



## **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

### **IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS PRODUCTIVOS PARA EL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES DE LA ZONA SHUAR Y ACHUAR DEL SECTOR DE TRANS – KUTUKÚ, CANTÓN TAISHA: EL CASO DE LA FUNDACIÓN CHANKUAP, EL PROYECTO DE PRODUCCIÓN DE ACEITES ESENCIALES EN BASE A LA SEMILLA DEL UNGURAHUA.**

**ESTEBAN ANDRES CABRERA LITUMA**

**Trabajo de Titulación Modalidad Proyecto de Investigación presentado ante el  
Instituto de Posgrado y Educación Continua de la ESPOCH, como requisito  
parcial para la obtención del grado de:**

**MAGISTER FORMULACIÓN, EVALUACIÓN Y GERENCIA DE  
PROYECTOS PARA EL DESARROLLO.**

**RIOBAMBA- ECUADOR**

**MAYO - 2018**

**CERTIFICACIÓN:**

EL TRIBUNAL DE TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE:

**El Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, titulado “IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS PRODUCTIVOS PARA EL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES DE LA ZONA SHUAR Y ACHUAR DEL SECTOR DE TRANS – KUTUKÚ, CANTÓN TAISHA: EL CASO DE LA FUNDACIÓN CHANKUAP, EL PROYECTO DE PRODUCCIÓN DE ACEITES ESENCIALES EN BASE A LA SEMILLA DEL UNGURAHUA.”, de responsabilidad del Sr Esteban Andrés Cabrera Lituma ha sido prolijamente revisado y se autoriza su presentación.**

Tribunal:

---

Ing. Fredy Proaño PhD.  
PRESIDENTE

---

FIRMA

---

Ing. Víctor Hugo Barrera PhD.  
DIRECTOR

---

FIRMA

---

Ing. Fernando Romero MSc.  
MIEMBRO

---

FIRMA

---

Lcdo. Xavier Peñafiel MSc.  
MIEMBRO

---

FIRMA

Riobamba, Mayo - 2018

## **DERECHOS INTELECTUALES**

Yo, Esteban Andrés Cabrera Lituma, declaro que soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en el **Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo**, y que el patrimonio intelectual generado por la misma pertenece exclusivamente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

---

Esteban Andrés Cabrera Lituma

No. CÉDULA: 1400667877

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto de investigación principalmente a Dios por haberme guiado e iluminado con sabiduría para alcanzar esta meta que me he propuesto en mi vida y a mi amada esposa por haberme apoyado todos los días con amor durante mi vida académica en la maestría.

También la dedico a mis padres porque siempre confían en mí y me han formado como una persona de bien, honesta, responsable y perseverante en mis estudios y a mis hermanos por el ánimo y respaldo para continuar superándome en la vida.

Finalmente la dedico a mis familiares, amigos y compañeros de la maestría por todo el conocimiento compartido y su sincera amistad brindada, a mis compañeros de trabajo por el apoyo brindado para continuar con mis estudios y a la fundación Chankuap por darme la oportunidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos en la maestría a través del presente proyecto de tesis.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a la Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, a mi tutor Ing. Víctor Barrera PhD, a los miembros del tribunal, Ing. Fernando Romero MSc, Lcdo. Xavier Peñafiel MSc. y a todos mis maestros que compartieron sus conocimientos en el período educativo de la maestría, quienes con sus sabios consejos y su total predisposición estuvieron junto a mí en la elaboración de este proyecto de investigación siendo mis guías en mi formación académica, de igual forma expreso un sincero agradecimiento a todas las personas y miembros de las comunidades que aportaron información para esta investigación.

## **INDICE**

CERTIFICACIÓN: .....	i
DERECHOS INTELECTUALES.....	ii
DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
INDICE.....	v
LISTA DE TABLAS .....	vii
LISTA DE GRÁFICOS .....	viii
RESUMEN.....	ix
<b>CAPITULO I</b>	
1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. Problema de investigación .....	4
1.2. Justificación .....	4
1.3. Objetivos .....	6
1.4. Hipótesis.....	6
<b>CAPITULO II</b>	
2. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Modelos de evaluación de proyectos .....	7
2.2. Tipos de evaluación .....	8
2.3. Capitales de la comunidad que interviene en el desarrollo .....	8
2.4. Criterios de evaluación para proyectos de desarrollo.....	15
2.5. Variables que influyen el desarrollo.....	17
<b>CAPITULO III</b>	
3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
3.1. Actores involucrados.....	20
3.2. Construcción del Modelo De Evaluación De Proyectos Productivos .....	21
3.3. Metodología de evaluación de proyectos .....	24
3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de información.....	31
3.5. Aplicación del modelo de evaluación al proyecto de desarrollo productivo en las comunidades Achuar y Shuar del cantón Taisha. ....	34
<b>CAPITULO IV</b>	
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	44
4.1. Análisis de los capitales entre comunidades. ....	44

4.2. Análisis de los índices de los capitales sin-con proyecto.....	52
CAPITULO V	
5. PROPUESTA.....	56
5.1. Capital físico.....	56
5.2. Capital financiero.....	56
5.3. Capital humano.....	57
5.4. Capital cultural.....	57
5.5. Capital social.....	57
5.6. Capital político.....	57
5.7. Capital natural.....	58
CONCLUSIONES.....	59
RECOMENDACIONES.....	61
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

## LISTA DE TABLAS

<b>N°.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1-2.</b>	Capitales de la comunidad .....	10
<b>Tabla 1-3.</b>	Fases para evaluar un proyecto productivo.....	19
<b>Tabla 2-3.</b>	Matriz de evaluación de los índices de los capitales por comunidad.....	29
<b>Tabla 1-4.</b>	Índices de los capitales disponibles por las comunidades Shuar y Achuar Provincia de Morona Santiago, Ecuador.....	44
<b>Tabla 2-4.</b>	Promedios y prueba de “t” de Student de los índices de los capitales con y sin la implementación del proyecto en las comunidades Shuar y Achuar. Provincia de Morona Santiago-Ecuador, 2016.....	53

## LISTA DE GRÁFICOS

Nº.	Descripción	Pág.
<b>Gráfico 1-2.</b>	Capitales de la comunidad.....	9
<b>Gráfico 2-2.</b>	Capitales de la comunidad de los proyectos para el desarrollo.....	14
<b>Gráfico 3-2.</b>	Criterios de evaluación de proyectos. ....	15
<b>Gráfico 4-2.</b>	Criterios para la evaluación ex post de proyectos.....	16
<b>Gráfico 5-2.</b>	Evolución de las variables para evaluar el desarrollo.....	17
<b>Gráfico 1-3.</b>	Modelo Conceptual del Proyecto Productivo.....	22
<b>Gráfico 2-3.</b>	Modelo de un proyecto productivo para el desarrollo.....	23
<b>Gráfico 3-3</b>	Proceso metodológico propuesto para la evaluación de los capitales en las comunidades.....	25
<b>Gráfico 4-3.</b>	Matriz de los índices de la variable.....	28
<b>Gráfico 5-3.</b>	Matriz de los índices que corresponden al capital.....	28
<b>Gráfico 6-3.</b>	Mapa de la ubicación de la comunidad de Mashumarentza.....	35
<b>Gráfico 7-3.</b>	Mapa de la ubicación de la comunidad de Juyukamentza.....	36
<b>Gráfico 8-3.</b>	Mapa de la ubicación de la comunidad de San Antonio. ....	38
<b>Gráfico 9-3.</b>	Mapa de la ubicación de la comunidad de Chiriap.....	39
<b>Gráfico 10-3.</b>	Mapa de la provincia de Morona Santiago.....	40
<b>Gráfico 11-3.</b>	Mapa de las comunidades del cantón Taisha.....	41
<b>Gráfico 12-3.</b>	Mapa de la ubicación de la comunidad de Tres Marías.....	42
<b>Gráfico 13-3.</b>	Mapa de la ubicación de la comunidad de Campo Ayuy.....	43
<b>Gráfico 1-4.</b>	Capitales disponibles en las comunidades Shuar y Achuar con y sin la implementación del proyecto. Provincia de Morona Santiago-Ecuador, 2016.....	54

