

**RED NACIONAL DE RESERVAS
NATURALES DE LA SOCIEDAD CIVIL**



**RED NACIONAL DE RESERVAS NATURALES DE LA SOCIEDAD
CIVIL**

UN DIA EN MI RESERVA

TALLER DE EDUCACION AMBIENTAL

DIRIGIDO A

PROPIETARIOS DE RESERVAS NATURALES DE LA COCHA

ACAIME, 12 AL 15 DE AGOSTO DE 1992

UN DIA EN MI RESERVA

TALLER DE EDUCACION AMBIENTAL

Memorias compiladas por

OCTAVIO DUQUE LOPEZ

EDICION Y MECANOGRAFIA (primera)

IRMA QUEVEDO DE DUQUE

A Gonzalo, Enrique y David que nos regalaron sus conocimientos, su cariño y más tiempo del que le robaron a su poco tiempo.

A Olguita que nos dio su inteligencia y su amor.

A Chava que nos dio todo.

A Zoraida, quien al entregarnos su conocimiento, sufrió por nosotros dolores de parto.

A Amparito y Julio que nos hicieron sentir en nuestra propia casa.

A Rubén y su familia que hacen posible que como el sol, Acaime exista todos los días.

PARTICIPANTES

GONZALO PALOMINO	RED NACIONAL DE RESERVAS
OLGA ALICIA NIETO	RED NACIONAL DE RESERVAS
DAVID DIAZ	RED NACIONAL DE RESERVAS
ENRIQUE MURGUEITIO	RED NACIONAL DE RESERVAS
ELIZABETH BUTTKUS	FUNDACION HERENCIA VERDE
ZORAIDA CALLE	FUNDACION HERENCIA VERDE
JULIO ANDRES OSPINA	FUNDACION HERENCIA VERDE
AMPARITO CASAS	FUNDACION HERENCIA VERDE
HECTOR ANACONA	CORAZONES VERDES (GENESIS)
EUSBERTO JOJOA	LA PLANADA DEL GUAMUEZ
MARINA NARVAEZ	LA PLANADA DEL GUAMUEZ
GABRIEL VILLOTA	RUMI – INDI
JUAN ERASO	ALTAMIRA
HUGO LIBARDO ERASO	BUENA VISTA
IGNACIO BACCA	EL VICUNDO
CECILIA BACCA	EL VICUNDO
ROSA MIRIAM JOJOA	LA CASA DEL BUHO
NORBERTO JOJOA	LA CUJACA
MARTHA CORAL	LOS ARRAYANES
OVIDIO POTOSI	EL MIRADOR
RICHARD MATABANCHOY	HERENCIA VERDE
BERTHA PALACIOS	CAMINO DEL VIENTO
JUAN FDO. MATABANCHOY	BETANIA
CONCEPCION MATABANCHOY	ENCANTO ANDINO
JORGE CASTRO	COLOMBIA VERDE
LUZ MARINA BURGOS	RENACER
MARIA TERESA DUQUE	TUNGURAGUA
MARIA ELENA RODRIGUEZ	ADC
DIEGO ROMERO	ADC
OCTAVIO DUQUE	ADC

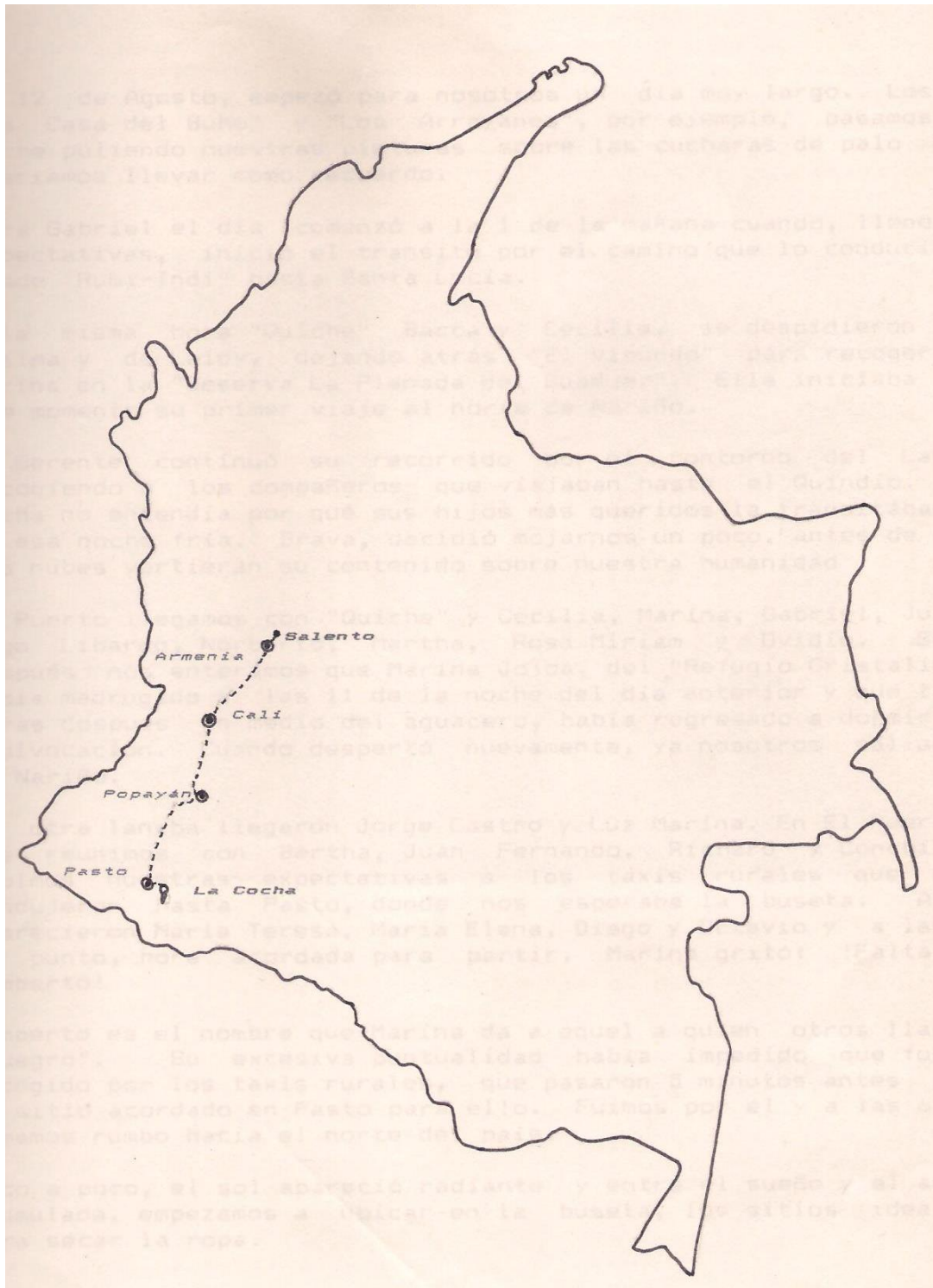
LA TIERRA

Si la Tierra sólo tuviera un par de metros de diámetro y flotara sólo a un par de metros de altura sobre los campos de algún lugar, de todas partes acudiría gente para maravillarse contemplándola. La gente caminaría alrededor de ella, asombrándose a la vista de sus grandes pozas de agua, de sus pozas pequeñas y de las aguas que fluyen entre las unas y las otras. La gente se deslumbraría con las protuberancias que la Tierra muestra y las cavidades que tiene y se fascinaría con la delgadísima capa de gas que la envuelve y con el agua suspendida en la capa de gas que la rodea. La gente se deleitaría viendo a todas las criaturas que recorren la superficie de la Tierra y a todas las que nadan en sus aguas. La gente declararía que ella es un bien precioso porque es única y la protegería contra todo daño. La Tierra sería la más grandiosa de las maravillas conocidas y la gente acudiría a contemplarla, para sanar, para ser más sabia, para conocer la belleza y para asombrarse una y otra vez de su existencia. La gente la amaría y la defendería con su propia vida, porque de al-

gún modo advertiría que su vida, su propia plenitud, serían imposibles sin ella. Si la Tierra sólo tuviera un par de metros de diámetro.

Joe Miller

LOCALIZACIÓN



2. DE LA COCHA A ACAIME

El 12 de Agosto, empezó para nosotros un día muy largo. Los de “La Casa del Búho” y “Los Arrayanes”, por ejemplo, pasamos la noche puliendo nuestras pinturas sobre las cucharas de palo que queríamos llevar como recuerdo.

Para Gabriel el día comenzó a la 1 de la mañana cuando, lleno de expectativas, inició el tránsito por el camino que lo conduciría desde “Rumi-Indi” hasta Santa Lucía.

A la misma hora “Quiche” Bacca y Cecilia, se despidieron de Edilma y de Leidy, dejando atrás “El Vicundo” para recoger a Marina en la “Reserva La Planada del Guamuéz”. Ella iniciaba en ese momento su primer viaje al norte de Nariño.

El Gerente continuó su recorrido por el contorno del Lago, recogiendo a los compañeros que viajaban hasta el Quindío. La Cocha no entendía por qué sus hijos más queridos la transitábamos en esa noche fría. Brava, decidió mojarnos un poco, antes de que las nubes vertieran su contenido sobre nuestra humanidad.

Al Puerto llegamos con “Quiche” y Cecilia, Marina, Gabriel, Juan, Hugo Libardo, Norberto, Martha, Rosa Miriam y Ovidio. Sólo después nos enteramos que Marina Jojoa, del “Refugio Cristalino” había madrugado a las 11 de la noche del día anterior y que tres horas después en medio del aguacero, había regresado a dormir su equivocación. Cuando despertó nuevamente, ya nosotros salíamos de Nariño.

En otra lancha llegaron Jorge Castro y Luz Marina. En El Puerto, nos reunimos con Bertha, Juan Fernando, Richard y Conchita. Subimos nuestras expectativas a los taxis rurales que nos condujeron hasta Pasto, donde nos esperaba la buseta. Allí aparecieron María Teresa, María Elena, Diego y Octavio y a las 6 en punto, hora acordada para partir, Marina gritó: ¡Falta el Humberto!

Humberto es el nombre que Marina da a aquel a quien otros llaman “suegro”. Su excesiva puntualidad había impedido que fuera recogido por los taxis rurales, que pasaron 5 minutos antes por el sitio acordado en Pasto para ello. Fuimos por él y a las 6:30 tomamos rumbo hacia el norte del país.

Poco a poco, el sol apareció radiante y entre el sueño y el agua acumulada, empezamos a ubicar en la buseta, los sitios ideales para secar la ropa.



Al poco tiempo la tragedia de Taminango se nos presentó en toda su dimensión: hombres, mujeres, niños, ancianos, a la vera del camino y desde muy temprano, estiraban sus brazos al paso de los vehículos, invitando a compartir con ellos la pobreza originada en la sequía. Muchos de nosotros no habíamos visto un desierto. ¡Es aterrador! Pero sin duda, el desierto humano visible en los rostros de estas personas, nos impactó al punto de sentirnos privilegiados, pero al mismo tiempo temeroso de que situaciones similares puedan ocurrir en nuestro territorio.

De Chachagüí al Bordo con pequeños tramos de excepción, la erosión del suelo parece negar a nuestros ojos, el tradicional verde del sur del país.

Desafortunadamente no tuvimos tiempo de recorrer Popayán y otras ciudades que nos hubiera gustado conocer. El objetivo del día era Salento, donde sabíamos que nos esperaba La Chava. Sólo el comenzar la noche, de ese día que para algunos de nosotros empezó la noche anterior, llegamos a Armenia donde lo único que pudimos apreciar fue su lindo estadio, colmado de aficionados para la realización de un partido nocturno de fútbol.

Vimos todos los monocultivos del Valle, pero no pudimos hacerlo con el monocultivo de la zona cafetera en el Quindío.

A la llegada a Salento, Chava, Enrique y Julio nos recibieron con abrazos llenos de cariño y de alegría. Nos sentimos como en nuestra casa. Nos enteramos de la larga espera de Chava, acompañada siempre por “una sola” cerveza durante toda la tarde, mientras bordeábamos el río Cauca. Finalmente acordamos salir hacia la Reserva al día siguiente.

Entramos al hermoso valle de Cocora, en las vegas del río Quindío, con la intención de recoger a Chava en Milán. Milán es la casa-finca donde viven los asesores de Herencia Verde, que apoyan a los finqueros de la Cuenca del río Quindío y realizan el trabajo de educación, investigación y divulgación de los conocimientos. Es otro de tantos pequeños paraísos que esta Red de Amigos pone al servicio de los demás.

Fuimos por Chava, pero salíamos premiados: encontramos a Gonzalo, a Olga y a David y conocimos a Zoraida. Con Chava avanzamos hasta las Palmas, donde se terminó la jornada en la buseta. Allí llegó Rubén con las mulas de la Reserva, para liberarnos de nuestro equipaje.

Después de una confortable aguapanela, empezamos a recorrer el sendero que nos conduciría hasta Acaime. Nos maravillamos con la producción de truchas, pero nos desencantamos al saber de la contaminación que dicha industria hace al río.





Al pie de una palma de cera del Quindío (árbol nacional de Colombia, cuyo nombre científico es *CEROXYLON QUINDIENSE*), Chava nos ilustró sobre su tendencia a desaparecer a causa de la ganadería extensiva de la zona. En grandes potreros encontramos muchas palmas, todas adultas. Las semillas no germinan si no encuentran un sitio apropiado para tal fin y cuando una de ellas lo logra, el ganado la destruye, impidiendo que otros seres vivos colonicen el espacio del cual él se ha apoderado. Muchas palmas mueren para convertirse en cerca, en puente, en canal, o para celebrar el Domingo de Ramos de la única manera en que no debería celebrarse. Avanzando, encontramos nogales frutecidos que Chava nos enseñó a comer.

De pronto, Chava se transformó. Habíamos llegado al punto donde el sendero se pierde entre el bosque, es decir, habíamos llegado a aquello que es tan de Chava y tan de aquellos que sentimos la naturaleza como nuestra propia casa. Ni la mierda, ni las putiadas de nuestra guía nos escandalizaban.

Aprendimos que estábamos en esta casa de visita. Que los olores, los sabores, los colores, los sonidos y las caricias que mostraban la vida en el bosque, nos llenaban de información. Aprendimos que las flores rojas y largas, son las preferidas por los colibríes. Diferenciamos entre las plantas epífitas y las parásitas. Comprobamos la cantidad de agua



que acumulan las primeras. Sentimos el cambio de temperatura. Nos emocionamos con el caudal del río. Disfrutamos de los puentes. Escuchamos el cantar de los insectos, aves y otros animales. Identificamos y comparamos las plantas de nuestra región, con las que estábamos viendo en Acaime. Entendimos la importancia de guardar nuestras propias basuras en nuestros propios bolsillos y nos solidarizamos con nuestra guía cuando ella se detuvo para indicarnos las normas para la permanencia en las cabañas y cuando pareció perder su energía quedándose sola, para que nosotros llegemos a la casa principal.

No tuvimos tiempo de estar solos. Amparito, Amparo, Lorena y Nelly se multiplicaban para atendernos con una refrescante agua panela.

3. INSTALACION DEL EVENTO

Enrique hizo la instalación formal del evento. Llamó lista. Cada Reserva contestó ¡Presente! La mayoría éranos de La Cocha, acompañados gratuitamente por la reserva “Corazones Verdes” de la fundación Génesis. Pidió informes y avances de cada Reserva: letreros, senderos, planificación, etc. Recordó a las diez Reserva de La Cocha que no pudieron venir y sugirió comentarles sobre lo discutido y lo aprendido. Enseguida continuó así: “Muchas veces los nombres de las Reservas significan cosas muy importantes para quienes se esfuerzan por conservar la naturaleza.

Nosotros estamos admirados de la capacidad de los campesinos de La Cocha para bautizar con nombres hermosos y con mucho significado, sus propias Reservas.

En nuestro caso, como anfitriones orgullosos de tenerlos aquí presentes, en el Alto Quindío, queremos empezar por contarles que el nombre de “Acaime” tiene un significado especial para quienes formamos la Fundación Herencia Verde.

Cuando en 1985 empezamos a cambiar la finca “Las Canarias” por la Reserva del Alto Quindío, nos encontramos que ese nombre recordaba unas islas lejanas de España, perdidas en el Océano Atlántico, pero no nos decía nada sobre Quindío, las montañas andinas del centro de Colombia, los bosques, la naturaleza o naturaleza o la gente de esta región, que empezamos a amar desde que la conocimos.

Como nuestro trabajo siempre ha sido de grupo, decidimos aceptar la propuesta de Carlos Arango de Manizales, quien sugería el nombre de “Acaime”, por lo que significa: Acaime fue el último jefe indígena de los bravos indígenas quindianos, que se reveló contra los invasores españoles en el siglo 17 y junto a tribus pijaos de Tolima y Quindío, Ansermas de Caldas y Risaralda y Gorriones del valle. Después de varios años de lucha, fue derrotado y ajusticiado y con su muerte se quebró para siempre la resistencia indígena en estas regiones. Sin embargo, su causa y su ejemplo deben permanecer en nuestras memorias para siempre, Como ejemplo de valor y de compromiso con los ideales.

Ahora casi en las puertas del siglo 21, Herencia Verde junto a gente de las mismas regiones que acompañaron a Acaimes: Quindío, Risaralda, Tolima y valle y en el departamento del Quindío inicia una lucha llena de ideales para salvar a una naturaleza herida y amenazada por la sociedad humana.

