

FUNDACION ENTROPIKA
Rodrigo Bermúdez Marambio
Voluntario: Programa Manejo de Residuos Sólidos,
Comunidades indígenas amazonia peruana

Introducción

El presente documento tiene por objeto relevar y analizar los principales aspectos relacionados con los procesos de gestión de agua y residuos sólidos que actualmente se desarrollan la comunidad indígena Ticuna de Chinería, y eventualmente plantear propuestas de solución a situaciones problema.

Se integran además en el análisis elementos históricos, geográficos, sociales y culturales que permitan una mejor apreciación de la comunidad y su contexto de vida.

Metodología de recolección de información

La información que hace parte del presente se relevo durante una estadía de 5 días en la comunidad utilizando instrumentos propios de la etnografía y la historia social local.

En concreto se utilizo un formulario de encuesta (anexo 1) respecto de los usos del recurso agua y la gestión de residuos sólidos, este fue aplicado en un total de 15 viviendas de un total de 35 existentes. A fin de obtener datos demográficos generales se aplico un censo a la totalidad de las viviendas usándose un formulario simple (anexo 2).

Por otro lado se realizaron entrevistas semi-dirigidas a las autoridades locales de manera individual y en sus hogares, donde se conto además con la participación de otros integrantes de su familia, como elemento de registro se utilizo un cuaderno de campo.

Se utilizo además las conversaciones grupales o individuales como espacio donde se escudriño sobre la historia local, elementos religiosos, de identificación y conocimiento étnico. Luego de las sesiones de conversación la información relevante se vertió en el cuaderno de campo.

Localización

La comunidad indígena Ticuna de Chinería se ubica en la rivera sur del rio amazonas, en el distrito de Yavari, provincia del Mariscal Ramón Castilla, al extremo oriental del departamento de Loreto, zona donde Perú comparte frontera con Colombia y Brasil (ver mapa nº1). Se emplaza en la varzea o tierra baja inundable, a 70 msnm, por lo que la comunidad vive un periodo de 5 meses del año completamente sobre el agua debido a la crecida cíclica del rio amazonas.



Mapa nº1

Historia local

Chinería nació en 1975 como un caserío compuesto por 3 viviendas ubicado a 100 metros del rio amazonas, en 1978 fue visitado por un profesor de Cuchillococha quien planteo que aquel era un buen lugar para fundar una comunidad e instalar una escuela, los habitantes estuvieron de acuerdo y construyeron una edificación de madera y hoja de palma, la primera infraestructura local dedicada a la educación occidental a cargo del profesor Julio Fernández. A esta comenzaron a asistir los 15 niños de la comunidad, además de otros niños provenientes de caseríos vecinos, quienes luego llegaron con sus familias a asentarse en la nueva vecindad. Este establecimiento comenzó con la enseñanza del español, elemento que influyo fuertemente en la transculturización de los habitantes mas jóvenes pues, si bien los primeros habitantes conservaban gran parte de la tradición Ticuna (induyendo la lengua), las nuevas generaciones tomaron el español y las costumbres occidentales.

La comunidad tomo para si el nombre de la quebrada cercana llamada Chinería, pues por ella navegaban muchos comerciantes chinos que se dirigían a vender sus mercancías a las comunidades, campamentos cocaleros y madereros del interior de esa zona (conectada con la quebrada Callaru y con poblados como Miraflores y otros).

En 1982, tramitan su formalización con el estado peruano, quien reconoce el asentamiento y les concede (vía escrituras públicas) un territorio de 200 hectáreas, 2000 metros de frente (ribera del rio amazonas) por 1000 metros de fondo. El mismo año el departamento de educación comienza la construcción de una escuela de cemento y ladrillo para la comunidad a cargo del profesor Tito Cayetano.

El nacimiento de la comunidad se produce al tiempo que en el territorio se desarrollan las plantaciones de coca y el negocio del narcotráfico, en el cual muchos habitantes manifiestan haber participado; de hecho la quebrada de Chinería era ruta de transito de las embarcaciones de grandes patrones locales del negocio, usada como vía de aprovisionamiento logístico y salida de mercancía. Esto fue creando un ambiente muy hostil debido al consumo excesivo de alcohol y la violencia asociada a la actividad.

Así, el 1º de diciembre de 1993, se construye el primer templo de la comunidad, fecha que se conservo como día de fiesta religiosa en la comunidad. Esta comienza a constituirse en un elemento de protección (según cuentan los entrevistados) para los habitantes de la comunidad respecto de los problemas sociales asociados a la actividad del narcotráfico, por ende la iglesia evangélica tomo fuerza como bastión social y moral al interior de la comunidad.