## **RESUMEN**

El objetivo fue la implementación de un modelo de evaluación de proyectos productivos para el desarrollo de las comunidades de las poblaciones Shuar y Achuar del sector de Trans –Kutukú en el cantón Taisha, Provincia de Morona Santiago, para evidenciar el impacto que ha provocado el proyecto productivo de la elaboración de aceite de unguahua en el desarrollo de las poblaciones. Se investigaron seis comunidades, cuatro trabajaron en el proyecto y las dos poblaciones restantes no participaron, por lo cual sirvieron de testigos dentro del estudio. Para la investigación se procedió a determinar las bases conceptuales y metodológicas de un modelo de evaluación de proyectos productivos, basado en los capitales de la comunidad: Humano, Social, Natural, Físico o Construido, Financiero, Cultural y Político. Se obtuvo información cuantitativa y cualitativa, misma que se agrupó de acuerdo a su vinculación con los capitales de la comunidad, para evidenciar los avances y logros propiciados por el proyecto productivo, y con resultados obtenidos se determinó los beneficios que alcanzaron hacia el desarrollo las comunidades que participaron, obtuvieron un promedio de 0,73 del índice de desarrollo, en contraste con las que no se involucraron que obtuvieron el 0,13. Finalmente el modelo de evaluación de proyectos productivos sirve de guía para medir los capitales de las comunidades dentro de los proyectos productivos y así determinar su nivel de desarrollo. Se recomienda que antes de intervenir en las comunidades se debe utilizar el modelo de evaluación para medir el estado inicial antes de implementar el proyecto.

**PALABRAS CLAVES:** <CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS>, <PLANIFICACIÓN>, <PROYECTOS PRODUCTIVOS>, DESARROLLO COMUNITARIO>, <MODELO DE EVALUACIÓN>, <NACIONALIDAD SHUAR>, <NACIONALIDAD ACHUAR>, <MORONA SANTIAGO (PROVINCIA)>.

## **SUMMARY**

The objective was to implement an evaluation model of productive projects for community development of the Shuar and Achuar population from the sector Trans-Kutuku in Taisha Town, Morona Santiago Province, to evidence the impact that caused the productive project unguhua oil production in the community development. Six communities were investigated, four worked in the project and the other two don't participate, so they served as controls in the study. For the research proceeded to determine the conceptual and methodological bases of an evaluation model of the productive projects based on community capitals: Human, Social, Natural, Physical or Constructed, Financial, Cultural, and Politics. The quantitative and qualitative information was obtained and were grouped according to its link with the community capitals in order to evidence achievements and gains promote by the productive project and with the results obtained it is determining the benefits promote towards community development they get an average of 0,73. Finally, the evaluation model of the productive projects it is used as a guide to measure the community capitals inside the productive projects and determine its development. It is recommended before to take action in the communities must be used the evaluation model to measure the initial state before to implement the project.

**Key Words:** Economic and Administrative Sciences – Planning – Productive Projects – Community Development – Evaluation Model – Nationality Shuar - Nationality Achuar - Morona Santiago (Province)

## CAPITULO I

### 1. INTRODUCCIÓN

En las últimas cinco décadas la humanidad ha prosperado hacia el desarrollo mediante proyectos, los cuales están encaminados en un proceso de mejora continua, por lo que se requiere el uso de modelos de evaluación que permitan obtener información para una mejor toma de decisiones al momento de realizar la planificación y ejecución de los proyectos hacia el desarrollo de la sociedad.

En la mayoría de los casos las personas interpretan a la evaluación como un proceso en el cual se pretende buscar información para sancionar por algún error que hayan cometido durante la ejecución de las actividades del proyecto, pero hoy en día la evaluación también se utiliza para detectar y encontrar qué acciones han sido correctamente desarrolladas y cuáles no han sido acertadas.

Con el análisis de la información obtenida de la evaluación se puede crear una base para tomar mejores decisiones tanto para el diseño y la planificación de futuros proyectos evitando cometer los mismos errores y también comprendiendo qué acciones llevaron al éxito de los proyectos, de esta manera lograr mejores beneficios para la sociedad.

Según (Patton, 1999) “la evaluación nació con la forma de ser del hombre, se asienta en la curiosidad humana y en el deseo de hacer bien las cosas”; en cambio, de acuerdo al Comité de Ayuda al Desarrollo (1995) “la evaluación es una función que consiste en hacer una apreciación, tan sistemática y objetiva como sea posible, sobre un proyecto en curso o acabado, un programa o un conjunto de líneas de acción”.

Según Díaz (2007) “un indicador del crecimiento de la cultura de la evaluación en el contexto internacional es el crecimiento exponencial de las asociaciones y redes de evaluación en estos últimos años”.

En el Ecuador, actualmente existen procesos de seguimiento a los proyectos en el sector público que se realiza a través de la plataforma de Gobierno por Resultados (GPR), pero aún no se ha implementado un sistema de evaluación a nivel nacional, salvo el caso de algunas investigaciones realizadas por el INIAP que han sido evaluadas de acuerdo a algunos modelos para proyectos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (I+D+i).

*Según (Barrera, 2009) “la evaluación debería ser un compromiso continuo con el aprendizaje, la reflexión, la rendición de cuentas y la adecuada toma de decisiones.”*

De acuerdo al momento en que se realiza la evaluación se ha clasificado en 4 grupos: *-ex ante*, intermedias, finales y *ex post*- que permiten acceder a distinta información de los avances de los proyectos de acuerdo a los procesos ejecutados, para dar una mejor dirección en la toma de decisiones para futuros aportes al desarrollo.

Para realizar los procesos de evaluación de proyectos se requiere que se delimiten el número de actividades a realizar, con las cuales se obtendrá la información de las mediciones en las distintas fases o etapas que ha tenido el proyecto.

También es necesario estandarizar y simplificar las actividades; esto se consigue mediante la construcción de un modelo de evaluación, mismo que debe estar basado en un conjunto de preguntas claves; y es fundamental contar con una buena metodología de respuesta que permita tratar adecuadamente las cuestiones planteadas y sacar todo el provecho posible de cada una de ellas (De Los Rios, Alier, Díaz, & Yagüe, 2002).

