

OBJETIVACIÓN TÉCNICA Y SU APLICACIÓN EN LA PRODUCCIÓN

Elías Pérez Pérez

La ponencia persigue tres objetivos centrales: 1).Mostrar las diversas técnicas ancestrales utilizadas por las familias indígenas para el desarrollo económico sostenido. 2).Conocer el proceso de sistematización de las sabidurías técnicas de las familias que realizan los maestros indígenas en Chiapas 3). explicar cómo se diseñan los materiales educativos tomando como base la tecnología productiva ancestral para fomentar el valor de trabajo y la producción entre los educandos.

Breve bosquejo

Nuestros pueblos y nuestras familias han generado una serie de sabidurías tecnológicas que ha permitido la transformación y el uso adecuado de los recursos naturales que hay en sus territorios, satisfaciendo en cierto modo las necesidades vitales en respuestas a los problemas que acontece en la vida real y cotidiana. Así han sobrevivido tras siglos y años en este mundo en proceso de degradación. La causa de la degradación es por el uso irracional e inadecuado de las nuevas tecnologías que cada día penetran en el universo territorial indígena y son aceptados fácilmente por las nuevas generaciones como algo novedosos, pero dañino para el medio ambiente. La juventud indígena de hoy en día solo ven el beneficio económico que aporta la nueva tecnología y no descubren la degradación fatal que ocasiona la relación social entre el hombre y la naturaleza.

Pues, el conjunto de sabidurías técnicas propia de nuestras familias indígenas, no ha sido enseñadas su benevolencia en la conservación del medio ambiente, ni difundidas su eficacia ambiental, mucho menos valoradas positivamente en las escuelas oficiales del medio indígena, porque se ha dejado de percibir como habilidades valiosas para generar el desarrollo económico moderna en las comunidades indígenas.

Conceptualizando como conocimiento técnico tradicional o artesanal indígena degradando su vitalidad técnica y desechando su utilidad practico en la contribución para el desarrollo sustentable de un pueblo, de un estado y de una nación.

Hasta hoy en día, no existe un estudio donde precise cada una de las técnicas de trabajo desarrollada ancestralmente por nuestros linajes, para que sean visibles a la vista de las nuevas generaciones. No existe programa educativo propio de los pueblos indígenas donde la nueva juventud comience a valorar y apoderarse de las habilidades técnicas para aprovechar en forma racional y transformar los recursos naturales en beneficio de la familia y de la sociedad en general.

Aquí radica la importancia de objetivizar el conocimiento técnico para que los maestros indígenas y educadores comunitarios asuman la responsabilidad de enseñar, investigar y aplicar en los centros educativos donde laboran para que los niños y niñas apoderen de la sabiduría técnica y las actualicen mediante el ejercicio práctico.

De este modo, la sabiduría técnica indígena pasara a ser una alternativa sana y efectiva para conservar el equilibrio ecológico entre la sociedad y la naturaleza. Este vínculo de vida y de trabajo radica esencialmente en nuestras

comunidades indígenas, ya que los niños indígenas interactúan con su ambiente natural para perpetuar su vida en este mundo.

Pues, en el Estado de Chiapas, se está haciendo un esfuerzo interinstitucional Universidad Pedagógica Nacional, Centro investigaciones y estudios superiores en Antropología social, CONACYT, Dirección General de Educación Indígena Y Fundación FORD, habilitando algunos maestros indígenas para objetivizar por escrito y dibujando la sabiduría técnica de las familias indígenas, con el fin de ordenar paso a paso la aplicación técnica en los proceso productivos. Una vez precisada las técnicas de trabajo productivo, se elaboran excelentes materiales educativos interculturales y bilingües, con diseño pedagógico atractivo y asombroso para los niños y niñas. Los titulo de los materiales invitan a la ejecución de la actividad.

A continuación, mostraré solamente tres sabidurías técnicas como ejemplo solido del trabajo realizado por nuestros compañeros maestros y maestras indígenas en Chiapas.

Preparación del pozol de maíz.