En el año 2005 sucede un fenómeno natural de carácter catastrófico, en el tiempo de bajada de aguas el nivel del rio desarrolla un proceso violento de erosión de los niveles inferiores en la rivera que da al poblado produciendo un derrumbe paulatino de lo que fue el territorio de emplazamiento originario de la comunidad, llevándose viviendas, templo, incluso la escuela de cemento se desbarranca. La población es evacuada hacia la selva interior, solo una casa queda en pie, pues era la vivienda mas alejada de la rivera amazónica (hoy es la mas cercana al rio).

Este desastre natural motiva la reubicación de la comunidad en el actual emplazamiento, donde se construyo todo de nuevo, las viviendas fueron las primeras obras erigidas en el nuevo pueblo. Luego, en el 2006 se construyeron la iglesia y la escuela, esta ultima con recursos provenientes del departamento de educación (ambas infraestructuras son las existentes en la actualidad).

Hoy la institución educativa desarrolla un programa bilingüe (Español-Ticuna) que instruye a los niños y niñas no solo en la lengua Ticuna, sino además en la producción agrícola con métodos tradicionales, los saberes de la selva y la identidad étnica. Por otro lado el coordinador de la institución, en colaboración con las autoridades lo cales, preparan un proyecto a fin de solicitar al departamento de educación la dotación de una nueva infraestructura educativa debido al mal estado de la actual, y a la necesidad de ampliar el numero de salones utilizables (hay dos salones donados hace tre s años por Fundación ancla pero fueron construidos a nivel de suelo y se inundan).

En los últimos años se ha sumado al movimiento religioso casi la totalidad de la comunidad y esto ha significado el comienzo de un tiempo de paz interna nunca antes vivido (según cuentan sus autoridades), ya no se vende alcohol ni tabaco en las tienditas locales, Los robos y peleas fueron erradicadas y quienes desobedecen las normas de vida se arriesgan a fuertes sanciones sociales.

Actividades productivas

El territorio en que se ubica la comunidad se caracteriza por inundaciones cíclicas producidas por la crecida del rio amazonas y el bajo nivel del suelo. Sin embargo esta situación tiene sus beneficios, pues permite contar con una abundancia de peces en el territorio, y la posibilidad de remolcar grandes troncos (cortados con anterioridad) hasta la comunidad; luego, al bajar el nivel del rio, queda sobre el suelo una rica capa de nutrientes que permiten, además de la clásica producción de yuca, plátano, piña y frutos de palmas, producir maíz, pepinos, tomates, culantro, patillas, melones, y otros. Por otro lado en los tiempos de aguas altas muchos habitantes cultivan chagras que han producido en las tierras altas que se encuentran al interior de la selva. La vida entonces requiere de una buena planificación anual para poder sacar el mayor provecho a estas condiciones que, en primera instancia, parecen bastante adversas.

Estos sanos productos sirven no solo para abastecer las necesidades alimentarias de las familias, sino que también generan un excedente muy apreciado en los mercados alimentarios de las ciudades vecinas de Leticia (Colombia) y Tabatinga (Brasil). En este sentido cabe mencionar la ventaja de contar con motores peque-peque que, desde hace 7 años, se ofertan en el mercado local (isla de Santa Rosa, Perú) a muy bajo costo, facilitando tanto el transporte de mercancías hacia los centros de consumo, como el abastecimiento de los hogares.

Organización interna

Respecto de su organización interna la comunidad realiza una asamblea mensual, en la que las autoridades elegidas por este órgano supremo informan sobre el avance de gestiones, la planificación de los trabajos comunitarios y plantean las cuestiones que representan temas de decisión colectiva. Los cargos de elección popular duran periodos anuales con reelecciones definidas por la comunidad y tienen una jerarquía bastante clara con funciones marcadas, estos son:

- Teniente gobernador: este es el de mayor rango y corresponde al de representante legal de la comunidad, es encargado de la gestión de recursos y propuestas ante las autoridades distritales, mediar en las problemáticas internas de los pobladores su papel es el de padre de familia (como el "dueño de casa"), es quien preside la asamblea.
- Agente municipal: es quien acompaña la gestión del teniente ante las autoridades, encargado del estado de la educación y la salud publica, además del apoyo de las iniciativas y trabajos comunitarios.
- Presidente comunal: es el responsable del aseo y ornato dentro del territorio, responsable de supervisar la extracción de recursos forestales y pesqueros por parte de extemos (a quienes se les cobra un impuesto por tal concepto). A los habitantes también se les cobra por la extracción si esta tiene fines comerciales. Es quien además organiza los trabajos comunales en infraestructura y aseo.