Esta comparación simbólica definió el nombre de la Reserva Natural del Alto Quindío, que hoy abre su corazón a los visitantes de otras Reservas luchan por ideales parecidos.

Para Herencia Verde fue muy importante decir que era más interesante para una Reserva pequeña de una entidad pequeña y sin muchos recursos económicos.

Nos dimos cuenta que cada vez que tomamos la trocha para llegar hasta acá, la naturaleza, el río, el bosque y los animales, nos enseñaban cosas y cuando compartíamos esos mensajes con nuestros amigos, sentíamos que nos estábamos educando mutuamente: aprendíamos a observar, a escuchar el bosque, a interpretar los fenómenos naturales y todo eso nos hacía amar más estas montañas y nos comprometía más a defenderlas.

Por eso escogimos a la educación ambiental como nuestra prioridad y en estos 6 años y medio hemos reconocido que educarnos y educar a los demás, es un proceso que nunca termina y sentimos que apenas estamos empezando.

Hemos avanzado en algunas cosas como los senderos de interpretación, en la infraestructura como este centro de educación ambiental que era un corral de vacas de la finca “Las Canarias”, en los talleres con los distintos grupos que nos visitan; en usar la información de los científicos y los investigadores para educar más, etc. Pero este proceso no está terminado.

Creo que a ustedes les pasa lo mismo; que la educación ambiental la están haciendo hace muchos años en su contacto directo con la naturaleza como campesinos y cuando en la planificación de sus propias Reserva ustedes priorizan a la educación ambiental como elemento fundamental, nosotros lo entendemos como el desafío de construir algo nuevo que no empieza ahora, porque ya se está haciendo, pero tampoco termina en este Taller.

Para la red Nacional de Reservas Naturales de la Sociedad Civil y para la Fundación Herencia Verde, es colectiva de métodos y formas de hacer educación ambiental para muchas Reservas, especialmente las que son de campesinos y tienen la urgencia de ofrecer unos caminos alternativos para el desarrollo de sus comunidades, sin seguir el proceso desastroso de acabar con nuestras riquezas naturales.

Entendemos este Taller como otro paso hacia adelante, en mejorar el sueño que hemos escogido para nuestras vidas. Un sueño que se está levantando con mucho amor y amistad de hermanos de la vida.

En nombre de la Red y de Herencia Verde, les damos una calurosa bienvenida”

4. NUESTRAS EXPECTATIVAS

Olga Alicia: ¡PRESENTE!

Mientras Olga Alicia coordinaba, Chava escribía sobre un raro tablero blanco, donde la tiza se remplazaba por marcadores. Cuando todos terminamos de expresarnos, se leía en el tablero:

Viene a:

- * Aprender para compartir luego los conocimientos
- * Conocer una reserva que ya funciona o saber cómo se construye un sendero
- * Empaparme de cómo se cuidan los bosques

- * Conocer plantas y animales
- * Intercambiar ideas y experiencias
- * Compartir amor y cariño
- * Saber cómo se realiza un trabajo en Acaime
- * Educarme para poder educar
- * Aprender técnicas de manejo para aplicar
- * Saber cómo se manejan los problemas de turismo en algunas reservas
- * Aprender sobre educación ambiental
- * Conocer las normas de la reserva
- * Saber cómo miran los campesinos una reserva
- * Seguir construyendo la familia de la red

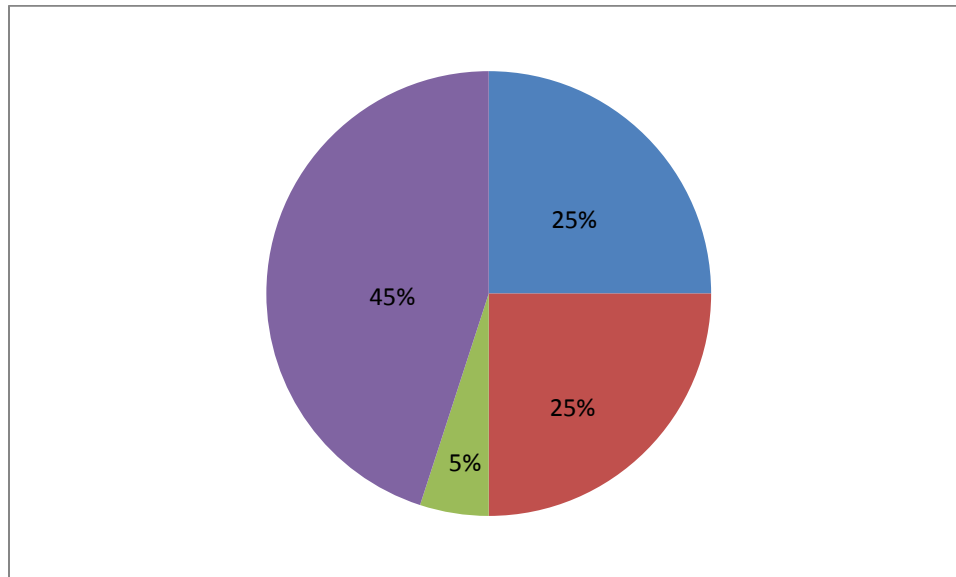


5. MI RESERVA EN EL TROPICO EL TROPICO EN EL PLANETA

Al grito de !Comandante Palomino!, el hombre contesto: !PRESENTE! y el querido Comandante empezó: Hacer educación ambiental “Un día en mi Reserva”, supone haber hecho un ejercicio de reinterpretar la Reserva, conocerla y comunicarla al q llegue.

SUELOS:

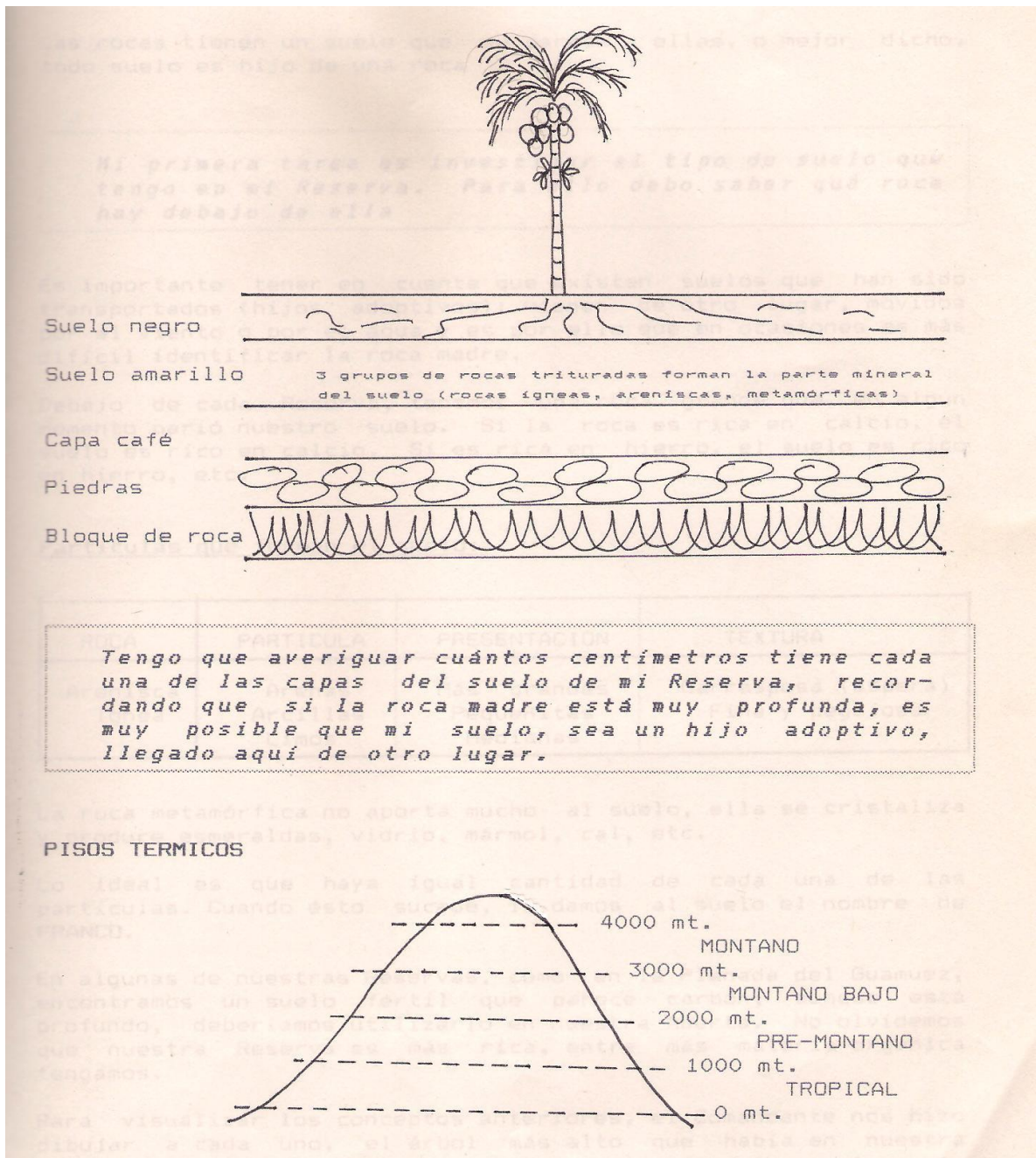
La reinterpretación de mi Reserva comienza por los suelos y los suelos por lo general mantienen su equilibrio, sustentado en un 25% de aire, un 45% de minerales y un 5% de humus o materia orgánica (hojas, animales, etc.)



Si se inunda el suelo, el aire desaparece, al ser desplazado por el agua, y las plantas y los animales que ahí habitan, no tienen como respirar. Este fenómeno puede aparecer con frecuencia en las partes bajas de alguna de nuestras Reservas.

Todo suelo se forma a partir del desgaste de rocas diferentes. Este mismo desgaste lo que producen los minerales y la mezcla de las partículas, produce el 45% del suelo.

Hay rocas IGNEAS que salen de los volcanes y que generalmente producen el suelo arcilloso. Hay rocas ARENISCAS que son redondas y blancas; produce el suelo arenoso fácilmente identificable. Hay rocas METAMORFICAS que son una mezcla de varias rocas y contribuyen, como las otras, a formar la parte mineral del suelo.



En cada piso térmico hay especies distintas de plantas y animales.

Las rocas tienen un suelo que se parece a ellas, o mejor dicho, todo suelo es hijo de una roca.

Mi primera tarea es investigar el tipo de suelo que tengo en mi Reserva. Para ello debo saber qué roca hay debajo de ella.

Es importante tener en cuenta que existen suelos que han sido transportados (hijos adoptivos): vienen de otro lugar, movidos por el viento o por el agua y es por ello que en ocasiones es más difícil identificar la roca madre.

Debajo de cada Reserva, tenemos una roca grande que en algún momento parió nuestro suelo. Si la roca es rica en calcio, el suelo es rico en calcio. Si es rica en hierro, el suelo es rico en hierro, etc.

Partículas que forman el suelo:

ROCA	PARTICULA	PRESENTACION	TEXTURA
Arenisca	Arenas	Más grandes	Carrasposa (áspera)
Ígnea	Arcillas	Pequeñitas	Fina y pegajosa
	Limos	Medianas	

La roca metamórfica no aporta mucho al suelo, ella se cristaliza y produce esmeraldas, vidrio, mármol, cal, etc.

Lo ideal es que haya igual cantidad de cada una de las partículas. Cuando esto sucede, le damos al suelo el nombre de FRANCO.

En algunas de nuestras Reservas, como en la Planada del Guamuéz, encontramos un suelo fértil que parece carbón; aunque está profundo, deberíamos utilizarlo en nuestra huerta. No olvidemos que nuestra Reserva es más rica, entre más materia orgánica tengamos.

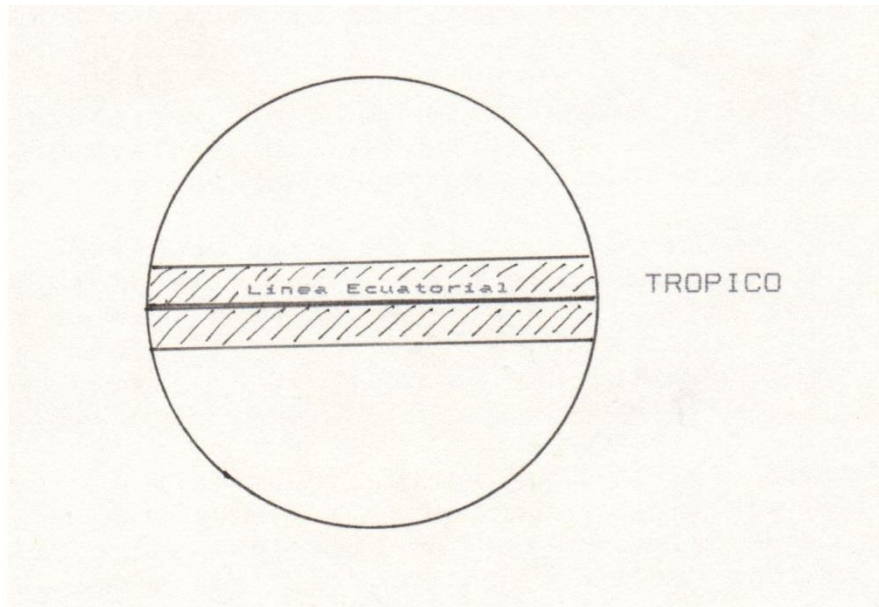
Para visualizar los conceptos anteriores, el Comandante nos hizo dibujar a cada uno, el árbol más alto que había en nuestra Reserva, con sus raíces, que normalmente atraviesan el suelo negro. De esa manera encontramos las capas que existen sobre la roca. Veamos:

La mayoría de nuestras Reservas de La Cocha, se ubican entre los pisos térmicos Montano Bajo y Montano.

Debo ubicar mi Reserva en el piso térmico correspondiente.

EL TROPICO:

El trópico en el planeta, cubre la zona más próxima a la línea ecuatorial, que es aquella que pasa por la mitad del planeta, separando el hemisferio norte del hemisferio sur.



La Cocha está muy cerca de la línea ecuatorial, tan solo a un grado de latitud norte, mientras que el departamento de La Guajira, también en el trópico, está a doce grados.

Para que nos demos una idea de lo que significa un grado, pensemos que de la línea ecuatorial que es el grado cero, y que queda cerca de Quito, a Santa Lucía en La Cocha, hay un grado y al Bordo en el Cauca hay otro grado.

El hecho de estar ubicados en el trópico, explica la riqueza biológica de nuestras regiones, debido a la presencia de la misma cantidad de horas de luz (12 horas), fenómeno que no ocurre en otros lugares del planeta, donde la cantidad de horas de luz varía de acuerdo al invierno o al verano.

En esos lugares en el invierno los días son más cortos. Ocurre por ejemplo, que a las 8 de la mañana todavía está oscuro y a las 4 de la tarde el sol ya se ha ocultado. En el verano, por

el contrario, los días son más largos. A las 4 de la mañana el sol se hace presente y a las 10 de la noche todavía hay sol.

Pero en los extremos del planeta (los polos), un día tienen 6 meses de luz, o sea que no hay sino un solo día y una sola noche de 6 meses cada una en todo el año. “por eso es importante que Rosa Miriam o Luz Marina, pregunten primero donde las llevarán cuando alguien las invite a pasar una noche”.

Tener la energía del sol disponible permanentemente y por el mismo tiempo cada día, nos permite tener las plantas, que son nuestra mejor fábrica, alimentada gratuitamente por él. El hombre transforma las plantas en lo que quiere: Leche, queso, carne, gallina, marrano, etc. Los gringos no pueden hacer esto con la eficiencia con que lo podríamos hacer nosotros, debido a que no están en el trópico.

Utilizando artefactos como intermediarios, también podemos convertir la energía del sol en luz, en calor, en comunicación, como lo hacemos nosotros con nuestros radioteléfonos.

Todas nuestras Reservas están en el trópico y por ello tenemos garantizado el combustible que mueve al planeta. La clave del almacenamiento de esa energía, está en el suelo, donde tenemos agua, materia orgánica, minerales, y aire. A partir de esa energía podemos convertir esos planetas en tejido animal y este a su vez, en tejido humano.

Al terminar su exposición, recibimos material muy importante que nos va a servir como apoyo para entender cada día más el tema tratado: el libro “**Ecologismos**” de nuestro amigo Gustavo Wilches y un material sobre los volcanes, del Grupo Ecológico de la Universidad del Tolima.

Con el aplauso, quisimos decirle a Gonzalo que ahora sabíamos un poco más sobre los suelos, los pisos térmicos y el trópico, pero sobre todo, que aviamos entendido que nuestra Reserva, la de cada uno de nosotros, tiene suelos, está en un piso térmico y es privilegiada por recibir permanentemente la energía solar, a causa de su ubicación en el trópico.

6. FLORA Y FAUNA

A Gonzalo le sucedió Zoraida Calle, una nueva amiga de nosotros los campesinos de la cocha. Ella es bióloga, trabaja Herencia Verde y aceptó la propuesta de la red Nacional para compartir con nosotros sus conocimientos. Ella sabe que le aprendimos mucho. Nosotros queremos aplicar sus sugerencias poco a poco.