El maestro Felipe, nos describe y dibuja los procesos técnicos que se sigue en la preparación de una bebida denominada en la lengua tsotsil “Mats” Descubrió cinco grandes procesos para la preparación del “mats”, a través de una investigación participativa con la gente de la comunidad de Yabteclum, Chenalhó, Chiapas.

Primer paso: Las señoras seleccionan el grano de maíz poniendo en una olla de barro agregándole agua para que flote los granos alteradas o podridas.

Segundo paso: Retirar todos los granos flotantes de la olla, dejando únicamente los que se estancan al fondo.

Tercer paso: cocer el maíz seleccionado agregándole una porción de calhidra para que los granos se suavicen, desprenden o pierdan la capa que cubre el grano. Calculando el tiempo necesario para su cocimiento.

Cuarto paso: Una vez cocida, se deja enfriar durante el tiempo necesario para proceder que salga toda la cal luego ponerlo a cocer limpia hasta que se los granos de maíz.

Quinto paso: maíz, se realiza de dos del material que tenga moler el maíz lo hacen repasando dos veces quede fina. b).-moler



a lavarlos bien hasta que contenga, para de nuevo con agua empiece a reventar

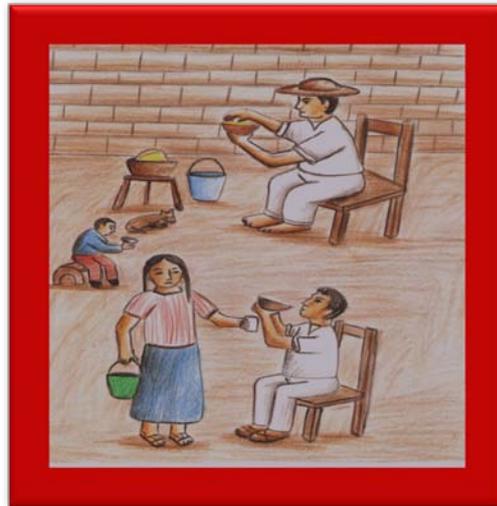
Molida del pozol de maneras dependiendo cada familia: a).- con metate de piedra, para que la masa con molino manual de

hierro reculan la presión del diente para ajustar el tipo de pozol fina o molida ligera según el gusto de la familia.

Sexto paso. Batida del pozol con agua limpia y con una jícara o recipiente para que la familia consuma saciando la sed o el hambre.

Una vez preparada la masa del pozol, es amasada con la mano para darle forma de una pelota. Luego es envuelto en un nailo plátano ligeramente fuego, posteriormente en un recipiente y consumir o llevar al campo.

La mujer juega importante dentro del la preparación del su esposo e hijos. hombre termine de la mujer esta lista con para que el esposo boca y la dentadura, del residuo de la masa de maíz ingerido.



pelota. Luego ó con la hoja de cocida en el es depositada queda lista para trabajo de

un papel hogar tanto en pozol y servir a Cuando el beber el pozol, un vaso de agua enjuague su dejando limpio

Esta sabiduría técnica de la preparación del pozol de maíz solamente se adquiere mediante la observación y práctica permanente. Pero el aprendizaje debe estar guiada por una experta para observar y practicar. Es decir, la práctica afina y consolida el conocimiento técnico. Por ejemplo, una muchacha de 10 a 12 años de edad debe haber adquirido las habilidades técnicas de la preparación del pozol y la preparación de las tortillas para que se una joven apreciada y diligente dentro de la familia. Cuando se case no tendrá problemas en la integración a una nueva familia y será apreciada por la familia de su esposo.

Preparación de la Chicha de caña

La chicha es una bebida preparada de jugo de caña de azúcar previamente fermentada, útil para refrescarse en tiempo de calor. En este apartado demostraré las técnicas de preparación más usual entre las familias de San Pedro Chenalhó.

Conozcamos los siguientes pasos:

Primer paso: contar con una olla de barro o barril de madera en la casa con una capacidad aproximada de 25 a 30 libras.

Segundo paso: depositar en el interior del recipiente el “sme” (fermentador) preparado con pozol agrio o pedazos de calabaza, esos dos productos hacen que se fermente el jugo de la caña en un tiempo máximo de tres días.