En la investigación de Gudiño (1996) se propone que “un modelo posible de evaluación ha de pasar por la planificación participativa y el establecimiento de canales estables y ágiles de circulación de la información”.

Varios investigadores y científicos se han destacado con sus trabajos sobre las variables y capitales que se encuentran inmersos para evaluar el desarrollo de las comunidades. Entre las variables que se han ido considerando para medir el avance hacia el desarrollo se encuentran las económicas, ambientales, sociales y del conocimiento.

Entre los años 50 y 70 se consideraba solo la parte económica, posteriormente entre los 80 se empezó a tomar en cuenta la parte natural o ambiental, luego en los 90 se añadió lo social y desde el siglo XXI con el avance de la tecnología de la información se formula una nueva variable, la del conocimiento (Barrera, 2009).

En relación a los capitales, también han existido grandes adelantos, entre los más recientes se encuentra la investigación elaborada por Flora *et al.* (2004) que plantean el enfoque de los Capitales de la Comunidad en torno a siete tipos de capitales: Humano, Político, Social, Natural, Cultural, Físico y Financiero.

Los Capitales de la Comunidad se encuentran interrelacionados y promueven el Desarrollo Humano Sostenible de las comunidades. A través de los procesos de evaluación de estos capitales se puede medir los progresos hacia el desarrollo que han provocado los proyectos en los pueblos.

Un modelo de evaluación es muy importante tanto para los investigadores, como para los contribuyentes, actores involucrados y administradores de los fondos, que buscan conocer cuánto han contribuido los proyectos, para que los pueblos avancen hacia el desarrollo evaluando en base a los capitales de la comunidad que se ha intervenido.

La Unión Europea y varias organizaciones en las últimas décadas, han aportado grandes avances en los procesos de seguimiento y evaluación de sus programas y proyectos hacia el desarrollo, con las contribuciones realizadas por sus estados miembros, en donde la evaluación juega un papel clave en las políticas públicas de cooperación al desarrollo.

Además, siempre se requiere saber si las inversiones funcionaron o no, para lo cual se tienen que investigar mediante el uso de modelos de evaluación, que van más allá de conocer los resultados que haya producido el proyecto, para esto existen profesionales que averiguan cuánto han impulsado los proyectos al desarrollo de las comunidades.

## **1.1. Problema de investigación**

En el sector de Trans–Kutukú en el cantón Taisha habitan las nacionalidades Achuar y Shuar quienes desde hace más de 15 años han estado trabajando con la Fundación Chankuap en diversos proyectos con una inversión que supera el millón de dólares y en la actualidad se desconoce el impacto que han tenido los proyectos productivos para lograr el desarrollo de las comunidades involucradas.

Para evaluar el impacto causado por los proyectos productivos en las comunidades se requiere poder establecer parámetros de medición; el caso de estudio investigará el proyecto productivo de la Fundación Chankuap que trabaja en la elaboración de aceites esenciales a base de la semilla del Ungurahua en la que participaron trecientas (300) familias, el cual concluyó la intervención en el 2010 y continua hasta la actualidad.

La implementación del modelo de evaluación para proyectos productivos para el desarrollo permitirá tener un instrumento para investigar el impacto de los proyectos productivos que presenten características similares.

## **1.2. Justificación**

**“La Fundación Chankuap: Recursos Para el Futuro”** se ha seleccionado para el caso de investigación porque, ha venido trabajando en proyectos de desarrollo productivo en el sector Achuar y Shuar desde que fue creada según el acuerdo ministerial 00137 el 25 de junio de 1996, como respuesta a los requerimientos de apoyo para el desarrollo comunitario.

Entre los diversos proyectos productivos que ha realizado la fundación se ha seleccionado al proyecto de la extracción de aceites esenciales de especies vegetales como es el caso de la producción del ungurahua que se siembra y cosecha su semillas en este sector.

Han transcurrido más de 18 años desde su creación en donde se han ejecutado varios proyectos productivos, con una inversión alrededor de 1 millones de dólares, pero hasta el momento no se ha implementado un modelo de evaluación de proyectos productivos que permita medir en base a los 7 capitales del desarrollo cuánto han beneficiado las inversiones ejecutadas en proyectos a las comunidades Achuar y Shuar.

El cantón Taisha se encuentra catalogado entre unos de los cantones con mayor pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas - NBI, según la investigación realizada por el (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2012) de acuerdo a los datos obtenidos en el censo del 2010.

En la actualidad se desconoce cuánto han cambiado las condiciones de vida de la población Achuar y Shuar con los proyectos que se han invertido por parte de la Fundación Chankuap, que utiliza aportes económicos por parte de las Organizaciones No Gubernamentales - ONG.

La implementación de un modelo de evaluación de proyectos productivos para el desarrollo ayudará en la identificación, medición y evaluación de los aportes más relevantes realizados por los proyectos en sus distintas fases o etapas, para apoyar el desarrollo de las comunidades de acuerdo a la forma de vivir de sus pobladores.

Mediante el modelo de evaluación de proyectos productivos se podrá cuantificar y evidenciar el desarrollo de las comunidades, para ello se medirá los objetivos y las actividades realizadas por los proyectos que, han interactuado con los capitales del desarrollo que son: Humano, Natural, Financiero, Social, Físico, Cultural y Político.

Con los capitales del desarrollo en un futuro se podrá trabajar para lograr una armonía y un balance de los proyectos que se vayan a ejecutar para avanzar hacia un desarrollo sostenible. Además, el modelo aportará información para apoyar a que las futuras inversiones que se realicen en proyectos productivos logren llegar a sus objetivos.

Además, el modelo permitirá conocer cómo ha sido la participación de los involucrados a través de la inversión en proyectos productivos realizados por los contribuyentes, que por intermedio de la fundación han sido apoyados para mejorar las condiciones de vida de las comunidades, las cuales al igual que el resto del país buscan alcanzar el desarrollo de sus pueblos hacia el “Buen Vivir – Penker Pujustin”.

Finalmente, la aplicación del modelo servirá para medir el impacto con el cual se podrá establecer un control, comparación y evolución de los impactos del proyecto en el tiempo.

### **1.3. Objetivos**

#### ***1.3.1. Objetivo General***

Desarrollar y aplicar un modelo de seguimiento y evaluación de los proyectos de desarrollo productivo basado en los capitales de la comunidad y aplicado a las condiciones de las comunidades Shuar y Achuar del cantón Taisha.

#### ***1.3.2. Objetivos Específicos***

- a) Determinar las bases conceptuales de un modelo de evaluación de proyectos productivos para el desarrollo.
- b) Construir un modelo de evaluación de los proyectos de desarrollo productivo basado en los capitales de la comunidad.
- c) Aplicar el modelo de evaluación al proyecto de desarrollo productivo en las comunidades Achuar y Shuar del cantón Taisha.

### **1.4. Hipótesis**

La implementación del modelo de evaluación de proyectos productivos para el desarrollo permitirá medir el impacto de los proyectos invertidos en las comunidades en procura del desarrollo sostenible, a través de la valoración de los capitales de la comunidad.

## CAPITULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Modelos de evaluación de proyectos

Los modelos de evaluación de proyectos son un conjunto de procedimientos con los cuales podemos medir los cambios que han causado o ha beneficiado los proyectos a los actores involucrados.