Por otro lado tenemos otras autoridades locales que no son elegidas por la asamblea, estas son:

- Coordinador de la escuela: este es un docente contratado por el departamento de educación distrital y es reconocido por la comunidad como autoridad en el tema educación, forma parte del consejo de autoridades comunales y su legitimidad esta dada por morar en la comunidad (aunque no pertenecen a ella solo salen a recibir su pago una vez al mes y vuelven, habitando durante todo el periodo escolar en el asentamiento)
- Presidente del vaso de leche: este es un cargo elegido entre los padres de familia para supervisar la aplicación de alimentación sana y de pertinencia cultural que implanto el actual gobierno peruano.
- Pastor iglesia evangélica: este es un cargo de carácter espiritual e institucional pues es quien guía la moral y buen comportamiento en la comunidad, para el caso de Chinería este tiene una gran fuerza social y política, dado que casi todos participan de esta congregación.

Descripción Geo-espacial

La comunidad se ubica a 200 metros de la ribera del rio amazonas (primera casa), y se extiende a lo largo de una franja de tierra perpendicular al rio que presenta un nivel superior a las dos franjas de bajiales que la rodean; paralela a esta franja alta se ubica la quebrada de la Chinería, distante 300 metros del asentamiento. Por lo tanto el sector de las viviendas es el ultimo en inundarse cuando sube el nivel del agua (Febrero) y el primero en secarse cuando comienza a bajar (Julio).







La comunidad presenta una distribución de las viviendas del tipo longitudinal, cuyo eje esta dado por una calle de un ancho aproximado de 6 metros por un largo aproximado de 1500 metros. La urbanización se puede subdividir en 3 sectores:

• Sector de la calle, que va desde el puerto existente en el rio amazonas (que funciona todo el año) hasta cancha de futbol de la comunidad, en el habitan 76 personas, esta compuesto por 15 viviendas, una cancha de microfútbol, un cementerio, el templo evangélico y su comedor, un sector de pequeñas chagras frente a algunos hogares y la mayoría de las casetas sanitarias.



• Sector de la cancha de futbol, este comprende el terreno que circunda el campo deportivo, aquí habitan 90 personas y esta compuesto por 19 viviendas, un pozo artesiano con bomba manual, la escuela, la maloca turística y por supuesto una cancha de tamaño profesional para futbol 11 con superficie de pasto en muy buenas condiciones.





• Sector de las chagras, que comprende el siguiente tramo longitudinal de calle, aquí habitan solo 9 personas que corresponden a las 2 ultimas viviendas distantes 200 metros de la cancha de futbol; en el sector están algunas chagras y las entradas para las chagras de mas al fondo.



Accesos

En cuanto a los accesos podemos diferenciar tres situaciones estacionales:

- Aguas bajas o verano: durante este tiempo la comunidad utiliza un único puerto ubicado en la ribera del rio amazonas, lugar donde llegan y salen las embarcaciones, por ende todo debe se ser cargado desde la comunidad hacia el rio y viceversa
- Crecida y bajada rio: En estos periodos de transición existen dos accesos, el primero por el puerto existente en la
 ribera del rio amazonas (usado por los habitantes cuyas viviendas están emplazadas cerca de este lugar, y el área
 de atraque ubicada en la quebrada Chinería por donde se puede acceder a la comunidad (distante 300 metros) a
 través de una trocha dotada de puentes (de troncos y tablones) sobre los bajiales que cue ntan con un cierto nivel
 de agua



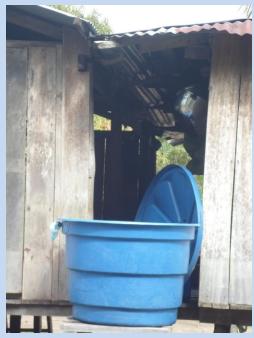


Aguas altas o invierno: En esta temporada la comunidad se encuentra totalmente inundada (alagada al decir local)
y las embarcaciones pueden navegar por el bajial oeste y llegar hasta la parte trasera de las viviendas ubicadas en
ese borde de la comunidad.

Descripción infraestructuras

Todas las viviendas y edificaciones del asentamiento están construidas en madera, y cuentan con techo de lata en zinc (salvo dos salas de la escuela que están construidas en bloques de cemento y a nivel del suelo), y levantadas del piso al menos 50 centímetros por estacones también de madera.

La mayoría de las viviendas cuentan con: áreas de cocina, al menos un dormitorio, espacios de convivencia, instalación eléctrica (como mínimo para un bombillo), canaletas para recoger agua lluvia y algunas cuentan con gallineros y paseras construidos en altura para que no se inunden en tiempo de agua alta.