Tercer paso: La preparación del fermentador se realiza cubriendo el fondo de la olla con el pozol agrio combinado con un poco del jugo de la caña, para que se fermente durante un tiempo máximo de una semana.

Cuarto paso: una vez listo el fermentador en el fondo de la olla, se le agrega el jugo de caña cada vez que se quiera preparar la chicha.

Descripción para la obtención de jugo de la caña de azúcar:

a) primero se extrae el jugo de la caña con la ayuda de un aparato denominado el k’abalte’ en la lengua tsotsil. En español el trapiche está compuesta de dos postes gruesos sostenidos en el suelo a una distancia de 60 centímetros de distancia entre cada poste, casi a la mitad del poste tiene un orificio cuadrangular en donde están insertadas dos maderas redondas que

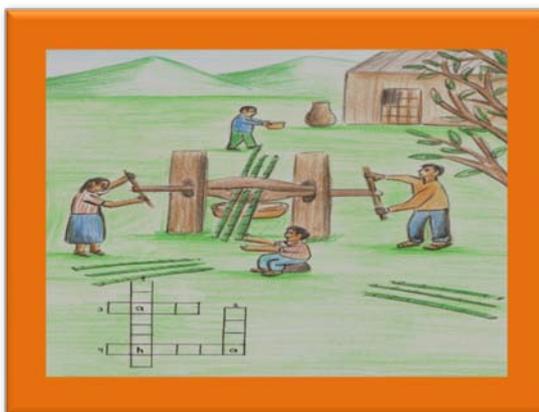
presionan la caña para sacarle el jugo, lo que le llaman sk'ob (brazo) en esos dos trozos de madera que van incrustadas entre esos dos postes son los que le van dando vueltas para que poco a poco vaya pasando la caña y se exprima el jugo.

b) segundo se necesita la ayuda por lo menos de cuatro personas, dos adultos porque requiere fuerza para darle vueltas a los brazos del exprimidor.

Dos niños, uno tiene la función de pasar la caña de azúcar previamente aplanada la punta insertando en el exprimidor y el otro estar pendiente del recipiente donde se junta el jugo de la caña.

Después llevar el jugo para vaciar en la olla donde está el fermentador cerca de la casa. Observe la imagen.

Una vez el jugo de la caña y la deseada se tapa la boca de la olla con una tabla. La fermentadora se encuentra situada a fuera de la casa para que le pegue los rayos de sol por las mañanas y así se pueda fermentar con menos tiempo.



depositada el cantidad boca de la olla olla encuentra la casa para rayos de sol por se pueda menos tiempo.

Significado

indígena:

Durante el proceso de fermentación no pueden ver las mujeres que están en gestación o embarazadas porque no se fermenta o se agría demasiado la chicha llegando al grado que ya no se pueda ingerir. Cuando suceda eso, el líquido toma una consistencia viscosa y se echa a perder si no lo recuperan a tiempo. Para recuperarlo es necesario que la mujer confiese que está embarazada y que no se niegue a realizar los secretos que tiene para que se componga la bebida. Lo único que debe de hacer es escupir a lado de la olla o darle tres vueltas alrededor de la olla, para que se recupere el proceso de fermentado.

La preparación del teñido de enagua de lana de borrego

El trabajo de la maestra Manuela en la comunidad “El romerillo, chamula”, Chiapas, encontró cinco procesos para teñir la enagua.

Esta actividad requiere una multitud de sabidurías, habilidades técnicas para distinguir el tipo de plantas y lodos, como elementos combinatorio para el teñido.

Tener una agudeza visual y olfato para distinguir los tipos de plantas denominado ch'até traducida literalmente en la lengua española “planta amarga”. Existe más de dos tipos de plantas casi son idénticas las hojas, las flores y el tallo. El experto o conocedor de las plantas de la localidad, distinguir con facilidad, cual es la planta menos poderosa para teñir, tiene las hojas ligeramente lisa y la planta poderosa posee hojas ligeramente áspera y suelta un olor aromático al triturar las hojas con los dedos.

