferencias genéricas, haciendo énfasis en burlas o alusiones que en muchas ocasiones no se toman con agrado por parte de las niñas.

Por ello, se hace cada vez más importante la educación sexual tanto en la familia como en la escuela:

Es necesario plantearse la edad en la cual se ha de empezar a hablar de la menstruación y de las poluciones nocturnas a los hijos.... es conveniente que los hijos conozcan este hecho con antelación, es decir, antes de que se produzca en su cuerpo. Y no sólo que lo conozca bien, sino que, además sepa la importancia que tiene para su vida. Conviene, pues desdramatizarlo previamente a su aparición, para que lo reciba con la mayor naturalidad posible, y pueda confiarlo a los padres sin vergüenza ni temor. (FERRER, 1988, pág. 76).

Para que se disminuya el morbo al respecto, las burlas y se fomente la salud mental y social; ya que la presencia que este tema, sobre todo la menstruación tiene en las conversaciones y en las alusiones de los alumnos es continua, con expresiones como *Hago agua de Jamaica el mar* (GR., Conversación, 2014), esto como queja a no poder realizar ciertas actividades en esos días.

La visión que los alumnos se han construido a través de sus años la conforma como se ha mencionado la educación y la información que hasta esa edad tienen en este sentido, la educación impartida no trata de *destruir la moral de los niños y las creencias de la gente. Trata de construir y nutrir la vida de la gente joven. Refuerza los valores humanos, se basa en los conceptos de honestidad, verdad, responsabilidad, con uno mismo y con los otros* (PRIETO, 2002, pág. 87) Para fomentar también el respeto mutuo.

En este sentido, los roles sexuales de niños y niñas forman también parte de lo que están aprendiendo, conforme a las actitudes y a la curiosidad que muestra un sexo hacia el otro, así un niño le dice a una compañera que expresaba mal estar: *¿tienes cólicos?, ¿cólicos anónimos?* (VG., Elaboración de carteles 1, 2014), comentario que ocasiono risas entre los presentes.

En la escuela como centro donde confluye una parte significativa de la sociedad, es necesario *impartir y hacer vivir una sana y natural sexualidad entre los miembros, para que puedan tener un desarrollo humano satisfactorio, implicando vivir la propia sexualidad de una manera positiva* (FERRER, 1988, pág. 82 y 83)., que no limite la libertad de cada individuo y que a la vez promueva la satisfacción y la felicidad de ser hombre o mujer con todo lo que los cambios y diferencias físicas y emocionales incluyan, propios que para lograr esta independencia social, se tratará a continuación de los padres, madres y tutores que como participantes en este universo de investigación influyen en la cultura y educación de los alumnos.

Cabe destacar, que la mayoría de las reacciones, actitudes y emociones de los alumnos vienen de su casa, por lo que todos los aspectos emocionales

supeditados al trabajo escolar que se han mencionado, son proporcionales a la cultura familiar que siguen, de tal manera, se exponen en seguida situaciones ocurridas respecto a los padres de familia y a las mismas familias, para entender de manera completa lo que ha ocurrido en el universo de investigación, así como también, para estructurar los avances obtenidos a través de los padres de familia.

## CAPÍTULO 4 AFECTOS Y EFECTOS DE PADRES A HIJOS

*Una relación cálida entre niño y madre es crucial para la supervivencia y desarrollo saludable del menor, tanto como lo es la provisión de comida, cuidado infantil, la estimulación y la disciplina.*

*Karen Repetur, 2005*

### 4.1 No te caes yo te agarro

En las actividades realizadas dentro del marco de esta investigación, también se hicieron participes los padres de los alumnos o sus tutores, de acuerdo a cada caso, analizando sus comentarios y reflexionando sobre sus actitudes, es sí como por medio de ellos, con ellos y a través de ellos se consiguió también más participación de su parte, al respecto Álvarez (1981), Cita que...

La escuela es punto de encuentro de una sociedad que avanza de modo irregular y contradictorio. Es reflejo permanente de los factores humanos que confluyen en el aula a través de sus protagonistas: padres, alumnos y profesores. A ella van a parar los conflictos producto de una sociedad de clases, la crisis de la familia, los cambios políticos o culturales, las fluctuaciones económicas, la inestabilidad del hombre... Todo cuanto define a una sociedad en un momento dado sirve también para definir la escuela (pág. 13) .

Hay que reconocer que al inicio del ciclo escolar los padres de familia durante las primeras reuniones escolares se mostraban un poco hostiles y a la defensiva, cuestionaban inconformes el reglamento escolar, las cooperaciones, etc., y si bien Álvarez, alude que *los padres de los alumnos de cualquier centro educativo deben intervenir en los mismos, ya que sus hijos acuden a ellos para recibir una educación* (ÁLVAREZ, 1981, pág. 149), la actitud defensiva mostraba una barrera de colaboración e interrelación entre docentes y padres.

El mismo Álvarez, (1981, pág. 149), en relación a este entramado bilateral señala que:

Los padres de los alumnos son integrantes naturales en la comunidad escolar. En la formación de un alumno, en su desarrollo personal, tanto la familia como el colegio son dos partes fundamentales. ...La educación de una persona es un todo; si el colegio desea ser parte en la formación de un individuo, es imprescindible que realice una labor conjunta con la familia: tiene que encontrarse la forma de colaboración entre la familia y el centro.

Por lo que en las fricciones entre las partes que intervienen en el buen funcionamiento de la escuela, el primer perjudicado es el alumno ya que hablando de cadenas de responsabilidades sobre todo desde un punto de vista moral y ético. *El profesor es el último responsable ante la sociedad del desarrollo intelectual y juntamente con los padres de la formación integral de los alumnos. Coordina, anima, controla el proceso educativo de los mismos* (ÁLVAREZ, 1981, pág. 56), buscado siempre priorizar el objetivo principal, formar personas preparadas para la vida.

Esta fue una de las razones por las que se llevó a cabo un taller para padres y alumnos con el fin de apoyar la motivación en casa, promoviendo los vínculos tanto cooperativos que hoy existen entre docentes y papás como los afectivos entre padres e hijos, propio que indica Barragán (BARRAGAN, 1991, pág. 29).

Los vínculos afectivos que establece el niño con los padres, hermanos, compañeros y amigos, así como con otras personas del entorno, constituyen una de las bases más sólidas del desarrollo social. De esta forma, las personas a quién se vincula el niño afectivamente son, a la vez, las más observadas, imitadas y obedecidas, convirtiéndose, por tanto, en uno de los ejes fundamentales del desarrollo social.

Dentro del taller mencionado, también fue posible sensibilizar la actividad docente propia al ver más de cerca la relación familiar de cada alumno, con actitudes como la de una tutora de la que su niña no quería presentarse mostrándose condescendiente le dijo *No te caes yo te agarro* (VG., Taller Padres e hijos, Motivación 2, 2014), brindándole confianza para expresarse, que a la vez también se interpretan las interacciones entre padre y sus hijos...

Como los modelos ideales del andamiaje. Conviene recordar que, en estas interacciones, lo fundamental es la historia compartida, el amor, la confianza y la preocupación por el derecho del niño a construir sus propios significados. El andamiaje nada tiene que ver con los profesores no comprometidos con su clase que retiran a sus alumnos el control de su aprendizaje; se refiere al apoyo, la ayuda y el estímulo. (CAIRNEY, 1992, pág. 44).

Si bien, el apoyo y guía en la vida de padres a hijos es en este universo de investigación casi generalizado, el apego emocional también lo es, por ser los adultos fuente de seguridad y protección, incluyendo en estas relaciones el temor a perder de alguna manera aquello que protegen. Después de una actividad dinámica en la que se ponía en juego los sentidos del olfato y el tacto para reconocerse padres e hijos una madre de familia expresó lo que sintió: *miedo, inseguridad de no encontrar a mi hija* (VG., Taller Padres e hijos, Motivación 7, 2014), de igual manera en esta actividad dos alumnos se mostraron sollozantes al lograr localizar a sus respectivas mamás.

Relativo a la relación paternal y maternal, fue notable la participación de los padres en los proyectos que elaboraron los alumnos, tanto que un alumno cuestionó: *¿Le puedo poner el nombre de mi papá al proyecto?* (VG., Elaboración de cartel 3, 2014), por haber tenido significativa participación en el, así se cumple la condición de que:

El profesor dirige el estudio, el alumno estudia, los padres ayudan a sus hijos a estudiar y a dar sentido al esfuerzo que se les exige. ...la escuela lleva a las jóvenes generaciones a estudiar aquellas obras humanas que mejor les servirán para comprender la sociedad en la que se disponen a entrar (CHEVALLARD, 1997, pág. 13).

A su vez, cabe destacar que un padre de familia mencionó referente al evento que: *-Esto involucra a padres de familia e hijos, esto es parte muy importante* (GÓMEZ R. , 2014), motivando con estas muestras de asistencia, apoyo y solidaridad el realizar de manera más continua inclusiones de la sociedad escolar en este contexto investigativo para fortalecer el esfuerzo diario de todos los involucrados, que los productos obtenidos, refiriendo a los alumnos y sus logros escolares llenan de satisfacción a sus padres al igual que a sus maestros.

En tanto, es posible argumentar mucho sobre los motivos que los padres tienen para apoyar a sus hijos, hagan lo que hagan de manera positiva o negativa, en este sentido es necesario reflexionar al respecto, por medio del caso de un padre de familia que durante la entrevista en la Expoferia mientras le cuestionaban la importancia que para él, como padre tienen este tipo de eventos indicó:

Es muy importante que los niños se junten, que participen, interactúen y que entiendan que al final de cuentas en estos tipos de proyectos no importa el resultado, edá, sino que lo que convivan eso es lo más importante y es lo que nos hace más feliz a nosotros. (Anexo 13) (VG., Entrevista a padre de familia, 2014).

Así mismo, otro padre de familia también hace referencia a estas emociones, *Es grato ver y reconocer la calidad de los niños que le echaron ganas y se esforzaron* (GR., Entrevista a padre de familia, 2014). Estos vínculos de apoyo padres e hijos son muy relevantes en la vida escolar y social, al respecto:

Ainsworth pensaba que era probable que si los vínculos primarios eran inseguros, hubiera dificultad en la expresión y el control apropiado de la sexualidad y la agresión en Main, (1999)...Esto significa que la forma en que un infante organiza su conducta hacia su madre o su cuidador principal afecta la manera en que organiza su comportamiento hacia los otros y hacia su ambiente (REPETUR, 2005, pág. 7).

Detonando para siempre lo positivo o negativo en cuestión paternal en la vida diaria del niño, esa que vive en casa, con sus amigos y familia, lugar preciso donde se desenvuelve y desarrolla su personalidad, donde cada factor y cada integrante de su círculo más cercano marca una diferencia para la posteridad, es así como se origina el siguiente análisis donde algunas actitudes personales de las madres surgen y se comentan.

#### **4.2 Favor de entrar sin calzado**

Al pedirles a los asistentes quitarse el calzado para entrar al aula, en el marco del taller para padres impartido, surgió en repetidas ocasiones la actitud de susto, al pedirles que dejaran los zapatos en la puerta, donde los semblantes se volvían

tensos y en un caso una señora dijo pero *no, como me los quitaré, acto seguido se asomó al salón y vio que los que ya habían entrado estaban descalzos, por lo que con el pesar en el rostro se los quitó y los colocó cuidadosamente separados de los demás pares de zapatos, tenis, sandalias y huaraches que ya había en el lugar* (DELGADO, R.A.A., 5-11-2014).

En este sentido, las actitudes defensivas, son definidas como:

...mecanismos de defensa que generan barreras de la comunicación, y buscan proteger la autoimagen de una persona..., por lo que representan un obstáculo para la productividad. Estas barreras de la comunicación pueden ser individuales u organizacionales, y ambas son mecanismos que buscan proteger los puntos débiles de las personas, pero que tienden a socavar el desarrollo...Son el resultado de la inseguridad en sí mismo, de la falta de confianza y poca estima personal. Se temen las críticas ajenas o que alguien pueda considerarnos incompetentes, y al tener un concepto o imagen negativa personal, casi siempre se consideran ofensivos los comentarios y/o gestos de los demás (DIRECTIVOS).

Al respecto, Nick Vujicik, conferencista, con capacidades diferentes, aborda el tema indicando que *con demasiada frecuencia nos decimos que no somos lo bastante inteligentes, atractivos o talentosos para alcanzar nuestros sueños. Creemos lo que otros dicen de nosotros o nos imponemos restricciones* (VUJICIK, 2013, pág. 16).

Por lo regular, lo que se suele pensar de sí mismo, es fruto de *las opiniones que percibimos que nuestros otros significativos (interpretado como las personas que son importantes para nosotros) albergan hacia nosotros y se constituyen en la base sobre la que construimos nuestro auto concepto y autoestima* (Cooley, 1902; Markus, 1999; Miyamoto y Dornbusch, 1956; Musitu, Buelga, Lila y Cava, 2001; Shrauger y Schoeneman, 1999 citados por Esteve, R. (2005, pág. 11). Que además muchas veces son sobrevaluados o devaluados, vistas sin objetividad y con puntos de vista desencajados y alterados de la realidad.

Consiguiente, estas percepciones que por lo regular poseen los adultos son adoptadas por los hijos, con mayor frecuencia de la esperada, la inseguridad

reflejada en los alumnos integrantes del universo de investigación el cual para algunas actividades se dividen en dos grupos el A y el D; el A desde el primer torneo deportivo ha conseguido el último lugar en la tabla, y el D siempre ha logrado el primer lugar, ambos grupos en las ligas femenil y varonil, el detonante posible fue que en los primeros partidos el D, obtuvo resultados positivos consecutivos mismos que dieron lugar al comentario constante de que el D, siempre gana y ellos con ánimo siempre afirman que el próximo partido lo ganarán, en contraparte el A ganó pocos partidos, que torneo a torneo fueron disminuyendo, por lo que se hicieron acreedores de la señalización de que son maletas, y ellos comentan -es que no sabemos jugar, -es que vamos a perder, en este sentido..

El auto concepto sufre una tremenda caída al iniciarse la adolescencia (Hart, 1985; Marsh, 1985; Nicholls, 1979; Rosenberg, 1986) para comenzar a recuperarse a partir de la adolescencia media (Bachman y O'Malley, 1977; Ezelio, 1993) pero integrando las influencias del medio y las propias fuentes de internas de significado (Horn y Harris, 1996; Lawrence, 1996) e integrando progresivamente formas más complejas de autorrepresentación y asimilando contradicciones (Harter, 1986,1998; Rice, 1997). Una vez consolidado, en este periodo, mostrará una enorme estabilidad y resistencia al cambio (Baumesteir, 1993; L'Ecuyer, 1985; Josephs, Bosson y Jacobs, 2003 Swan, 1996). Analizados por Esteve, R. (2005, pág. 11).

Esta, mención, no solo ha llegado a lo deportivo, sino que también en un principio marcaba lo académico, donde las implicaciones anímicas influían en la falta de tareas, por lo que no solo perdían torneos, además se ubicaban en el último lugar de aprovechamiento de todos los grados y grupos, mismo que a partir del inicio de las secuencias didácticas donde se ponen en práctica las emociones y las relaciones estudiante docente, pero sobre todo el sentido motivacional de acompañamiento hacia los hijos que se promociono en el taller ha dado resultados a tal grado de ir en ascenso que hasta ahorita se ubica este grupo, el A, en segundo lugar, de la lista de aprovechamiento.

De tal manera que construir un autoconcepto claro y preciso, es indispensable para el autoconocimiento, y romper con esquemas limitativos incluye el dejar intervenir a los demás en el mismo contexto, bajar las armas y la defensiva, pues siempre habrá algo que se pueda aprender de los demás y que

sin humildad no se logrará fortalecer, cuestión que se comprobó en la actividad del taller El Lazarillo, donde se rompió el esquema de tensión, expectativa y bloqueo con el que llegaron los asistentes y se dio paso al objetivo de participar sin calzado, cuyo fin fue *eliminar las distinciones que hace el calzado, crear un ambiente de confort* (Reporte de tutorías, asesoría del Maestro J. Antonio Castillo, 2013), dejar de lado la formalidad y la significancia de los límites puestos por los contornos de las suelas y hormas, así como también tener un contacto directo con el suelo que armoniza con el sentido humano (Anexo 25).