*Según (Briones, 1991) “un Modelo de Evaluación es un esquema o diseño general que caracteriza la forma de la investigación evaluativa que ha de realizarse, las técnicas o procedimientos para la recolección y análisis de la información, el conocimiento final que se desea obtener y los usuarios principales de los resultados del estudio”.*

*Según (Valdés, 1999) “Los modelos de evaluación de proyectos son por definición, conjuntos de aplicaciones y procedimientos a partir de los cuales es posible implementar la evaluación de un determinado proyecto”.*

Diversos investigadores proponen que, hoy en día se requiere la construcción de modelos de evaluación, que deben estar orientados a un nuevo enfoque de procesos que continuamente posibilitan obtener información de cada una de las etapas del proyecto, mientras que, tradicionalmente solo era un evento que se realizaba al finalizar el proyecto para rendir cuentas de lo que se utilizó.

Los modelos de evaluación permiten establecer líneas de tiempo entre las cuales se pueden comparar; de acuerdo a (Valdés, 1999) “*debe existir una medición después de la intervención, en la eventualidad que no exista esta medición se puede reconstruir una celdilla “antes” a partir de preguntas retrospectivas para reconstruir el mecanismo causal anterior*”, para la construcción de un modelo no experimental.

## **2.2. Tipos de evaluación**

Tomando en consideración el criterio de temporalidad desde el enfoque de que la evaluación es un proceso continuo, los investigadores han estructurado cuatro momentos para realizar una evaluación: *ex-ante*, intermedia, final y *ex-post*, siendo esta última la que, permite evaluar los impactos que ha producido el proyecto en la sociedad, lo cual es fundamental para realizar la presente investigación.

La evaluación *ex-post* es conocida también como posterior, porque se ejecuta luego de que ha transcurrido un periodo determinado de tiempo, como mínimo sugerido de 5 años según las recomendaciones de algunos investigadores, porque se requiere que haya pasado un lapso de tiempo necesario para empezar medir los impactos que ha provocado el proyecto en la sociedad.

*Según el Ministerio de Asuntos Exteriores (1998) “la evaluación ex-post o posterior se realiza tiempo después de ser finalizada la intervención y su nivel de análisis es más profundo, dado que valora con mayor certeza el alcance de los resultados, si la acción resultó viable, y analizando sus efectos una vez pasado el tiempo desde su finalización temporal”.*

Tal como lo menciona el grupo de análisis y desarrollo social consultores (2006) “la evaluación posterior tiene como finalidad estimar la verdadera dimensión de las intervenciones, con una atención particular a sus impactos y a sus niveles de sostenibilidad.”

*Además plantean “Una especial importancia a la hora de extraer conclusiones que refuercen los aprendizajes y permitan, en el futuro, fundamentar de mejor modo la toma de decisiones.”*

La evaluación *ex-post* se requiere en las investigaciones para medir a las acciones que han perdurado un periodo mínimo de 5 años después de finalizar la etapa de implementación del proyecto, de esta manera evidenciar cuál realmente ha sido el impacto que ha causado el proyecto en la sociedad o actores involucrados verificando cuanto ha cambiado su calidad de vida.

## **2.3. Capitales de la comunidad que interviene en el desarrollo**

A partir de las investigaciones realizadas sobre los medios de vida (Flora, Emery, Fey, & Bregendahl, 2004), proponen el enfoque de los “Capitales de la Comunidad”, en las cuales se determinan que existen siete (7) tipos de Capitales: Humano, Social, Natural, Físico o Construido, Financiero, Cultural y Político, los cuales son afectados al momento de ejecutar programas y proyectos para el desarrollo.

El término capitales lo utilizan desde el punto de vista de un recurso, que al beneficiarlo genera un nuevo recurso y este a su vez afecta en distinta manera a los demás, porque al capital no lo conceptualizan en una representatividad monetaria.

Según (Barrera, 2009) “El Enfoque de Capitales de la Comunidad es holístico ya que considera que para la generación de bienestar y desarrollo de las comunidades debe existir un equilibrio entre todos los Capitales y cuyas interacciones positivas o sinergias entre Capitales permiten alcanzar un Desarrollo Humano Sostenible.” como se muestra en el gráfico 1-2.



**Gráfico 1-2. Capitales de la comunidad.**

Fuente: (Barrera, 2009) a partir de (Flora, Emery, Fey, & Bregendahl, 2004)

El propósito de la utilización del enfoque de los capitales de la comunidad es para relacionar cómo cada una de las actividades del proyecto productivo en sus distintas etapas han producido cambios, los cuales se van a medir y agrupar de acuerdo a cada uno de los capitales, para establecer cuánto han aportado para el desarrollo esas comunidades.

Es importante mencionar que, se deben analizar todo los capitales de la comunidad para evidenciar el desarrollo porque debe existe un balance entre los mismos y solo así se puede determinar cuánto ha aportado el proyecto productivo al desarrollo de la sociedad involucrada, en el caso de que se investigue uno o dos capitales solo se evidenciará un crecimiento que se ha generado y no demostrará si ha existido aportes al desarrollo.

Cada capital tiene el potencial de mejorar o reforzar a uno o más de los otros, mientras que la pérdida o degradación de cada capital afecta en forma negativa a uno o más de los otros (Gutiérrez Montes, 2005). Según los autores (Emery & Flora, 2006), los capitales se dividen en dos conjuntos:

**Tabla 1-2. Capitales de la comunidad.**

PARTE HUMANA	PARTE MATERIAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capital Político</li> <li>• Capital Social</li> <li>• Capital Cultural</li> <li>• Capital Humano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capital Físico o Construido</li> <li>• Capital Financiero</li> <li>• Capital Natural</li> </ul>

Fuente: (Emery & Flora, 2006)

Elaborado por: Esteban Cabrera, 2016

### 2.3.1. *Capital Físico o Construido*

Hace referencias a toda la infraestructura que está contribuyendo a las actividades sociales y productivas dentro de una determinada comunidad. Aquí analizamos a la infraestructura física construida o incorporada a la comunidad, la cual ayuda a incrementar el valor de otros capitales o está sirviendo como un medio para mejora la producción hacia los demás capitales (Flora, Emery, Fey, & Bregendahl, 2004).

Entre lo que se puede analizar dentro capital físico están:

- Sistemas de agua
- Sistemas de alcantarillado
- Sistemas introducidos para la producción
- Sistemas de tecnología incorporada

### **2.3.2. *Capital Humano***

En el capital humano se toma como punto de análisis a las personas, que vendrían a ser todos los miembros de una comunidad y su familia que han estado involucrados directamente e indirectamente en el proyecto y así poder evidenciar cuando ha aportado la inversión del proyecto a la educación y salud de los individuos dentro de una comunidad (Flora, Emery, Fey, & Bregendahl, 2004).

En esta capital se puede analizar los siguientes grupos que son:

- Educación
- Habilidades
- Capacidades
- Salud
- Autoestima

Es también relevante que se analice si el proyecto ha contribuido para que las personas continúen viviendo en su comunidad o la causa que las mismas emigren.