Habilidad visual y olfativa para distinguir el lodo podrido de color verdoso y el tipo de expide al de sustraer en el lugar extrae el lodo especial por donde del suelo el vegetal, observando



olor que momento el suelo. donde se es algo observan expide aceite

Ahora, los siete pasos el teñido:

Primero paso: Buscar los ingredientes del teñido: ik'al lum y ch'ate'. La búsqueda del material generalmente se trasladan con sus hijos o esposo para arrancar el ik'al lum tierra negra o tierra podrida y coleccionar las plantas de ch'ate' en las montañas.

Segundo paso: encender la fogata y colocar la tina en la lumbre, asegurando con cuatro soportes para que la tina quede alzada del suelo con unos 25 centímetros de altura. Garantizando la entrada de los trozos de leña de roble para alimentar el fuego y facilitando la circulación del oxígeno debajo de la tina.

Tercer paso: Una vez asegurada la tina, se agrega un poco de agua y después se colocan las plantas de ch'ate' en forma circular cubriendo por completo la base de la tina.

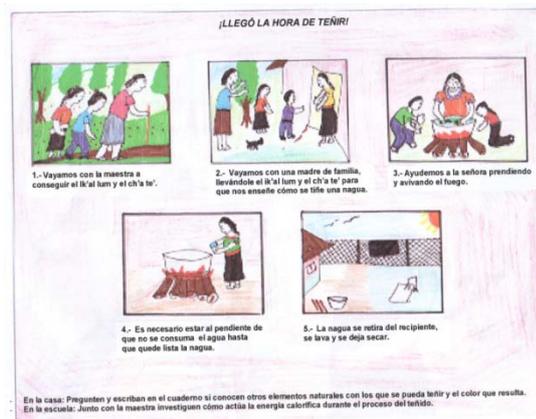
Cuarto paso: Se continúa poniendo las plantas alrededor de la tina, dejando espacio en el medio de la tina para colocar allí las lanas o las prendas para teñir.

Quinto paso: El lodo podrido se mezcla con agua en una cubeta, hasta que el agua queda totalmente turbia. Entonces, se embroca en la tina para cubrir las prendas o la lana de borrego que se haya depositado.

Sexto paso: Se cubre la boca de la tina con bastante ramas de chate' y dejar que se hierva durante tres días y lumbre.

Estar constantemente la lumbre y agregando ramas de la planta suelte el color negro.

Séptimo paso: enfríe completamente sacar las prendas y agua limpia y tender para que se seque del calor del sol.



lentamente con poca

monitoreando algunas para que

dejar que se la tina y luego lavarlo con finalmente

El proceso de sistematización de las sabidurías técnicas

Un grupo de 22 maestros indígenas estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional Subsede San Cristóbal de las Casas, Chiapas, están haciendo un esfuerzo extraordinario para sistematizar por escrito y dibujando los pasos de

ejecución de la técnica de trabajo, con el fin de objetivizar la sabiduría técnica de nuestras familias indígenas. Cada uno de los maestros y maestras, emprendieron una nueva tarea en la comunidad donde trabajan. Por ejemplo:

a).-Relacionarse con la gente y autoridades de la comunidad para generar una relación empática facilitando la realización de la investigación de campo.

b).-Fijar la vista para observar todas las actividades que realizan tanto niños, niñas, madres y padres de familia en la comunidad y temporadas de actuación.

c).-Registrar los períodos que se realizan las actividades y los ciclos de la naturaleza que se relacionan con los trabajos productivos.

d).-Registrar los eventos sociales, casamientos, fiestas en la comunidad, reuniones, ceremonias en los centros sagrados.

e).-Elaborar mapa de la comunidad con todos los elementos que concierne en ella, calles, tiendas, pozos de aguas centros sagrados, panteón, flora y fauna, centros de reuniones, instituciones sociales, veredas que se comunican las casas y fue denominado mapa vivo.

Para facilitar el registro de las actividades comunitarias, se les entregó a cada maestro y maestra cuadro de registro de observación. Por ejemplo:

Cuadro 1

| Sujetos que participan | Registrar las actividades que realizan la gente de la comunidad donde enseñan |
|------------------------|--|
| Hombres | Siembra de hortaliza, cultivo de maíz, transportistas, fabricación de pox |
| Mujeres | Tejer, pastorear, teñir lanas de borrego, actividades de hogar, preparación de tortillas y otros más |
| Hombres y mujeres | Cosecha de maíz, siembra de hortalizas |
| Niños | Pastorear, limpia de hortalizas |
| Niñas | Ayudan a teñir, en las hortalizas. |

Una vez registradas e clasificadas todas las actividades comunitarias, se procedió a entregar el cuadro 2 para vaciar la información y los datos obtenidos durante la investigación de campo.