Entonces, se crearon ambientes de confianza donde se dejó en claro que se está tratando de igual a igual, de aceptación colaboración inclusión, trabajo en equipo, armonía. Además de la concientización de que si algo no sale bien se tomará como aprendizaje no con recriminación, formar de manera consiente una visión más objetiva del ser mismo y de sus capacidades, fortalezas y debilidades así como la aceptación de las imperfecciones humanas que hacen cometer errores cuyas consecuencias también deben ser asumidas para que cada quien realice dentro modificaciones y regulaciones necesarias para aceptar la realidad, aprender de las circunstancias y retroalimentarse.

De esta manera lograr una inteligencia emocional, de la que Daniel Goleman (2000) ha acuñado la expresión como *una síntesis o integración de la inteligencia interpersonal e intrapersonal, que implica el ser capaz de motivarse y persistir ante decepciones y frustraciones, ser capaz de controlar los impulsos, regular el humor, demostrar empatía, ser positivo y abrigar esperanzas* (pág. 8) . Contexto en el que, además, podemos usar mejor nuestros talentos o habilidades especiales, que armonizan la sociedad y la cultura de la misma.

Ahora bien, al respecto de cultura, que tiene sus orígenes en la familia como núcleo social, se departirá al respecto de acuerdo a la información obtenida en las actividades que conllevaron este trabajo, que plantea algunos aspectos de las costumbres de las familias de este universo de investigación es por ello que se menciona el valor del perro como integrante familiar.

### 4.3 El miembro indispensable en la familia: el perro

Desde los tiempos prehispánicos, los animales domésticos figuraban en la sociedad como importantes miembros de las familias, la relación que había entre hombre y mascota era concebida de agrado para las grandes civilizaciones en todo el mundo, así en el antiguo Egipto los gatos eran adorados como divinidad y preservados como grandes acompañantes en la vida y en la muerte de las personas; otro ejemplo de esta relación son los perros xoloetzcuinle, en las culturas aztecas mexicanas, que también fueron icono de veneración y respeto, además de que también eran sacrificados para ser sepultados junto a sus dueños para que les hicieran compañía en el camino de la muerte.

De igual manera, la familia actual prosigue con la cultura del cuidado de mascotas agregándolas a los miembros de la familia como si fueran uno más, pasando esto de generación en generación ya que *los niños aprenden cómo reaccionar en cientos de situaciones simples de causa y efecto de los padres.* (JENSEN, 2010, pág. 37), así como, el proceder diario con los demás seres vivos, ahora bien, Vygotski, en términos aceptables para las ciencias naturales, incluye la identificación de los mecanismos cerebrales subyacentes a una función para establecer la relación del contexto social en el que se desarrollaba la conducta, en este sentido incluía la cultura como detonante de los procesos mentales, definiendo la socioculturalidad como una aplicación psicológicamente importante del materialismo histórico y dialectico.

Debido a esta socioculturalidad, en muchas familias como núcleo de la sociedad, son trascendentales las mascotas en general, incluidas como fin subyacente, para la educación de un niño. Fue así que en la actividad dentro del taller para padres, donde se realizó la elaboración de cada familia en plastilina sobresalieron varias, que además de las personas que integran sus familias incluyeron el perro como parte de ella (Anexo 26), extraída del Video Taller para padres...Mi familia en plastilina (VG., 2013), pues también constituyen en sí mismos los cimientos para lograr ser una persona de bien para la sociedad.

Es por ello que se identificó el valor preponderante que se les da a las mascotas en casa de las familias del universo de investigación, así González, menciona que las mascotas dotan de...

Colaboración de la comprensión de fenómenos biológicamente naturales como el crecimiento... la reproducción...y la muerte ayudando a construir conceptos biológicos buscando la trascendencia y no como algo trágico.. Además se fomenta la responsabilidad en la asignación de tareas para atender a la mascota y se consigue compañía (GONZÁLEZ, pág. 1 y 2).

En este sentido el mantenimiento de una mascota en casa para muchas familias se convierte en un motivo educacional para la familia en general, creando vínculos fuertes para cuidar de ese animalito, por medio del que se aprende a usar la inteligencia naturalista por un ser vivo además de la emocional.

De manera alterna a los significados citados de aprendizaje, se interpreta la parte relativa al refrán, cada perro se parece a su dueño, que más que encontrarle un parecido físico, es posible que las características culturales intrafamiliares, también las posea o las sufra el perro que habita el mismo contexto, ya que la conducta canina es

Producto de la interacción de la genética que determina el comportamiento, el medio ambiente que rodea a un individuo (el perro) y los procesos de aprendizaje a que es sometido donde las experiencias previas van modificando el comportamiento, por ello se han descrito patrones de conducta canina, atendiendo a su efecto adaptativo al medio (MUJICA, 2012, pág. 68).

Estas características son similares a la conducta humana y muestran la fuerte relación como seres vivos que existe entre ambas especies, de tal manera que es posible acentuar que para aquellos que les es importante su mascota, al mismo tiempo que fungen el papel de maestros que asumen de manera inconsciente, por medio de la enseñanza de un guion de comportamiento también lo están haciendo para sí mismos, radicando en este sentido un nivel cognitivo de pautas tanto de conducta, como regulatorias y emotivas, que ayudan a construir por medio de una situación real como lo es criar un perro aprendizajes significativos, tanto para el niño como para toda la familia.

Después de analizar, la importancia de un ser externo a la familia y que es adoptado por voluntad propia, se contraponen otros resultados de la cultura familiar concerniente a las diferencias genéricas, que se dan en cada punto de la sociedad, tomando en cuenta que la discriminación aún existe siendo esta tan contradictoria al observar que en muchos casos se incluye a las mascotas en la familia al mismo tiempo que se excluye al género femenino de ciertas acciones; sin embargo como antes se mencionó son efectos culturales a retomar previendo la incidencia en cada uno de ellos.

#### **4.4 Y aun no somos iguales**

En primer lugar la falta de inclusión de niños y niñas y su libre elección de reunirse por afinidad en la adolescencia es un tema diario en las aulas, que aunque parezca simple llega a marcar diferencias en la adquisición de los aprendizajes y esto es definido como la falta de equidad de género en el aula, donde:

Se ha visto que el trato hacia los niños y las niñas ha sido diferente por la constitución biológica y los roles sociales que identifican a un sexo de otro. Se considera en este sentido que la cultura transmitida en la sociedad y las actitudes que por tradición han desarrollado hombres y mujeres, ha sido determinante para encajar o estereotipar las actividades y formas de comportamiento (LARA, 2010, pág. 5).

Lo anterior también se extrapola a las relaciones interpersonales que tienen niños y niñas dentro del aula a lo que una alumna hace referencia

El trabajo en proyectos te juntas más con amigos como en veces no sé si tú te has dado cuenta que los niños están aparte y las mujeres aparte y esas veces escogimos a un compañero y a la compañera como que le daba pena le dijimos que no tuviera pena que casi somos los mismos somos igual somos humanos nada nos pasa y así fue agarrando la confianza y ya nos empieza a hablar .y es como... más se juntó con nosotros por ese proyecto de agricultura y luego no te debes de pelear con un compañero porque luego todos se hecha a...si te peleas con un compañero luego dices no voy a hacer un proyecto con el... (GR., Entrevista a sistentes, 2014)

Para ayudar a la inclusión de géneros, las actividades que se realizaron en equipo o a nivel grupal fortalecieron los vínculos sociales mostrando en cierta medida la paulatina colaboración que se hizo ver en la Expoferia donde una maestra mencionó *Es un evento muy bueno muy innovador con mucha inclusión de los alumnos* (GR., Entrevista a asistentes, 2014). Es necesario aclarar, que cambiar culturas tan arraigadas como el machismo o el matriarcado, existentes en el pueblo, puede resultar difícil, sin embargo, los indicios de igualdad son promovidos a diario en la práctica pedagógica propia.

Sin embargo, de manera reflexiva se alude al taller para padres impartido dentro de esta investigación donde se suscitó una situación significativa para la equidad de género, en el que se hace inferencia en la cultura al contexto del pueblo:

Llegaron varias mamás al inicio y entraron en el aula, llegó un papá que cuando vio que había solo mujeres se asomó...salí y le dije que podía pasar y me dijo hay puras señoras...ahorita vengo. Se fue por el pasillo y le marcó a su esposa que viniera rápido que había puras mujeres. Las demás señoras se rieron sin que el escuchara, no volvió a entrar espero afuera a su esposa e hijo hasta que terminó el taller; aproximadamente 40 minutos después de que inició el taller llegó otro papá que entró y participó activamente; la esposa del otro padre le mando hablar...pero dijo que mejor esperaba (DELGADO, R.A.A., 5-11-2013).

En este sentido, no solo la percepción de roles se representa en los alumnos sino también en sus padres de donde proviene esta apreciación, pasándola de generaciones anteriores a posteriores, conformando la cultura en primera instancia a nivel local, a lo que se refiere Lara:

En las aulas de la mayoría de las escuelas se ha visto que el trato hacia los niños y las niñas ha sido diferente por la constitución biológica y los roles sociales que identifican a un sexo de otro. Se considera en este sentido que la cultura transmitida en la sociedad y las actitudes que por tradición han desarrollado hombres y mujeres, ha sido determinante para encajar o estereotipar las actividades y formas de comportamiento.

Así, tenemos que en la socialización primaria, (la familia), el niño y la niña se rodean de estereotipos femeninos (mamá, hermanas, abuelas, tías) y de estereotipos masculinos (papá, abuelos, tíos etc.). De esta manera, los roles tradicionales son incorporados conformando universos simbólicos femeninos y masculinos, cuerpos de tradición que determinan actividades de lo que es ser hombre y ser mujer. (2010, pág. 5).

No obstante, la interpretación dada a los roles es, un tanto machista, no solo retomada por parte de los hombres, sino también de las mujeres, quienes aportan al diario de sus hijas que es su obligación, los quehaceres domésticos y el cuidado de los niños pequeños, en cambio que un hombrecito debe ir a trabajar a la huerta, aportar al gasto de su casa, etc.,

Estas ideas se van introduciendo en el pensamiento del niño y de la niña, así pues se han rescatado comentarios derivados de estas concepciones limitantes al iniciar el ciclo escolar donde se reciben comentarios como: *Maestra yo no puedo agarrar el azadón porque soy niña... no puedo hacer una zanja... no puedo cortar una rama con el machete porque soy mujer...* (DELGADO, R.A.A., 12-09-2012) etc., donde si se quiere influir en este pensamiento es necesario ponerlo en práctica de manera personal y demostrar que si se puede incentivando el logro de la actividad, sobre todo con el ejemplo, no obstante, en este sentido cultural familiar se detonó el aspecto relevante, de esta falta de coherencia en algunos casos donde no coincide lo que se le pide al hijo o hija que cumpla mientras que como padres de familia no se acomete, acto seguido de no cumplir compromisos ni los hijos ni los padres, aproximándonos al tema sucesivo.

#### **4.5 Mis papás no hacen la tarea, yo tampoco la hago**

Si se reflexiona el origen social de los valores, este se remontará a la familia, mas no es posible dejar de lado la escuela y la cultura en la que un individuo habita a diario y entre los que de manera usual suele haber choques morales, interpretados como la falta de coherencia entre sí, es decir mientras que en un ambiente se desarrollan ciertos valores en el otro no; el mundo se compone de estas inconsistencias que dotan a cada ser de un criterio y un bagaje ya sea amplio o escaso de valores.

Así pues comprometerse a cumplir con alguna tarea y llevarla a cabo, es parte del valor de la responsabilidad, cuyo concepto implica *una dimensión psicosociológica, en tanto se tiene en cuenta el sentimiento de responsabilidad como resorte emocional individual del sentirse afectado por el otro y como capacidad culturalmente construida de evaluar consecuencias de las propias acciones y de atribuirse la obligación de hacerse cargo* (Wester, 2008, pag 3, citado por (HIRIGOYEN, 2012, pág. 6)), interpretándose más bien como algo que por consecuencia llegará a una acción.

Aunado a lo anterior, en la comunidad escolar en tratamiento, el antónimo de la responsabilidad se ha presentado en múltiples ocasiones, desde el alumno que ha hecho una canción con baile incluido mientras que se le requería la tarea: *Profesora: La tarea...por favor. Alumno: Maaaañana se la traigoooo, maaaañana se la traigooo* (DELGADO, R.A.A., 30-01-2014), hasta el que reconoce: *Naaa maestra a mí no me ponga a hacer nada yo soy bien huevón* (DELGADO, R.A.A., 12-03-2014), distando mucho de querer corregir el problema.

Entonces echando un vistazo, a los trabajos realizados con padres de familia se observan comportamientos distintos pero con similar resultado, es el caso del taller para padres donde se les pidió a los padres a cambio de unos dijes para colgar en un símbolo que harían enseguida que enviarán una carta a su hijo hija mostrando los sentimientos hacia ellos (VG., Taller para padres e hijos, motivación 20, 2013) lo cual nadie cumplió.

Acto seguido se hizo la actividad de la red de compromisos (VG., Taller para padres e hijos, motivación 21, 2013), en la que todos los participantes se comprometieron a cumplir con ciertas responsabilidades que la mayoría tampoco cumplió e incluso fue necesario retomar el tema en la siguiente reunión escolar por los malos resultados de los alumnos, hablando de rendimiento escolar y sobre todo cumplimiento de tareas.

Por otro lado se encuentran las situaciones en las que los padres les piden responsabilidad a sus hijos pero ellos no responden de manera positiva- En la expo feria, se le formuló a una madre: Entrevistadora:- *Sabemos que usted es*

*mamá de una niña de primero y no vimos a su hija en ninguna mesa, Mamá: Hubo un detalle como siempre la irresponsabilidad, el tiempo no fue suficiente para poder entregar los requisitos* (GR. Entrevista a madre de familia, 2014), esta muestra como otra situación que se presenta a menudo, así los estilos maternos son variados y conferidos a la cultura familiar donde madres e hijos se desenvuelven en roles diversos y algunos se representan vínculos distintos que en sucesión se plantean.

## REFLEXIONES FINALES - MEDIACIÓN LATENTE

*Educar no es fabricar adultos según un modelo sino liberar en cada hombre lo que le impide ser él mismo, permitirle realizarse según su 'genio' singular.*

*Olivier Reboul, 2005*

A través de esta investigación, la profesionalización en el ámbito educativo, desde mi percepción ha llegado a mí, referenciando esto a uno de los objetivos investigativos, pues los cambios que he logrado en mis alumnos pero sobre todo en mi práctica como docente son tangibles ahora, y a pesar de revelar en cada acción mi configuración de ingeniera agrónoma, hoy, me considero una docente capaz de lograr una revolución no solo en los 60 alumnos que tengo, si no en mi pueblo.

Del proceso investigativo, reflexiono, que en la investigación-acción, el profesor mediador como tal a quien McMaster le llama al facilitador del grupo *denominándosele tutor, cuyo rol se puede entender mejor en términos de comunicación metacognitiva. El tutor plantea preguntas a los estudiantes que les ayude a cuestionarse y encontrar por ellos mismos la mejor ruta de entendimiento y manejo del problema.* (P. MORALES y V. LANDA, 2004, pág. 4), es una figura fundamental en cada actividad, pues guía e instruye a los alumnos.

La habilidad mediadora siempre es perfectible y dispuesta a mejorarse, lo cual no sería posible sin la experiencia, la reflexión y la investigación en la práctica, mismas que hay que auxiliar con la humildad y la autoevaluación, por eso es que no omitir comentarios como: *-Maestra usted se enoja bien rápido* (VG., Elaboración de carteles 1, 2014), es importante para reflexionar sobre la misma práctica y la actitud, por lo tanto, conjuntando las críticas, es viable armar un panorama general de las fortalezas y aspectos a superar en torno a la docencia. También se toma en cuenta la opinión de una madre de familia asistente a los eventos realizados:

Muy buena es muy profesional la maestra... está muy coordinada con los niños... son proyectos que ellos les interesan...que ellos quieren experimentar a engrandecer, ellos que todos los días quieren aprender algo nuevo y nos gusta mucho que los maestros tengan en cuenta cada día el aprendizaje de los hijos porque los niños se enfocan más, vienen entusiasmados... (GR., GÓMEZ Y HERNÁNDEZ, 2014).