Nos habló primero de nuestra decisión de conservar un bosque y nos dijo que sus repercusiones se darán a través del tiempo, ahora y dentro de muchos años, incluso cuando nosotros ya no estemos para verlo. Nos habló de que nuestra decisión tendrá un efecto muy positivo en la vida de muchos que todavía no han nacido

FLORA:

Todas las plantas quieren situar sus hojas cerca de la luz. Los árboles grandes poseen la ventaja de tenerla en forma directa. Las plantas pequeñas deben tener la oportunidad de acercarse a la luz para desarrollarse. Los vicundos, por ejemplo, han desarrollado mecanismos para situarse en los árboles altos, con el objeto de llegar a la luz. Este tipo de plantas las conocemos como **EPIFITAS** y producen su propio alimento. A diferencia de

ellas, las **PARASITAS** generalmente con hojas de color amarillo o rojo, no producen su alimento: meten sus raíces en otras plantas para alimentarse.



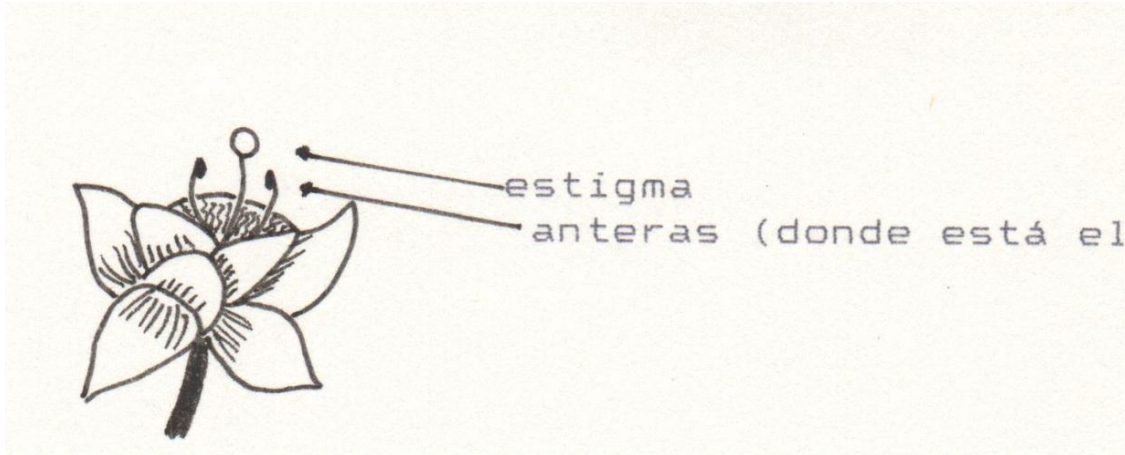
Las plantas epifitas tienen dificultad para propagarse y reproducirse, debido al sitio donde se hospedan y a la distancia entre plantas.

BIOLOGIA DE LA REPRODUCCION DE LAS PLANTAS

Parte importante de la reproducción de las plantas en el bosque, es la polinización que se hace a través de las flores, usando para ellos intermediarios como los colibríes, que son atraídos especialmente por las flores rojas, los murciélagos atraídos por las flores blancas pero especialmente por el olor de algunas de ellas como los nardos, o los insectos que son atraídos por las flores con olor a carne dañada, por ejemplo.

Algunas flores producen sustancias que ciertos animales necesitan, otras toman la forma de hembra del animal y de esta manera es polinizada. Recordemos que el polen es la parte

masculina de la flor y el estigma (que es pegajoso y más grande), es la parte femenina. El polen se sitúa en las anteras.



DICEMINACION DE FRUTOS

En el bosque de niebla las aves juegan un papel muy importante como diseminadoras de frutos y semillas (los frutos contienen las semillas).

Algunos roedores, o murciélagos, o raposas, colaboran también en su diseminación.

Cuando realice el programa de Educación Ambiental: “Un día en mi reserva”, tengo que pasar en aquellas plantas que mantienen frutos todo el año (hojas nuevas y flores)

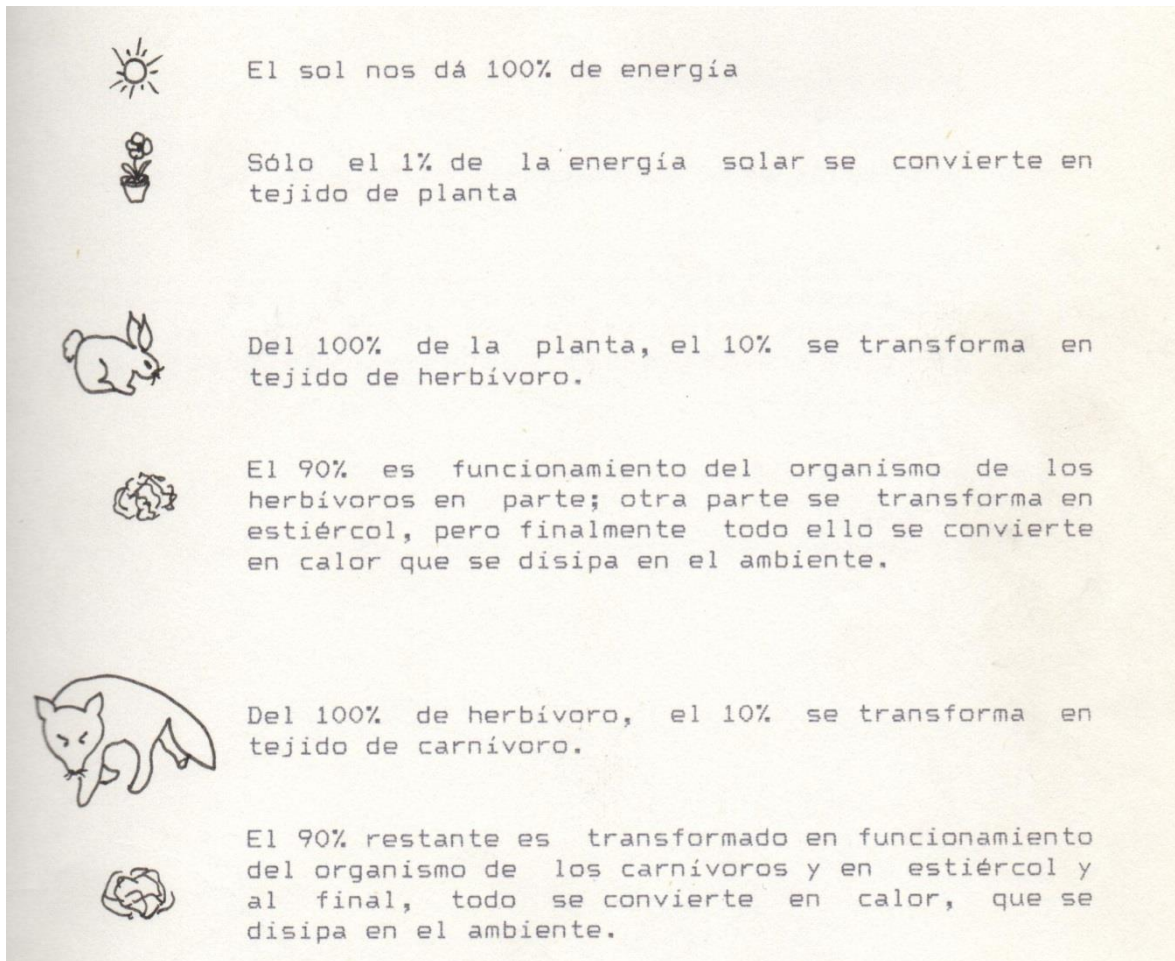
Estas son las plantas más activas para la fauna en mi reserva:

(¿Al tusara?, ¿Chaquilulo?, ¿Mora?, ¿Tauso?, ¿Higuerones?, ¿mortiños?, etc.), porque mantienen alimento aun en épocas de escasez (verano) y son especies claves para para incluir en futuros programas de reforestación.

CADENA ALIMENTICIA

La armonía del bosque está dada en parte, por las cadenas alimenticias. Veamos como es este proceso:

PRODUCTIVIDAD PRIMARIA NETA:

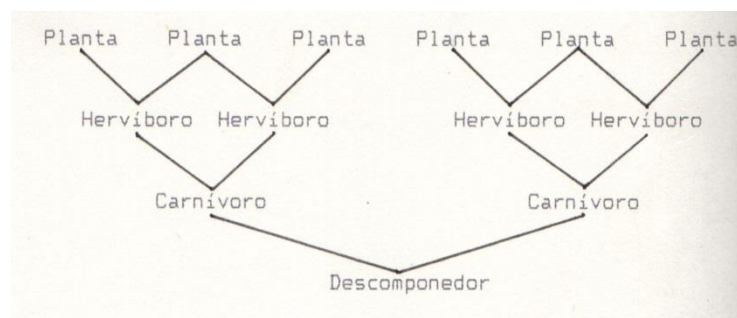


Los herbívoros son escasos porque las plantas son escasas y los carnívoros son más escasos, porque los herbívoros son escasos.

Para mi programa de Investigación Ambiental, debo verificar la existencia de los curiungos (gallinazos) en mi reserva.

Las redes alimenticias son líneas complejas que se suceden en los bosques; por ejemplo: libélula -- larva -- pájaro -- gavián.

En el bosque hay controles que eliminan las plagas y los controladores son también controlados.



El compondor tiene la misión de incorporar la misión de incorporar materia orgánica al suelo

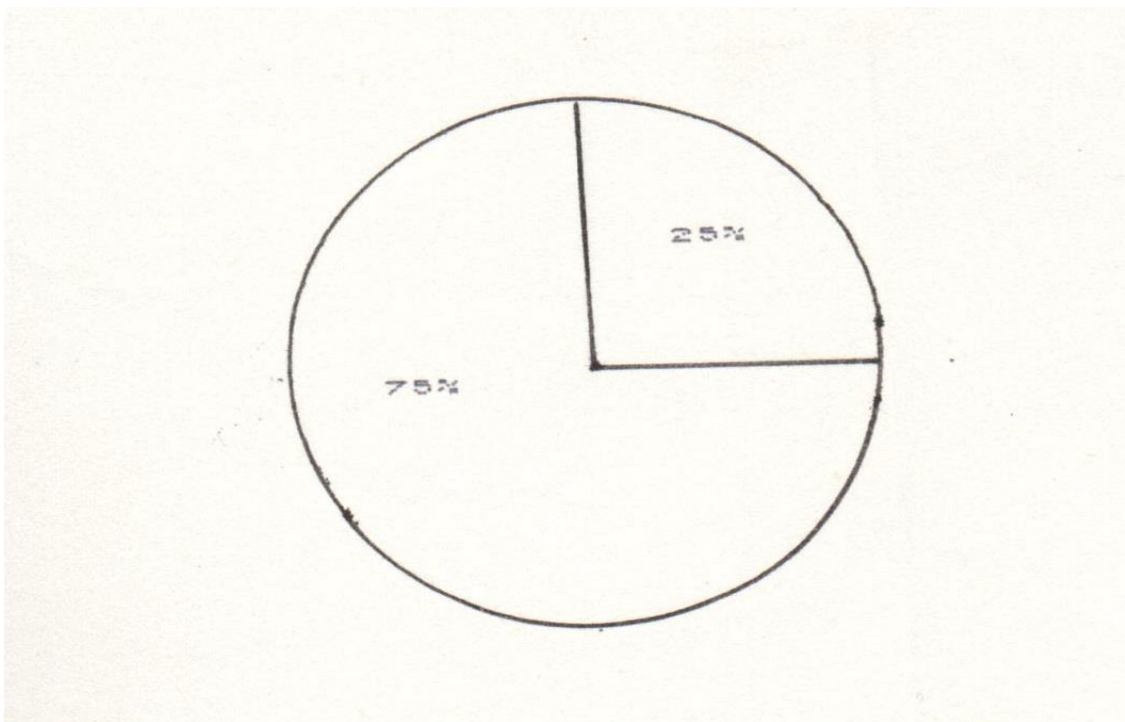
En mi programa de Educación Ambiental incluiré una cadena alimenticia que se de en mi reserva. Es mi tarea entonces, descubrirla e incorporarla.

Después de semejante banquete de información, fuimos a desempeñar nuestra labor de herbívoros y de carnívoros al comedor. Incorporamos energía en nosotros y quedamos listos para abordar el ciclo hidrológico.

7. CICLO HIDROLOGICO

David Díaz también contesto ¡presente! . Y como ya habíamos tenido suficiente tiempo para abrazarlo y recordar el afecto que nos une, entro en el tema sin más preámbulo.

El 75% del planeta, es agua. Solo el 25% es tierra, pero esta tierra nuestra se está desertificando. El mundo de hoy teme que en el futuro las guerras no serán por el petróleo: serán por el agua.



Veamos estas cifras:

En 1950, cada habitante de América del Norte y Central, disponía de 37.2 metros cúbicos de agua. En el año 2000 solo tendrá 17.2 metros cúbicos.

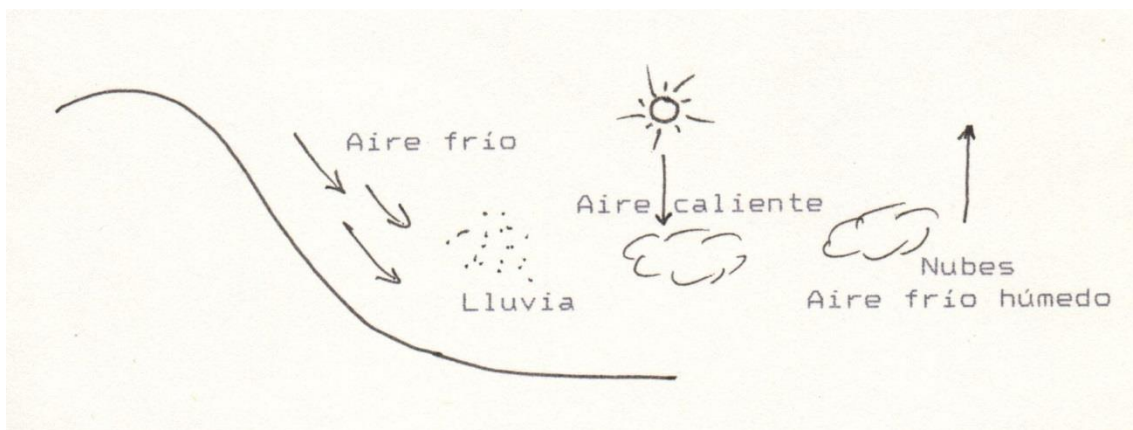
En 1950, cada habitante de América del Sur, disponía de 105 metros cúbicos de agua. En el año 2000 solo tendrá 28 metros cúbicos.

En 1950 cada habitante de África, disponía 20 metros cúbicos de agua. En el año 2000 solo tendrá 5 metros cúbicos.

El paso de la tragedia que David acaba de pintarnos, nos sumió en un letargo que se prolongó por toda la noche, pero al despertar estábamos compartiendo un cuento húmedo que nos ilusionó por lo que aprendimos, pero que nos aterro por su futuro. David nos arrullo aquella noche y esto fue lo que soñamos.

Cuando llueve mucho hay desastres; pero cuando llueve también hay desastres. El agua se está acabando por diversas formas de contaminación, debida al desarrollo, entre ellas el uso de agroquímicos, o porque se secan los embalses de agua por la proliferación de plantas que son estimuladas por los agroquímicos. En 30 años, en una sola vereda del Tolima, se han secado 22 quebradas y eso que Colombia es el cuarto país productor de agua en el mundo.

El agua interviene en todos los procesos que tienen que ver con la vida. Todo lo que tenemos, tiene que ver con el agua. En Marte hay sol pero no hay agua y por lo tanto no hay vida. Los dos juntos: sol y agua, van de la mano para hacer posible la vida. Veamos un ejemplo: media hectárea cultivada de papa, 1700 kilos son de agua, que viene de la lluvia, de la niebla, del granizo, de la escarcha o de la nieve.



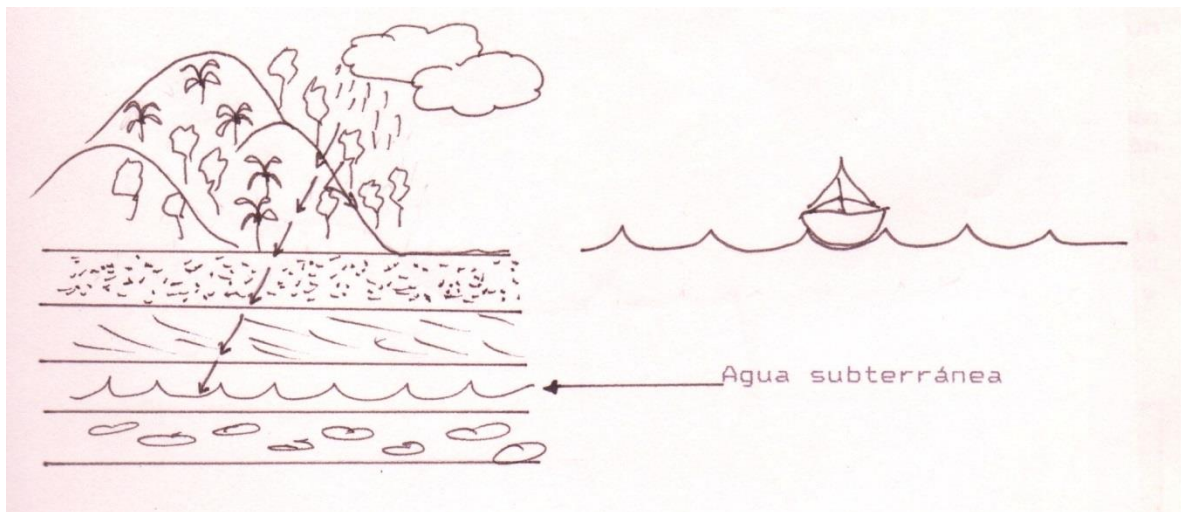
La diferencia de temperatura lleva a una condensación de gotas de agua, lo que produce la lluvia.