Cuadro 2: Registro de calendario de actividades e indicadores

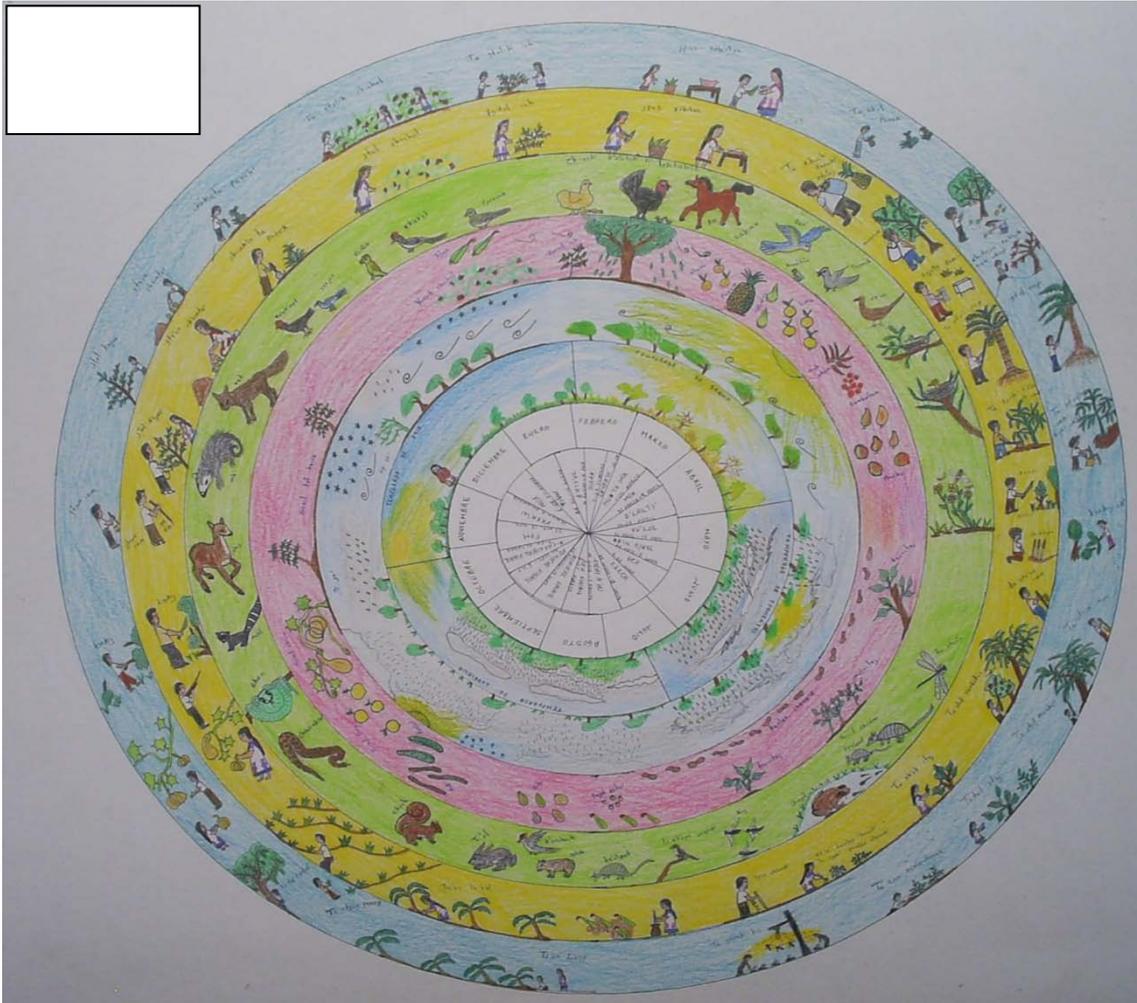
Maestra: Manuela de Jesús Gómez Martínez, comunidad el Romerillo, Chamula, Chiapas, Junio 2010.