Entonces es posible tomar de cada tipo de opiniones la parte que confiera aprendizaje profesional, ya que en el marco de la investigación-acción colaborativa se permite *conectar e integrar el binomio teoría y práctica de forma realista y productiva. Con este telón de fondo encontramos ejemplos que ponen su atención en el análisis de experiencias concretas y, sobre todo, centrado en el aula* (ESTRADA, 2007, pág. 67), aumentando los niveles empíricos, para construir personas valiosas para la sociedad.

Así mismo, la apertura mental, brindada por el continuo análisis, me ha permitido también, confirmar que en mi estructura cerebral aún más que en la de mis alumnos sea desarrollado lo impulsado en ellos; por tal motivo puedo constatar que con respecto a la metacognición práctica, he sido mi juez más crítico, ya que después del primer borrador entregado de tesis, fui yo, quien más observaciones le realizó, mismas que corregí, esto lo logré como producto de la reflexión profunda que ahora encuentro, así mismo, con respecto a la metacognición en el sentido de conocimiento personal, tanto en lo emocional como en lo somático, puedo confirmar que reconozco el proceso mental paso a paso que sigue mi cerebro al discernir algo y la focalización de las emociones.

La consecuencia de este proceso de reflexión, es que mi sentido de practicidad me guió a tomar la dirección y la reflexión que propuse en las categorías de análisis en torno a la metacognición, la inteligencia y los proyectos, en un sentido de la practicidad, mismo con el que fui caracterizada por medio del test de los cuadrantes cerebrales de Lair Ribeiro, (GÓMEZ F. , 2011, págs. 14-17) cuyo resultado es el uso del Hemisferio izquierdo posterior (HIP), de quienes *su máxima es hacer, las personas orientadas según este cuadrante sienten la necesidad imperiosa de hacer que ocurran las cosas*, entonces se asume que cada investigación toma el rumbo de acuerdo a la forma de ser del que investiga y

que además puedo considerar que una investigación es exitosa cuando satisface y enorgullece al investigador.

Entonces, para llegar a obtener resultados satisfactorios, la mentalidad del docente investigador debe ser abierta, perceptiva y reflexiva, para tratar de extraer la mayor información en la aplicación de los ambientes de aprendizaje, haciéndose posible decir que se dio inicio a una ampliación de la incidencia en el contexto, además de que

La reflexión, es la teorización sobre la propia práctica en acción, la reflexión sobre lo que se aprende cuando se actúa en otras palabras, la ética de la práctica. Solo se acepta que la docencia es una ética práctica, entonces la investigación acción debe incluir la teorización sobre qué se aprende cuando se investiga la propia labor educativa (CARR, 1998, pág. 152)

Partiendo de esto, la docencia permite que se incida de manera constatable en el universo escolar, es así como *un compañero maestro al saber de los buenos comentarios que realizaron los padres de familia sobre el taller para padres aplicado, pidió el guión elaborado y la colaboración para en conjunto realizar el taller con los padres de familia y alumnos que él tutora* (DELGADO, R.A.A., 19-12-2013), haciendo positiva la acción y donde se logrará obtener los beneficios ya alcanzados en más padres de familia de la escuela.

De modo que el trabajo en equipo, se vio fomentando, al reunir experiencias y compartirlas, misma manera en que surgió la problemática central de este trabajo de investigación, fundamentándolo en una participación conjunta con los miembros de la comunidad escolar, siendo entonces, que:

Es impensable la acción individualista del maestro como estrategia exclusiva de la realización escolar. La preparación teórica y práctica de la enseñanza a nivel individual siempre será la estructura subyacente de la personalidad del profesor; pero la complejidad de funciones que abarca el hecho educativo en nuestro tiempo, exige del docente la información y la formación que produce el trabajo cooperativo. Así mismo... se exige que los profesores la produzcan a través de sus propias vivencias de solidaridad, consenso e interdependencia. Consecuentemente, el perfil del profesor (su actitud y su aptitud) ha de estar enfocado hacia el trabajo en equipo como forma habitual. (GARRIDO, 1992, pág. 107).

Es el caso de otra incidencia positiva en mis compañeros maestros, al *pedirme la profesora de artes de la escuela que en consenso hiciéramos una guía de pasos aplicable a la materia que ella imparte, para ponerla en práctica con sus alumnos* (DELGADO, R.A.A., 12-02-2014). Mismos que mediante una charla se elaboró un pequeño guion posible a aplicar, como resultado y efecto del proceso, se incluirían los actores de la comunidad escolar y se realizaría la divulgación de los resultados obtenidos además de los hechos prácticos; resaltando aquí la movilización de otro de los objetivos investigativos planteados, la influencia en la escuela en cuanto al método de enseñanza.

Por otra parte es necesario retomar las competencias docentes, pues como mucho se ha reflexionado, no podemos inculcar algo con lo que no contamos y aquí se incluye al docente como persona, su ética, sus valores, su preparación, etc. Que en alusión a Goodson (1991), citado por Hargreaves (1999, pág. 60 Y 61) *Sugiere que no se puede comprender al docente ni a su quehacer sin entender lo que él es como persona*, en este respecto, se supone que las habilidades y conductas son desarrollables durante su vida y su práctica, siempre y cuando se tenga la conciencia de los errores cometidos y la voluntad de modificarse.

Entonces, como parte de la experiencia de este trabajo, se tradujo en una enorme lista de habilidades docentes desarrolladas así como también el reconocimiento de las que aún quedan por desarrollar; en tanto una de estas es la reorientación del liderazgo, pero un liderazgo como el señalado por Fullan (1999, pág. 100 Y 101) que aclara: *no se trata del liderazgo carismático e innovador que moviliza a todas las culturas de la escuela. Se trata de un tipo más sutil de liderazgo que enseña a los demás el sentido de la actividad*. Quien de la misma manera acude a Smyth (1989), para definir que se busca *la manera de encuadrar los problemas, y discutir y trabajar individual y colectivamente para comprender y modificar aquellas situaciones que los causaron*, potenciando con ello la investigación-acción que si bien, no es conceptualizada por los compañeros como tal, de igual manera se utiliza de manera simple sin documentarse en las aulas.

Determinando que ver más allá de lo visible, para no dejar de crear, además de que la autoevaluación continua, también forma parte de una de las principales competencias a desarrollar por el profesor, para por sí mismo cimentar conocimientos docentes y habilidades para el aula, siendo un agente de cambio para la comunidad, y logrando el crecimiento personal y profesional, mismo que llega después de que se toman decisiones de impacto al colectivo, en mi caso, cuando tomé la decisión de impartir el taller para padres yo misma, así como su formulación; de los que también se concluye que se requiere de disposición para escucharlos, humildad para aceptarlos y determinación para que actúen por convicción propia, al mismo tiempo que con respecto a la práctica en sí, se ultima que una actividad realizada siempre va dar origen a otra, es cuestión del docente tomar la decisión de llevarla a cabo o no.

Para concluir, en cuestión de los propósitos investigativos, se logró impulsar las inteligencias múltiples, con cada apartado desarrollado en los proyectos tecnológicos, además de la metacognición por promover la reflexión de cada una de estas partes y la resolución de problemas dirigidos en los proyectos que además incidieron en la agricultura como beneficio social y de subsistencia. También se logró que los alumnos aprendieran a construir sus propios conocimientos, simultáneamente de la definición de los estilos de aprendizajes significativos que han contribuido en conjunto a su creatividad, que como resultado palpable se está demostrando en los proyectos que actualmente los alumnos están llevando a cabo en otra asignatura diferente, donde demuestran el grado de desarrollo significativo mismo que menciona la maestra que imparte dicha materia...

Los alumnos de 1 A y 1 D, están haciendo mejores procesos en sus proyectos de intervención social ecológica que los de 1 B, C, E y F; se ve en ellos una mejor actitud hacia las actividades desde el principio y la creatividad que demuestran en las temáticas que propusieron son sorprendentes, han ido a gestionar con el presidente municipal con solicitud en mano, han ido al preescolar y a las primarias a dar pequeños talleres...se mueven solos y los de los otros grupos han estado siguiendo sus pasos... (DELGADO X. , 2014).

Estos resultados, son la continuación de la formación para la vida, donde cada alumno ha conseguido vincular los aprendizajes logrados durante el proceso de esta investigación hacia metas cada vez más altas, donde también han influido el afecto y motivación que los padres de familia brindan a los alumnos, como parte del fortalecimiento del vínculo promovido el taller para padres y la relación que ahora existe con los docentes, ya que también han demostrado más apoyo para que sus hijos realicen actividades educativas en horarios no escolares, al igual que el aumento en la participación y asistencia a la escuela que nos han llevado a estrechar esfuerzos en beneficio de los alumnos.

Es entonces que relacionando la intersección entre las inteligencias, la metacognición y los proyectos formativos, después de abundar en las actividades experimentales se afirma que, el desarrollo de la metacognición por medio de la reflexión de lo que se construye tanto de manera teórica como práctica, aunado al de las inteligencias en cada una de sus áreas, ayuda a los alumnos a resolver problemas de mejor manera, sin cometer tantos errores y proponiendo mejores soluciones, representadas en los mismos proyectos formativos tecnológicos, lo que me permite crear mi propio paradigma, en donde los proyectos son la clave para mejorar los niveles educativos del país, así como la resignificación de los mexicanos como individuos, ya que como método es inclusivo en todos los campos formativos, competencias y responsabilidad social que requiere el proceso de enseñanza-aprendizaje para ser eficaz, por eso como decisión propia promuevo el uso de este método por los docentes en cualquier campo formativo, haciendo mi propia revolución desde el frente de un aula, una escuela pero sobretodo mis alumnos que son capaces de modificar conmigo la realidad actual.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACERTIJOS. (2014). Acertijos de pensamiento lateral. Recuperado el 10 de febrero de 2014, de <http://es.folj.com/lateral-thinking-puzzles/>
- AIRES-UNESCO, I. B. (2000). Trabajo en equipo. Buenos Aires, Argentina: Paginar.net.
- ALCALÁ, J. (11 de 03 de 2014). Entrevista a participantes. (S. d. Cruz, Entrevistador)
- ALCALÁ, M. (s.f.). Hacer la Escuela.
- ÁLVAREZ, M. (1981). Calidad de enseñanza y escuela democrática. Madrid, España: Popular.
- ANTÚNEZ, C. (2003). ¿Cómo desarrollar contenidos aplicando las inteligencias múltiples? Buenos Aires: SB.
- AUSUBEL, D. (1980). Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo. Trillas.
- BARRAGÁN, F. (1991). La educación sexual. Buenos Aires: Paidós.
- BARRERO G., N. (2001). Aproximación metacognitiva a la evaluación en la enseñanza. Revista electrónica de investigación y evaluación educativa.
- BARRETO, E. (2006). Necesidad y utilidad de la categoría competencia en ciencias pedagógicas. Iberoamericana de Educación.
- BATES, R. (1987). Corporate culture, schooling, and educational administration. Educational Administration Quarterly, 79-115.
- BENITEZ, G. S. (2010). Las estrategias de aprendizaje a través del componente lúdico. Alcalá, España: Universidad de Alcalá.
- BITTI R. y ZANI B. (1990). La comunicación como proceso social. Grijalbo.
- BONO, E. d. (1970). El pensamiento lateral, manual de creatividad. Argentina: Gráfica MPS.
- BROPHY, J. (2000). La enseñanza. Distribución gratuita.
- BRUNER, J. S. (1998). Desarrollo cognitivo y educación. Morata.
- CAIRNEY, T. (1992). Enseñanza de la comprensión lectora. Morata.
- CARR, W. (1998). Calidad de la enseñanza e investigación-acción. Díada.
- CAZENEUVE, J. (1967). Sociología de la radio-televisión. Indiana, EUA: Paidós.

- CHAMBERS, e. a. (2003). Developmental neurocircuitry of motivation in adolescence: A critical period of addiction vulnerability. *American Journal of Psychiatry*, 1041-1052.
- CHÁVEZ, A. L. (2001). Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vygotski. *Educación*, 59-65.
- CHEHAYBAR y KURI. (1982). *Técnicas para el aprendizaje grupal*. Mexico: CISE-UNAM.
- CHEVALLARD, Y. (1997). *Estudiar matemática*. Barcelona: ICE Universitat de Barcelona.
- CISNEROS V., G. A. (11 de 03 de 2014). Entrevista a equipos participantes. (A. Leyva, Entrevistador)
- CISTERNA, F. (2005). Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa. *Theoria*, 61-71.
- CLAVERO, M. V. (2011). Estilos de aprendizaje: Su influencia para aprender a aprender. *Estilos de Aprendizaje*, 7.
- COHEN, D. (2001). *Cómo aprenden los niños*. Fondo de Cultura Económica.
- COLL C., MARTÍN E., MAURI T., MIRAS M., ONRUBIA J., SOLÉ I. y ZÁBALA A. (1999). *El constructivismo en el aula*. Barcelona, España: Graó.
- COLL, C. (1997). *¿Que es el constructivismo?* Buenos Aires, Argentina: Magisterio del Rio de Plata.
- DE LA CRUZ, M. (11 de 03 de 2014). Entrevista a asistentes. (A. Leyva, Entrevistador)
- DE LA CRUZ, S. (11 de 03 de 2014). Entrevista a asistentes. (N. Ramirez, Entrevistador)
- DELGADO, M. T. (2012, 2013 y 2014). Registro anecdótico ampliado.
- DELGADO, T. (Dirección). (12 de febrero de 2014). Videograbación resolución de problemas [Película].
- DELGADO, T. (Dirección). (2013). Taller para padres 13 [Película].
- DELGADO, T. (Dirección). (2013). Taller para padres e hijos, motivación 20 [Película].
- DELGADO, T. (Dirección). (2013). Taller para padres e hijos, motivación 21 [Película].

- DELGADO, T. (Dirección). (2013). Taller para padres...Mi familia en plastilina [Película].
- DELGADO, T. (Dirección). (2014). Elaboración de cartel 3 [Película].
- DELGADO, T. (Dirección). (2014). Elaboración de carteles 1 [Película].
- DELGADO, T. (Dirección). (2014). Entrega de reconocimientos [Película].
- DELGADO, T. (Dirección). (2014). Entrevista, Maestro Salvador Sánchez Gómez [Película].
- DELGADO, T. (26 de Marzo de 2014). Foro 1A, de Facebook.
- DELGADO, T. (Dirección). (2014). Previo a la premiación [Película].
- DELGADO, T. (Dirección). (2014). Proceso de elaboración de proyectos [Película].
- DELGADO, T. (11 de 2013 de 2014). Rubrica de evaluación I Expoferia de Innovación Agrotécnológica. Coahuayana de Hgo., Michoacán, México.
- DELGADO, T. (Dirección). (2014). Taller Padres e hijos, Motivación 2 [Película].
- DELGADO, T. (Dirección). (2014). Taller Padres e hijos, Motivación 7 [Película].
- DELGADO, T. (Dirección). (2014). Video Elaboración de conclusiones [Película].
- DELGADO, T. (Dirección). (2014). Video Exposición Huerto Movil 2 [Película].
- DELGADO, T. (Dirección). (2014). Video sección elaboración de proyectos [Película].
- DELGADO, T. (Dirección). (6 de Marzo de 2014). Videograbación seccion elaboracion de proyectos [Película].
- DELGADO, X. (17 de 06 de 2014). Entrevista de observaciones. (T. Delgado, Entrevistador)
- DELVAL, J. (1983). Crecer y pensar. España: Paidós.
- DÍAZ, F. (2006). Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida. México: McGraw Hill.
- DIRECTIVOS, F. D. (s.f.). Formaciondirectivos.com. Recuperado el 20 de 03 de 2014, de Actitudes defensivas, generadoras de conflictos.
- DOLTO, F. (2004). La causa de los adolescentes. Paidós.
- DOMENÉCH, M. (2004). El papel de la inteligencia y de la metacognicion en la resolucion de problemas. Tarragona: Universitat Rovira I virgili.