El granizo es producido por un cambio muy brusco de temperatura, que hace que las gotas se congelen. La niebla es un aguacero en miniatura y es causada por frío en el transcurso del día y aumento de la humedad relativa. La nube se queda si encuentra quien la retenga y los únicos capaces son los árboles, que la atrapan. La niebla aporta entre un 3 y un 50 % del agua disponible.

Definiciones:

- a. **Intersección:** Posibilidad que tiene el paisaje para las gaticas de agua que trae la niebla
- b. cuando llueve, una parte del agua se queda en las hojas; otra se mete entre las plantas; otra se evapora y otra rueda causando erosión; esta la conocemos como **ESCORRENTIA**.

En el bosque se quita velocidad al agua, pero se le da peso a la gota; sin embargo el peso ha fabricado una esponja construida por un colchón de hojas, que recibe la gota,



- c. La **INFILTRACION** es el fenómeno por el cual el agua se mete en la tierra y va a parar a las aguas subterráneas, a los nacimientos o a los depósitos. Esto es posible gracias a los bosques.

- d. La **EVAPOTRANSPIRACION:** este nombre tan feo, nos habla de la parte de agua que la planta respira. Las nubes son vapor de agua.

La nube se desintegra cuando llueve o cuando se queda atrapada entre las matas y se llama **NIEBLA**.

e. El escurrimiento es el fenómeno mediante el cual el agua baja por el árbol hasta el suelo, es agua diferente que disuelve los nutrientes que hay en el tronco, se fertiliza y alimenta al mismo árbol, de forma dosificada.

Los árboles se aprovechan de la cantidad de plantas que albergan para fertilizarse. Seguramente nuestros arboles no serían tan frondosos, si ellos no hospedaran tantos animales y tantas otras plantas

En mi Reserva voy a tomar decisiones acerca de cómo producir más y mejor agua, o como contribuir al incremento de la cantidad de agua. Además voy a aplicar dichas decisiones y ese proceso lo incluiré en mi cuento de Educación Ambiental.

El ciclo del agua es muy amplio. Una babosa tiene mucha agua. Cuando la gallina se la come, esa agua pasa a ser parte de la gallina y cuando nosotros nos comemos la gallina, estamos también comiendo agua de babosa y agua de gallina. Al evaporarse puede convertirse en nube e ir muy lejos para comenzar nuevamente un proceso largo. Todo es un continuo reciclaje.

Es indispensable enseñar a la gente, la importancia que tiene los vicundos, la barbacha, las esponjas, etc., en la producción de agua.

Debemos buscar mayor eficiencia en el aprovechamiento de agua disponible. Por ejemplo: construir zanjas de infiltración como retenedoras de agua, es una solución importante, poco costosa y clave en terrenos de pendiente.

Si el agua es tan importante para la vida, lo menos que podríamos soñar es en incluir una parte importante del ciclo del agua en nuestro programa de Educación Ambiental “un día en mi reserva”

El agua también tiene que ver mucho con nuestro bienestar y es posible que en algunas de nuestras Reservas estemos nosotros mismos contaminándola.

¿Cómo estamos de letrinas? ¿De pozos sépticos? ¿De acueductos? ¿Cómo eliminamos las basuras? seguramente tenemos que corregir muchas cosas, lo que nos permitirá incluir esos aspectos en nuestro programa de Educación Ambiental “Un día en mi Reserva”.

También soñamos como como podríamos dibujar nuestra Reserva o nuestra vereda. A partir de una diapositiva de mi Reserva Proyectada sobre un tablero o sobre un papel, podríamos hacer el croquis, para que sobre él, podamos tomar decisiones acerca de las actividades que deben realizarse en la zona dibujada. Nos pareció muy práctico y una bonita forma de tener nuestro mapa, con una muy certera aproximación a la realidad. En ese mapa podemos estudiar nuestros recursos disponibles, nuestras limitaciones y nuestras posibilidades, haciendo énfasis en los recursos de agua, su uso y planificación y en el curso de los derechos contaminantes. En todo ello debemos comprometer a los vecinos.

**¿Por qué no establecer en la cocha una COTA ROJA?
(Line imaginaria por encima de la cal no se debe tocar nada).**

¿Cuál es el árbol de la cocha?, ¿Cuál el animal de la cocha? ¿Por qué nos definimos y utilizamos estos símbolos como motivación para atraer a la población susceptible de recibir educación ambiental?

David nos entregó la carpeta ecológica, la cartilla que para educación de los niños utiliza Suna-Hisca y afiches para completar nuestra información.

Los aplausos nos despertaron y David pudo dormir tranquilo a pesar de los ronquidos de Enrique.

8. MADRUGON CON CHAVA

Después de una placida noche y de haber contemplado los colibríes que iban y venían entre flores y bebederos, de maravillarnos con sus picos, sus colas y sus colores, pensábamos Salir para observar pájaros, pero finalmente terminamos recorriendo el orquidiario, orientados por la inagotable Chava.



Siempre nos han gustado la orquídeas, pero descubrir su inmensa variedad, sus distintas formas y su ubicación dentro del bosque, no ha hecho pensar que nos debemos observarlas mejor en nuestras propias reservas, ubicarlas e identificarlas y hacer referencia a ellas en nuestro programa de Educación Ambiental “un día en mi reserva”

Aprendimos como es de importante tener en cuenta el hábitat en que se encuentra la planta dentro del bosque, su medio ambiente, para tratar de reproducirlo cuando se trate de exponerlas en un orquidiario.

Visitamos el vivero y el cultivo de hortalizas. Aprendimos a valorar las palmas de cera que también se encuentran en nuestra región en proceso acelerado de desaparición. Nos mostramos incrédulos ante la evidencia lentitud de la germinación y el crecimiento de la palma.

Sentimos que el corazón nos hacía cosquillas, al imaginar los ejemplares que nosotros, con nuestras propias manos, pudimos tumbar en el pasado, a los ramos que agitamos durante tantos domingos anti-ecológicos en la misma. Nos interesamos por el pino Colombiano diferente al nuestro y nos propusimos como tarea:

Mantener, conservar y propagar nuestro hermoso pino colombiano y nuestras palmas de cera

Apreciamos las terrazas hechas para producir las hortalizas que se consumen en la Reserva son más organizadas que lo que nosotros hacemos, pero sin duda estamos convencidos de que lo nuestro también es bueno, aunque necesita una mayor diversificación.



Y antes de desayunar, nos fuimos al biodigestor. La calmada Chava empezó a despertar. Afortunadamente no teníamos fósforos, porque estaba empeñada en hacer una demostración práctica de que el gas que ella produce que dice ser igual al nuestro, lanza llamas cuando sale disparado en forma de pedo.

Entre mierda y risas entendimos su funcionamiento y la importancia que tiene el poder producir en la propia reserva, la energía calórica necesaria para el sostenimiento familiar.

Nos preocupa que el biodigestor no supla los requerimientos familiares, pero entendemos que es un intento válido y de un funcionamiento que fácilmente se comprende, cuando Chava hace las explicaciones prácticas.



9. ERRAMIENTAS PARA DISEÑAR UN PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL

Después del desayuno Olguita y Chava, ahora más formal, se reunieron con nosotros para darnos la oportunidad de conocer algunas herramientas que podrían ser usadas en la elaboración de nuestro programa de Educación Ambiental.

Para empezar nos pusimos de acuerdo en nuestro concepto de **Herramientas**: Es un instrumento que usamos para trabajar; dicho instrumento también puede ser una idea. Igualmente acordamos definir **Educación Ambiental** como el uso, el conocimiento y el manejo que tenemos del ambiente. Como conocer y amar más lo que uno tiene para pódolo transmitir a otros. Como el estado de preparación para convivir con el medio ambiente.

Convencidas de que ya teníamos el esqueleto donde colocar las herramientas, nos sugirieron responder algunas preguntas claves:

1. **¿Dónde hacerlo?** Aparentemente la pregunta es muy fácil: ¡En mi reserva! Pero dentro de mi reserva debo seleccionar la zona que puede ser visitada y que mayor impacto pueda tener en los visitantes.

2. **¿Para quienes quiero hacerlo?** Se refiere a la población objeto y debo decir si mi programa va dirigido a todo visitante, o voy a escoger un segmento de la población al cual voy aceptar para ejecutar mi programa: campesino, jóvenes, turistas, etc.

Sabiendo quienes serían los beneficiarios de nuestro programa, debemos hacer énfasis en la forma de motivarlos. Vale la pena por ejemplo, usar la técnica de los “culebreros”, quienes utilizan ciertos argumentos para hablarnos de una de una culebra que nunca nos muestran (margarita). De igual manera, nosotros podríamos hablar de los tucanes o de los osos, aunque nunca los veamos, pero haciendo referencia a su comportamiento, dando el conocimiento que tenemos de ellos.

Es necesario también, tener en cuenta aquellas poblaciones difíciles o importantes por que toman decisiones. Nos referimos concretamente a nuestros compañeros carboneros o a los funcionarios de la administración pública.

3. **¿Para qué hacerlo?** ¿Cuál es el objetivo que tengo al proponer un programa de Educación Ambiental? ¿Qué pretendo lograr en los beneficiarios de mi programa?

4. **¿Qué es lo que voy hacer?** Aquí describo los objetivos específicos de mi programa para formular estos objetivos empiezo con un verbo que termina en ar, er o ir, seguido por la acción a realizar.

5. **¿Cómo hacerlo?** Se refiere a la metodología y tengo que decidir si lo hago mediante charlas, campañas, recorridos por los senderos, sembrando, sirviendo de ejemplo, preparando materiales de difusión realizando talleres.

6. **¿Cuáles temas desarrollaríamos?** Es aquí exploto con mayor claridad, las características propias de mi reserva, escogiendo los temas que puedo sustentar con actividades, hechos, estados o presencias en mi reserva.

7. **Evaluación:** Nos servirá para averiguar cómo nos va, ser críticos y mejorar nuestro programa. Al respecto tenemos que descubrir cuáles serían las mejores formas para hacerlo, cada cuanto tiempo y quien lo debe hacer.

El mensaje será elaborado de acuerdo a los destinatarios, usando nuestro lenguaje, el de los dueños de las reservas, hacen parte del esquema productivo y de los insumos de producción, para buscar el bienestar de nuestras familias.

Hay otras herramientas a las cuales podemos acudir y que están consignadas en la Constitución Colombiana. Conocerlas, nos permitirá negociar con el estado y las Instituciones para que se nos reconozca como **Educadores ambientales** en nuestro propio medio. El Artículo 67, por ejemplo, obliga al estado a realizar protección ambiental. El artículo 79, lo obliga a fomentar la protección ambiental. El decreto 2811 del código de recursos naturales, en su artículo 14, habla del deber de adelantar programas de educación ambiental y en el artículo 15, de la participación de la comunidad en las decisiones ambientales.

Nuestra tarea, antes de salir de Acaime, será determinar los aspectos fundamentales que contendrá el programa de Educación Ambiental en cada una de nuestras Reservas.

10. EDUCACION AMBIENTAL Y SISTEMAS DE PRODUCCION

Preguntados acerca de la historia de colonización de la cocha, Bertha nos ilustra con sus recuerdos:

“Los campesinos, solo hombres, preparaban sus alimentos y tumbaba monte. El que más lo hacía era el que más posesión tomaba de la tierra. El monte tumbado se convertía en el lindero natural de la posesión. Muchos se ahogaron. El

transporte era en canoas pequeñas, no había lanchas ni motos y la cocha era muy brava porque no estaba acostumbrada a ver gente.

Cuando se ahogaba un compañero, dejaban de ir dos, tres o seis meses y luego volvían y así fue como se hicieron las primeras fincas en Santa Teresita, por allá en 1920.

Nuestras montañas eran de árboles enormes, que se tumbaban sin razón, solo para abrir espacios donde se pudiese sembrar, ya que las tierras eran muy fértiles: se daba papa, repollo, haba, arracacha, etc.

A mis suegros les gustaba cultivar y allí llegaban de todos los aserríos de pino colombiano para llevar los víveres. Mi suegra tenía la costumbre de poner a trabajar a todo el que llegaba; ella sacaba la pala y les decía: “mientras yo hago la merienda, usted deshiérbeme esas habas o guácheme unos dos surcos”.

Ella les regalaba sus repollos, sus habas o sus papas, a cambio del trabajo.

De San Fernando, de la laguna y de Cabrera, fueron los primeros colonos. Se transportaban a pie y usaban bueyes para transportar la carga”.

La historia y la experiencia de los campesinos más ancianos es algo que no podemos perder. Nuestra tarea consiste en recuperar esos conocimientos. Allí encontraremos muchas explicaciones a nuestros sistemas de producción.

Hay palabras que por lo comunes son difíciles de definir, aunque en el fondo entendemos perfectamente su dimensión y significado. Enrique Murgueitio nos propuso definir a cada uno y de manera escrita, que es **ser campesino**. He aquí un resumen de los conceptos emitidos por cada uno de los presentes en la sala de Educación Ambiental de Acaime:

- * El campesino es una persona que.
- * Para su supervivencia depende del campo.
- * Vive y trabaja en el campo
- * Trabaja la tierra. Se diferencia de los demás por su forma de vestir y por sus tradiciones.
- * Se le conoce por su sencillez y por la ruana y por el sombrero.
- * La mujer campesina se conoce por la falda y el pañolón y trabaja duro igual que el hombre
- * No tiene horarios.
- * Ama la tierra tanto, que en ella lucha y en ella muere.
- * Conoce su medio.

- * Tiene sus tradiciones y usa su propio lenguaje.
- * Tiene pocos conocimientos académicos, pero muchos conocimientos prácticos.
- * Produce alimentos para consumir y vende para aquellos que no producen
- * Está marginado por la sociedad y no tiene representación en las instancias de decisión.
- * Realiza un trabajo familiar y para la familia, a la que trata de mantener ligada al campo.
- * Es un investigador permanente, que se destaca por su sencillez, su generosidad y su afecto.



María Elena Lo definió así:

“Un campesino es la persona a quien encuentro en el campo y al que reconozco por su mirada sencilla, por su tosca mano tan tímida al saludar, tan ágil al tomar la pala, tan fuerte para trozar la leña, tan delicada para tomar una semilla y observar el fruto de su cosecha y tan sutil para acariciar la cabeza de su hijo, cuando se arrima confiado a su regazo.

Siempre me brinda su mejor sonrisa. En él puedo confiar; puede ser mi mejor amigo y está siempre dispuesto a enseñar”.

Enrique posteriormente destacó algunas de las características mencionadas cuestionó la veracidad total de algunas definiciones, pero reconoció e hizo énfasis en que los campesinos colombianos produce 60 de cada 100 cosa que la gente come.

Hace treinta años, más de la mitad de la población de Colombia vivía en el campo; hoy sólo lo hace la tercera parte. La mayoría de los campesinos ya no tienen tierra. La concentración de la tierra es grave: casi el 80% le pertenece a quienes no viven en ella ni la trabajan.

Los campesinos se van a la ciudad, pero también se van a zonas muy alejadas, para volver a tener tierra de la única manera accesible para ellos: interviniendo los sistemas naturales.

Si la Educación Ambiental tiene que ver con nuestra vida, estos elementos estarán involucrados, haciendo así referencia al ambiente en que vivimos nosotros, nuestras familias y nuestros vecinos.

Las personas sólo queremos lo que conocemos y más queremos lo que más conocemos. La siguiente tarea nos ayudara a conocer más nuestra reserva y nuestras actitudes sobre nuestro propio medio ambiente:

- * *¿Cuáles son nuestros cultivos?*
- * *¿Cuál es nuestra relación con esos cultivos? ¿es una relación de amor? ¿o es una relación puramente económica?*
- * *¿Qué conocemos más: la montaña, la fauna, los cultivos?*
- * *¿Qué cosas producimos para vender y que cosas producimos para consumir?*

Finalmente, analizamos los agrosistemas y los sistemas naturales.

AGROSISTEMA	SISTEMA NATURAL
Agua	Agua
Suelo	Suelo
Minerales	Minerales
Insumos: semillas	Insumos: semillas
Fungicidas	-----
Fertilizantes químicos	-----
Monocultivo especializado	Diverso policultivo
Tiene enemigos	Tiene defensas

Nosotros hemos abierto la puerta para ingresar a los agrosistemas; afortunadamente, todavía conservamos mucho del sistema natural.

Nuestra tarea, con el objeto de integrarla a programa de Educación Ambiental, es ver la forma de aproximar cada vez más el agrosistema al sistema natural.

Esto es, tenemos que preservar el sistema natural. La validez de esta acción la podemos sustentar con un ejemplo: nuestros vecinos, los indios del Sibundoy, aprendieron de la selva lo que nosotros compramos en las farmacias. Ellos son los médicos botánicos más importantes del mundo. Observemos nuestros bosques porque tienen mucho que enseñarnos.