### **2.3.3. *Capital Financiero***

El Capital Financiero se encarga de los recursos económicos disponibles para el uso de los miembros internos y externos a la comunidad. Pero esto no quiere decir que hace solo referencia al dinero en efectivo que existe, porque busca ir más allá, evidenciando cómo interactúa el proyecto productivo desde la parte económica con las maneras de vivir de los miembros de la comunidad (Flora, Emery, Fey, & Bregendahl, 2004).

Para analizar el capital financiero se puede investigar cómo se encuentran las personas involucradas en el proyecto en cuanto a sus:

- Recursos productivos (cultivos, maquinaria, etc.)
- Ahorros o Riqueza
- Préstamos y créditos
- Ingresos
- Inversiones
- Donaciones

#### **2.3.4. *Capital Cultural***

En el capital cultural investigamos cómo está constituida la comunidad por sus costumbres, las tradiciones, las creencias y las maneras que estas han estado interactuando con el proyecto.

El capital cultural permite valorizar la importancia que tiene la cultura en el desarrollo ya que es la forma en que las personas de la comunidad conviven en el mundo que lo rodea. Es muy importante definir cuáles cosas o cualidades que tienen valor para ser conservadas y cuáles cosas se pueden permitir cierto cambio (Flora, Emery, Fey, & Bregendahl, 2004).

Lo que se puede analizar desde el capital cultural es:

- Cosmovisión
- Símbolos
- Conocimiento local
- Idioma y lenguaje
- Prácticas de uso de recursos
- Vestimentas tradicionales
- Cultivos tradicionales

#### **2.3.5. *Capital Social***

Al tratar el Capital Social hacemos relevancia a lo vital que es para el desarrollo de la sociedad las relaciones entre la gente en la comunidad, cómo son las interacciones, que conexiones hay entre ellos, los vínculos que existen y se analiza cuánto ha contribuido el proyecto productivo para mejorar la sana convivencia entre los que participan directa e indirectamente en el proyecto.

Los aportes en el capital social se pueden realizar a través de las organizaciones o fundaciones presentes en la zona ya sean estas gubernamentales o no, comunitarias o privadas, que están trabajando conjuntamente para el buen vivir de la gente de la comunidad y a su vez la conservación de los recursos que existan en la zona intervenida (Flora, Emery, Fey, & Bregendahl, 2004).

En el capital social se podrá analizar a las:

- Organizaciones comunitarias
- Acción grupal
- Identidad colectiva
- Trabajo en conjunto
- Liderazgo

Según (Flora, Emery, Fey, & Bregendahl, 2004), el Capital Social tiene dos dimensiones que deben estar balanceadas:

- a. CS de apego (interno): son las relaciones que dan cohesión a la comunidad.
- b. CS de puente (externo): son las relaciones que permiten a la comunidad interactuar con los factores y agentes externos.

#### **2.3.6. Capital Político**

El capital político está vinculado con la toma de decisiones y las organizaciones que participan para tomar o facilitar esas decisiones, así evidenciamos cuánto han intervenido las comunidades y sus líderes en las decisiones en la vida del proyecto.

El capital cultural permite medir cómo han participado en la toma de decisiones los miembros de la comunidad, y esto a su vez cuánto han contribuido en los procesos para el manejo de los recursos, cuan hábiles se encuentran los grupos para influir en las decisiones que los afectan y que están relacionadas con el proyecto (Flora, Emery, Fey, & Bregendahl, 2004).

Se considera dentro del capital político lo siguiente:

- Liderazgo en la comunidad.
- Poder en la toma de decisiones.
- Poder de comunicación.
- Inclusión a diversos grupos sociales de la comunidad.
- Acceso a instancias de decisión.

### 2.3.7. Capital Natural

El Capital Natural representa a todos aquellos recursos naturales de las zonas intervenidas, los cuales son relevantes y de vital importancia para el ecosistema y para el bienestar de las personas que habitan en las comunidades.

Además, el Capital Natural abre las posibilidades y fija los límites a las acciones que realizan las personas mediante el proyecto, las cuales pueden afectar al medio ambiente, para así procurar dar un mejor uso de los recursos naturales (Flora, Emery, Fey, & Bregendahl, 2004).

En el capital natural se puede analizar lo siguiente:

- Aire
- Agua
- Suelos
- Biodiversidad
- Paisajes
- Flora y fauna silvestre

Desde esta perspectiva los capitales de la comunidad aportan a reducir la pobreza a través de la realización de proyectos, como se muestra en la gráfica que se encuentra a continuación en el gráfico 2-2.



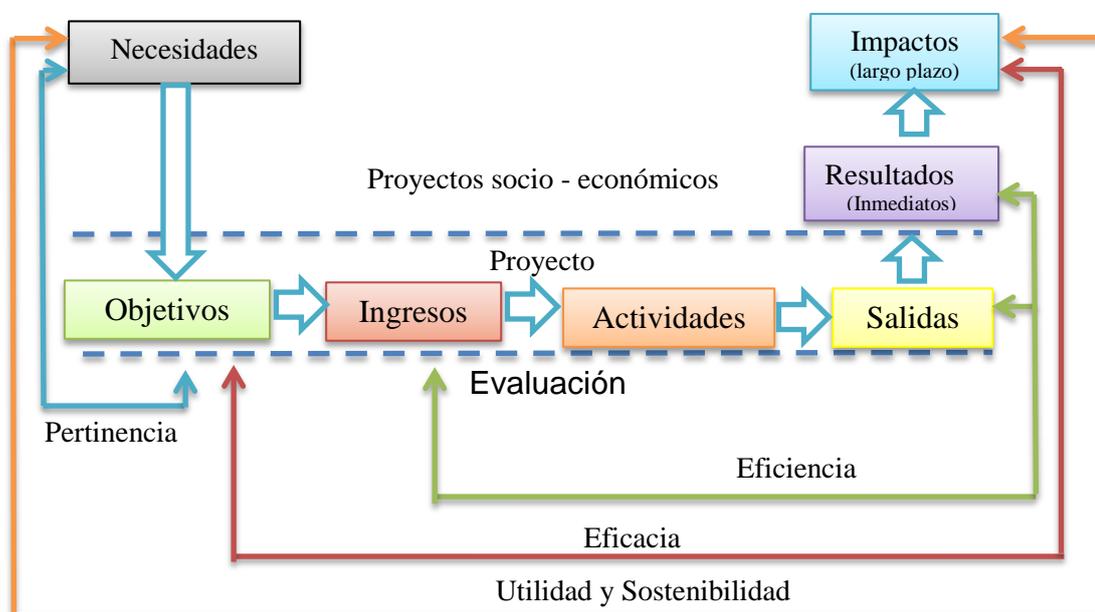
**Gráfico 2-2. Capitales de la comunidad de los proyectos para el desarrollo.**

Fuente: (Barrera, 2009) a partir de (Flora, Emery, Fey, & Bregendahl, 2004)

## 2.4. Criterios de evaluación para proyectos de desarrollo

La Comisión de la Unión Europea (1997) estableció los siguientes criterios de evaluación: Pertinencia, Eficacia, Eficiencia, Utilidad y Sostenibilidad en donde la Utilidad se emplea para evidenciar que los impactos estén de acuerdo a las necesidades de los beneficiarios, y la Sostenibilidad analiza en qué medida los cambios positivos permanecieron en el tiempo.