Existen, además de las casas, tres edificaciones de carácter comunitario que son:

Escuela primaria bilingüe nº 60223: Esta consta de tres edificios, uno central donde se encuentran dos aulas y un salón que hace las veces de oficina y bodega de materiales, otro conformado por dos aulas construidas en bloque de cemento (donadas por fundación anda), y el tercero corresponde al comedor del colegio (actualmente en reparaciones). Además cuentan con un excusado (se encuentra actualmente clausurado), un sistema de recolección de aguas Iluvias (funcionando pero requiere reparaciones y mejor uso). Detrás de las infraestructuras se encuentra una chagra donde los niños cultivan (con la ayuda de su profesor y los padres de familia) los alimentos que surtirán parte del restaurante escolar.



















Iglesia Evangélica: Existe actualmente un templo de culto religioso, emplazado en el sector denominado de la cancha de futbol, este tiene 8 años de antigüedad y fue construido el mismo año en que se reubico la comunidad en su territorio actual. Cuenta con dos letrinas y un restaurante para las actividades sociales de la congregación.





Maloca turística: Esta es una edificación simple de 50 metros², con techo de baja altura cubierto con láminas de zinc, con paredes que cubren completamente la mitad de su perímetro y barandillas que cubren la otra mitad. Fue construida hace 2 años por la comunidad (mano de obra) y el municipio de Islandia (aporte de materiales e insumos), y su objetivo era que la comunidad contara con un lugar para alojar a los esporádicos turistas que llegan a la comunidad.

A las anteriores debemos sumar la existencia de dos campos deportivos, una cancha de futbol 11 de tamaño profesional con superficie de pasto muy bien mantenida y ubicada en el sector más densamente poblado, y una cancha de microfútbol ubicada en el sector de la calle.

Servicios básicos

Electricidad: La comunidad cuenta con una planta generadora de energía eléctrica que funciona con un motor de combustión interna (que usa ACPM) y un dinamo que convierte la energía mecánica en eléctrica. Esta funciona 3 horas al día (entre las 18 y 21 horas), los costos de funcionamiento (combustible y pago del operador) son cubiertos por un aporte mensual que cada vivienda realiza (15 reales) y que es colectado por el operador. Esta planta tiene 5 años en la comunidad, y fue donada por el Municipio de Yavari (equipo refaccionado).





Agua: Desde hace 5 años cuenta con un pozo artesiano de 14 metros de profundidad dotado de una bomba manual para la extracción de agua, esta obra fue financiada vía donación por la fundación Ibieta a cargo de una persona de Cuchillococha. Pero el servicio no es utilizado por la comunidad para consumo humano pues el agua presenta impurezas notorias a simple vista, después de un par de horas de ser extraída su color se torna amarillo y decanta partículas (presumiblemente oxido ferroso). Además la boquilla de extracción se encuentra a 80 centímetros del nivel del suelo, por ende en tiempos de inundación esta queda bajo el nivel del rio. (Se tomo una muestra del agua de pozo a fin de analizar su composición)





Letrinas: La comunidad cuenta con 5 letrinas de hoyo negro, se construyen de la siguiente manera: se cava un hueco en la tierra cuyas dimensiones dependerán de la cantidad de personas que la usen y la vida útil que se le proyecte, sobre este se construye una caseta elevada con un hueco en el piso y un asiento sobre el, este se une al hueco de la tierra mediante un tubo de PVC o un conducto cerrado de madera, el hueco del suelo se tapa con tablas. Allí depositan fecas y orines hasta que le llena y tienen que clausurarlo para construir otro.







Análisis de información obtenida

Datos demográficos generales

En la comunidad habitan 175 personas, distribuidas en 41 familias nudeares que viven en 35 casas (ver grafico nº1), de este total 88 son hombres y 87 mujeres, la población adulta alcanza los 83 habitantes (47%) y los menores de edad totalizan 92 (53%).

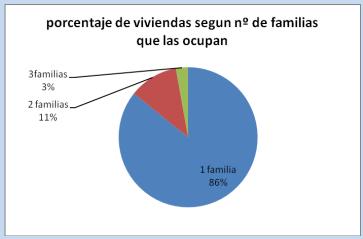


Grafico nº 1

Sobre el abastecimiento de agua

El derecho al agua esta planteado por las Naciones Unidas como un derecho humano, reconocido explícitamente a través de la Resolución 64/292 del 28 de julio de 2010, en que reafirma que "un agua potable limpia y el saneamiento son esenciales para la realización de todos los derechos humanos". Así mismo el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, adopto en Noviembre de 2012 la Observación General Nº15 que define el derecho al agua como "el derecho de cada uno a disponer de agua suficiente, saludable, aceptable, físicamente accesible y asequible para su uso personal y domestico", así el artículo I.1 establece que "El derecho humano al agua es indispensable para una vida humana digna". En consonancia con estos y otros cuerpos jurídicos supranacionales, es que Fundación Entropika hace suya la tarea de desarrollar líneas de acción en los temas agua y saneamiento, en estrecha colaboración con las comunidades indígenas amazónicas y las redes de la sociedad civil regional y global.