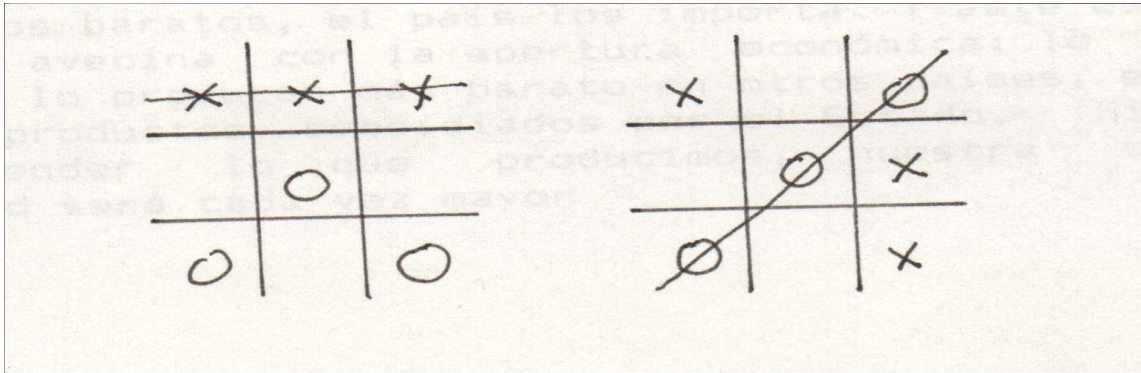
11. EDUCACION AMBIENTAL PARA Y CON LA COMUNIDAD

“ . . .

*Yo vengo hablar del campesino,
de su piel seca y su calor de bronce,
de su poncho roto y su colchón de piedra, de su almuerzo de papas, su cena de papas, su
banquete de papas; de su resignación y su misterioso silencio,
de su grito incontenible que en alguna parte se levanta, de su hambre saciada con la
sangre de una masacre.*

...”

David nos enseñó a jugar **Trique**, que es un juego para dos personas, cada una de las cuales se identifica o con una “X” o con una “O”. Se empieza con el tablero en blanco, y cada jugador va colocando en forma alterna la letra que le corresponde, siendo ganador del juego, aquel quien logre colocar por tres veces consecutivas y en línea recta su letra.



Durante un rato estuvimos jugando: primero todos con David, luego contra nuestros vecinos. Al cabo de unos minutos, cuando todos aviamos aprendido el sentido del juego, David hizo referencia a la manera de aprender y como relacionar esto con la educación ambiental.

Con este juego aprendimos: primero, que siempre hay un punto crítico, un tema central, que debemos conocer muy bien y con ello asegurar el éxito en la transmisión de aquello que queremos contar (por ejemplo en el trique, debemos intentar tomar la casilla del centro al iniciar, eliminando así riesgos de derrota); y segundo, que todo aquello que transmitamos será más fácil de asimilar si lo transmitimos con alegría.

En la Educación Ambiental, debemos hacer un esfuerzo por encontrar los medios que nos permitan resolver los problemas. Es necesario que favorezcamos el desarrollo de habilidades.

Nosotros los campesinos sabemos muchas cosas: debemos discutir las para aclararlas, pero sin duda somos unos buenos investigadores. Vivamos en nuestras parcelas, de nuestras parcelas y para nuestras parcelas.

¿Por qué no identificamos y enriquecemos en nuestra parcela, un rincón ecológico? Si lo hacemos, apoyémoslo con afiches y cartillas elaboradas por nosotros mismos. No tengamos temor: ¡produzcamos materiales para Educación Ambiental!

APERTURA ECONOMICA

El campesino produce comida barata. Para un sistema económico como el colombiano, el campesino solo es importante si produce para exportar, es decir, si produce divisas (divisas son las monedas fuertes de los países industrializados, como el dólar).

Los productos baratos, el país los importa. Y este es el problema que se nos avecina con la apertura económica: lo que nosotros producimos, lo producen más barato en otros países, especialmente porque son productos subsidiados por el estado. Si nosotros no podemos vender lo que producimos, nuestra situación de marginalidad será cada vez mayor.

12. ECOLOGIA COTIDIANA Y EDUCACION AMBIENTAL



El sol salía en Acaime y Olguita nos reunió al aire libre, para continuar el trabajo. Entonces, nos preguntó: “¿Qué tienen frente a ustedes?” y todos empezamos a contestar”

- _ “¡piedras!”
- _ “¡pasto!”

- _ “¡personas!”
- _ “¡paisaje!”

Ante la insistencia de la pregunta, alguien atino a contestar:

“¡la sombra!”.

Con mucha frecuencia, las personas tratamos de mirar siempre lo que está fuera de nosotros; lo que está más lejos de nosotros. Nos da temor ver lo cercano o miramos hacia adentro. Lo que a continuación vamos hacer, es a tratar de mirarnos lo más cerca posible para entender algo más sobre nuestro medio ambiente.

¿Dónde empieza nuestro medio ambiente? Una vez más, nuestras respuestas se alejaron de nosotros:

- _ ¡en el aire!
- _ ¡en el suelo!
- _ ¡en la casa!
- _ ¡en mi región!

Sólo al final, nos dimos cuenta de que nuestro medio ambiente empieza allí donde termina nuestra piel. De la piel hacia adentro somos nosotros. De la piel hacia afuera es nuestro medio ambiente.

Cuál es entonces, el elemento que se encuentra más cerca de nuestro medio ambiente?

Lógicamente, la ropa y especialmente aquella que está en contacto directo con nuestra piel. Sin lugar a dudas, los interiores.

Olguita nos narró una historia: “antes las mujeres usábamos pantaloncitos de algodón. Se distinguían porque normalmente venían decorados con pepitas rojas, o azules, o amarillas, o verdes, o con los colores del arcoíris. Un buen día, empezaron a aparecer pantaloncitos de licra, apretados y brillantes. Incluso nos insinuaron que deberían ser amarillos por aquello de la buena suerte. Lo grave es que eran de licra.

La licra es un material sintético, no natural, que se usó mucho en Estados Unidos, pero que fue prohibido por los organismos de la salud. Entonces los gringos nos mandaron toda esa licra que les sobraba a nosotros, y los industriales hicieron pantaloncitos para remplazar los de pepitas.

Con el tiempo, el Ministerio de Salud nos informaba que el cáncer uterino e las mujeres, se había incrementado notablemente. La razón es muy sencilla: el algodón es una fábrica muy natural con una gran capacidad de absorber líquidos. Las persona, que estamos compuestas principalmente de agua, segregamos muchos líquidos por todos los orificios que poseemos (mocos, sudor, cera, flujos vaginales...). Los pantaloncitos de pepitas (algodón). Absorbían los flujos; los pantaloncitos de licra, no! Al no observarlos esos flujos permanecen en la zona vaginal, creando un ambiente propicio para que allí se alojen micro-organismos, que con el tiempo afecta la salud de la mujer.

En los hombres ocurren cosas similares: aunque no tenían pepitas, los pantaloncitos eran de algodón que, como dijimos antes, era una fibra natural que se puede expandir. Resulta que el escroto (bolsa que contiene los testículos). Es el termo que permite conservar la temperatura adecuada para que los testículos cumplan con su función de producir los espermatozoides, al contraerse o expandirse, según haya mucho frío o calor. Si hay mucho frío, el escroto se contrae y acerca los testículos al cuerpo para recibir más calor. Si hay calor, entonces se expande, alejando los testículos al cuerpo.

Los pantaloncillos de licra, más apretados que los de algodón, mantienen siempre cerca del cuerpo a los testículos, afectando la producción de espermatozoides.

Con estos ejemplos, nos damos cuenta de que muy cerca de nosotros, allí mismo donde empieza nuestro medio ambiente, muchas veces estamos atentando contra él.

Preguntémonos por ejemplo: ¿usamos jabón con detergente, sabiendo que el detergente contamina las aguas? ¿Qué hacemos con las aguas residuales en nuestra parcela? ¿Usamos “espráis”, sabiendo que sus recipientes afectan la capa de ozono, ¿utilizamos crema dental con colorante rojo aun sabiendo que son cancerígenas? ¿Qué hacemos con los plásticos? ¿Con las latas? (quemar una lata es una de los peores contaminantes que hay y afecta notoriamente nuestra salud, especialmente por el plomo y el aluminio que liberan), etc. Etc.

Hay cosa tan cotidiana como respirar a las que no les damos la importancia que tienen. Cuál es el aire que respiramos? Hay cosas tan cotidianas como el agua y como los alimentos, sobre los cuales debemos pensar, para involucrarnos en la nueva concepción de nuestro propio medio ambiente.

¿De dónde viene el agua? ¿De dónde vienen los alimentos? Encontraremos respuestas que están relacionadas con aspectos ya mencionados anteriormente en este taller, pero siempre nos conducirán a una respuesta única:

EL SOL Y LA TIERRA-

Todo nos viene del único sol, de la única tierra y del único medio ambiente que tenemos.



Hagamos una lista de lo cotidiano, de lo más sencillo, para enseñar a la gente que nos visita exijamos la garantía de calidad, de los productos que consumimos: ¿de donde vienen? Y ¿Quién gana con el hecho de que los consumamos?

LOS ALIMENTOS

Existen tres clases de alimentos:

1. **CONSTRUCTORES**, que nos dan **PROTEINAS**
2. **REGULADORES**, que nos dan **fibra, vitaminas y minerales**
3. **ENERGETICOS**, que nos dan **azucares, harinas y grasas.**

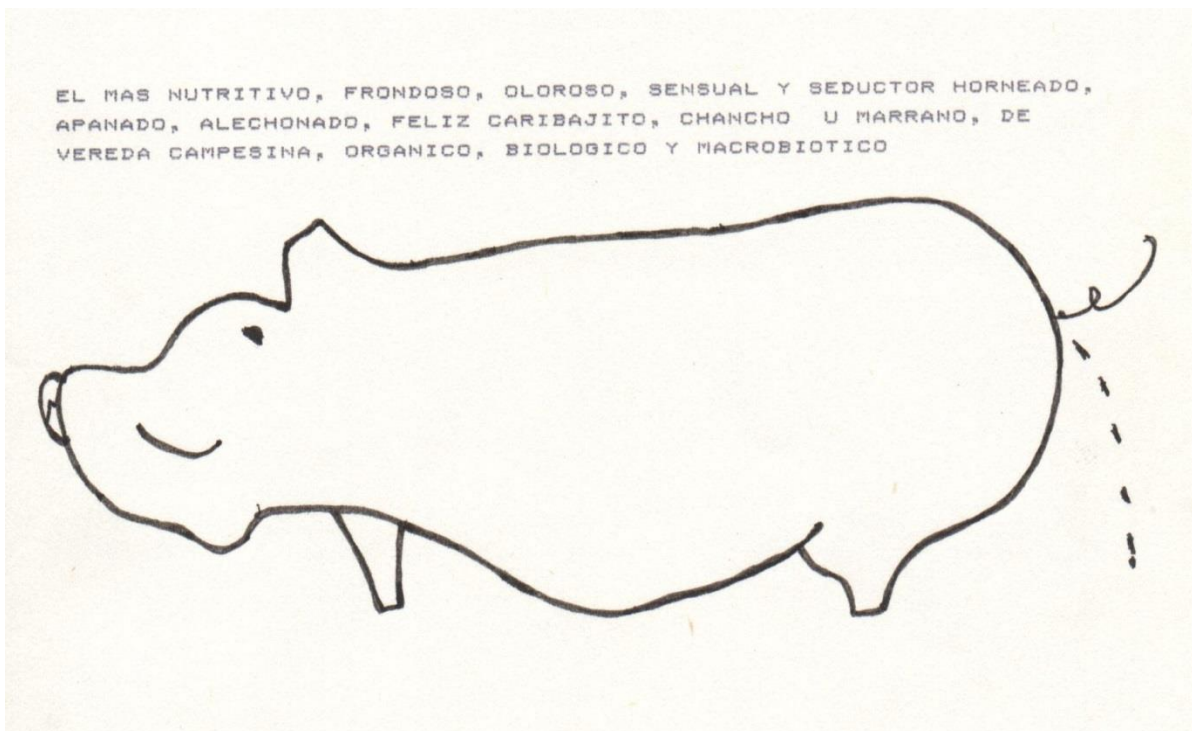
En seguida hicimos un ejercicio en el cual, cada uno dibujo en una hoja, un alimento que consume cotidianamente, diciendo de dónde provenía. Una vez dibujados los extendimos en el suelo y procedimos a agruparlos según la clasificación arriba mencionada.

Proteínas

Son los ladrillos con los cuales se construye nuestro cuerpo. Si alguien se corta, ella hace que la herida cierre. Si alguien pierde sangre, ellas hacen que se recupere.

Entre las proteínas clasificamos los granos, el pescado, la carne y la leche. En nuestros dibujos apreció el frijol, la leche, la vaca, el pescado, la alverja el garbanzo...

...y ¡este es marrano de Enrique!

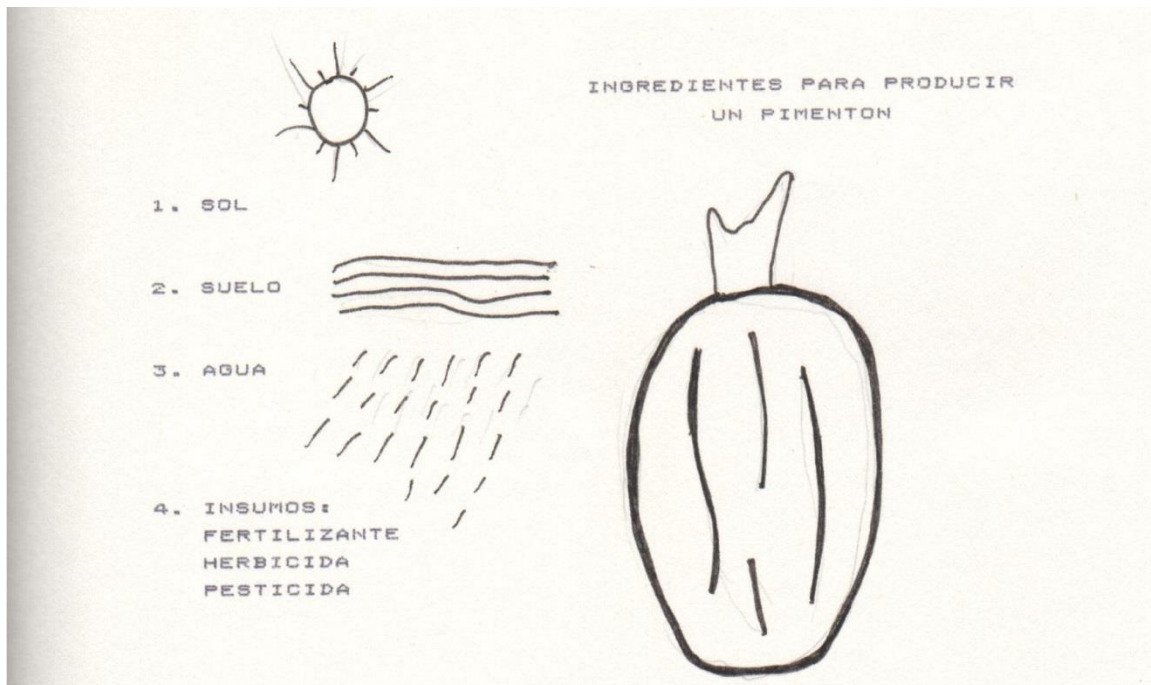


Estos son los constructores y son los más difíciles de digerir.

Fibras, Vitaminas y Minerales

Son los alimentos claves; hacen que todo funcione en nosotros y aseguran la importancia de las vitaminas. Quienes más alimentos de estos consumen, son quienes menos problemas digestivos tienen.

Entre los reguladores, colocamos las hortalizas, las verduras y las frutas. Dibujamos naranjas, zanahorias, moras, habas, lechuga...
... y ¡este es el pimentón de Zoraida!



Son los más importantes y los que mejor se digieren.

Azúcares, Harinas y Grasas

Entre los energéticos contamos con el azúcar, la harina, las grasas, el maíz, la panela y el arroz. Dibujamos la panela, el ron, el café, la papa, el aceite, el maíz...

... y ¡este es el pan de Octavio!



Incluimos en nuestra alimentación cotidiana, elemento de cada clase y así tendremos la seguridad de ingerir una comida balanceada

13. INVESTIGACION Y EDUCACION AMBIENTAL

Zoraida regresó para seguir ilustrándonos acerca de algunos aspectos de bosques. Nosotros escuchamos y participamos activamente, en el tema que ahora captaba nuestra atención.



NUESTRO PAIS:

Zoraida nos contó que después del Brasil, Colombia es el país más rico en especies, en todo el mundo. Sin embargo, debemos tener en cuenta que Colombia es solo la séptima parte del área de Brasil, o sea que proporcionalmente, tenemos la mayor concentración de la biodiversidad.

Cuando hablamos de biodiversidad, nos referimos a la cantidad de plantas, animales y microorganismos que se encuentran en nuestro territorio, pero incluye también la variedad de ecosistemas, la riqueza de hábitats, de comunidades biológicas y de procesos biológicos.

Por qué sucede esto en Colombia?

1. Por la ubicación geográfica: es el punto de entrada al continente y comunicación entre centro América.
2. por su impresionante complejidad geográfica: es un país donde hay playas, montañas, valles, sabanas, lagos, llanuras.
3. por su gran diversidad de climas y microclimas.
4. por la gran variedad de suelos.
5. por la presencia de costa sobre los dos océanos.
6. por la gran diversidad de ecosistemas, que incluye bosques húmedos, bosques secos, desiertos, paramos, manglares, sabana, humedales.
7. por su compleja historia biogeográfica.
8. por la abundancia de islas ecológicas (islas de hábitat), de características únicas, que son un pedacitos de tierras rodeado por un hábitat diferente.

Ser biodiverso es ser un país rico biológica y económicamente. Pero serlo no es una medida de la riqueza; es más una medida de la fragilidad y de a delicadeza del país.

A comienzos de los años 80, dos botánicos estuvieron colectando plantas en un sitio conocido como “centinela”, una cumbre aislada de bosque de niebla cerca de la costa del Ecuador. Casi 100 especies de plantas de las que encontraron allí eran endémicas, es decir, que solo existían en ese sitio y no habían sido descritas todavía por los científicos.