| Meses del año | Fase lunar maya | temporadas | Indicadores Climáticos | Indicadores Vegetales | Indicadores Comportamiento De animales | Actividades comuneros | Actividades niños-niñas |
|---------------|-----------------|--------------|---|--------------------------------|--|-----------------------|--|
| Enero | | Frio intenso | Mediados de enero hay heladas y lloviznas | Siembra de zanahoria y vetabel | Apareamiento de borregos | Barbecho de parcelas | Pastorean, juntan rastrojo de milpa, cuidan a sus hermanitos |
| Febrero | | templado | Mucho | Siembra de | | Barbecho | Pastorean, |

| | | | | | | | |
|-------|--|----------|-----------------------------------|---|--|---|---|
| | | | viento y nada de lluvia | calabaza, chayote y ts'ol. | | de tierra y quema de rastrojo | juntan rastrojo, cuidan a sus hermanitos |
| Marzo | | calor | Viento con llovizna | Siembra de maíz y papas | Abundan moscas y zanates, aparecen las perras y abundan los b'akarix | Quitán la lana a los borregos, siembra de maíz | Pastorean y cuidan a sus hermanitos |
| Abril | | calor | Sequia completa, días soleados | Siembra de maíz, florecen los ciruelos | Nacen los pollitos | Limpia de milpa | Ayudan a limpiar la milpa de las malezas, pastoreo. |
| Mayo | | templado | Lluvia con granizo, días nublados | Brote de fruto de ciruelas, rabano, zanahoria, betabel, acelga | | Limpia de milpa | Ayudan a limpiar las malezas y pastoreo |
| Junio | | templado | Lluvia, días nublados | Madurando frutas de ciruelas, siembra de repollo y cosecha de papas | Nacen los borreguitos | Limpia de milpa, siembra de repollo, las mujeres empiezan a tejer nagua con lana de borrego | Ayudan a limpiar y pastoreo |

Cabe mencionar que fue un registro integral tomando en cuenta las temporadas climáticas e indicadores vegetales, animales y las temporadas de actividades y producción. Luego se elaboró dos tipos de calendarios escrito y calendario gráfico. Una vez elaborado el calendario se procedió a validar con la comunidad con el fin de promover la participación activa de los habitantes para captar más sugerencias, y de esta forma fue enriqueciendo el calendario.

Tal como vemos ahora, el calendario escrito en la siguiente página:



Una vez elaborado el calendario local, se procedió a la selección de dos actividades de mayor relevancia en la vida comunitaria, con el propósito esencial profundizar en la investigación de los procesos técnicos, la participación de la familia y descubrir los significados sociales que emanan en cada actividad.

Los maestros y maestras, dibujaron la ejecución de la actividad para demostrar pasos por paso el proceso técnico, no fue nada fácil para ellos porque no estaban acostumbrados a dibujar lo que observaban, sino que estaban acostumbrados a ordenar y pedir a sus alumnos que dibujen y pinten. Sin embargo, la mayoría no habían experimentado en carne propia como dibujar y fue una sorpresa para ellos al poner en prueba sus destrezas y reconocieron sus grandes debilidades en los trazos. Se les dio indicaciones precisas de ir a observar nuevamente como realizan la actividad en la comunidad, para que allí mismos bosquejen o tracen los dibujos o tomen fotos. En la siguiente sección de

trabajo regresaron con trazos y fotos así lograron ir mejorando poco a poco sus dibujos tal como

El trabajo fue difícil se desesperaron al ver que no sabían dibujar y decían no “se dibujar sale”. Estas expresiones impotencia personal, Se les dijo que continúen intentando y que no se desesperen, el dibujo tiene que salir.



trabajo regresaron con trazos y ir mejorando poco a poco sus desarrollan en la práctica.

fue difícil se desesperaron al ver dibujar y decían no “se dibujar sale”. Estas expresiones impotencia personal, Se les dijo que continúen intentando y que no se desesperen, el dibujo tiene que salir.