En la siguiente gráfica se expone la relación entre la lógica de intervención y los factores clave a analizar en donde se muestran cómo las necesidades están vinculadas con los objetivos de los proyectos que a través de actividades obtienen resultados que a largo plazo se puede evidenciar el impacto alcanzado. (Figura III)



**Gráfico 3-2. Criterios de evaluación de proyectos.**

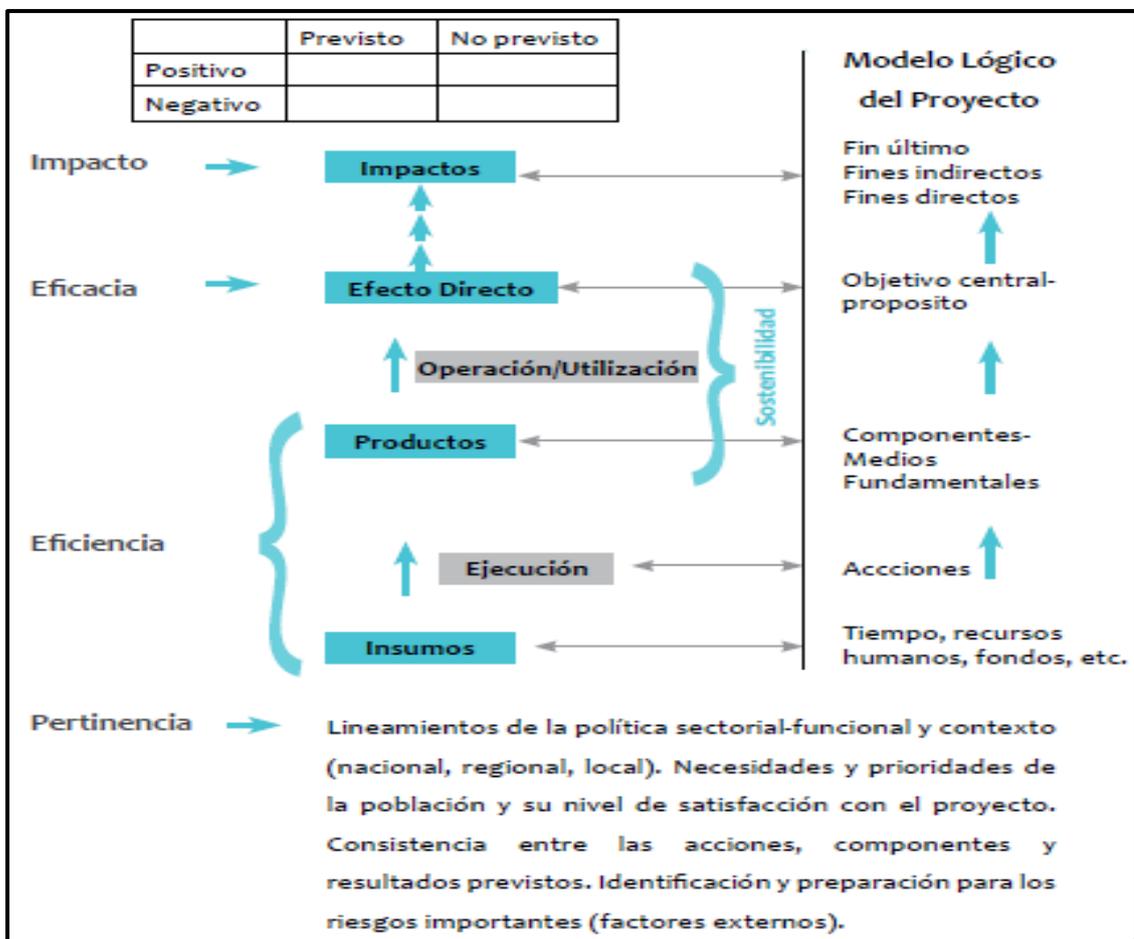
Fuente: (Díaz J. , 2003), a partir de la (Comisión de la Unión Europea, 1997)

Para la Agencia de Cooperación Internacional del Japón - ACIJ y el Ministerio de Finanzas – MDF del Perú (2012) “los cinco criterios se clasifican en: Pertinencia, Eficiencia, Eficacia, Impacto y Sostenibilidad, donde el Impacto se enfoca en los cambios de largo plazo, positivos y negativos, primarios y secundarios, producidos directa o indirectamente por un proyecto y se asocia con los fines de un proyecto.”

También la ACIJ y el MDF del Perú (2012) manifiestan que “la Sostenibilidad busca la continuidad en la generación de los beneficios de un proyecto a lo largo de su período de vida útil y se asocia con el mantenimiento de las capacidades para proveer los servicios y el uso de éstos por parte de los beneficiarios”.

Además, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón y el Ministerio de Finanzas del Perú (2012), propone que “para realizar la evaluación de los impactos de un proyecto se debe prestar especial atención a la valoración de los efectos negativos, esperados e inesperados y también a los efectos positivos recogidos en los objetivos generales y específicos”.

El gráfico 4-2 muestra cómo se estableció la relación entre el modelo lógico del proyecto y los cinco criterios de evaluación. Además, se puede observar que de los cinco criterios, cuatro de ellos los han relacionado con el modelo lógico, el quinto criterio de pertinencia no lo relaciona con el modelo lógico y lo establecen de forma.



**Gráfico 4-2. Criterios para la evaluación ex post de proyectos.**

Fuente: Agencia de Cooperación Internacional del Japón y el Ministerio de Finanzas del Perú, 2012.

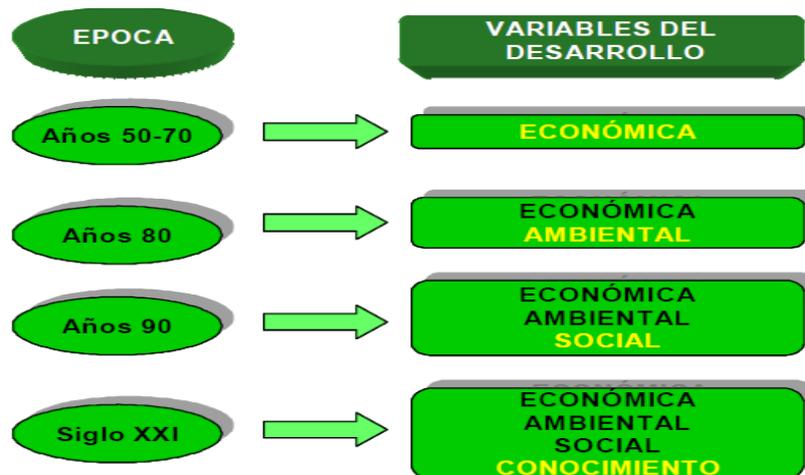
Ambas la gráfica analizada muestra que, para que exista impacto se requiere que, exista cierto nivel de sostenibilidad. También el modelo lógico de proyectos se encuentra al mismo nivel que el Impacto, siendo similar al fin último por el que se hizo el proyecto.