Los habitantes de Chinería llevan años consumiendo agua de lluvia, en alternancia con un consumo de agua de rio en los tiempos secos. Hace 9 años atrás (según cuenta Juan Bardales, ex teniente de la comunidad), con la ayuda de un "gringo" de la ciudad de Caballococha (perteneciente a la Fundación Ibieta), instalaron un pozo artesiano de 14 metros de profundidad con una bomba de extracción manual que prometía ser la solución a esta alternancia, mas el agua nunca sirvió para el consumo humano pues, según explican los pobladores, "tiene mucho oxido". Para conocer la composición de esta agua se tomo una muestra a fin de ser analizada posteriormente, pero es posible que el decir popular no este muy lejos de la realidad pues, al momento de tomar a muestra en una botella de plástico se observo muy transparente y sin rastros aparentes de "oxido"; mas al dejarla reposar algunas horas se torno turbia y al fondo del recipiente sedimentaron rastros de un material parecido al oxido producido por el fierro en exposición con el aire, esto podría indicar la presencia de altas concentraciones de fierro en la napa desde donde se extrae esta. En concreto la comunidad solo usa esta agua para realizar su aseo personal (a veces) y refrescarse.

Entonces nos enfocaremos en el uso de aguas provenientes de la lluvia y del rio (quebrada chinería, cochas circundantes y rio amazonas), partiendo por el agua usada para beber y cocinar.

De las viviendas existentes el 94% recoge el agua de lluvia que cae del techo a través de dos métodos:

- Ubicando depósitos (baldes, ollas y otros) para recoger el agua que gotea desde el borde de las planchas de techo
- Recogiendo con una canal el goteo del borde de techo para depositarlo en un recipiente

El segundo sistema, usado por la mayor parte de las viviendas (ver grafico nº 2), presenta mayor eficiencia, debido a que un deposito solo puede colectar los metros lineales de goteo de techo equivalente a un máximo determinado por el diámetro del mismo (aunque muchas veces colocan varios depósitos pequeños en hilera sumando así sus diámetros para tratar de recoger toda el agua que gotea en la longitud de caída del techo), en cambio una canal instalada bajo la línea de goteo de techo puede cubrir toda un ala del mismo vertiendo por gravedad esta agua en un deposito, llenándolo en menor tiempo y aprovechando todo lo colectado desde el ala.

El territorio recibe agua lluvia durante gran parte del año, tiempo en que se estabiliza el abastecimiento de agua "limpia" para consumo directo. Pero entre los meses septiembre y noviembre (tiempo seco) las lluvias son escasas y fugases, por ende, la eficiencia en el proceso de captación y almacenamiento determina si es evitable consumir el agua del rio amazonas, que es la alternativa de abastecimiento del vital líquido.

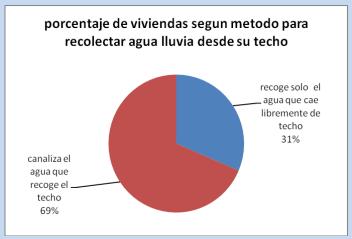


Grafico nº 2

Respecto al tipo de depósitos usados para el almacenar el agua recogida podemos decir que es muy variable entre las viviendas, pues solo el 27% de los entrevistados cuenta con un deposito de mas de 250 litros, en tanto el 40% posee recipientes de 60 litros, y un 33,3% posee depósitos con capacidad menor a 60 litros.

Luego de almacenarla pasamos al tratamiento que se le da al agua lluvia usada para beber y cocinar, en la comunidad se pudieron identificar 3 procesos clave en este sentido.

El primero es cernir el líquido con un trozo de genero (tela o camiseta vieja), esto se puede realizar de dos formas, una es poner una tela limpia sobre el deposito conde cae el agua (de la canaleta o del techo directamente), la otra manera es cernir solo el agua que se usara para beber o cocinar usando un trozo de tela sobre un deposito al que se trasvasija el liquido del deposito de almacenamiento. Ambas tienen por objeto eliminar el material solido que cae junto con el agua desde el techo (insectos muertos, cascarillas de oxido de las latas, hojas y ramitas), siendo practicado en el 83% de las viviendas.