- ELLIOT, J. (1978). ¿En qué consiste la investigación-acción en la escuela? Madrid: Morata.
- ELOSÚA, M. R. (1993). Estrategias para enseñar y aprender a pensar. Madrid: Narcea.
- ESCALERA, V. y. (06 de 03 de 2014). Conversación. (T. Delgado, Entrevistador)
- ESTEVE, J. (2003). La aventura de ser maestro. Málaga: Universidad de Navarra.
- ESTEVE, J. M. (2003). La tercera revolución educativa. La educación en la sociedad del conocimiento. Barcelona: Paidós.
- ESTEVE, R. (2005). Estilos parentales, clima familiar y autoestima física en adolescentes. Valencia, España: Universidad de Valencia.
- ESTRADA, F. J. (2007). Trabajo por proyectos en el aula: descripción, investigación y experiencias. Sevilla: I.G.M. Grafidos, S. L.
- FERRER, F. (1988). Cómo educar la sexualidad en la escuela. Barcelona: CEAC.
- FLÓRES, R. (18 de 09 de 2013). Praxis Docente. Recuperado el 10 de 12 de 2013, de La autorregulación y la metacognición: <http://www.praxis.edusanluis.com.ar/2013/09/la-autorregulacion-y-la-metacognicion.html>
- FLÓREZ, R. (18 de 09 de 2013). Autorregulación y la metacognición. Recuperado el 13 de 02 de 2014, de <http://www.praxis.edusanluis.com.ar/2013/09/la-autorregulacion-y-la-metacognicion.html>
- FREIRE. (s.f.). Perfil de Paulo Freire. Recuperado el 20 de 02 de 2014, de <http://www.eduteka.org/gestorp/recUp/a4ee657ed63a048378ad1ab348e32882.pdf>
- GALEANA, L. (s.f.). Aprendizaje Basado en proyectos. Universidad de Colima.
- GARCÍA y MARTÍNEZ. (2014). Proyecto Sistema de Riego.
- GARCÍA, E. (2005). Piaget: la formación de la inteligencia. México: Trillas.
- GARCÍA, N. (11 de 03 de 2014). Entrevista a padre de familia. (S. d. Cruz, Entrevistador)
- GARCÍA, Y. (11 de 03 de 2014). Entrevista a participante. (S. d. Cruz, Entrevistador)
- GARCÍA y MARTÍNEZ. (2014). Proyecto Sistema de riego.

- GARDNER, H. (2001). Estructuras de la mente: La teoría de las inteligencias múltiples. Santa fé de Bogotá, D.C., Colombia: Fondo de Cultura Económica.
- GARDNER, H. (s.f.). Inteligencias multiples. Recuperado el 21 de 11 de 2013, de [http://www.utemvirtual.cl/plataforma/aulavirtual/assets/asigid\\_745/contenidos\\_arc/39250\\_c\\_gardner.pdf](http://www.utemvirtual.cl/plataforma/aulavirtual/assets/asigid_745/contenidos_arc/39250_c_gardner.pdf)
- GARRIDO, S. A. (1992). Teoría y práctica de la escuela actual. España: Siglo XXI.
- GOLEMAN, D. (1998). La práctica de la inteligencia emocional. Barcelona, España: RomanvÁVills.
- GOLEMAN, D. (2000). La Inteligencia Emocional. Veragara.
- GÓMEZ C., GÓMEZ H., GÓMEZ G. y GONZÁLEZ L. (2014). Proyecto Huerto Movil. Coahuayana de Hgo., Michoacán.
- GÓMEZ Y HERNÁNDEZ, M. H. (11 de 03 de 2014). Entrevista a padres de familia. (A. Leiva, Entrevistador)
- GÓMEZ, F. (2011). Manual PNL creatividad y educación. España.
- GÓMEZ, R. (11 de 03 de 2014). Entrevista a padre de familia. (X. Delgado, Entrevistador)
- GONZÁLEZ, E. (s.f.). Boletín Beneficios psicológicos de tener una mascota. Recuperado el 20 de 03 de 2014, de [www.centroliber.com: http://www.centroliber.com/Boletines%20Liber/Psicologia/10mo\\_Boletin\\_Semanal\\_Liber\\_6\\_octubre\\_Beneficios\\_psicologicos\\_de\\_tener\\_una\\_mascota.pdf](http://www.centroliber.com/Boletines%20Liber/Psicologia/10mo_Boletin_Semanal_Liber_6_octubre_Beneficios_psicologicos_de_tener_una_mascota.pdf)
- GUILLÉN M., S. K. (03 de 11 de 2014). Entrevista a participante. (A. Leyva, Entrevistador)
- GUILLÉN, M. A. (11 de 03 de 2014). Entrevista a ganadores. (X. D. Moreno, Entrevistador)
- GUTIERREZ R., ALBINO J., ALCALÁ D. y LÓPEZ A. (2014). Proyecto Goteo 5000. Coahuayana de Hgo., Mich.
- HARGREAVES, M. F. (1999). La escuela que queremos. Amorrortu.
- HIRIGOYEN, M. A. (2012). La educación para la responsabilidad, cuestiones a considerar en las aulas. Una aproximación desde la ética del discurso. Ikastorratza, 1-13.
- IBÁÑEZ, N. (2002). Las emociones en el aula. Santiago, Chile: Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación.

- INEGI. (2011). Instituto nacional de estadística y geografía. Recuperado el 25 de 05 de 2014, de México en cifras: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=16>
- INTERAPRENDIZAJE. (2013). Sistema de representación kinestésico predominante. Recuperado el 22 de 11 de 2013, de [http://www.interaprendizaje.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=118&Itemid=132](http://www.interaprendizaje.com/index.php?option=com_content&view=article&id=118&Itemid=132)
- JENSEN, E. (2010). Cerebro y Aprendizaje, competencias e implicaciones educativas. Madrid, España: Narcea.
- JOHN D. (2007). La creación de ambientes de aprendizaje en la escuela. México, DF: SEP, Cuadernos de la reforma.
- KIRCHNER, A. (10 de 04 de 2011). La investigación acción participativa (IAP). Recuperado el 17 de 06 de 2014, de <http://forolatinoamerica.desarrollosocial.gov.ar/galardon/docs/Investigaci%C3%B3n%20Acci%C3%B3n%20Participativa.pdf>
- LA PORTE, J. F. (Agosto de 2013). Examen diagnóstico Agricultura. Coahuayana de Hgo.
- LABATUT, E. (2004). Aprendizaje Universitario: Un enfoque Metacognitivo. Madrid, España: Universidad Complutense.
- LADYSHEWSKY, R. P. (2006). Coaching: a constructivist methodology for enhancing critical thinking in postgraduate business education. Higher Education Research & Development, 67-84.
- LARA, V. y. (2010). Las aulas como espacios vivos para construir la equidad escolar. Hidalgo, México.: Universidad del Estado de Hidalgo.
- LLANO, A. M. (2000). Metacognición y Aprendizaje en colaboración. Colombo: Universidad Colombo Americana.
- LÓPEZ, K. (11 de 03 de 2014). Entrevista a sistentes. (S. d. Cruz, Entrevistador)
- LUPIAÑEZ, M. Á. (s.f.). Inteligencias múltiples. Recuperado el 19 de 03 de 2014, de Seminario Inteligencias Múltiples: [http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-312638\\_recurso\\_5.pdf](http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-312638_recurso_5.pdf)
- MARMOLEJO B., E. K. (11 de 03 de 2014). entrevista a equipo participante. (A. Leyva, Entrevistador)
- MARMOLEJO B., ESPINOZA K. y QUINTERO D. (2014). Proyecto Una regadora.
- MARTÍNEZ, C. (11 de Marzo de 2014). Entrevista a participantes. (R. Vazquez, Entrevistador)

- MARTÍNEZ, J. (11 de 03 de 2014). Entrevista a padre de familia. (S. d. Cruz, Entrevistador)
- MARTÍNEZ, J. (11 de 03 de 2014). Entrevista a padres de familia. (S. d. Cruz, Entrevistador)
- MAYOR, e. (1993). Estrategias Metacognitivas. Aprender a aprender y aprender a pensar. Madrid: Síntesis Psicología.
- McKERNAN. (1996). Investigación-acción y curriculum. Madrid: Morata.
- MÉNDEZ, N. R. (11 de 03 de 2014). Entrevista a Jurados. (X. Delgado, Entrevistador)
- MENDOZA D., O. G. (11 de 03 de 2014). Entrevista a ganadores. (R. Vazques, Entrevistador)
- MUJICA, R. S. (2012). Etología Clínica en caninis. Mundo pecuario, 60-72.
- MURILLO, F. (2010). Investigación Acción.
- NAVARRO, M. R. (2008). Procesos cognitivos y aprendizaje significativo. Madrid, España: Comunidad de Madrid.
- NEIRA, J. (2007). Visual, Auditivo o Kinestesico. Recuperado el 11 de 11 de 2013, de [http://choulo.files.wordpress.com/2008/05/todo\\_vak.pdf](http://choulo.files.wordpress.com/2008/05/todo_vak.pdf)
- NICOLETTI, J. (2003). Nuevas cuestiones eticas. Buenos Aires: Prometeo.
- NOLA, B. Y. (s.f.). Cerebro e inteligencia. ¿Que es la inteligencia; quien es inteligente? Recuperado el 21 de 11 de 2013, de [http://www.educativo.utralca.cl/medios/educativo/profesores/basica/la\\_inteligencia.pdf](http://www.educativo.utralca.cl/medios/educativo/profesores/basica/la_inteligencia.pdf)
- NUESTRO MÉXICO. (21 de 05 de 2014). Obtenido de <http://www.nuestromexico.com/Michoacan-de-Ocampo/Coahuayana/>
- OLIVA, A. (2007). Desarrollo cerebral y asunción de riesgos durante la adolescencia. Apuntes de Psicología, 239-254.
- OROZCO, MENDOZA, SANDOVAL y GUILLEN. (2014). Proyecto La revoladora de composta.
- ORTEGA, A. (2000). Juntos para construir Coahuayana. Coahuayana: CBTA 140.
- PIAGET J. e INHELDER B. (1969). Psicología del niño. Paris, Francia: Morata.
- P. MORALES y V. LANDA. (2004). Aprendizaje basado en problemas. Theoria, 13:145-157, 7.

- PANSZA, M. (1988). Pedagogía y currículo. Mexico: Gernika.
- PEDAGOGÍA. (s.f.). Pedagogía tradicional. Recuperado el 20 de 11 de 2013, de <http://didacticageneral.bligoo.es/media/users/19/966738/files/283443/pedagogia-tradicional.pdf>
- PEDRAZA, A. R. (s.f.). El Enfoque sociocultural del aprendizaje de Vygotsky. Recuperado el 19 de 03 de 2014, de Monografías.com, S.A.: <http://www.monografias.com/trabajos10/gotsky/gotsky.shtml>
- PERRENOUD, P. (2012). Cuando la escuela pretende preparar para la vida ¿Desarrollar competencias o enseñar otros saberes? Barcelona: GRAO.
- POZO, J. I. (1989). Teorías cognitivas del aprendizaje. Madrid: Morata, S.L.
- PRAGA, e. (1997). Orientación educativa. Mexico: Fernandez Cueto.
- PRIETO, M. (2002). Sexualidad infantil. Instituto mexicano de sexología.
- QUIROZ, A. (2006). Actitudes en el proceso de la enseñanza-aprendizaje. Revista electrónica del programa de estudios universitarios comparados.
- RABAZO, M. J. (2008). Aportaciones de la psicología de Vygotski a la enseñanza de la producción textual. Revista de Psicología, 473-492.
- RAMIREZ, C. Y. (2014). Proyecto La carreta transporta materiales 3000. Coahuayana de Hgo., Mich.
- RAMOS, D. (2013). Inteligencia Kinestésica en niños de 10 años. Recuperado el 23 de 11 de 2013, de [http://www.tuobra.unam.mx/publicadas/070625131122-4\\_1.html](http://www.tuobra.unam.mx/publicadas/070625131122-4_1.html)
- REPETUR, K. (2005). Vínculo y desarrollo psicológico: La importancia de las relaciones tempranas. Revista Digital Universitaria, 1-15.
- RETAMOZA, C. C. (1991). El filosofar de los profesores. Sinaloa, Mexico: Universidad Autónoma de Sinaloa.
- REYES, M. E. (s.f.). Asociación Mexicana de Alternativas en Psicología. Recuperado el 15 de 02 de 2014, de UNAM Iztacala, AMAPSI: [http://www.amapsi.org/portal/index.php?option=com\\_content&task=view&id=95&Itemid=110](http://www.amapsi.org/portal/index.php?option=com_content&task=view&id=95&Itemid=110)
- RIVERA, N. G. (11 de 03 de 2014). Entrevista a participante. (S. d. Cruz, Entrevistador)
- SÁNCHEZ, C. (1995). El desarrollo de actitudes en Educación Infantil. Zaragoza, España: Edelvives.

- SÁNCHEZ, Z. (2010). Detección de la dependencia emocional en una muestra general. Zaragoza, España: Universidad de Zaragoza.
- SANDOVAL, E. (2000). La trama de la escuela secundaria: Institución, relaciones y saberes. México: Plaza y Valdés, S. A.
- SEP. (2000). Proceso de Enseñanza aprendizaje. Mexico: SEP.
- SEP. (2011). Programa de estudio, Secundarias Técnicas, Tecnologías Agricultura. Mexico.: SEP.
- SEXUAL, E. (s.f.). Educación sexual integral. Recuperado el 20 de 03 de 2014, de Educación sexual integra: <http://www.ugr.es/~educasi/pdf/ESI-05.pdf>
- TESOURO, M. (2006). Enseñar a aprender a pensar en los centros educativos, incluso en las actividades de evaluación. Universidad de Girona.
- TOBÓN, E. A. (2010). Secuencias Didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias. Mexico: Prentice Hall.
- UNESCO, I. (2000). Trabajo en equipo. Buenos Aires, Argentina: Paginar.net.
- UPN. (21 de 05 de 2014). UPN Zamora. Recuperado el 21 de 05 de 2014, de UPN: <http://www.upn162-zamora.edu.mx/index.php/conoceupn/mision>
- VALDÉZ, B. (11 de 03 de 2014). Entrevista a participante. (A. Leyva, Entrevistador)
- VALDÉZ, B. (11 de 03 de 2014). Entrevista a participantes. (A. Leyva, Entrevistador)
- VALDEZ, MUNGUÍA y ABARCA. (2014). Proyecto Agua sin fin. Coahuayana de Hgo., Mich.
- VALLORI, A. B. (2002). El aprendizaje significativo en la práctica. Depósito Legal: PM.
- VARGAS, J. (2006). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores de Vygotski. Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C.
- VUJICIK, N. (2013). Un corazón sin fronteras. Mexico: Aguilar.
- VYGOTSKI, L. (2003). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Crítica.
- WOMPNER, F. (2011). Educación holística. Osorno, Chile.
- YÁÑEZ, J. L. (1995). La cultura de la institución escolar. Investigación en la escuela.

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Bitácora COL.....	147
Anexo 2 Lista de cotejo .....	148
Anexo 3 Diseño de intervención .....	149
Anexo 4. Plan de acción.....	151
Anexo 5 Test de estilos de aprendizaje.....	158
Anexo 6 Relato para actividad auditiva .....	160
Anexo 7 Resultados de estilos de aprendizaje.....	161
Anexo 8 Rubrica de evaluación del concurso de proyectos .....	163
Anexo 9 Carta de una madre a sus hijos .....	164
Anexo 10 Odio a mi madre.....	166
Anexo 11 Prototipos con sus respectivos nombres .....	167
Anexo 12 Conversación de Facebook.....	168
Anexo 13 Entrevista a padre de familia.....	169
Anexo 14 Actividad de inserción al campo, Exposiciones de proyectos. ....	170
Anexo 15 Algunas de las herramientas elaboradas por los alumnos en la inserción al campo.....	171
Anexo 16 Prototipo del proyecto Regadera manual previo a su elaboración. ....	172
Anexo 17 Secuenciación de actividades durante el ambiente de aprendizaje: Definir los estilos de aprendizaje, un reto.....	173
Anexo 18 Cartillas de evaluación de los alumnos con tendencias hacia el equilibrio de estilos de aprendizaje.....	174
Anexo 19 Comparativo en elaboración de portadas, la del lado izquierdo, fue la elaborada en el ciclo 2012-2013 y la de la derecha es la del ciclo 2013-2014...	175
Anexo 20 Representación gráfica de la carreta transporta materiales 3000 .....	176
Anexo 21 La creatividad expresada en la EST8 y en la MEB .....	177
Anexo 22 Proceso de elaboración del proyecto Goteo 5000 de manera artesanal.. ..	178
Anexo 23 Los alumnos en su cultivo de pepino .....	179
Anexo 24 Textos redactados de las reflexiones de los alumnos.....	179
Anexo 25 Sin calzado en el taller motivacional .....	180
Anexo 26 Elaboraciones de varias familias en plastilina.....	180

## **Anexo 1. Bitácora COL**

### **BITACORA**

#### **Comprensión Ordenada del Lenguaje**

##### **¿Para qué se hace?**

Para apoyar la memoria

Para estimular procesos de pensamiento

Para desarrollar metacognición

Para despertar actitudes de autogestión y autorresponsabilidad.