Pocos años más tarde, regresaron a calentar más material y ya no encontraron nada. Los campesinos de la zona habían cortado el monte. Todas esas plantas que eran exclusivas de ese sitio se extinguieron en un momento. Es por eso que ser un país de la biodiversidad, es a la vez se un país frágil y delicado.

Nosotros hemos asumido una responsabilidad muy grande, porque la extinción es completamente irreversible: una planta o un animal que se pierde, nunca volverá. Y se calcula que cada año en todo el mundo se extinguen 4000 especies debido a la deforestación en los bosques tropicales.

Veamos unas cifras de la diversidad colombiana:

1. Flora: Es nuestra mayor riqueza: tenemos entre 45000 y 55000 especies de plantas, mientras que en el África sólo hay 30000 una de cada tres plantas que se encuentran en Colombia es endémica de nuestro territorio, o sea que solo se encuentra en nuestro país y en ningún otro.



2. Aves: Colombia es el país con mayor diversidad de aves. Una de cada cinco especies se encuentra en Colombia. Solamente en el parque nacional Farallones de Cali, hay 800 especies, cifras que no se encuentran en toda la comunidad de estados independientes (antigua unión soviética), que tiene un área de 2200 millones de hectáreas.

3. Mariposas: Colombia es el país más rico en mariposas. De 15000 especies conocidas. 3500 se encuentran en nuestro país y todos los días encontramos especies nuevas para la ciencia.

En resumen, Colombia alberga cerca del 10% de todas las especies conocidas de plantas y animales. En América Latina, las especies vegetales endémicas son especialmente abundantes en las costumbres de las montañas cubiertas por bosques andinos, o sea bosques de niebla, como lo son todas nuestras reservas.

BIOLOGIA DE LA CONSERVACION

“Ahora deseo tratar con ustedes algunos aspectos de la biología de la conservación, una ciencia relativa joven, que parte del hecho de que tenemos la posibilidad de conservar una posición limitada de nuestros hábitats naturales y que por lo tanto, debemos buscar a la manera de que en esas partes que vamos a conservar, podamos guardar una muestra, lo más amplia que sea posible, de todo lo que había en los bosques originales.

Fragmentación de los hábitats naturales

Antes de que la población humana en nuestro país, se hiciera tan grande _como lo es actualmente, los bosques naturales forman grandes extensiones continuas o pegadas entre sí. Colombia era un país de bosque. Casi todo nuestro territorio estaba cubierto por bosques inmensos, que parecían verdaderos mares de monte: montes casi interminables. Luego, cuando iniciamos el proceso que todavía continúa, de poblar nuestro territorio y trabajar la tierra por medio de la agricultura y la ganadería, comenzó el desmonte en nuestro país. En ese proceso, los mares de monte que comenzaron a fragmentarse, o sea, a transformarse en franjas más pequeñas islas de bosque.

Colombia sigue en proceso de **POTRERIZACION**: cada día que pasa, grandes pedazos de bosque quedan convertidos en parches o manchoncitos, a medida que continuamos destinando más y más tierras a la ganadería y la agricultura.

Hasta hace muy pocos años, para los colombianos y de manera muy especial para los antioqueños, la tala de desarrollo. Dentro del proceso de colonización antioqueña, tumbar montes era hacer patria. Para mucha gente esto continúa siendo así. ¿Cuál es la diferencia hoy en día entonces?

Quizá la diferencia tiene que ver con el hecho de que este proceso se inició en los tiempos de abundancia, cuando los bosques cubrían zonas extensísimas y no era del todo fácil imaginar que se iban a acabar tan rápido. Hace unos 100 años, la falta de vías de penetración hacía pensar que todo era vasto y lejano, que Colombia era un país prácticamente infinito, lleno de riquezas para explotar y lleno de tierras para poblar. Sin embargo, vale la pena aquí, mencionar un hecho invidente: las carreteras tienen el efecto de “encoger” las tierras. Lo que es amplio e impenetrable antes de que se abra la carretera, aparentemente se vuelve pequeño, una vez la carretera lo atraviesa.

Hoy en día nos ha tocado enfrentarnos a la realidad de que, lo que nuestros abuelos creyeron demasiado grande, casi infinito, ya se nos está agotando.

Cuando el tamaño de un hábitat natural como un bosque de niebla se disminuye, el número de especies de plantas y animales que pueden sostener, también disminuye. Si había un bosque de 200 cuadras que tenía pájaros de 80 especies y este bosque quedo reducido a un manchón de 20 cuadras, después de un tiempo se estabilizara en él, una población de pájaros de 40 especies. O plantas y animales que se estabilizan en él, se reduce a la mitad y otra mitad se pierde.

Este proceso de empobrecimiento de empobrecimiento o pérdida de especies de plantas y animales en los fragmentos del bosque, se conoce con el nombre de **EXTINCIÓN LOCAL**”.

Nos acordamos aquí de las lanchas que utilizamos en la cocha, que anteriormente eran echas con madera de naranjo (o medio comino como le dicen los paisas), posteriormente se fabricaban con Achapo que es una madera traída del putumayo y como ahora, si no se puede comparar Achapo, se hacen de cualquier madera.

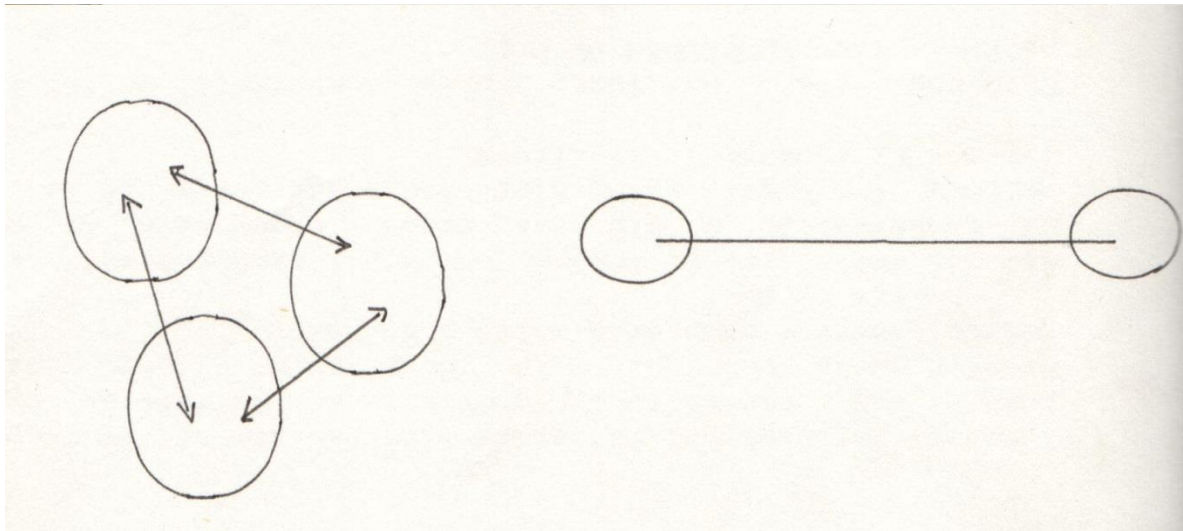
Y Zoraida continuó así:

“la velocidad a la que se da esa pérdida de especies, depende de factores diversos, como la distancia del fragmento a otros fragmentos de bosque, la edad del fragmento y su tamaño.

Distancia entre fragmentos:

Si hay otras islas o fragmentos de bosque cerca, existe la posibilidad de que haya movimientos de animales de un parche a otro. Los animales a su vez, trasladan las semillas. Así, un fragmento que quede ubicado cerca a otro fragmento de bosque, perderá menos especies de animales

Y de plantas, que un fragmento aislado, que quede demasiado lejos de los demás.



Edad del Fragmento (O sea, el tiempo transcurrido desde el momento en que el bosque grande quedó convertido en una isla):

Al principio, cuando se forma el fragmento, puede haber incluso un aumento pequeño en el número de especies animales que se encontraban en él. La explicación es simple: muchos animales que pierden su hábitat por la tala del bosque, se refugian en el fragmento. Sin embargo, esto no se puede sostener durante mucho tiempo:

El monte tiene lo que se llama una **CAPACIDAD DE CARGA** para cada especie determinada, esto es, el número máximo de animales de esa especie que puede sostener. Lo que ocurre es que los recursos necesarios para sostener una población determinada de animales de una especie. Son limitados por:

- la calidad de alimentos que produce el bosque,
- la cantidad de sitios y materiales para construir nidos (en el caso de la aves)
- el número de refugios (en el caso de los mamíferos).

Después que se ha llenado esa capacidad de carga, los animales tienen que competir por esos recursos que están limitados y algunos de ellos no sobrevive. Así que el número de animales de varias especies, empiezan a disminuir.

Luego comienzan extinciones locales: ¿Quiénes desaparecen más rápido? En general, desaparecen primero lo animales de mayor tamaño: osos, tigres, pumas, micos grandes. Casi siempre se trata de animales solitarios que tienen territorios grandes, como el águila arpía. También desaparecen animales que tienen necesidades alimenticias más o menos complicadas. Aquí se incluyen desde mariposas hasta loros.

Con las plantas ocurre lo mismo. Si en un fragmento no queda más que unas pocas plantas de una especie “X”, es posible que nunca logren reproducirse y la especie desaparezca por completo en ese sitio.

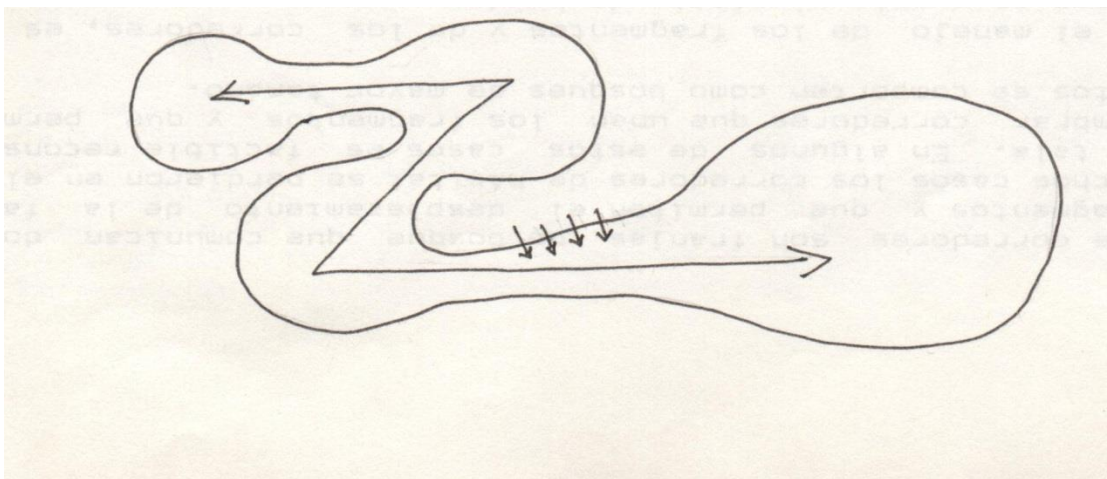
Tamaño del fragmento

Varias características de los bosques comienzan a cambiar en el momento que quedan transformados en fragmentos. Con la formación de los bordes de hábitat, el microclima (o sea el clima en ese pedacito), comienza a cambiar. Muchos procesos biológicos como la herbívora, la polinización y la diseminación de semillas, cambian también. Varias especies que son típicas de los rastrojos y los bosques secundarios, empiezan a invadir el bosque. A este fenómeno se lo conoce como **EFFECTO DE BORDE**.

Tenemos entonces ya, varias características de los fragmentos de bosque, que debemos tener en cuenta si la meta es que nuestra reserva pueda contribuir a la conservación a largo plazo, de un conjunto determinado de plantas y animales.

Estamos administrando fragmentos. Mientras más grande sea el área de conservación y mientras menos fragmentada se encuentre, mejor van a ser sus posibilidades de preservar la fauna, la flora y el agua de la localidad.

Esto nos trae a una idea que es fundamental en el manejo de parches: los **CORREDORES DEL HABITAT**.



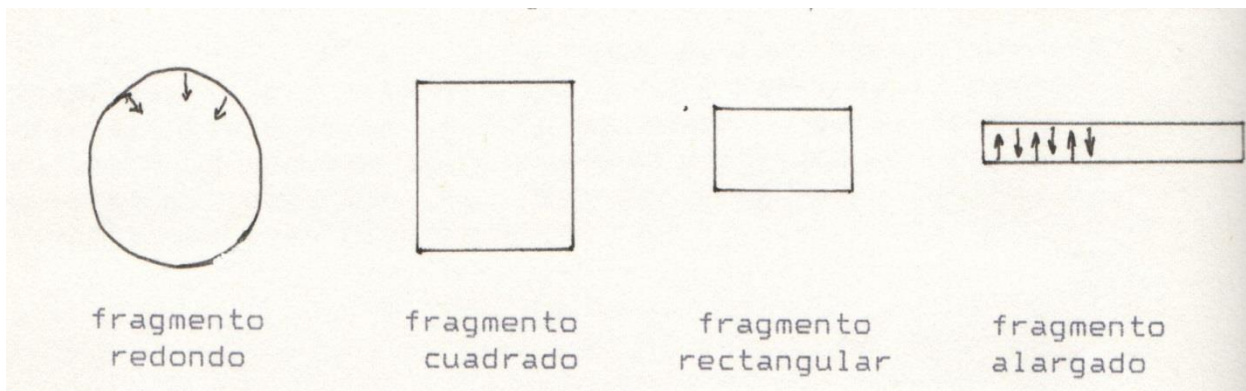
Los corredores son franjas de bosque que comunican dos o más fragmentos y que permiten desplazamiento de la fauna. En muchos casos los corredores de hábitat se perdieron en el proceso de tala. En algunos de estos casos es factible construir o sembrar corredores que

unan los fragmentos y que permitan que estos se comporten como bosques de mayor tamaño.

En el manejo de los fragmentos y de los corredores, es esencial tener en cuenta el efecto de borde.

La forma de los fragmentos y de los corredores, es esencial tener en cuenta el efecto de borde.

La forma de los fragmentos tiene que ver mucho con el efecto de borde. Si compramos 4 fragmentos de bosque con la misma área:



El que menos efecto de borde tiene es el redondo. Le sigue el cuadrado, luego el rectangular y por último el alargado, que es el que presenta mayor efecto de borde.

Si el fragmento es demasiado estrecho, el efecto de borde puede ser total, porque los elementos de afuera pueden penetrar por ambos lados hasta el centro del fragmento.

Lo mismo ocurre con los corredores de hábitat. Si estos son elementos estrechos, el efecto de borde es total, por eso es importante que los corredores sean más o menos amplios

PROCEDIMIENTO PARA PLANIFICAR LA INVESTIGACION EN LA RESERVA

El primer paso para planificar la investigación dentro de la reserva, es definir cuáles son los objetivos nuestros al conservar ese pedazo de monte:

- * ¿Estamos pensando simplemente en una **Reserva de agua?**
- * ¿Estamos pensando en una **Reserva forestal?** (agua + arboles)

* ¿Estamos pensando en una **Reserva biológica?** (agua + plantas + población estables de animales)



La Reserva biológica es quizá es la meta más ambiciosa: de las tres categorías de reservas es la que más objetivos cumple: conservando poblaciones más o menos estable de diversas especies animales, estamos conservando una porción significativa de las especies forestales y otras plantas, y a la vez necesariamente estamos conservando el agua.

Partiendo de la base de que aspiramos a manejar una reserva biológica, muy probablemente la estrategia más lógica sea comenzar por saber minuciosamente ¿Qué hay en nuestra reserva? ¿Quiénes viven allí?

Esto se llama hacer **INVENTARIOS**. Muchos inventarios pueden aportar información fundamental a la hora de planificar el manejo de la reserva y las investigaciones posteriores. También son un apoyo clave para la Educación Ambiental. Por tanto lo más clave en inventarios es el **inventario de la flora de la reserva** (un buen punto de partida). Gran parte de la información clave para un buen inventario de flora, esta regada entre ustedes: las personas que sin duda conocen mejor ese bosque.

El inventario nos sirve no solamente para saber cuántas especies de plantas hay en la reserva. Nos va a decir cuales son muy raras, cuales son comunes, cuales se encuentran en casi toda la reserva. Si a la vez que hacemos el inventario vamos recolectando toda la información que está regada entre nosotros mismos sobre los usos de las plantas, al final habremos identificado casi todas las especies medicinales, las maderables, las decorativas, las que podrían servirnos para recuperar suelos erosionados, las que son clave en la alimentación de la fauna del bosque, etc.

Otros inventarios claves son los de **aves, pequeños mamíferos, reptiles y anfibios**. Con inventarios hechos a profundidad, podremos identificar la mayor parte de las especies que se encuentran en nuestra reserva y que pueden requerir en algún momento una acción especial de manejo: las especies raras; los animales que se encuentran en números pequeños números.

Todos estos inventarios van a aportar información fundamental para un programa rico y variado de Educación Ambiental. Nuevamente, con seguridad mucha de esta información sobre la fauna, está dispersa entre ustedes: corresponde a observaciones y vivencias de años de contacto con el bosque.

Es por esto que deben ser ustedes quienes orienten la investigación. La participación de la comunidad en cada paso de las investigaciones es fundamental.

Contando ya con los inventarios de lo que en las Reservas, la investigación puede tomar rumbos deferentes. Es probable que decidamos continuar trabajando más a fondo por el lado de las plantas ornamentales, o en la recuperación de algunas especies de la fauna que hayamos identificado como fauna amenazada. En cada uno de los casos, el rumbo a seguir será diferente.