## 2.5. Variables que influyen el desarrollo

Para establecer cómo ha avanzado el desarrollo en la sociedad, El Comité de Ayuda al Desarrollo (1995), en un inicio planteó las variables que se deben tomar en consideración al momento de evaluar el desarrollo, mismas que se agrupan en: económicas, ambientales, sociales y de conocimiento.

*Según (Barrera, 2009) “El desarrollo, como conceptualización y como proceso histórico, es el resultado de una búsqueda de la humanidad, no acabada, para superar las condiciones de pobreza, inseguridad, discriminación y dependencia, que dificultan e impiden la realización y el logro de una vida digna a un número cada vez mayor de seres humanos.”*

El gráfico 5-2 muestra a continuación cómo los investigadores en las últimas épocas han establecido las distintas variables para evaluar el avance de la humanidad hacia el desarrollo de las comunidades en distintas partes del mundo.



**Gráfico 5-2. Evolución de las variables para evaluar el desarrollo.**

Fuente: (Barrera, 2009)

Como lo representa en la gráfica de Barrera (2009), las variables para la evolución del desarrollo han ido aumentando llegando a tener hasta el momento cuatro (4) dimensiones, debido a que nuestra sociedad ha aceptado que no se puede tener un solo punto de vista para garantizar que exista desarrollo.

Cuanto más evolucionamos en nuestra forma de pensar y ver al mundo en el que vivimos, más confirmamos que el desarrollo no es un aspecto lineal sino multidimensional, que siempre está

en la búsqueda de lograr mejores condiciones de vida para la humanidad y el resto de especies que habitan el planeta.

## CAPITULO III

### 3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

*Según (Greene, 1994) “las metodologías de evaluación constituyen marcos de referencia coordinados de supuestos filosóficos (acerca del mundo, la naturaleza humana, el conocimiento, la ética), integrados a perspectivas ideológicas sobre el rol y propósito de la investigación socio-económica y ambiental en los procesos decisorios de proyectos, programas y políticas socio-económicas y ambientales.*

Basado en la lógica de la investigación científica, el modelo de evaluación de proyectos productivos para el desarrollo plantea la ejecución de siete pasos o fases que integran la propuesta de investigación evaluativa como se muestra en el siguiente cuadro:

**Tabla 1-3. Fases para evaluar un proyecto productivo.**

Descripción de las fases
1. Definición del proyecto a evaluar y actores involucrados.
2. Establecer el marco de la evaluación de acuerdo a los Capitales de la Comunidad y a las Variables del desarrollo.
3. Definición de la metodología de evaluación estableciendo variables, indicadores y las preguntas clave.
4. Sistematización de la información recopilada para el análisis del proyecto productivo que fue evaluado.
5. Valoración cuantitativa y cualitativa de los resultados de la evaluación.
6. Elaboración del informe final de la evaluación.
7. Socialización de los resultados obtenidos a los actores involucrados.

**Fuente:** Elaboración propia basado en (Barrera, 2009)

**Elaborado por:** Esteban Cabrera, 2016

El presente cuadro está construido en base al marco metodológico del modelo de S&E de los proyectos de I+D+i para el desarrollo de (Barrera, 2009), cuya lógica interna y dinámica operativa de aplicación, contiene: orden, secuencia, coherencia, concordancia y pertinencia, que comprende los criterios de evaluación *ex-post* para un proyecto de inversión.

El enfoque metodológico propuesto introduce la participación de los agentes afectados-comunales y demás beneficiados- mediante un continuo contacto con ellos. También se tendrá el apoyo en el proyecto de investigación del personal que labora en la zona de estudio con quienes se trabajara para apoyar a que la investigación se mantenga dentro de un enfoque participativo y de contacto con el territorio.

Los objetivos de esta participación son:

- Aprovechar las aportaciones en los resultados de la investigación, debido a que nos genera importantes fuentes de información.
- Aumentar el capital social y humano, a través de la participación como una importante fuente de aprendizaje.
- Lograr una mejor interacción de las personas involucradas en el proyecto por medio de la participación, como una importante fuente para la socialización de los resultados.

### **3.1. Actores involucrados**

*Según (Barrera, 2009) “La definición de los actores es el primer paso de cualquier evaluación, y se inicia con una negociación inicial en la que el evaluador acordará sus límites y alcances con los decisores políticos o responsables máximos del proyecto y con los representantes de los entes financiadores teniendo en cuenta diversos factores, en particular los fondos que se le asignen”.*

En la presente investigación interviene la Fundación Chankuap, como ente que financia y capacita a través de técnicos a los pobladores de las comunidades Shuar y Achuar del cantón Taisha para la producción de aceite de unguahua. El evaluador externo al proyecto que realiza la investigación desde la parte académica o científica para evaluar el impacto del proyecto en el desarrollo de las comunidades.

Durante el proceso de evaluación, el facilitador que ha trabajado en el proyecto ayudará al evaluador externo a interactuar con los participantes del proyecto productivo al momento de realizar las entrevistas y encuestas, haciendo más viable la aplicación de los procesos evaluativos, logrando así un mayor involucramiento de los participantes.

Igualmente, es de suma importancia que durante la investigación, los actores involucrados estén informados y comprendan que sus aportes son muy valiosos en el proceso evaluativo, para lo cual, se requiere su participación y colaboración en todo momento que se necesite recopilar información de cómo ha sido su contribución y cooperación en los compromisos asumidos en las diferentes fases del proyecto.

### **3.2. Construcción del Modelo De Evaluación De Proyectos Productivos**

*Según (Barrera, 2009) “un modelo de evaluación se constituye en dos momentos secuenciales: el primero se define como un **modelo conceptual** el cual es de tipo visual en el sistema, que permite ilustrar las interacciones de los componentes que están involucrados en el proyecto, y el segundo se define el **modelo operacional** que muestra la relación entre los procesos, la organización y los recursos humanos utilizados”*

#### **3.2.1. Modelo conceptual**

Según la (Food and Agriculture Organization , 2015) “un modelo es un bosquejo que representa un conjunto real con cierto grado de precisión y en la forma más completa posible, pero sin pretender aportar una réplica de lo que existe en la realidad. Los modelos son muy útiles para describir, explicar o directamente en la realidad en sí.”

La utilización de un modelo permite crear un marco conceptual de la realidad en la que se encuentra un determinado problema o tema que se está investigando, para comprender de una manera más simple y clara lo que está sucediendo. Al usar un modelo para la evaluación de proyectos productivos se facilita el análisis de cuánto ha aportado el proyecto hacia el desarrollo sostenible de las comunidades involucradas.

Estructurar la evaluación de un proyecto productivo en base a un modelo también nos ayuda a simplificar, una realidad compleja que se aborda entre las personas de la comunidad que están vinculadas directa e indirectamente con el proyecto, evidenciando mediante la evaluación *ex-post* el impacto que ha tenido los aportes del proyecto en beneficio del desarrollo de las áreas intervenidas como se muestran en el gráfico 1-3.

Como se observa en el gráfico 1-3 el modelo conceptual de evaluación de proyectos productivos está creado en base a la relación que existe entre el **Aprendizaje Social** de los diferentes actores involucrados en el proyecto y el **Análisis Participativo** en los que se encuentran involucrados los participantes que están vinculados con cada uno de los procesos del proyecto.