Para organizar las ideas

Cuestionamientos para los alumnos

**1.-¿Qué paso?**

**2.-¿Qué sentí?**

**3.-¿Qué aprendí?**

## Anexo 2 Lista de cotejo

### LISTA DE COTEJO

Propósito: Identificar elementos que demuestren un análisis reflexivo en la exposición de proyectos.

Núm.	Aspectos	Criterio	Ke ni a	Da vid	Gus tav o	Mir iam	Alo nso	Dar any	Raf ael	Isi dro	Ner eid a	Alb ert o	M ari o	An dr e	Danie l de la	G ed y	Nic ola s	Era nd y	Pau lina	Esme ralda	Leil ani	Isa mar a	Aleja ndro	Al exi s	Rafa el S.	Dani el M.	Sar ahy	Ce cili a	Uli se	Esv eid y	
1	Documento a exponer	Plantea los principios básicos del tema de manera adecuada	3	4	1	2	1	3	4	3	3	2	3	3	1	2	2	3	1	2	3	2	2	4	3	3	3	3	3	3	2
2	Contenido analítico	Se expresa de manera correcta	2	3	1	2	1	2	3	3	2	2	3	3	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	
3		Responde los cuestionamientos	3	2	1	2	1	2	3	3	2	2	3	2	1	3	2	3	1	1	3	2	3	4	3	2	2	3	3	2	
4		Explica con sus palabras	3	2	1	2	1	3	3	3	3	2	3	3	1	2	2	3	2	2	2	3	3	4	3	3	3	2	2	2	
5		Capta la atención de los demás	2	3	1	1	1	2	3	3	3	2	3	4	1	2	1	3	2	1	3	2	3	4	3	3	2	2	2	2	
6		Coherencia	2	2	1	2	1	2	3	3	3	2	3	4	1	3	1	3	2	2	3	2	3	4	3	3	2	2	3	1	
7		Actitud	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	4	2	3	2	3	1	1	3	3	2	4	3	3	2	2	2	2	
8		Organiza bien las intervenciones	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	3	2	1	1	2	1	2	3	1	2	3	3	2	3	1	2	1	
Rangos																															
4 Excelente																															
3 Suficiente																															
2 Regular																															
1 Insuficiente																															

## Anexo 3 Diseño de intervención

# ESCUELA SECUNDARIA TECNICA 8

AÑO ACADÉMICO: 2012/2013		
CURSO 2	ÁREA TECNOLOGÍA-AGRICULTURA	GRUPO D
Profra. M. Tonantzin Delgado Moreno		
DESARROLLO DE LA METACOGNICIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		
BLOQUE V	TEMPORALIZACIÓN Del 13 al 17 de Mayo	NÚMERO DE SESIONES 4 diversificadas
<b>OBJETIVOS</b>		
<b>Competencias que se favorecen:</b> Intervención, Resolución de problemas, Diseño y Gestión	<b>Objetivos:</b> Apoyar la metacognición de los alumnos con temas de la materia.	
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>APRENDIZAJES ESPERADOS</b> Identifican y describen las fases de elaboración de una herramienta. Ejecutan las fases del proceso de diseño para la elaboración de una herramienta y con ello la resolución de un problema al cual se enfrentaron. Evalúan su proceso de detección del problema así como la viabilidad de la solución que le darán. Además llevar a cabo las actividades planteadas de carácter metacognitivo estaremos haciendo un potente aporte a los estudiantes en el sentido de hacerlos parte reflexiva de sus propios aprendizajes y dotarlos de una herramienta para reconocerlos, evaluarlos y mejorarlos consiente, estructurada y sistemáticamente.	<b>CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS</b> <b>Diseño, ergonomía y estética en el desarrollo de los proyectos.</b> -Introducción al diseño como componente fundamental de los proyectos en tecnología. - Motivaciones sociales del diseño: la importancia de la ergonomía en el diseño de herramientas, máquinas e implementos agrícolas.	
<b>CONCEPTOS RELACIONADOS</b> *Sistema maquina-producto, *Ergonomía *Estética * Diseño * Toma de decisiones * Función técnica *Aceptación social * Cultura *Modelación *Simulación * Prototipo		
<b>VALORES</b> Responsabilidad Honestidad Conciencia Social y ambiental	<b>CONTENIDOS TRANSVERSALES</b> Matemáticas, Formación cívica y Ética, Español, Ecología, Informática, Geografía, Ciencias, etc.	
<b>METODOLOGÍA</b>		
<b>RECURSOS DIDÁCTICOS</b> Madera, Papel, cartón, nieve seca, materiales reciclados, libreta y bolígrafo, Cámara de Video y Fotográfica	<b>HABILIDADES DEL ALUMNO A FOMENTAR</b> La metacognición y la creatividad.	<b>HABILIDADES DOCENTES A FOMENTAR</b> La mediación pedagógica Conciencia Investigativa Desarrollo de la metacognición propia El liderazgo compartido
<b>ACTIVIDADES</b>		
<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE</b> <b>INICIO:</b> Se presentará a los alumnos la actividad, sus objetivos, lineamientos y tiempo de realización. <b>DESARROLLO:</b> De manera individual, y con los materiales previamente solicitados, elaborar una herramienta o sistema en prototipo que resuelva un problema al que se enfrentaron durante el proceso de la puesta en marcha de los proyectos productivos que han llevado a cabo durante el ciclo escolar. Deberá ser innovador, ergonómico, factible y útil. En seguida redactar un texto donde expliquen la utilidad de su objeto o sistema, que problema resuelve y su construcción, en si, lo anterior se expondrá en clase. <b>CIERRE:</b> Se realizará un cuestionario que deberán de contestar los alumnos al finalizar las actividades, al igual que una pequeña entrevista a modo de conversación con algunas preguntas reflexivas. Evaluación.	<b>CUESTIONARIO A APLICAR</b> 1. Preguntas dirigidas hacia el proceso: ¿Cómo lo has hecho? ¿Qué estrategias has usado para resolverlo? ¿Qué dificultades has encontrado? ¿Cómo las has resuelto? 2. Preguntas que requieren precisión y exactitud (descriptiva): ¿De qué otra manera se podría haber hecho? ¿Hay otras opciones? 3. Preguntas abiertas, para fomentar el pensamiento divergente: ¿Hay alguna otra respuesta o solución? 4. Preguntas para elegir estrategias alternativas: ¿Por qué has hecho eso así y no de otra manera? ¿Crees que puede haber otras respuestas igualmente válidas? ¿Quieres discutir tu respuesta con la de tu compañero? ¿Alguien te ha dicho alguna solución distinta? <b>ENTREVISTA POSTERIOR</b> 5. Preguntas que llevan al razonamiento: Tu respuesta está muy bien, pero ¿por qué? ¿Por qué has escrito (o dicho) eso? ¿Qué tipo de razonamiento has utilizado? ¿Es lógico lo que afirmas? 6. Preguntas para comprobar hipótesis o insistir en el proceso: Yo lo pensaría mejor, ¿quieres volver a probar? ¿Qué sucedería si en lugar de este dato, usarás otro? ¿Qué funciones mentales hemos ejercitado con esta actividad? 7. Preguntas para estimular la reflexión y controlar la impulsividad: ¿Qué pases debiste realizar para completar tu tarea? ¿A qué se debió tu equivocación? Si lo hubieras hecho distinto, ¿habría ido más o menos rápido? ¿Quieres repetir lo que has dicho? ¿Podrías demostrarlo?	

	<b>AMBIENTE DE APRENDIZAJE</b> Crear un ambiente de entusiasmo y seguridad en los alumnos para presentar su prototipo y su descripción así como un escenario de reflexión, dentro del aula.  <b>HERRAMIENTAS PARA RECUPERAR EVIDENCIAS</b> Video, Fotografía, observación, evaluación y análisis de respuestas.
--	---

**EVALUACIÓN**

**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Cumplimiento de la actividad  
Respuestas al cuestionario y a la entrevista.

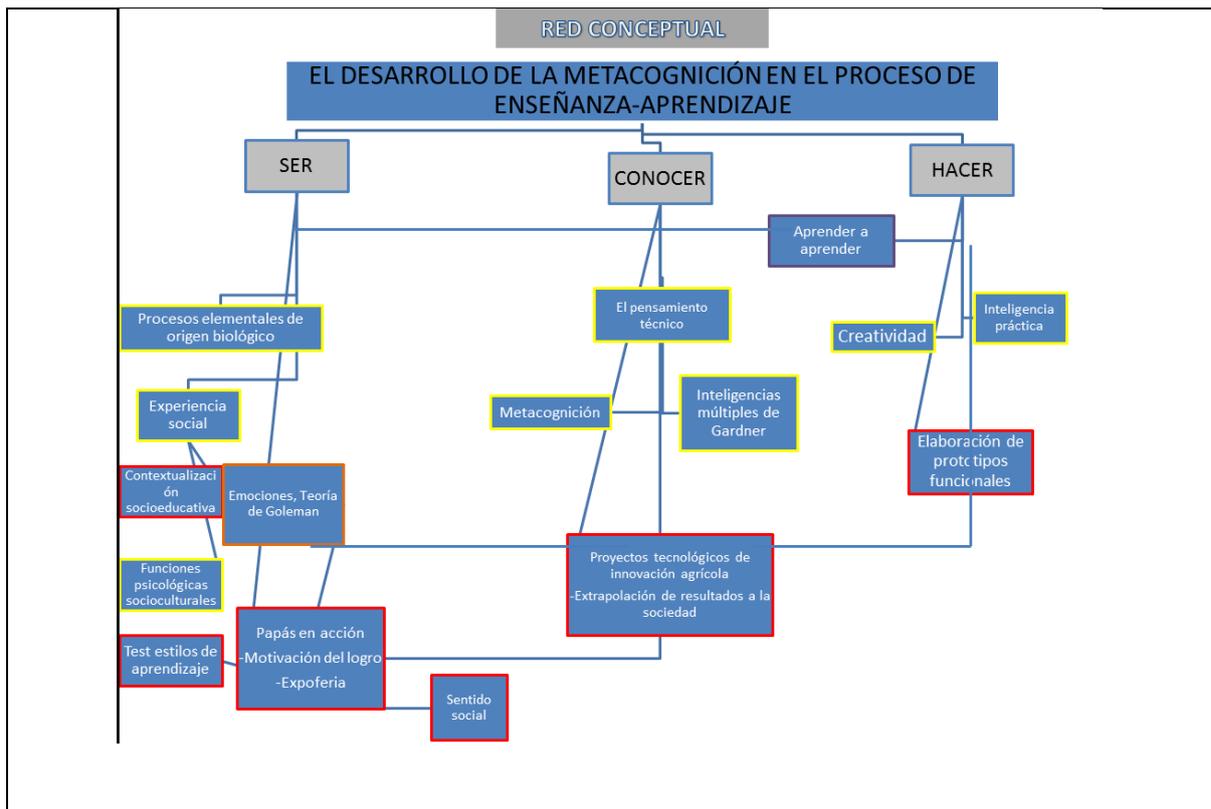
**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación se llevara a cabo en la fecha prevista designada o adecuaciones al calendario escolar. De acuerdo a cada actividad que este realizada pertinentemente en la escala de 0 a 10

Positivo (+), Negativo (-) IN, Insuficiente. SU, Suficiente. BI, Bien. NT, Notable. SB, Sobresaliente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	Prototipo (innovador, ergonomico, factible y útil)	BI	SB	SU	BI	IN	0	NT	0	0	NT	0	IN	NT	0	0	0	0	0	IN	NT	IN	0	0	
Texto descriptivo	BI	0	IN	BI	IN	0	NT	0	0	BI	0	IN	NT	0	0	0	0	0	IN	NT	IN	0	0		
Cuestionario a aplicar	SU	NT	0	BI	IN	0	NT	0	0	SU	0	IN	NT	0	0	0	0	0	IN	NT	IN	0	0		
<b>OBJETIVOS CONSEGUIDOS O NO (☺ ☹ ☹)</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Aplicación de conocimientos previos	☺	☺	☺	☺	☺	0	☺	0	0	☺	0	☺	☺	0	0	0	0	0	☺	☺	☺	0	0		
Creatividad	☺	☺	☺	☺	☺	0	☺	0	0	☺	0	☺	☺	0	0	0	0	0	☺	☺	☺	0	0		
Resolución del problema	☺	☺	☺	☺	☺	0	☺	0	0	☺	0	☺	☺	0	0	0	0	0	☺	☺	☺	0	0		
Cuestionario	☺	☺	☺	☺	☺	0	☺	0	0	☺	0	☺	☺	0	0	0	0	0	☺	☺	☺	0	0		
Entrevista	☺	☺	☺	☺	☺	0	☺	0	0	☺	0	☺	☺	0	0	0	0	0	☺	☺	☺	0	0		

## Anexo 4. Plan de acción

<b>PLAN DE ACCIÓN</b>	
<b>NIVEL ESCOLAR : SECUNDARIA</b>	
<b>1 GRADO</b>	
<b>CAMPOS FORMATIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EXPLORACION Y COMPRESION DEL MUNDO NATURAL Y SOCIAL               <ul style="list-style-type: none"> <li>• DESARROLLO PERSONAL Y PARA LA CONVIVENCIA</li> </ul> </li> </ul>	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO: LOS PROYECTOS TECNOLÓGICOS, MEDIADORES DE INTELIGENCIAS Y METACOGNICIÓN</b>	
Propósitos	Cognitivo: Que se utilicen los conocimientos previos en el análisis, reflexión y la resolución de problemas y toma de decisiones logrando formarse nuevas guías y pautas para auto regular su conducta y sus aprendizajes futuros.
	Valores: El fomento de los valores que son de forma integrativa conducentes a la autorregulación, como son: la honestidad, la responsabilidad, el respeto, entre otros.
	Curricular: En el campo formativo Exploración y comprensión del mundo natural y social I, las actividades a realizar son fundamentadas en torno a los proyectos productivos artesanales que son transversales con todas la materias del grado escolar. En cuanto al campo formativo Desarrollo personal y para la convivencia, se inserta directamente en los ámbitos de la convivencia en el aula, en la escuela y se extrapola a la sociedad.
Competencia general	Desarrollar la capacidad intelectual y metacognitiva en cada alumno por medio de proyectos técnicos para que les sea aplicable a la vida diaria.
Competencias específicas	<p>Resolver problemas creando nuevos aprendizajes</p> <p>Analizar respuestas, antes de efectuar la expresión de las mismas.</p> <p>Identificar cada parte del sistema cognitivo individual, así como los pros y los contras de cada situación.</p> <p>Diferenciar, los caminos resolutivos de las situaciones condicionales.</p> <p>Comparar tanto objetiva como subjetivamente las opciones procedimentales.</p> <p>Clasificar datos y opciones útiles e inútiles.</p> <p>Razonar de manera lógica auxiliándose de las competencias anteriores.</p> <p>Análisis - síntesis de los conocimientos previos para la construcción de nuevos conocimientos.</p> <p>Implicar las inteligencias múltiples y emocionales como armas para aprender.</p>
<b>RED CONCEPTUAL</b>	



### PRODUCTO INTEGRADOR

Al finalizar las actividades dentro de los dos campos formativos en cuestión se obtendrán los siguientes productos evaluadores.

- a) Campo formativo Exploración y comprensión del mundo natural y social  
 Proyecto de innovación agrotecnológica artesanal.  
 Resultados Taller motivación del logro con padres de familia, maestros y sociedad en general.  
 Exposición de proyectos Expoferia, se incluyen padres de familia, maestros y sociedad en general.
- b) Campo formativo Desarrollo personal y para la convivencia.  
 Tendencias del estilo de aprendizaje individual y grafica comparativa  
 Resultados tangibles en la mejora de las relaciones interpersonales con todos los actores de la sociedad escolar.