El segundo corresponde a la cloración del agua, esto solo es practicado en el 11% de las viviendas, y solo cuando se dispone de desinfectante. Por ultimo, el tercero se refiere a la limpieza del depósito que se usa para el almacenamiento, este es realizado por todos los encuestados y lo que varía es su periodicidad dada por las capacidades de los recipientes (ver grafico nº 3).



Grafico nº3

Esto es, las viviendas que cuentan solo con recipientes menores de 60 litros limpian sus depósitos con mayor periodicidad (mas de 4 veces) que quienes cuentan con baldes de 60 litros (3 a 4 veces al mes), y mucho mayor que las viviendas que cuentan con tanques (1 o 2 veces al mes).

Otro caso distinto se da en el tiempo seco que es cuando el agua de lluvia es escaza, son tiempos en que la gestión del recurso se hace fundamental, y solo en el 20% de las viviendas manifestaron que no necesitan usar agua de rio pues administran bien la que juntan en el tanque (ver grafico nº4).

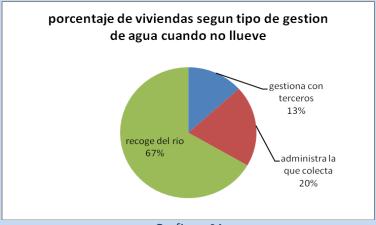


Grafico nº4

Del 67% de las viviendas que recogen agua de rio en tiempo seco el 100% realiza el siguiente proceso para consumirla: primero la dejan sentar, esto es dejar que el agua repose en su recipiente para que el barro que contiene decante hasta el fondo del mismo, y posteriormente la ciemen en otro depósito usando una tela como filtro. Después de realizado este proceso el 80% de las viviendas la beben directamente y solo un 20% la cloran antes de beber o cocinar.

Respecto de los demás usos del agua, consideramos el lavado de trastos de la cocina, el aseo personal y el lavado de ropa, por ser los volúmenes mayores consumidos por las viviendas de la comunidad. La atención en este ítem se centro en el tipo de agua usada, el lugar (preferente) donde se realizan las tareas en cuestión y en la gestión de los volúmenes residuales derivados de las mismas.



Grafico nº5

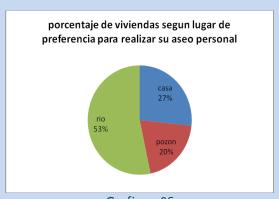


Grafico nº6



Grafico nº7

De los gráficos expuestos podemos notar que la tendencia mayoritaria es considerar al rio (amazonas) como el lugar de preferencia para realizar las tareas, pues representa una buena opción para hacer economía del trabajo y del recurso agua. Por otro lado esta opción representa una costumbre secular de las etnias que han habitado las orillas de ríos, quebradas, caños, cochas y pozones de la selva amazónica.

Por el contrario, la alternativa de realizar las mencionadas tareas en casa involucra:

- contar con un abastecimiento considerable de agua de manera continua,
- contar con una infraestructura adecuada para manejar el agua pues las casas son de madera (material que se pudre con facilidad por la humedad permanente),
- contar con un sistema de deshecho de los volúmenes residuales de agua (estas tareas demandan el uso de grandes cantidades de agua al día), e idealmente
- contar con un sistema de tratamiento de las mismas.

Esta alternativa tiene como principal obstáculo el abastecimiento continuo de grandes volúmenes de agua, pues las demás condiciones mencionadas corresponden a trabajos e inversiones (de bajo rango) de instalación. Por lo menos en el caso del lavado de trastos de cocina se puede observar una menor diferencia entre quienes prefieren el rio (y pozón) o la casa para realizar la tarea.

Ahora, respecto de la evacuación de excretas, los habitantes mantienen la costumbre (tradición indígena) de realizar estas actividades entre los troncos de los arboles del monte cercano, aunque también utilizan algunos excusados que han construido con el sistema de hoyo negro (grafico nº 8). Este sistema es muy inestable debido a las inundaciones que provocan una reverberación de fecas e impiden su uso, es un tiempo en que las personas evacuan directamente sobre el agua.



En lo referente a la gestión de residuos sólidos domiciliarios, la totalidad de los encuestados manifiestan arrojarlos a la tierra, usando distintos lugares y métodos, en el tronco de algún árbol, dentro de algún hueco, desperdigados en algún lugar. De todos modos los entrevistados coinciden en que no los utilizan posteriormente, esto se debe a que no necesitan fabricar abonos pues los sedimentos que deja el rio en su crecida aportan los nutrientes necesarios para los cultivos.