De cualquier manera, hay un tema adicional, fundamental en la investigación de los bosques andinos: la **REGENERACION NATURAL**:

No es mucho lo que se conoce sobre la regeneración natural en los bosques andinos. Es menos todavía lo que se conoce sobre la recuperación de los bosques de montaña. Para algunas personas, la pérdida de estos bosques es un proceso irreversible. Para otras, con el manejo adecuado y dándole una manito, el bosque es recuperable.



Un estudio de los procesos de regeneración natural dentro de las reservas o en los alrededores de ellas, es básico. Si estamos pensando en que nuestras reservas no sean fragmentos aislados, si no que funcionen como una unidad grande de conservación con mejores posibilidades para sostener poblaciones estables de varias especies animales, tenemos que pensar en establecer corredores de hábitat.

En este proceso la regeneración natural es un aliado. Es más sencillo cerca las áreas que hemos destinado como corredores, permitir su errastrojamiento, y comenzar a hacer un manejo de los rastrojos, retirando algunas plantas y enriqueciéndolo con otras de los bosques más maduros, que comenzar desde cero a cultivar un bosque en un potrero.

O sea: el estudio, el seguimiento de los procesos de regeneración natural es clave: ¿Cuáles especies de plantas son las primeras en establecerse en los viejos potreros? ¿Cuáles plantas van reemplazando las primeras que llegaron? ¿Cuáles son las primeras especies de fauna que se establecen en los rastrojos? ¿Cuáles son las primeras plantas que alcanzan un porte alto? ¿Qué pasa con el carrizo? ¿Cuánto se demora en aparecer? Una vez que se establece... ¿es reemplazado por otra planta? ¿O se establece en forma definitiva?

El conocimiento de algunos aspectos del proceso de regeneración es fundamental para establecer los puentes entre fragmentos.

De cualquier manera, vale la pena resaltar que la investigación surge en el momento en que nos planteamos preguntas en torno al funcionamiento de nuestro bosque. Hay un número infinito de preguntas que pueden sugerir. Por lo tanto, hay muchos caminos diferentes para la investigación en las reservas. En el proceso, cada una de ellas irá identificando sus propias prioridades de investigación”.

Investigación para sobrevivir:

Aquí interrumpió el comandante Palomino para manifestar su posición respecto a lo que debería ser la investigación en nuestras reservas de la cocha. Fundamentalmente expreso que toda actividad investigativa debería conducirnos a encontrar formas para sobrevivir conociendo el bosque, y afirmo que la investigación básica (no aplicada), no era nuestra prioridad en este momento.

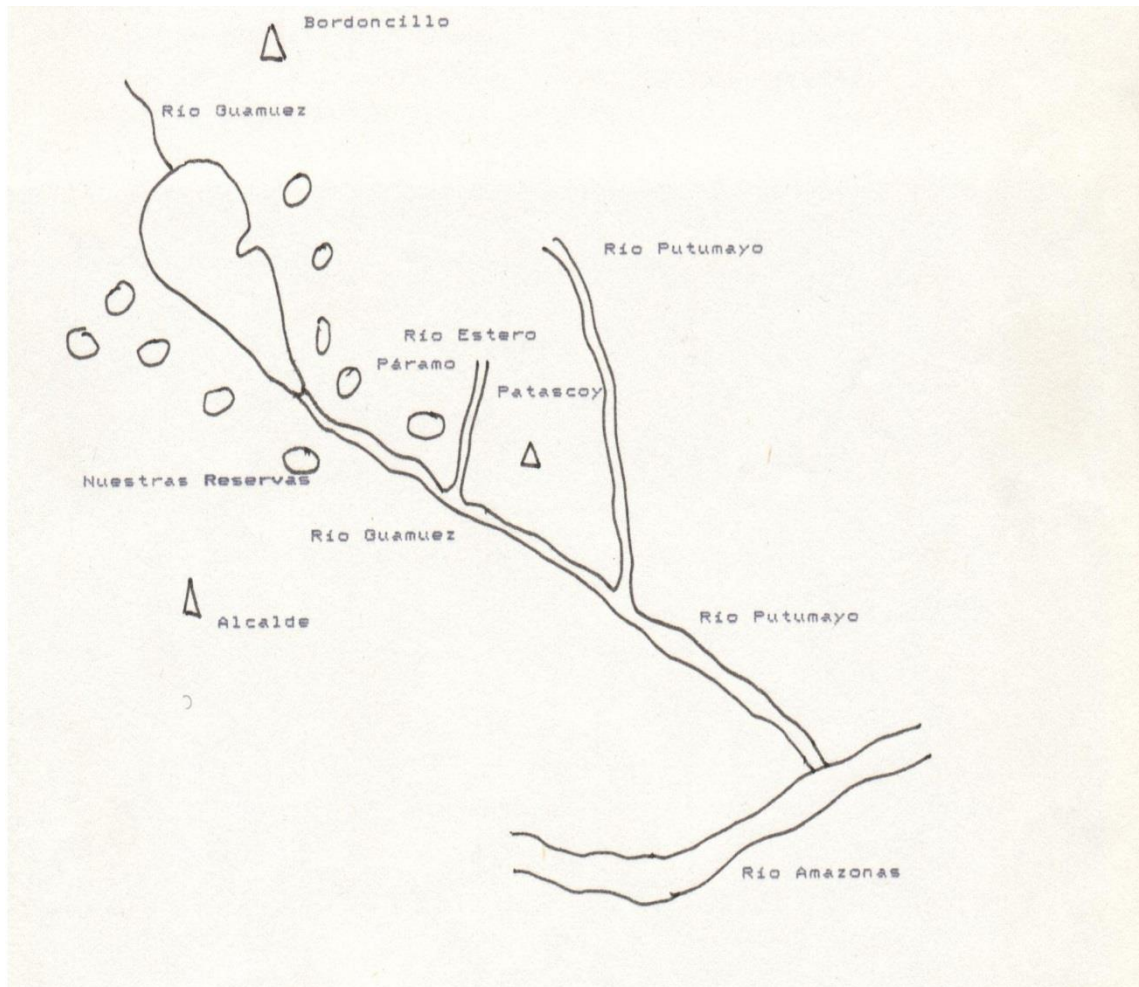
La investigación del comandante fue emotiva, al afirmar que nuestra actividad investigativa debería conducirnos a encontrar las formas alternativas de sobrevivir en un medio hostil, enmarcado por la economía de mercado, que es ajena a nosotros, pero que no podemos olvidar, dado que estamos insertos en él.

La intervención del comandante quebró la resistencia de Zoraida y nos llevó a solidarizarnos silenciosamente con ella, aun entendiendo las razones que Gonzalo adujo a nuestro favor. ¡No nos gusta ver sufrir a la gente que queremos!

Importancia de la ubicación de la cocha:

Entonces, salto “Salomón” Murgueitio e hizo una interpretación sobre la importancia de la región que habitamos y sobre las razones por la cuales tenemos que preocuparnos por entender nuestro medio y en atraer nuestros ojos de los investigadores, de los ambientalistas y de los gobiernos del mundo hacia nuestra región.

Según el “Dr. Salomón”, existe un error geográfico al considerar la fuente del río Putumayo en el valle del Sibundoy, siendo la cocha el mayor volumen de agua que se tributa al río Putumayo como un afluente del actual río Guamuez, teniendo en cuenta además, que la parte más alta del valle del Guamuez (Santa Lucía, Santa Isabel y el Estero) son inmensos páramos que incrementan el caudal del río Guamuez.



De manera, la cocha se convierte en uno de los mayores afluentes de la arteria principal del mundo: el Amazonas, que acoge en su seno al conocido pulmón de este planeta: **La Amazonia**.

Nuestras reservas son fragmentos de bosque ubicados en torno a la cocha y al nacimiento del Guamuez y de El Estero y ubicadas entre los cerros Bordoncillo, Patascoy y del Alcalde, encontramos inmensas selvas aún impenetradas, a las cuales una comunidad organizada como nosotros, podría tener acceso para darle un manejo adecuado, constituyendo así una zona de amortiguamiento para los colonos que suben desde el valle del Guamuez y para nuestros compañeros que avanzan desde la cuenca del lago.

Esto nos llevaría a preservar definitivamente una de las zonas de más alta diversidad biológica y cultural (somos vecinos de las minorías étnicas kamsas e Ingas).

Acciones de esta naturaleza nos conducirán a afianzar nuestro liderazgo en el manejo comunitario de áreas protegidas y fortalecerán nuestra capacidad de negociación con el Estado, acerca de nuestra contribución a la conservación del agua, e incluso nos permitirán trabajar en el repoblamiento de especies propias para la elaboración del carbón vegetal y en su consecuente implementación de viveros.



14. EL RECURSO AGUA

Al volver de la cena tuvimos la oportunidad de mirar algunas diapositivas que David trajo para ilustrar el tema de agua y de analizar más detenidamente ciertos aspectos que habían sido introducidos en el ciclo del agua.

FUENTES DE AGUA:

- _Neblina
- _Árboles que secan el agua del suelo y la evaporan
- _Animales
- _El mar, que es el 75% del planeta
- _Las nubes que bajan de noche y son levantadas por el aire caliente del día.



Con otras diapositivas David nos mostró diversas obras de infraestructura que permiten un adecuado manejo de las aguas y su aprovechamiento para lograr en fincas de campesinos, eficiencia, sostenibilidad y uso correcto de las aguas residuales.

Vimos por ejemplo, como al distribuir las aguas residuales mediante tubos perforados, podríamos lograr un abonamiento ideal para la siembra de nuestra huerta casera o permitir el riego mediante la ampliación de sencillas técnicas.

El páramo del Estero:

El comandante nos contó sobre su visita a los páramos de Santa Lucía y El Estero y nos hizo notar la importancia de disponer de páramo que posiblemente son los más bajos del

mundo, considerándolo que lo normal es encontrar autentica vegetación de paramo a partir de los 3200 mt.

Nos recordó además que un frailejón crece aproximadamente 1 cm. Al año en condiciones ideales y que los suelos de páramo tienen una capacidad inmensa de almacenaje de agua i que hacen parte de los ecosistemas más biodiversos del planeta, tanto en flora como en fauna.

Antes de ir a descansar se nos recordó que al día siguiente debíamos entregar la tarea sobre lo que en principio seria la guía para elaborar **“El programa de Educación Ambiental en mi Reserva”**.

15. ASPECTOS DE NUESTRO PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL

El 15 de Agosto entregamos la tarea que se convirtió desde entonces, en la base de lo que sería nuestra preparación para hacer el programa, sabiendo que nadie da de lo que no tiene y que para poder entregarlo con amor, tenemos que conocerlo.

Este fue el resultado de nuestra tarea:

DONDE	PARA QUIEN	PARA QUE	QUE	COMO	TEMAS
<i>Encanto Andino y Colombia verde</i>	<i>Comunidad Familia visitantes</i>	<i>Frenar y/o evitar la extinción de especies</i>	<i>Campañas preventivas Motivacionales Conservacionistas Fomentar ecoturismo</i>	<i>Sendero Charlas Materiales Campañas Buscando ayuda en entidades</i>	<i>Agua: causas y consecuencias de la escasez y contaminación Importancia del ciclo hidrológico</i>
<i>Planada del Guamuez</i>	<i>Comunidad Familia Niños</i>	<i>Darle un buen manejo a los recursos naturales y el agro</i>	<i>Recuperar lo que se ha perdido</i>	<i>Miniminas Peones Visitas Herramientas Reuniones Talleres Capacitación Intercambios Lecturas Aplicando Lo bueno de otros sitios</i>	<i>El agua Los frailejones La biodiversidad</i>
<i>Rumi-indi Y El Mármol</i>	<i>Niños y comunidad en general</i>	<i>Crear conciencia de conservación en las personas del presente y del futuro</i>	<i>Demostrar con mi labor como se puede conservar</i>	<i>Invitarlos a mi reserva para que tengan un conocimiento claro de la conservación y de cómo hacerlo</i>	<i>Ciclo hidrológico y ecosistema (suelo, vegetación, fauna) en mi reserva</i>

<i>El Mirador</i>	<i>Niños y visitantes</i>	<i>Enseñar a la comunidad la importancia de la naturaleza, como medio de vida de todos los seres vivos</i>	<i>Lograr que en un futuro se mantenga la naturaleza</i>	<i>Charlas de educación ambiental Recorridos por toda la reserva</i>	<i>Importancia que tienen los recursos naturales hacer conocer la variedad de plantas y animales</i>
<i>DONDE</i>	<i>PARA QUEIN</i>	<i>PARA QUE</i>	<i>QUE</i>	<i>COMO</i>	<i>TEMAS</i>
<i>El Vicundo</i>	<i>Comunidades locales</i>	<i>Recuperar lo perdido</i>	<i>Sensibilizar y motivar a jóvenes, adultos y niños</i>	<i>Reuniones Muestras para visualizar lo malo o degradado y lo no degradado o bueno</i>	<i>Contaminación de aguas Tala de bosques Tener suficiente agua limpia para satisfacer las necesidades del hombre, animales y vegetales</i>
<i>Los Arrayanes</i>	<i>Comunidades presentes y futuras de la región</i>	<i>Tengan nuestras reservas un nivel de agua más equilibrado</i>	<i>Motivar concientizar a los niños, jóvenes, adultos y ancianos</i>	<i>Invitando a conocer la reserva Haciendo reuniones con folletos</i>	<i>Ciclo hidrológico suelo vegetación Flora Fauna</i>
<i>Renacer</i>	<i>Carboneros de la vereda</i>	<i>Conservación de la flora y fauna</i>	<i>Motivar y concientizar sobre el valor que tienen los recursos naturales</i>	<i>Dándoles a conocer nuevas alternativas de trabajo encaminadas a conseguir recursos para sostener de esa forma a la familia</i>	<i>Agricultura orgánica Elaborar composteras cultivo de lombrices</i>
<i>Betania</i>	<i>Todas las personas que aman la naturaleza y visitantes de mi reserva</i>	<i>Conserve mejor la naturaleza Disfruten del aire libre y del agua y así conserven la vida</i>	<i>Recibir educación ambiental al concientizar a los demás, para lograr el objetivo principal: conservar la naturaleza y el medio ambiente</i>	<i>Buscando métodos de información, reuniones, charlas, folletos, etc.</i>	<i>Proceso del suelo, del agua, polinización de las plantas, repercusiones que produce la tala de un árbol</i>
<i>Camino del viento</i>	<i>Primero a mi familia y después invitar a mis compañeros, especialmente a</i>	<i>Conocer bien lo que tengo y así poder demostrar a los demás que me</i>	<i>Pedir un consejo para conservar mejor mi reserva</i>	<i>Poniéndonos de acuerdo en una fecha hacer un día de campo para que</i>	<i>Conservación de la flora y fauna el agua y medición de caudales</i>

	<i>mis asesores</i>	<i>visiten</i>		<i>todos me visiten</i>	
<i>Casa del Búho</i>	<i>Niños Grupos campesinos Habitantes de la región Turistas</i>	<i>El equilibrio del ecosistema la limpieza de la cocha</i>	<i>Motivar y concientizar</i>	<i>Motivación Campañas Folleto Fotografías Sendero Tener algo demostrativo</i>	<i>Conservación siclo hidrológico Suelos Vegetación Fauna Control de basuras Pozos sépticos</i>
<i>Tunguragua</i>	<i>Mi familia Mis amigos Colegios Universitarios Turistas Grupos organizados Campesinos otras regiones</i>	<i>Que otros entren en esta onda y yo sea muy feliz</i>	<i>Permitir a muchos conocer más, acerca de la vida, su evolución y su dinamismo Facilitar el acceso al conocimiento del bosque y de la laguna</i>	<i>Senderos en la laguna Senderos en el bosque Sendero en los espacios de explotación de agropecuaria Vistas a colegios, amigos, grupos, Charlas Videos Impresos</i>	<i>Vegetación Fauna Suelos Agua Clima Energía Biodiversidad Cadenas alimenticias Alternativas productivas Investigación Devolver la información a su origen La laguna</i>

*Por su parte, el compañero Héctor nos contó que su Reserva. **CORAZONES VERDES** de la Fundación Génesis, está ubicada en las cuencas de los Farallones del Rio Cali, a una altura de 2200 mt., entre los pisos térmicos montano bajo y montano.*

Que el suelo de su reserva es arenoso, con una vegetación primaria, secundaria y Artificial y que posee abundantes aves como soledades, paletones, pavas, siete colores, gallos de roca, etc.

En cuanto al agua, nos contó que tienen tres quebradas grandes que forman el Rio Felicia que porta el 50% de su agua el Rio Cali.

Finalmente nos dijo que están organizando y concientizando a la comunidad para proteger el medio ambiente y todo esto lo hacen por la necesidad de mejorar su nivel de vida.

16. RECORRIDO POR EL SENDERO AL MIRADOR

“Todavía me tiembla el corazón”

Chava

Antes de partir, tuvimos el espectáculo de las pavas, que se acercaron para saludarnos y permitir que nos llevemos un recuerdo fotográfico que comprobaría, que las pavas en Acaime también existen. Más tarde los tucanes, celosos de las pavas, posaron para nosotros, haciéndonos disfrutar de sus hermosos colores.



Apenas saliendo de la cabaña, hicimos varios grupos que competiríamos por el horno de ser quienes mejor identificamos hojas de una misma especie vegetal. Interesados todos, en ser los ganadores, olvidamos tomar nota de las cuatro estaciones primeras del sendero.