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad 1. Definir los estilos de aprendizaje, un reto	Unidad 2. Proyectos de innovación agrotecnológica.
<p>Objetivos específicos: Al finalizar esta unidad el alumno deberá:            Lograr reconocer como aprende dentro de los contenidos curriculares y proceso académico.</p> <p>Contenidos curriculares:            Proceso académico, autoevaluaciones            Proyecto de vida            Actividades:            1</p>	<p>Objetivos específicos: Al finalizar esta unidad el alumno deberá:            Saber identificar problemas reales y darles solución            Vincular con todas las materias del gado su proyecto.            Desarrollar las inteligencias múltiples            Presentar su proyecto tanto escrito, como digital y en prototipo.</p> <p>Contenidos curriculares:</p>

<p><b>Inicio:</b> Se establecerá un ambiente de aprendizaje donde los alumnos se encuentren concentrados en la actividad por medio del silencio del aula y la tranquilidad, con música ambiental y controlando la respiración, también se les pedirá que tengan a la mano una hoja en limpio y un bolígrafo.</p> <p><b>Desarrollo:</b> Los alumnos se cubrirán los ojos con un paño, en seguida se pasará silla por silla poniéndoles una figura de yeso en las manos que tocarán sin previamente haber visto permitiéndoles el tiempo necesario para captar lo percibido por los sentidos, luego se les pidió que dibujaran la figura como la habían sentido, le pusieran su nombre y se les recogerá. Luego se les pedirá que tomen otra hoja, lápiz y colores si tenían, y se les relatará una imagen cuya descripción, se encuentra en el Anexo 6, y que de igual manera le pondrán su nombre y lo entregarán. En la tercera actividad, se les colocará en el pizarrón un paisaje que dibujarán tratando de precisar detalles de acuerdo a lo que observado, se les pedirá que detallen de acuerdo a lo que vean lo más posible.</p> <p><b>Cierre:</b> Al final, realizara un test Anexo 5 de estilos de aprendizaje.</p> <p><b>Evaluación</b> En colectivo docente se evaluarán los materiales resultantes.</p> <p><b>Medios/recursos:</b> Hojas para reciclar y colores Test de estilos de aprendizaje Tapa ojos Ilustración de un paisaje Figura sencilla de yeso Relato de un paisaje</p>	<p>Elaboración y puesta en práctica de un proyecto tecnológico. <b>Actividades:</b> <b>Inicio:</b> Se les expondrá a los alumnos la metodología y conceptos de los proyectos que llevarán a cabo:</p> <p><b>Desarrollo</b> Los alumnos deberán en equipos: Identificar un problema o tema de carácter agrícola, que afecte a la comunidad escolar o social. Proponer soluciones factibles. Redactar un proyecto en base al problema y que contenga los siguientes apartados, Portada, Índice, Introducción, Identificación del problema, Alternativa de solución, Diseño del prototipo en imagen, Objetivos, Metas, como parte del desarrollo, Antecedentes, Planeación, Investigación de campo, Elaboración del prototipo, Evaluación y análisis del prototipo final, Conclusión que incluye razonamiento de resultados y bitácora COL. Llevar a la práctica dicho proyecto. Al final entregar su proyecto en Word impreso y engargolado Además, participar para su evaluación en la expoferia de innovación agro tecnológica presentando su prototipo funcionando y un cartel donde se muestre la información del proyecto, que puede ser impresa desde Power Point.</p> <p><b>Cierre:</b> Se realizará en la expoferia</p> <p><b>Tiempo:</b> 4 meses (Diciembre-Marzo)</p> <p><b>Medios/recursos:</b> Computadora e internet Material para redacción Creatividad de los alumnos Aulas y área designada a la materia de agricultura. Material libre para la construcción de prototipos siempre y cuando sea natural y/o reciclado.</p> <p><b>Evaluación/producto integrador:</b></p>
---	--

<p>Evaluación/producto integrador: El alumno debe aumentar el conocimiento de si mismo por medio de la utilización y el reconocimiento de su modo de aprender y deberá presentar de manera práctica sus métodos para tomar decisiones y resolver problemas.</p>	<p>La transversalidad del proyecto por si mismo facilita a los alumnos a crear metas, por esto se evaluará los resultados del mismo.</p>
<p>Unidad 3. Papás en acción</p>	<p>Unidad 4. Expoferia de innovación agrotecnológica</p>
<p>Objetivos específicos: Al finalizar esta unidad las madres y padres de familia lograrán: Una mejor comunicación con sus hijos Aumentar el vínculo motivacional Facilitar estrategias para que los alumnos logren adquirir conocimientos por medio de los diferentes canales de aprendizaje</p> <p>Contenidos curriculares: Se retomará dentro de Proyecto de vida</p> <p>Actividades Inicio: Bienvenida Los participantes que se colocarán en un círculo, presentándose Hijo-Mamá, Papá o Tutor.</p> <p>Desarrollo: Luego se pondrá en el audio música ambiental y se entregará a cada adulto la carta de una madre a su hijo (Anexo 9) y cada niño la lectura odio a mi madre (Anexo 10). Después de unos minutos de reflexión se llevará a cabo la actividad nombrada El lazarillo, donde todos se colocan de pie, se repartirán pañuelos para tapar ojos. Los hijos se colocan en el centro de un círculo y los acompañantes en el perímetro, se pondrá una canción adecuada y se iniciará la dinámica. Papás e hijos se tapan los ojos y se buscan a ojos cerrados y sin hablar, deberán abrazar</p>	<p>Objetivos específicos: Al finalizar esta unidad los alumnos lograrán: Vencer el miedo de realizar una exposición oral ante un público y la integración del apoyo motivacional con sus padres.</p> <p>Contenidos curriculares: Proyecto de vida Proceso académico Exposición del proyecto realizado Transversalidad</p> <p>Actividades: Inicio: Los alumnos con la mediación docente organizarán una Expoferia, donde invitarán a sus papás y a personas de la comunidad de manera formal. Así mismo se integrará un Jurado calificador, una mesa de bocadillos, reconocimientos para los asistentes, regalos para el primer y segundo lugar.</p> <p>Desarrollo: Montarán por equipos una exposición de manera creativa, donde expongan textualmente por medio de un cartel, oralmente, el trabajo y el prototipo funcionando realizado en el proyecto, también, presentarán su proyecto escrito impreso y engargolado.</p> <p>Cierre: Los Jueces darán el veredicto final del mejor proyecto, por medio de una rúbrica, además se les darán reconocimientos a los participantes y se premiará a los ganadores.</p>

<p>al que crean que es su hijo y su respectivo padre, permanecerán con los que crean han acertado al finalizar la música se destaparán los ojos y permanecerán en las parejas que formaron. Realizarán una retroalimentación.</p> <p>Luego se realizará la dinámica Hoy te digo... donde se sentarán en el suelo, se repartirán tarjetas de dos colores y lapiceras un color para papás y otra para hijos donde cada hijo plasmará una frase que diga lo que quiere escuchar de sus papás y cada papá lo que quiere decir a sus hijos, poniéndole por la parte de atrás a las tarjetas el nombre de quien la escribió, se recogerán y se pegarán en 2 paneles separados.</p> <p>Posteriormente los padres pasarán al panel de los hijos y tomaron la tarjeta que creyeron que su hijo escribió para ellos, sin voltearla, después hijos pasaron al panel de las tarjetas hechas por mamás a hacer lo mismo sin voltearlas. En seguida buscarán la tarjeta que si es para ellos, se harán las siguientes reflexiones. – Pregúntense ¿Esto creía yo que mi hijo quería que yo le dijera? ¿Esto creía yo que mi mamá quería decir?</p> <p>Enseguida se realizarán juegos Padres e Hijos y los canales de aprendizaje, el primero fue carreras de gateo con los hijos a ojos cerrados. Participantes: 4 papás e hijos. Los hijos se pondrán en el centro del aula con los ojos vendados y en posición de gateo, sus respectivos padres serán distribuidos al rededor y ellos les hablarán hasta encontrarlos por medio del oído, los ganadores obtendrán un dije de corazón y estrella.</p> <p>El segundo juego, padres e hijos, 9 parejas que no hayan participado o de</p>	<p>Medios/recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Carteles previamente elaborados</li> <li>-Mesas con mantelería y números de participación</li> <li>-Micrófonos</li> <li>-Rubrica de evaluación</li> <li>-Reconocimientos</li> <li>-Premios (Primer lugar para cada integrante una memoria USB, segundo lugar una bolsa para lápices con herramientas escolares)</li> <li>-Letrero -I Expoferia de Innovación agrotecnológica-</li> <li>-Mesa de refrigerios (Fuentes de chocolate y chamoy con frutas y bombones, agua fresca de sabores)</li> <li>-Los alumnos deberán presentarse vestidos de manera formal.</li> </ul> <p>Tiempo: Inicio 4:30 pm, finalización 7:00 pm.</p> <p>Evaluación/producto integrador: Por medio de una rúbrica de evaluación imparcial que utilizarán los jurados.</p>
--	--

los que no hayan ganado dependiendo de la audiencia, harán con plastilina una familia y la colocarán en un plato de unicel, calificará el resto de los participantes con aplausos. Los ganadores obtendrán un corazón y una estrella.

El tercer juego, participarán 8 padres que entrarán descalzos (sin esmalte en las uñas) en un biombo donde solo se verán los pies, los hijos reconocerán a sus papás en esta parte del cuerpo al observarlos. La pareja ganadora obtendrá una estrella y un corazón.

Posteriormente, se sentaron padres e hijos en el suelo, los padres abrazarán a sus hijos como cuando eran bebés. Poniendo también un audio al respecto.

Acto seguido, desde el lugar donde están los participantes se les propondrá una venta de estrellas y corazones, el precio de cada uno de los artículos será una carta para sus padres y para sus hijos, dependiendo sea el caso.

Cierre:

Para el cierre del evento se realizará la dinámica la Telaraña, se pondrán todos en círculo, con una madeja de hilo (del grosor como para hacer una pulsera) la tomarán y dirán un compromiso que contraerán con sus hijos y los hijos con sus padres, mencionando -yo me comprometo a..., formando una red, enseguida, cortarán un trozo de hilo y con el harán un llavero, pulsera dije o lo que se les ocurra que puedan portar como símbolo del compromiso.

Evaluación: se les entregará a cada pareja (hijo-padre), una hoja donde se les preguntaba ¿Qué me gustó del taller para padres e hijos?, ¿Qué NO me gustó del taller para padres e

<p>hijos?, ¿Quisiera que se repitiera? Y Anotar un comentario</p> <p>Medios/recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Aula amplia y con aire acondicionado, sin mueble.</li> <li>-Computadora y bocinas</li> <li>-Música ambiental</li> <li>-Cintas tapaojos</li> <li>-Tarjetas de dos colores</li> <li>-Textos emotivos de dos tipos</li> <li>-Lapiceras suficientes</li> <li>-Dijes de corazón y estrellas</li> <li>-Hilo resistente</li> <li>-Tijeras</li> <li>-Cinta</li> <li>-Biombo</li> <li>-Letrero Favor de entrar sin calzado</li> <li>-Plumones</li> <li>-Cámara de Video</li> <li>-Plastilina de colores</li> <li>-Charolas de unicel</li> <li>-Preguntas a evaluar</li> <li>-Apoyo de dos docentes más.</li> </ul> <p>Evaluación/producto integrador: Se revisará el logro de las metas y la incidencia de los padres</p>	
--	--

## Anexo 5 Test de estilos de aprendizaje

Selecciona en las siguientes tres listas las destrezas que correspondan a ti un SI o NO. No te detengas a pensar mucho en su respuesta.

### Lista A

1. Sigue instrucciones orales mejor que las visuales.
2. Prefiere escuchar una clase magistral que leer el material del libro de texto.
3. Entiende mejor cuando lee en voz alta.
4. Se esmera en tener limpias las notas de su cuaderno.
5. Prefiere escuchar la radio en lugar de leer el periódico.
6. A menudo canta, tararea, o silba para sí.
7. No le gusta leer de la computadora, especialmente cuando el fondo está borroso.
8. Cuando se le presentan dos sonidos similares, se da cuenta si son iguales o diferentes.
9. Requiere explicaciones de diagramas, gráficos, o mapas.
10. Disfruta hablar con otros(as)
11. Habla consigo mismo(a).
12. Usa sonidos musicales para aprender cosas.
13. Prefiere escuchar música que contemplar una imagen.
14. Usa el dedo para señalar lo que ve.
15. Gusta contar chistes, historias, y hacer analogías verbales para demostrar un punto.

### Lista B

1. Pide que se le repitan las instrucciones verbales.
2. Se fija en las expresiones faciales y lenguaje corporal de la persona con quien habla.
3. Prefiere tomar notas para revisarlas más tarde.
4. Recuerda mejor escribiendo las ideas varias veces, dibujando, o haciendo diagramas.
5. Sube el volumen de la radio o el televisor para que esté más alto.
6. Deletrea rápido.
7. Se pierde con las direcciones verbales.
8. Prefiere que se le presenten las instrucciones visualmente.
9. Es diestro(a) haciendo gráficos, cuadros y otros recursos visuales.
10. Puede entender y seguir direcciones con mapas.
11. Siente que la mejor manera de recordar algo es visualizarlo en su mente.
12. Sigue las instrucciones escritas mejor que las verbales.
13. Es bueno(a) armando rompecabezas.
14. Descifra la letra de una canción.
15. Es bueno(a) en las artes plásticas.

### Lista C

1. Toma o toca objetos con la mano.
2. Colecciona cosas.
3. Habla rápidamente utilizando las manos para comunicar lo que quiere expresar.
4. Está constantemente inquieto(a) (por ejemplo, golpea el escritorio con el lapicero o juega con las llaves en el bolsillo).
5. Es bueno(a) en los deportes.

6. Desarma y arma cosas.
7. Prefiere estar de pie cuando trabaja.
8. Le gusta escuchar música mientras trabaja.
9. Disfruta trabajar y hacer cosas con las manos.
10. Le gusta mascar chicle o comer en clase.
11. Aprende por medio del movimiento y explora el entorno.
12. Puede ser considerado(a) hiperactivo(a)
13. Es bueno(a) para encontrar la forma de llevar a cabo algo.
14. Se siente cómodo(a) con el contacto físico con otros(as) en señal de amistad (por ejemplo, abrazando).
15. Prefiere hacer cosas en lugar de ver una demostración o leer sobre ella en un libro.

Una vez que haya marcado opciones en las tres listas, cuente cuántas oraciones seleccionó en cada una. La lista "A" corresponde al aprendiz auditivo, la "B" al visual, y la "C" al kinestésico. Podrá analizar sus estilos de aprendizaje predominantes comparando el número de respuestas en cada lista y cotejándolas con las descripciones de cada estilo de aprendizaje.

## **Anexo 6 Relato para actividad auditiva**

Hay una laguna, con agua azul verdosa, en el bordo de la laguna hay dos árboles con troncos arrugados y ramas con hojas verdes y amarillas, en el suelo junto a los árboles y en la orilla de la laguna hay zacate pequeño en tonos amarillo y verde, también hay florecitas pequeñas de olor muy dulce, las flores son rojas, moradas, amarillas, rosas y naranjas. Sobre este pasto hay dos vacas una está de un lado comiendo zacate entre unas pequeñas rocas es pinta blanca con negro y tiene cuernos y la otra esta atrás de un árbol solo muestra sus patas traseras y su cola, también es blanca con negro; en la laguna hay una isla de árboles viejos, con troncos arrugados y muy altos, tienen ramas con hojas verdes frondosas al pie de estos árboles hay dos patos blancos con picos amarillos, y en el agua muy cerca de la pequeña isla y junto a los dos patos hay otros dos patos nadando sobre el agua tranquilamente, estos patos son también blancos con picos amarillos.