Por otro lado, los residuos inorgánicos son entendidos por la mayoría de los encuestados (73%) como materias no susceptibles de ser integrados por la selva (como biomasa), a diferencia de los residuos orgánicos. Por ende aplican un procedimiento que les permite reducir el volumen, este difiere escasamente entre los entrevistados, algunos juntan los residuos en un deposito en casa y luego lo queman de tras de su vivienda; otros los van tirando detrás de casa y después de un tiempo indeterminado los juntan y queman.

El resto de los entrevistados solo los van arrojando detrás de casa, y dejan crecer el monte cercano para que "los haga desaparecer".





Lo complicado comienza con los tiempos de inundación que se prolongan por 5 meses, lapso durante el cual solo las casas quedan sobre el nivel del agua, por ende no hay lugar donde botar los residuos inorgánicos, la única solución para los habitantes es arrojar todo al agua y observar como las corrientes se llevan lejos sus deshechos.

Al revisar el padecimiento de enfermedades por la comunidad en el año en curso, obtuvimos que un 87% de las viviendas reportan que por lo menos algún miembro de su familia sufrió un tipo de dolencia en lo que va corrido del año. Ahora, los tipos de enfermedades reportadas son: gripe, malaria, infección estomacal (ver grafico nº9), que atacaron solamente a los niños en el 31% de los caso, en el resto de viviendas reportaron que las enfermedades atacaron a la totalidad de los moradores. Los entrevistados manifiestan que "las gripes" son el tipo de enfermedad más común, aduciendo que ellos pasan mucho tiempo en la chagra donde se mojan mucho y se enfrían, también toman mucho sol, luego llegan a casa se les enfría el cuerpo y por la noche ya están enfermos.



Respecto a los tratamientos usados la mayoría de los entrevistados (casi el 77%) explica que las enfermedades fueron combatidas con medicamentos sintéticos (analgésicos y antiinflamatorios) y remedios vegetales (como lavado de cabeza con aguas de plantas medicinales hervidas, y emplastos en pecho y cabeza); si esto no funciona entonces el enfermo es llevado a la posta de urgencias de Puerto alegría, y en los casos graves, directamente al hospital de Santa Rosa (caso en que deben de contar con la tarjeta del Sistema Integrado de Salud, instrumento de salud publica peruano).

Recomendaciones

Después de realizar esta revisión de los sistemas de gestión de aguas y residuos sólidos usados en la comunidad de Chinería nos enfrentamos a múltiples interrogantes al momento de diseñar y proponer mejoras a dichos sistemas. Primeramente, y siguiendo el esquema de orden temático anterior, pensemos en la situación del abastecimiento de agua para consumo humano.

El uso eficiente de los recolectores de aguas lluvias no asegura una eficacia en términos de continuidad en el abastecimiento pues existe una época seca en el año, así como la comunidad no cuenta con una capacidad de almacenamiento suficiente para guardar agua susceptible de ser racionalizada de una manera tal que permita a sus habitantes contar con un suministro en dichos meses. Esto nos lleva a considerar este sistema como una buena alternativa siempre y cuando se mejoren las infraestructuras domiciliarias de recolección de lluvias (tanques de mayor capacidad, buenos sistemas de canaletas, adecuado tratamiento del agua, mantención del sistema), y se complemente con otro que permita hacer frente a la época seca.

Ahora, si consideramos que existe un pozo en la comunidad, podemos pensar en que si el resultado del análisis del agua de esa napa no es apta para el consumo humano luego de un adecuado tratamiento, podríamos también pensar en el uso de esa fuente hídrica como insumo en la instalación de un sistema de gestión de bajo costo que permita mantener el abastecimiento de agua en los meses de ausencia de lluvias.

Otra alternativa sería la construcción de un pozo de mayor profundidad (el actual solo tiene 14 metros) que permita llegar a napas de aguas mas puras, para lo cual habría que sondear en su búsqueda y, de encontrarse, construir las instalaciones de extracción y acopio.

Respecto del uso de agua para el aseo personal y otras tareas domesticas es posible pensar que en el mediano plazo se pueda completar un sistema de distribución domiciliaria y de canalización-tratamiento de volúmenes residuales, que permita la realización de estas tareas en casa, si esa fuera la preferencia de los habitantes como sistema-solución.

Para cualquiera de las alternativas citadas, solas y en conjunto, deben realizarse los análisis de costos y redes de cooperación pertinentes, a fin de estudiar su factibilidad.

Importante en este sentido es tomar en cuenta que toda solución propuesta debe de plantearse como un paso dentro de un proceso acumulativo que tenga como finalidad, en el mediano plazo, mejorar su disposición para el uso personal y domestico.