Tuvieron que intentar varias veces y poco a poco fue quedando bonitos sus dibujos y notaron sus avances, se pusieron felices tal como vemos, en esta imagen:

Esta la alegría que durante la sus dibujos y que van trazos y pintas



imagen muestra experimentan elaboración de al ver los avances teniendo en los

Los maestras concentrados dibujando cuidadosamente. La concentración y la disciplina juego un papel importante en el diseño de materiales educativos.

Una primer dibujos, se indicación la prestan sus conocedores técnica, con captar sugerencias se tenían vez sugerencias los dibujos.



maestros y todas estaban

vez terminado el borrador de los les dio la para ir a validar en comunidad donde servicios con los y aplicadores de la el propósito de nuevas y corregir de lo que que corregir. Una incorporadas las y perfeccionadas Se procedió al:

Diseño de materiales educativos

Luego se diseñaron los materiales educativos, denominando tarjetas de inter-aprendizaje, siguiendo una estructura didáctica:

1.- Título llamativo donde invita al niño y niña a realizar la actividad.

Por ejemplo ¡LLEGO LA HORA DE TEÑIR! Este título es altamente provocativo porque incita al alumno a realizar la actividad física, intelectual y emocional.

2).-Frase motivadora, tiene una finalidad pedagógica encender el ánimo del niño para la realización de la actividad, esto puede ser un cuento, canción, trabalenguas, historia referente a la actividad a desarrollar.

3).-Recuperación de la experiencia técnica. Se plantean tres interrogantes que permite incursionar la imaginación de los educandos acerca de la actividad que se va realizar.

4).-Actividad central constituye la ejecución practica de la técnica indicando cada uno de los pasos a seguir hasta obtener el producto y tiene que estar apoyado en la ilustración precisa paso por paso la ejecución de la técnica de trabajo.

5).-Actividad escolar implica aprender a escribir los nombre de las parte de la actividad o investigar la historia de la fabricación de objeto. Describir los

hechos y el significado social. Articular el conocimiento con la curricula escolar, denominando esta fase como la expansión del conocimiento indígena.

6).-Actividad con la familia. Preguntar con los abuelos, padres y hermanos algo de historia de la actividad. Por ejemplo: desde cuando se inicio el teñido de la enagua y quienes son las familias que se dedicaban o se dedican hoy en día a teñir y porque se está dejando de utilizar el recurso natural que proporciona nuestro territorio.

Se elaboraron 33 tarjetas como material educativo donde recupera las principales técnicas de trabajo de la gente de las comunidades indígenas de chiapas y esto ha servido para valorar el conocimiento ancestral de las familias indígenas. A través del material didáctico se está fomentando el valor de trabajo mediante la enseñanza de las técnicas de trabajo familiar y comunitario en la escuela. Algunos maestros indígenas inscritos en este proyecto están tratando de revivir algunas actividades que se han dejado de practicar por la influencia de la modernidad técnica. Dicha sabiduría técnica ancestral es vital porque invita a las nuevas generaciones a conocer y practicar las técnicas que en algún momento de la vida de sus linajes fueron impactantes que sirvió para la sobrevivencia en esta faz de la tierra.

Concluyo diciendo: La sabiduría técnica y el diseño de materiales educativos ha posibilitado el desarrollo de las competencias intelectuales, emocionales y acciones en el trabajo y la toma de conciencia y la valoración positiva del saber hacer para producir bienes materiales de consumo. Los materiales elaborados aparentemente son sencillos y es altamente manejable por los maestros y alumnos como una guía orientador de aprendizaje escolar. Pero es tan novedoso para los alumnos, autoridades de las comunidades, padres de familia porque es la primera vez está reflejando el conocimiento propio de la gente como instrumento pedagógico y ofrece amplias posibilidades a los niños y niñas a explorar el mundo técnico de trabajo y afinan nuevos aprendizajes, perfeccionando las técnicas de trabajo en la práctica y creando nuevas técnicas para facilitar la producción.

A la vista de los niños es sumamente asombroso el material diseñado por los mismos maestros indígenas porque presenta un estilo visual atractivo detallando el entorno vivencial mediante dibujo, facilitando el brote de dialogo instantánea entre niños, padres y maestros.