## Anexo 7 Resultados de estilos de aprendizaje

Nombre	VISUAL	AUDITIVO	KINESTESICO	TEST CONFIRMACIÒN	RESULTADO
AXCEL	3	1	2	K	K
ASHLEY	3	1	3	A	A
GUSTAVO	1	2	3	A	A
JESUS	1	2	2	A	AV
DANIELA MICHEL	2	3	3	A	AV
KEVIN AHIME	2	1	2	V	AV
PERLA	1	2	3	V	V
JHOVANI	2	2	1	AK	K
MARBELLA	1	2	3	A	AV
NAOMI GALILEA	1	1	1	V	V
FERNANDO	2	1	3	VK	AV
CARMEN YAILIN	2	1	1	A	A
CYNDY YARENY	2	1	3	AV	A
NICOLAS ISAI	1	2	3	A	AV
CRISTOPHER VLADIMIR	1	1	2	AK	A
ANGEL ZAHID	1	1	2	K	AK

FERNANDO KEVEN	1	2	2	A	AV
ALEXIS	1	1	3	V	V
EFREN	2	3	3	A	VA
JOSE LUIS	3	1	2	A	A
JOSE GUADALUPE	2	2	1		K
CHRISTIAN JESUS	3	1	3	A	A
KITZIA GISSEL	2	1	2	V	AV
CARMEN NOELIA	3	1	3	AV	A
JOSE ARMANDO	3	1	2	V	AK
YUBETSI LUCERO	2	1	3	A	A
BEATRIS DESSIRE	1	1	2+	A	A
KAREN ADILENI	2	3	1	A	AK
MONICA ITZEL	1	2	3	A	AV

Anexo 8 Rubrica de evaluación del concurso de proyectos



# I Expo-Feria de Innovación Agrotecnológica



## Rubrica de evaluación

Numero de equipo	Nombre Del proyecto	Presentación en cartel <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación del proyecto</li> <li>• Expresión</li> <li>• Coordinación de los integrantes</li> </ul>	Presentación de prototipo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación del funcionamiento</li> </ul>	Relevancia y viabilidad del prototipo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionalidad</li> <li>• Viabilidad</li> <li>• Sentido artesanal (Hecho a mano)</li> <li>• Uso de materiales reciclados y/o naturales</li> <li>• Bajo costo</li> </ul>	Desarrollo general del proyecto Proceso de identificación del problema hasta las conclusiones	TOTAL
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Nota: La puntuación será otorgada de 0 a 10.

## **Anexo 9 Carta de una madre a sus hijos**

Por Isabel Allende

Siempre que quieren hablar de madres en la televisión muestran mujeres con chicos en los brazos, sonrientes, dulces, cariñosas, sin una pizca de cansancio, espléndidamente maquilladas y a eso agregan maravillosas frases de posters... ¡¡Mentiras!!!

Las mamás no somos abnegadas amantes del sacrificio y aguerridas guerreras que todo lo pueden.

Las mamás lloramos abrazadas a la almohada cuando nadie nos ve, pedimos la peridural en el parto y maltratamos en 17 idiomas cuando tenemos que poner el despertador a las 2 de la mañana para ir a buscarlos a una fiesta.

Cuando les decimos que no se peleen con ese compañerito que les dice 'enano' o 'cuatro ojos', y les damos toda clase de explicaciones conciliatorias, en realidad querríamos tener el cogote del pequeño verdugo entre nuestras manos.

Y también pensamos que la vieja de geografía es un mal bicho cuando les baja la calificación porque no saben cuántos metros mide el Aconcagua que, al final, a quién cuernos le importa. Pero no lo podemos decir.

No es que nos encante pasarnos horas en la cocina tratando de que el pescado no tenga sabor a pescado y disimulando las verduras en toda clase de brebajes, en lugar de cocinar una hamburguesa a la plancha.... Es que tenemos miedo de que no crezcan como se debe.

No es que nos preocupe realmente que se pongan o no un saquito... Es que tenemos miedo de que se enfermen.

No es que los queramos más cuando se bañan.... Es que no queremos que nadie les diga sucios.

No lo hacemos por Uds. Lo hacemos por nosotras.

Porque ser mamá no tiene que ver con embarazos, pañales y sonrisas de desenfriolitos.

Tiene que ver con querer a alguien más que a una misma. Con ser capaz de cualquier cosa con tal de que ustedes no sufran. NADA, nunca, jamás.

Ustedes nos hacen felices.... cuando les encantan nuestras milanesas, cuando nos consideran sabias por contestar todas las preguntas de los concursos de la tele.

Cuando vienen llorando a gritos porque se rasparon la rodilla y nos dan la posibilidad de darles consuelo y curitas.

Cuando recién levantadas nos dicen, qué linda que estás, mamá.

Ustedes nos hacen mejores.

Nos dan ganas y fuerzas. Nos comeríamos un alacrán crudo antes de que les toque un dedito del pie. Nos lavamos la cara y salimos del baño con una sonrisa de oreja a oreja para hacerles saber que la vida es buena, aunque nos este yendo de la patada...

Cantamos las canciones de Chiquititas y vemos el mismo capítulo de Barney una y otra vez y nos comemos los restos de la nieve o la galleta y repasamos 500

veces la tabla del 2 y la hacemos de mecánico, ingeniero, doctor, electricista, para llevar a los niños a fútbol, a inglés, a dibujo, a la psicóloga, a básquet, a vóley, a danzas, a la casa de la amiga, a la maestra particular, al dentista, al médico, a comprar un pantalón...

Y armamos 24 bolsitas con anillitos y pulseritas y tratamos de que el pastel parezca un Pikachu y nos buscamos otro trabajo y sacamos créditos y nos compramos libros y vamos al psiquiatra y al pediatra y a los videos y negociamos con los maestros y los acreedores y recortamos figuritas.

Y estudiamos junto a ustedes ríos, provincias, las capitales de los países de Europa y nos ponemos lindas y nos enojamos y nos reímos y nos salimos de quicio y nos convertimos en la bruja y la princesa de todos los cuentos....

Sólo y exclusivamente para verlos felices.

VERLOS FELICES ES LO QUE NOS HACE FELICES. Ojalá pudiéramos pegar el mundo con cinta scotch

GRACIAS POR HACERME SU MAMÁ. GRACIAS POR HACERME TAN IMPORTANTE.

Gracias, por esas porquerías que hacen en la escuela con corchitos y palillos pica dientes (que casi nunca entiendo para que sirven pero guardo religiosamente),

Gracias por los abrazos, los besos, las lágrimas, los dolores, los dientes de leche, las cartitas, los dibujos en el refri, el té de tila, por tantas noches sin dormir, los boletas de calificaciones, las plantas rotas del jardín por jugar a la pelota, por mi maquillaje arruinado por ser usado para jugar a la mamá, por las fotos de la primaria.....

Son mis mejores medallas. Gracias porque LOS AMO. Y ese, es el amor que me hace grande.

LO DEMAS..... ES MARKETING

## Anexo 10 Odio a mi madre

Mi madre tenía solo un ojo. La odiaba...

Era una vergüenza. Cocinaba a maestros y alumnos para mantener a la familia. Un día, mientras estaba en la escuela, mi madre vino para saludarme. Estaba tan avergonzado. Como pudo haberme hecho esto a mí? La ignore, la mire mal y corrí lejos. Al otro día, en la escuela, mis compañeros decían "Tu madre tiene un solo ojo!". Quería suicidarme. Y también quería que mi madre desapareciera. Así que ese día la confronte y le dije, "Si solo vas a hacer de mi un hazme reír, porque no te mueres?!" Mi madre no respondió. No me detuve a pensar lo que había dicho, estaba lleno de ira. Era ajeno a sus sentimientos. Quería salir de esa casa, y no tener nada que ver con ella.

Así que estudie muy duro, me dieron la chance de ir a estudiar a Singapur. Luego me case, compre una casa y tuve hijos. Estaba feliz con mi vida, mis hijos y las comodidades. Luego un día, mi madre me vino a visitar. Ella no me había visto en años y no conocía a sus nietos. Cuando se paró en la puerta, mis hijos se rieron de ella. Le grite por venir sin haberla invitado. Le dije, "Como te atreves a venir a mi casa y asustar a mis hijos!" "Vete de aquí ahora!" Y ella respondió tranquilamente, "Lo siento mucho. Me habré confundido de dirección" y se fue. Un día, llegó una carta de la escuela, para una reunión de ex alumnos, llegó a mi casa en Singapur. Así que le mentí a mi esposa y le dije que tenía un viaje de negocios. Luego de esa reunión, fui a mi viejo barrio por curiosidad. Mis vecinos me dijeron que mi madre había muerto. No lloré. Me dieron una carta que ella quería que tuviese:

"Mi querido hijo, Pienso en ti todo el tiempo. Siento haber ido a Singapur y haber asustado a tus hijos. Estaba tan feliz cuando escuche que vendrías a la reunión de la escuela. Pero tal vez no sea capaz de levantarme de la cama para ir a verte. Siento haber sido una vergüenza para ti cuando estaba creciendo. Veras... cuando eras muy pequeño, tuviste un accidente, y perdiste tu ojo. Así que te di uno mío. Estaba tan orgullosa de que mi hijo pudiera ver todo un mundo nuevo por mí, en mi lugar, con mi ojo... Con mi amor para ti. Tu madre"

## Anexo 11 Prototipos con sus respectivos nombres



La regadera



La fertilizadora ulti4mil



Agua sin fin



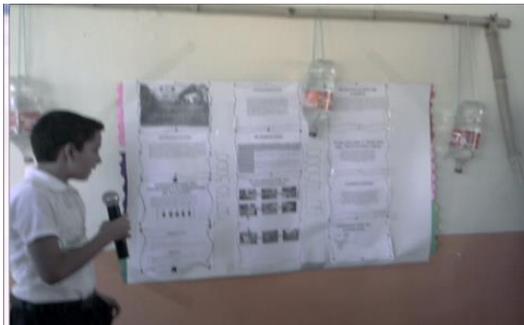
La carreta transporta materiales 3000



La revoladora de composta



El barretón tira semillas 3000



Goteo 5000



Sistema de Riego



### **Anexo 13 Entrevista a padre de familia**

Entrevistadora: Xochitl Delgado

Entrevistado: Padre de familia Reyes Gómez

Contexto: Expo feria de Innovación Agro tecnológica, Posterior al concurso.

Fecha: 13 de Marzo de 2014

**-Entrevistadora:** Buenas Tardes, ¿Qué opina usted sobre estos eventos?

**-Padre de familia:** Opino que está muy bien ojala todos los años se organicen este tipo de eventos, es una manera para que los niños este aprendan a convivir con los demás, a elaborar proyectos que al final de cuentas yo decía no importa el resultado si no la convivencia que tengan y este la finalidad que ellos tienen, la meta que se hayan trazado y que la hayan cumplido y que convivan con todos los demás es lo más importante.

**-Entrevistadora:** Como padre de familia usted ve que es relevante que haya este tipo de eventos?

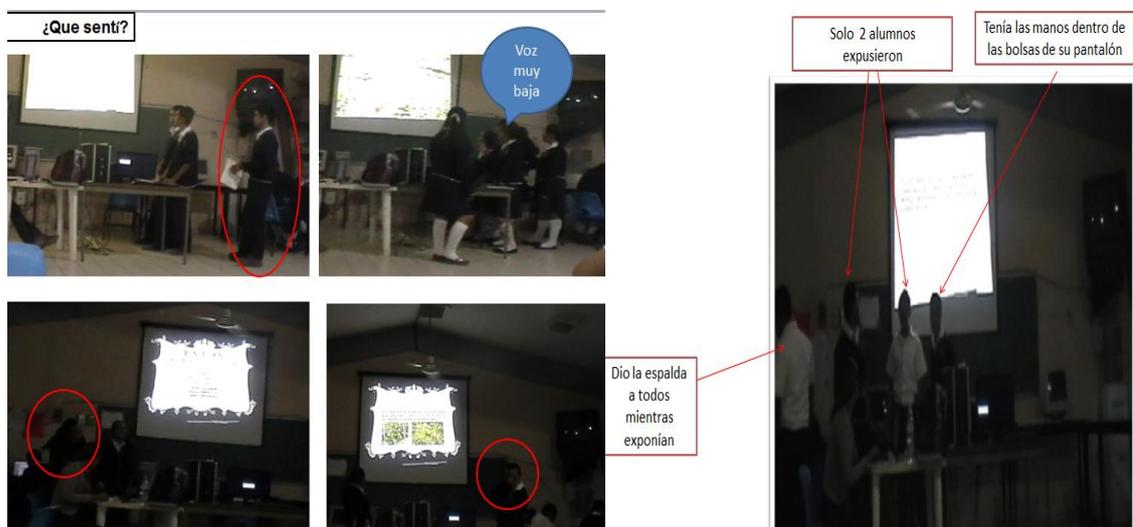
**-Padre de Familia:** Claro que si, como decía yo antes es muy importante que los niños se junten, que este participen, interactúen y que entiendan que al final de cuentas en estos tipos de proyectos no importa el resultado, edá, sino que lo que convivan eso es lo más importante y es lo que nos hace más feliz a nosotros

**-Entrevistadora:** Muy bien muchísimas gracias.

## Anexo 14 Actividad de inserción al campo, Exposiciones de proyectos.



Exposición de proyectos por alumnos del ciclo 2012-2013



Actitudes y expresiones corporales identificadas en la exposición de proyectos

**Anexo 15 Algunas de las herramientas elaboradas por los alumnos en la inserción al campo.**

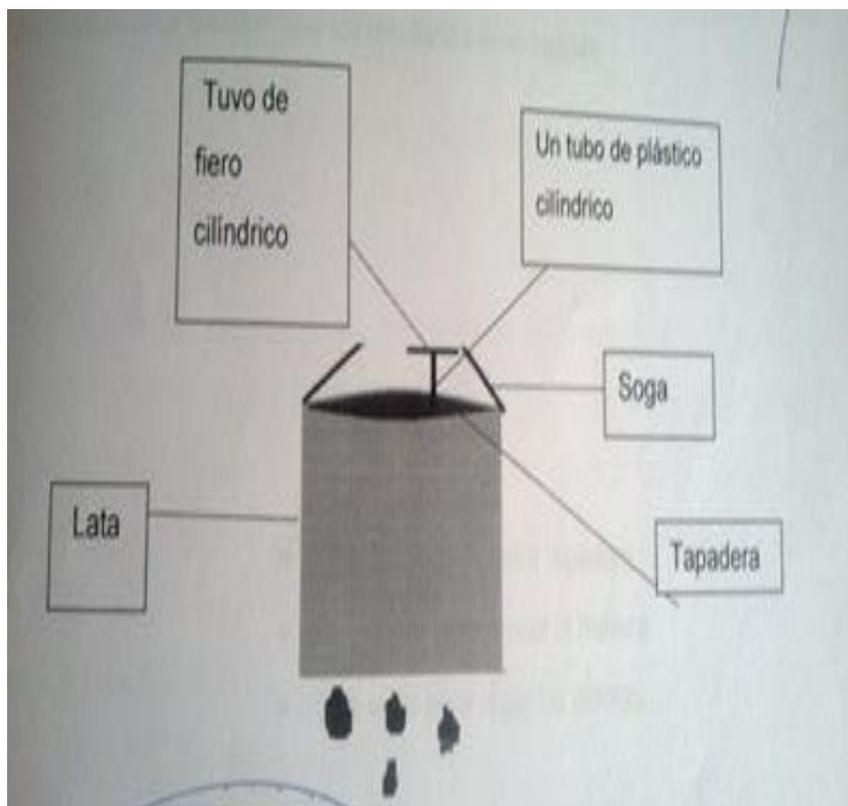


**Trampa para iguanas casera**



**Herramienta filosa para arrancar maleza sin agacharse**

**Anexo 16 Prototipo del proyecto Regadera manual previo a su elaboración.**



**Anexo 17 Secuenciación de actividades durante el ambiente de aprendizaje:  
Definir los estilos de aprendizaje, un reto.**



**Actividad para la detección de tendencias kinestésicas**



**Imagen redactada, para definir tendencias auditivas**



**Imagen a dibujar para definir tendencias visuales**

## Anexo 18 Cartillas de evaluación de los alumnos con tendencias hacia el equilibrio de estilos de aprendizaje

SEP SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL REPORTE DE EVALUACIÓN 1º GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA. CICLO ESCOLAR 2013-2014

DATOS DEL(A) ALUMN(A): ESCALERA  
 DATOS DE LA ESCUELA: ORECOO, MAURO GALILEA, BARRIO ESCOBARERAS  
 ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA 8, MATUTINO, 16050058

ASIGNATURA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
ESPAÑOL	10	9.6	10																		
INGLÉS	10	9.7	10																		
MATEMÁTICAS	10	10	9.1	10																	
Ciencias (Física y Química)	9	9.8	10																		
Biología	9	10	10																		
Historia	10	10	10																		
Geografía	10	10	10																		
Arte	10	10	10																		
Educación Física	10	10	8.5																		
Formación Cívica	10	10	10																		

TECNOLOGÍA: INFORMATICA  
 ASIGNATURA: AGRICULTURA  
 ASIGNATURA: DANZA  
 ASIGNATURA: EDUC. AMBI. PARA LA SUST. EN MICH.