Respecto del uso de letrinas las soluciones, y dado que existe una época en que todo el pueblo se inunda, se podría pensar en la instalación de letrinas aboneras secas del tipo divus, sistema sueco que consta de una cámara construida en cemento que permite la transformación de fecas (y si se requiere también de residuos orgánicos domiciliarios) en abono para las paseras y cultivos hogareños. Este sistema presenta un alto costo pues debe construirse en material solido, además de seguir una serie de especificaciones constructivas debido a que debe impedir la entrada de agua a la cámara por filtración. De todas maneras una alternativa factible es construir un piloto para estudiar su comportamiento, y el de los usuarios en su manejo.

En el caso de la gestión de residuos orgánicos las practica de las viviendas se considera como aceptable, aunque siempre es posible implementar talleres sobre el aprovechamiento de los residuos como abono (que nunca esta de mas), o sobre la injerencia que tiene la acumulación de residuos orgánicos en la proliferación de algunas enfermedades.

Dada la situación, es aconsejable enfocarse en la situación de los residuos inorgánicos pues, siguiendo el patrón de uso actual, la mayoría mantiene practicas aceptables de gestión de estos en la época seca (acumulación y reducción del volumen mediante quema), pero en los tiempos de inundación la practica (única posible según dicho de los habitantes) es botarlos al rio. Podría pensarse en la separación y acumulación de los residuos en recipientes para quemarlos una vez baje el nivel del rio, el problema es que no se cuenta con una infraestructura de acumulación de tal magnitud.

Otra alternativa es la reducción de los volúmenes a través de fabricación de ladrillos ecológicos (botellas de plásticos rellenas con papeles y plásticos a presión), que representa un verdadero reto en cuanto a transformación cultural de largo plazo.

Tal vez algo mas cercano seria la instalación de una infraestructura de cemento, en altura y techada que permita incinerar los residuos que se vayan acumulando en las viviendas, acumulándose solo los residuos de la combustión que pueden ser enterrados en un relleno sanitario una vez baje el nivel del rio.

En conclusión podemos decir que todas estas mejoras-soluciones a los sistemas de uso actual son susceptibles de desarrollar en la medida que la comunidad misma identifique estos ítems como necesidades que requieren de estos o similares satisfactores

Anexo 1

Instrumento diagnóstico abastecimiento de agua, Volúmenes residuales de agua y residuos sólidos. Chinería

Datos generales

Nombre del entrevistado/a								
¿Cuantas familias viven en casa?								
Numero de adultos que viven en la casa Numero de menores que viven en la casa	Hombres Hombres	Mujeres Mujeres						
Abastecimiento y uso de agua								
Como se abastece de agua								
¿Cuentan con tanque de acopio de agua llu	via?							
Cuantos								
Volumen 1 Volumen 2 Volumen 3 Volumen 4								
Los limpia por Cuantas v dentro año	reces al							
Describa como los limpia								
¿Como haœ llegar el agua del techo al/los t	anque/s? (vaya y observ	e):						
Cuantos baldes de agua usa al día para:	beber	cocinar						
¿De donde saca agua cuando no llueve y se	acaba la contenida en e	I tanque?						
¿Hierve el agua que beben?								
¿Qué sistema usa para haœr sus necesidad	es (fecas y orines):							

Vaya, mire y pregunte por dimensiones del hueco y tiempo de uso (si es pozo séptico)								
Si es pozo séptico ¿Cuántos baldes de agua usa al día para	¿De donde saca esa agua?							
limpiarlo?	C3d dgdd:							
,								
¿Dónde lava la	¿Dónde tira el							
loza?	agua que usa en							
	el lavado de loza?							
	Vaya, mire y anote							
	anote							
¿Dónde realizan	¿Que agua							
su aseo	utilizan?							
personal?								
Donde lava la								
ropa								
Residuos sólidos								
	le pelar vegetales, restos de pescados,	huesos,						
cáscaras huevos) describa								
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	lsas, envases y botellas plásticas, restos de	e papel,						
cartón, latas, botellas de vidrio, etc.)deso	cnoa							
Enfermedades								
¿Han sufrido enfermedades recientemer	nte?							
¿Cuáles?								
¿Quiénes se han enfermado?								
¿Cómo las han tratado?								

Anexo 2

No de	Numero de familias	hombres		mujeres		Recoge Iluvia	Usa canaleta	Filtra con tela	Clora agus	Limpia depósitos
casa	que habitan	mayores	menores	mayores	menores	Recoge iluvia	USa Carrateta	el agua	Clora agua	depósitos