Sin embargo, recordemos informaciones como estas:

1. La quina (nuestro cascarillo), es muy apetecida por su corteza, de donde se saca el remedio para curar el paludismo.
2. Que el zumo de verbena más jabón, es excelente remedio contra los piojos de la vaca.
3. Que el llantén es bueno para cicatrizar y para el cáncer.
4. Que el pino Colombiano debe ser sembrado a la sombra y que en el semillero se debe usar tierra cercana a un árbol viejo.
5. Que la hoja de la chuchapanga se coloca en la cintura de los niños

Que se orinan y estos dejan de hacerlo, o que se usa como fungicida para la gota de la papa y los insectos.

6. Que el carrizo (chusque, según los paisas), es un bambú de la montaña que coloniza los claros del bosque y ofrece sombra a los árboles que la necesitan.

7. Que los helechos arbóreos son fósiles vivientes del bosque, ya que se conservan sin mayor variación desde hace millones de años.

8. Que los indios Quindos habitaron esta región y que por esto, el departamento se llama Quindío.

9. Que esta es una región que fue habitada por muchas tribus indígenas y que por eso existen muchas guacas que han sido saqueadas a través del tiempo.

10. Que las casas de los indígenas eran de madera y que los muertos eran enterrados en los planos de sus casas.

11. Que las plantas parasitas por lo general tienen hojas amarillas y que no se les nota las raíces porque están metidas entre las ramas de los otros árboles y que sus semillas son rojas y atractivas para los pájaros, pero pegajosas: si el pájaro se las come, no se reproducen al volver a la tierra entre los excrementos. Al ser pegajosas una parte de las semillas quedan pegadas en el pico del pájaro, quien al limpiarse las deja entre las ramas permitiendo así su reproducción.

12. Que los árboles se defienden del clima: son bajitos y frondosos, en aquellas partes donde dominan temperaturas bajas y fuertes vientos.

13. Que es importante ayudarle al bosque a su regeneración, reforestando con árboles precoces (aliso), porque así creamos un ambiente propicio de sombra, humedad y fertilidad, para aquellos árboles de crecimiento lento.

14. Que en los espacios abiertos aparecen primero algas, líquenes, hongos, helechos, pastos, arbustos y finalmente árboles que rempazan a los anteriores y constituyen el bosque.

Sentados en el mirador y con la esperanza que la niebla propia de nuestros bosques, nos dejara contemplar el paisaje, hablamos un poco del reciclaje y nos propusimos como tarea:

Pensar en la posibilidad de realizar la FIESTA DEL RECICLAJE, que consistiría en determinar un día periódicamente, en el cual todas las familias sacaríamos al puerto, el fruto de nuestro reciclaje, que consistiría en depositar un canecas diferentes los vidrios blancos, los vidrios verdes, los vidrios cafés, los plásticos, las latas y las pilas.



La naturaleza nos lo agradeció y abrió la cortina de niebla para que disfrutemos del alto Quindío. Cinco minutos después volvió a arroparnos, e iniciamos el descenso.

17. SIEMBRA DE ARBOLES

Después del almuerzo fuimos al vivero, donde cada uno de nosotros escogió un árbol, la mayoría de pino romerillo y en un lote destinado para reforestación, dejamos sembrando, como recuerdo de nuestra visita, un árbol “que nos compromete a volver”, según palabras de Enrique.



Además de simbólica, la acción nos pareció un acto de compromiso con la naturaleza, pero sobre todo de esperanza en lograr algún día la conservación de relictos que la colonización ha ido exterminando.

Fue también un ejemplo que nosotros queremos reproducir.

18. EVALUACION DEL TALLER

Al volver de la siembra de árboles, nos reunimos en tres grupos para hacer una evaluación general del taller para nosotros empezó a la salida de la cocha y terminaría al volver a nuestras Reservas. Sin embargo queríamos dejar nuestra impresión a los anfitriones.

Nuestra guía de evaluación hacía referencia a las expectativas expresadas el primer día, a los temas tratados y a sus expositores, a las tareas, a la parte logística (organización, horarios, alimentación, alojamiento, etc.) y a hacer algunas recomendaciones.

En el primer grupo analizamos el viaje hasta Salento, el sendero hasta Acaime y la parte del taller que nos serviría para reinterpretar nuestras reservas: esto es, el ciclo hidrológico, los suelos, la vegetación, la flora y la fauna, los pisos térmicos y nuestra ubicación en el trópico.

En el grupo estuvimos de acuerdo en destacar la diferencia que hay entre varias de las zonas que recorrimos desde nuestra región húmeda y llena de vegetación, pasando por las tierras desérticas donde es notoria la pobreza de la gente y que nosotros relacionemos con

la escasez de árboles y con el evidente desequilibrio de la naturaleza. Nos impresiono además, ver que a pesar de esta situación se sigue haciendo quemas.

Pero también pasamos por el Valle del Cauca, donde las amplias extensiones cultivadas, son siempre monocultivos manejados por grandes empresarios y donde se nota que la tecnificación y el abuso que químicos hacen de esta producción algo muy distante de nosotros.

El trayecto de Salento de Acaime fue para nosotros un verdadero disfrutar de la organización, de la información de cada una de las estaciones y de nuestra “querida loca”:



Nos sentíamos en nuestra propia casa y estamos seguros que esto no tiene nada que ver con la vegetación, si no con el cariño que chava supo transmitirnos.

Respecto al primer ciclo de charlas en el Taller, quisimos expresar nuestra satisfacción por que estamos seguros de que ahora sabemos dónde ubicarnos en el planeta, entendemos la importancia de vivir aquí y las ventajas que tenemos sobre otros países, aprendimos y reforzamos algunos conocimientos.

Nuestras principales recomendaciones son que en un próximo taller:

1. Midamos nuestro tiempo
2. que no se trabaje hasta tan tarde
3. que se propongan siempre ejemplos
4. trabajar con afiches propios de la región, y
5. para nosotros, el trabajar con audiovisuales.

En el grupo dos estuvimos encargados de la parte del programa de Educación Ambiental, los sistemas de producción y la ecología de lo cotidiano.

Para nosotros es más clara ahora la relación entre la vegetación y las aves, los insectos y los animales en general. También es más clara la importancia de conocer sobre los beneficios y los poderes curativos de la biodiversidad que habita en nuestras Reservas.

Ahora sabemos también acerca de la cantidad de oxígeno y de agua que almacenamos y que es importante para la vida en general; entendemos más sobre la evaporación del agua, su condensación y fuentes de agua. Ahora valoramos más los musgos y las plantas epifitas por su capacidad para tener agua y permitir la regulación del ciclo hidrológico.

Nuestro programa de Educación Ambiental, debe provocar reacciones positivas ante la conservación, tanto en nuestros vecinos, como en aquellos que nos visiten desde afuera.

Nos llamó mucho la atención el lenguaje sencillo y a nuestro alcance, e todas las conferencias y el cariño que siempre se nos brindó. Para nosotros, la alimentación y la organización en general fue muy buena. Nuestra recomendación principal es que siga siempre así.

En el tercer grupo evaluamos la parte de investigación, el recorrido por el sendero a mirador y la siembra de árboles.

En el grupo nos pusimos de acuerdo en reconocer que la investigación es algo que debe hacerse en cada una de las Reservas, pero también en manifestar que en cada reserva hay prioridades para investigar y que así como para algunos es importante adelantar cierto tipo de inventarios u observación sobre arbustos, para otros es más importante concentrarse en el encuentro de aquellas alternativas generadoras de ingreso, que permitan sobrevivir sin afanes y mejorar los niveles de educación, salud, vivienda, recreación, etc.

Así mismo, el grupo quiere destacar la organización en las estaciones del sendero y el manejo del tema por parte de la guía -léase “la loca Chava”- y de todos los capacitadores durante el Taller.

Respecto a las recomendaciones, insinuamos que, considerando que las cosas tienden siempre a bajar, incluso el estiércol, sería conveniente que le establo este más arriba que el biodigestor y no al contrario (!simple lógica campesina!). Así se utilizaría la gravedad y se disminuiría la carga de trabajo.

A continuación tomando la palabra Enrique, David, Olguita, Gonzalo, Zoraida, y Chava para expresarnos una vez más con el cariño de siempre, la satisfacción que les produce el encontrarse con nosotros a quienes nos consideran muy cerca de su corazón y de sus esperanzas.

Para nosotros es un honor saber que lo poco que hacemos es considerado por personas tan importantes como ellos, como un aporte a la construcción de un nuevo país y sentir como nunca habíamos sentido, que así como ellos nos aportan tantos conocimientos, también nosotros les aportamos algo a su quehacer cotidiano.

Los campesinos siempre hemos sido regalados y por eso nos estamos acabando; pero nosotros hemos tenido el privilegio de descubrir una forma de interrelacionarnos con los ciudadanos y nos sentimos contentos.

Estas cosas, de una u otra manera fueron expresadas por los campesinos que a continuación intervinieron: Eusberto, Ignacio, Rosa Miriam, Luz Marina. Concha había preparado su intervención y se expresó así:

“Gracias amigos, por habernos permitido llegar a este sitio donde el amor, la amistad, y la naturaleza se confunden, donde todo es paz y armonía, donde el hombre, la flora y la fauna se entrelazan.

Gracias amigos por transmitirnos sus conocimientos para permitirnos llevarles a nuestros compañeros este mensaje, de la misma manera sencilla y clara, para que ellos también protejan las cosas que nos dan la vida.

Gracias por el cariño y la hospitalidad que nos brindaron. Aquí se queda un pedacito de nuestro corazón y siempre los recordaremos como aquellos a quienes nuestros antepasados veneraron.

*Lo que queremos decirle es que los queremos mucho.
Gracias”*

A cada intervención siguieron aplausos, que eran prácticamente abrazos de solidaridad. Luego participo Héctor nuestro compañero de El Pato, quien al expresar su satisfacción por haber podido participar de este taller y contarnos un poco de todos los proyectos que tienen para su reserva, quiso compartir la Canción de la Paloma, aprendida en la Cocha, durante el taller que compartimos con otros de sus compañeros.

A la paloma siguieron otras canciones y algunos chistes contados por Eusberto, Gabriel, Norberto y Bertha, quien recito la siguiente copla:

“! QUE LINADA QUE ESTA LA LUNA
REDONDA COMO UNA FRUTA.
SI SE LLEGARA A CAER
QUE GOLPE TAN. . . ¡CHAVA! ¡CHAVA! ¡CHAVA!”

Juan Fernando había pintado en la mañana, el paisaje de nuestra región, sobre una tabla en forma de trucha y con Bertha, lo entregaron a la reserva como un recuerdo de nuestra presencia en Acaime, pero especial mente como un “no me olvides” del camino del viento y de Betania.

Nos despedimos de Rubén y su familia y emprendimos el regreso.



19. REGRESO A LA COCHA

La nostalgia de dejar Acaime, se balanceaba con la expectativa del regreso a nuestro lago y a nuestra gente.

El paisaje que observamos al regreso, aunque igual al recorrido antes, era ahora distinto, pues cargábamos muchas herramientas que bajamos de Acaime y que nos facilitaban la interpretación de una manera distinta, de aquellos fenómenos que tienen relación con la naturaleza.

Entramos a la piscicultura del Cocora y nos impresionó su tamaño y la espectacularidad de sus instalaciones, pero también nos dolió la despreocupación de los industriales, por devolver a la naturaleza aquello que esta sólo les había prestado en excelentes condiciones: el agua.



Ahora nosotros nos preocuparemos por saber si a pequeña escala, estamos siendo justos con la naturaleza; si hacemos sí o no un adecuado uso de los recursos naturales y si el terreno de que hoy disfrutamos, podremos devolverlo en iguales o mejores condiciones a cuando lo recibamos prestado.

No solo nos preocupa el agua que usamos para nuestras truchas; también la que usamos en la cocina, en el lavadero, en los sanitarios, en el riego, etc.

Nos preocupa igualmente, el uso que hacemos de nuestros suelos, que nos producen comida para consumir y algunos excedentes para la venta y a los cuales algunas veces les devolvemos productos químicos y en otras oportunidades basuras y desechos orgánicos sin descomponer ni usar sistemáticamente.

El regreso de Salento a Pasto transcurrió sin mayores novedades.

Al ver los monocultivos de café, de caña, de piña, etc., entendimos que estos eran agrosistemas. Al pensar en nuestras huertas familiares, entendimos que ellas pertenecen a los sistemas naturales.

Al mirar la zona desértica con su impresionante ausencia de árboles, entendimos que no había las tentadoras ramas que se estiran para acariciar las nubes y provocar su derramamiento de lluvia sobre esta región, como diría el Comandante Palomino.

En la Uribe rompieron un vidrio de la buseta , mientras desayunábamos. Lamentable, pero sólo nos afectó un poco en nuestra llegada nocturna a la ciudad.

Unos volvimos aquella misma noche; otros nos quedamos en Pasto, pero todos llegamos cargados de tareas y con la intención de aplicar aquello que es pertinente en nuestra Reserva.

Aprender como nosotros aprendimos, en enriquecerse; es conocer otras culturas, otros paisajes, otras gentes; es querer más a nuestra tierra; es descansar, pero también llenarnos de más responsabilidad y comprender que nuestro compromiso tiene que ver con el planeta, con la patria, con los campesinos de Colombia, pero especialmente con nuestras familias en nuestra propia reserva.

Gracias a

RED NACIONAL DE RECRVAS NATURALES DE LA SOCIEDAD CIVIL

Gracias a

FUNDACION HARENCIA VERDE

Gracias a

ASOCIACION PARA EL DESARROLLO CAMPESINO. ADC

Gracias a

COOPERATIVA MULTIACTIVA YARCOCHA LTDA., COYARCOCHA

Gracias a
FUNDACION PARA LA EDUCACION SUPERIOR, FES

Que aportó parte del dinero para este Taller

Gracias a
NUESTRAS FAMILIAS

Que suplieron nuestra ausencia para que nosotros supiésemos gozar de este Taller

¡QUE VIVA ACAIME!



ANEXO No. 1

PROGRAMA PROPUESTO

Primer día

12m. Instalación

1:00 p.m. Almuerzo

3:45 p.m. Mi Reserva en el trópico, el trópico en el planeta
Altura sobre el nivel del mar
Pisos térmicos
Rocas y suelos **Gonzalo Palomino**

4:45 p.m. Descanso

5:00 p.m. Vegetación y fauna **Zoraida Calle**

6:00 p.m. Ciclo hidrológico **David Díaz**

7:00 p.m. Comida

8:00 p.m. Caracterización de las Reservas **Trabajo en grupo**

Segundo día

7:00 a.m. Sendero a la salacuna – pájaros **Elizabeth Buttkus**

8:00 a.m. Desayuno

9:30 a.m. Herramientas para diseñar un programa de Educación
Ambiental **Olga Alicia Nieto**
Elizabeth Buttkus

10:30 a.m. Descanso

10:45 a.m. Educación Ambiental y sistema de producción
Enrique Murgueitio

Octavio Duque
David Días

12:00 m. Educación Ambiental para y con la comunidad

David Días

1:00 p.m. Almuerzo

2:30 p.m. Ecología cotidiana y Educación Ambiental

Olga Alicia Nieto

4:00 p.m. Receso

4:15 p.m. Investigación y Educación Ambiental

Zoraida Calle

Tercer día

8:00 a.m. Desayuno

8:30 a.m. Sendero al Mirador

12:00 m. Evaluación del Taller

1:00 p.m. Almuerzo

2:00 p.m. Registro en el libro de Visitantes

3:00 p.m. Recorrido truchera y dos fincas

7:00 p.m. Comida Salento

Domingo

Regreso a Pasto

“...Antes de 1950. Los cultivos crecían a in fertilizantes químicos nitrógenos ni plaguicidas sintéticos. En la actualidad, estos productos químicos se han convertido en un elemento importantísimo en la producción de cultivos. Antes de 1950, los coches norteamericanos eran pequeños y eran impulsados por motores de baja compresión.

Hoy en día, son mayores, más pesados, con relaciones de compresión en el motor más elevadas. Antes de 1950, la cerveza y la soda se vendían en botellas reutilizables.

Hoy, se vende en envases que se usan una vez y después se convierten en basura. Antes de 1950. Los productores de limpieza estaban hechos de jabón. Hoy, alrededor de 85% con detergentes sintéticos. Antes de 1950, la ropa estaba hecha de fibras naturales –algodón; lana, seda y lino -.

Hoy las fibras sintéticas fabricadas por el hombre han atraído una gran parte del mercado. Antes de 1950, todos estos bienes eran enviados desde las granjas y las fabricas a lejanas ciudades, por ferrocarril. En la actualidad, los camiones que circulan por carretera han asumido la mayor parte del transporte de mercancías. Antes de 1950, la carne se envolvía en papel y se llevaba a casa en una bolsa de papel.

Hoy, es envasada en plástico y transportada en una bolsa de plástico. Antes de 1950, las cafeterías de las universidades y los restaurantes de comida rápida, utilizaban bandejas y utensilios lavables.

Hoy es todo de <<usar y tirar>>, lo cual significa que una vez utilizando, se convierte en basura. Antes de 1950, los culitos de todos los niños eran envueltos en pañales de algodón reutilizables. Hoy en día, la mayoría de los niños llevan pañales desechables. Antes de 1950, nadie que estuviera en su sano juicio, hubiera tirado una maquinilla de afeitar o una cámara fotográfica tras haberla usado una vez. Hoy, esto es habitual.

Cada uno de estos cambios ha dado lugar a un nuevo ataque contra el ambiente o han intensificado alguno anterior....”

“EN PAZ CON EL PLANETA”

Barry Commoner