SEP SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL REPORTE DE EVALUACIÓN 1º GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA. CICLO ESCOLAR 2013-2014

DATOS DEL(A) ALUMN(A): GOMEZ  
 DATOS DE LA ESCUELA: CISNEROS, CRISTOPHER VLADIMIR, GOCCO1062716NMSRAZ  
 ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA 8, MATUTINO, 16050058

ASIGNATURA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
ESPAÑOL	10	10	10																		
INGLÉS	10	9.5	10																		
MATEMÁTICAS	10	10	10	10																	
Ciencias (Física y Química)	10	9.8	9.6																		
Biología	9	10	10																		
Historia	10	10	10																		
Geografía	10	10	10																		
Arte	10	10	10																		
Educación Física	10	10	10																		

TECNOLOGÍA: INFORMATICA  
 ASIGNATURA: AGRICULTURA  
 ASIGNATURA: DANZA  
 ASIGNATURA: EDUC. AMBI. PARA LA SUST. EN MICH.

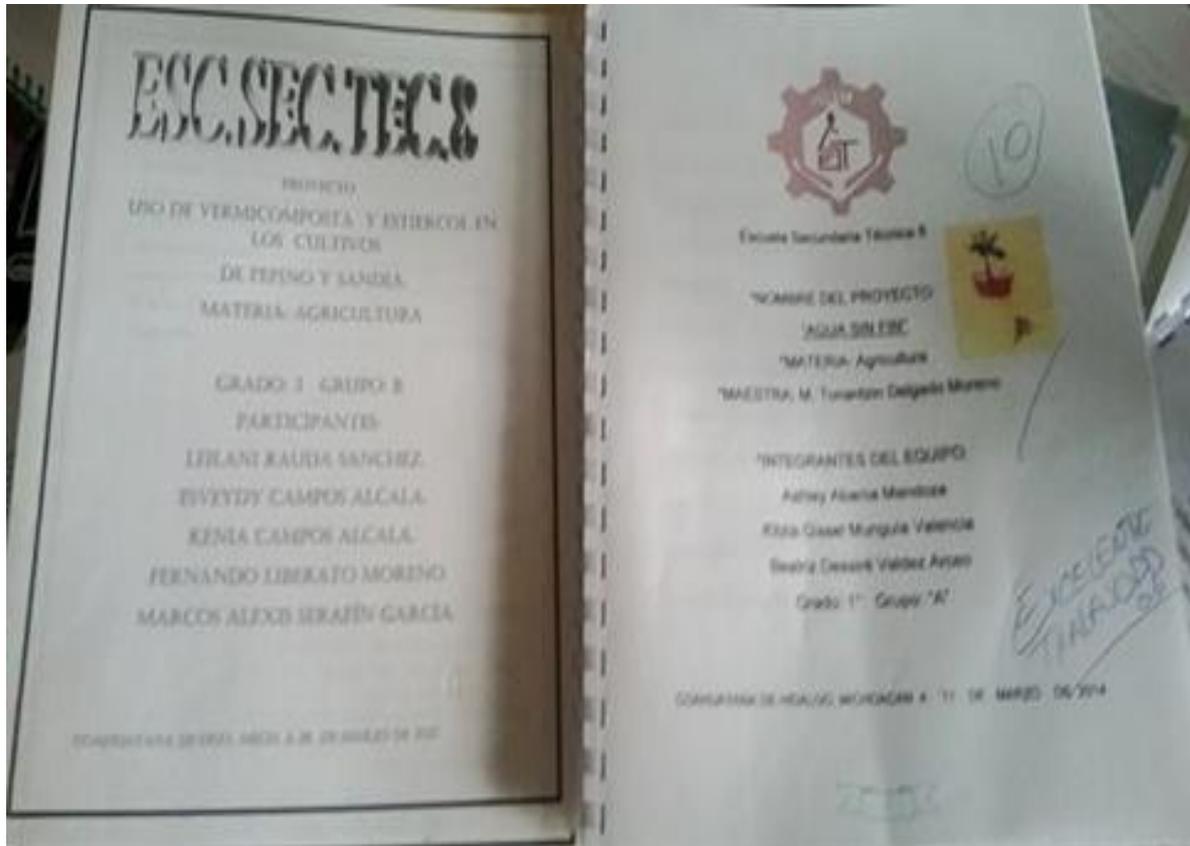
SEP SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL REPORTE DE EVALUACIÓN 1º GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA. CICLO ESCOLAR 2013-2014

DATOS DEL(A) ALUMN(A): VALDEZ  
 DATOS DE LA ESCUELA: ARCEO, REATRIZ DESIRE, VARRIO 100 MONTUJAS  
 ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA 8, MATUTINO, 16050058

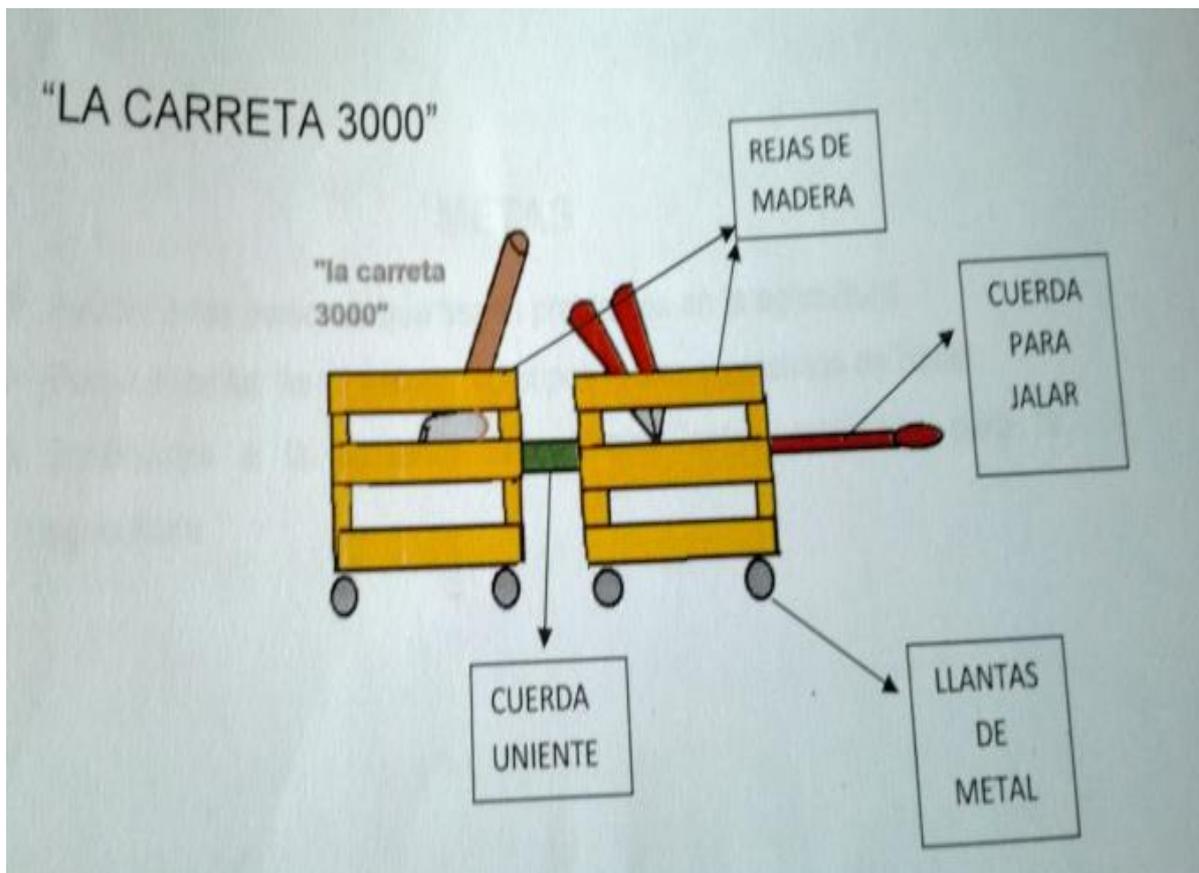
ASIGNATURA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
ESPAÑOL	10	10	10																		
INGLÉS	10	10	10																		
MATEMÁTICAS	10	10	10	10																	
Ciencias (Física y Química)	10	10	10																		
Biología	10	10	10																		
Historia	10	10	10																		
Geografía	10	10	10																		
Arte	10	10	10																		
Educación Física	10	10	10																		

TECNOLOGÍA: INFORMATICA  
 ASIGNATURA: AGRICULTURA  
 ASIGNATURA: DANZA  
 ASIGNATURA: EDUC. AMBI. PARA LA SUST. EN MICH.

Anexo 19 Comparativo en elaboración de portadas, la del lado izquierdo, fue la elaborada en el ciclo 2012-2013 y la de la derecha es la del ciclo 2013-2014.



Anexo 20 Representación gráfica de la carreta transporta materiales 3000



## Anexo 21 La creatividad expresada en la EST8 y en la MEB

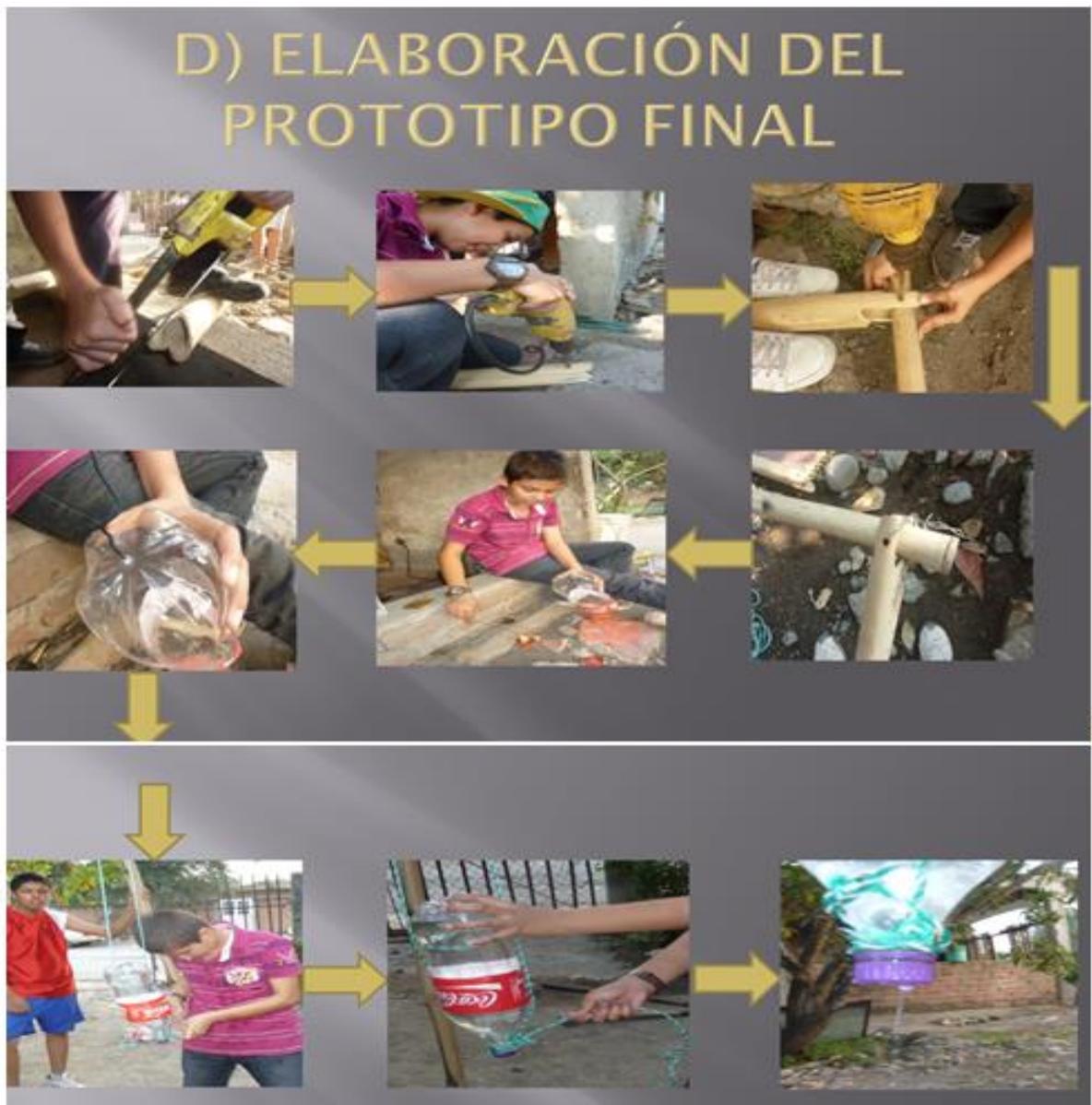


**Actividad de elaboración de una artesanía con un jabón, en la clase de la MEB.**



**Exposición de artesanías hechas con material reciclado**

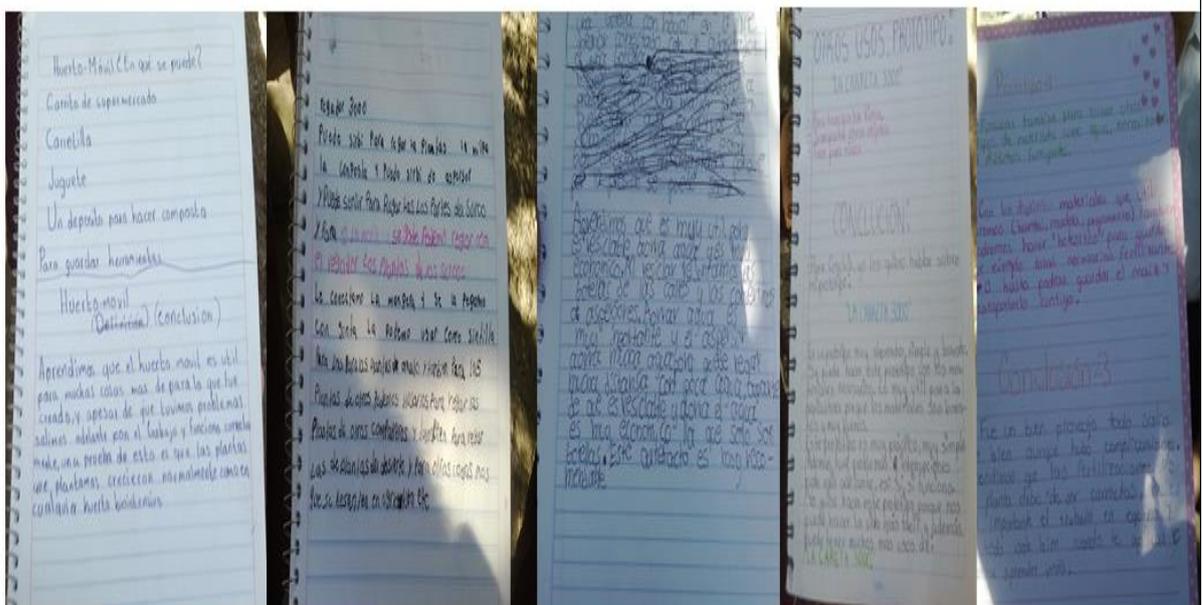
Anexo 22 Proceso de elaboración del proyecto Goteo 5000 de manera artesanal.



## Anexo 23 Los alumnos en su cultivo de pepino



## Anexo 24 Textos redactados de las reflexiones de los alumnos.



**Anexo 25 Sin calzado en el taller motivacional**



**Anexo 26 Elaboraciones de varias familias en plastilina**