**Grafico 1-3. Modelo Conceptual del Proyecto Productivo.**

*Fuente: Esteban Cabrera, 2016*

También, el modelo conceptual como se representa en el gráfico 1-3 está construido desde un enfoque ascendente, en el cual se muestra la manera en la que los actores son parte de todos los procesos de participación y aprendizaje y cómo el producto de sus acciones están aportando al desarrollo de la sociedad.

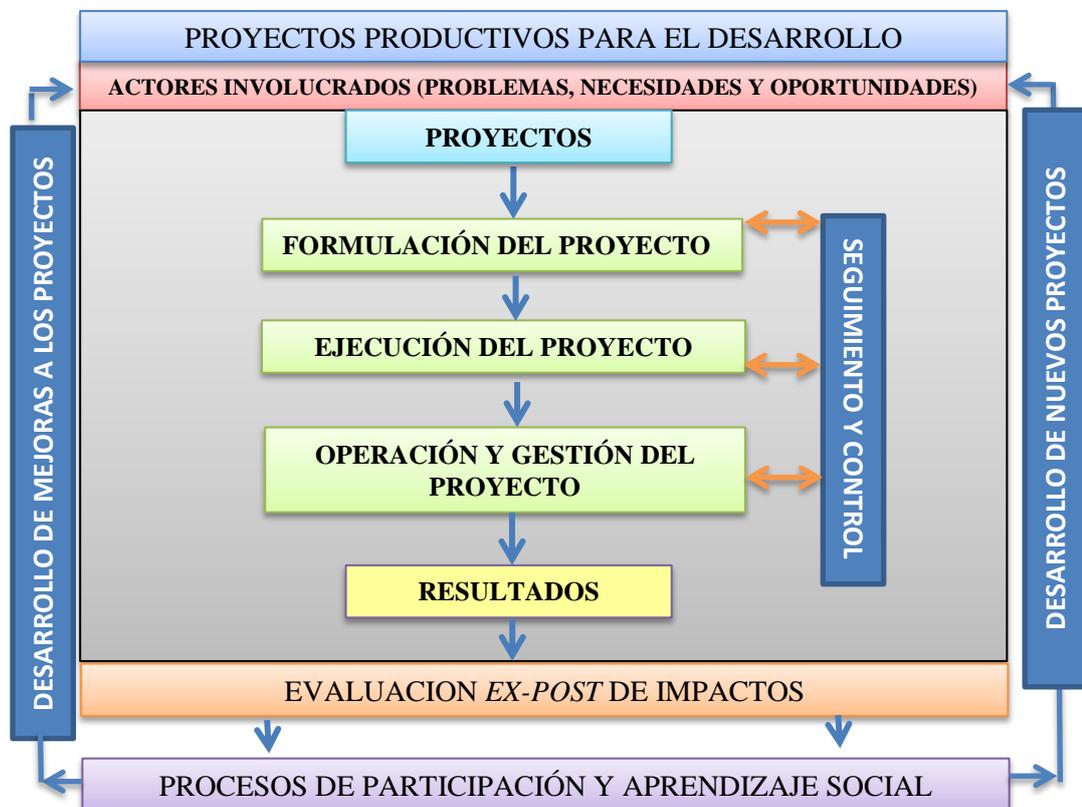
Conjuntamente en el modelo se visualiza cómo los actores participan en la toma de decisiones para promover el desarrollo de la comunidad, generando consecutivamente mejores resultados para el proyecto, esto genera beneficios tanto para la institución que invierte en el proyecto como para las comunidades que participan.

Finalmente los resultados obtenidos de la inversión del proyecto productivo a través de la investigación son presentados y analizados por los que han ejecutado y participado como por los que financian, para tomar mejores decisiones con una mayor criterio de análisis para realizar futuras inversiones en nuevos proyectos.

### 3.2.2. Modelo operacional

Según (Barrera, 2009) en un modelo operacional se prioriza “las necesidades, oportunidades y problemas locales articulados con las distintas percepciones y demandas de la población, lleva a la formulación del proyecto y de su sistema de Seguimiento y Evaluación.”

A continuación se visualiza en el gráfico 2-3 el diagrama para evaluar un proyecto productivo, donde se parte de los involucrados sus necesidades y oportunidades que tienen frente a un problema, para lo cual se formula un proyecto que posteriormente se ejecuta y gestiona, todo aquello con un adecuado seguimiento y control para generar resultados que son evaluados para medir su impacto.



**Gráfico 2-3. Modelo Operacional de Evaluación de Proyectos Productivos para el Desarrollo.**  
Fuente: Esteban Cabrera basada en (Barrera, 2009)

Como se puede observar en el gráfico 2-3 en los proyectos productivos para el desarrollo es necesario establecer un mecanismo de seguimiento y control que esté presente durante la etapa de formulación, ejecución, operación y gestión del proyecto, la cual nos ayudará a obtener mejores resultados y corregir cualquier pequeño error durante las distintas etapas del proyecto.

Además, mediante el análisis de los resultados de varios periodos de tiempo de la ejecución del proyecto, se procede a realizar una evaluación del impacto, con la cual se puede evidenciar lo que ha ocasionado el proyecto productivo en las comunidades que han participado, obteniendo información con un nivel más profundo de análisis, en la que observamos si el proyecto está causando los impactos para el cual fue planteado.

Posteriormente, a través de procesos participativos entre técnicos, operadores, productores, inversionistas, administradores y colaboradores se lograra establecer las conclusiones para determinar cuánto aportó el proyecto productivo al desarrollo de la sociedad involucrada.

Finalmente generamos una retro alimentación de la conclusiones obtenidas dentro del marco del aprendizaje social, en el que analizamos con los involucrados cuáles son sus nuevas necesidades, que oportunidades les presenta su entorno social en el que viven o en el que desean vivir, para buscar la mejor manera de solucionar los nuevos problemas que existen a través de la inversión de futuros proyectos productivos.

Desde esta perspectiva el modelo de evaluación de proyectos productivos promueve un proceso continuo de participación y aprendizaje de todos los actores que se encuentran inmersos en el proyecto productivo, además permite generar nuevas ideas con las cuales en un futuro pueden ser el punto de partida para innovar más proyectos en las comunidades y así continuar aportando al desarrollo.

### **3.3. Metodología de evaluación de proyectos**

Antes de empezar a evaluar un proyecto, es necesario determinar cuál va a ser el objetivo que se va abordar, de esta manera se establece las variables más aptas a utilizar para medir el impacto del proyecto, de acuerdo a los criterios establecidos en los indicadores, para definir las

preguntas clave que irán a ser aplicadas en las entrevistas al momento de recopilar información para la evaluación.

Según (Barrera, 2009) *“El rigor metodológico en la evaluación de un programa o proyecto va más allá de la decisión acerca de las técnicas y los instrumentos a usar. Es importante definir claramente las oportunidades, necesidades y problemas que se quieren abordar y para las cuales se está desarrollando el programa o proyecto.”*

A continuación en el gráfico 3-3 se muestran las cinco fases necesarias para realizar un proceso metodológico de evaluación de los capitales que se encuentran en las comunidades propuestas por (Barrera, 2009).

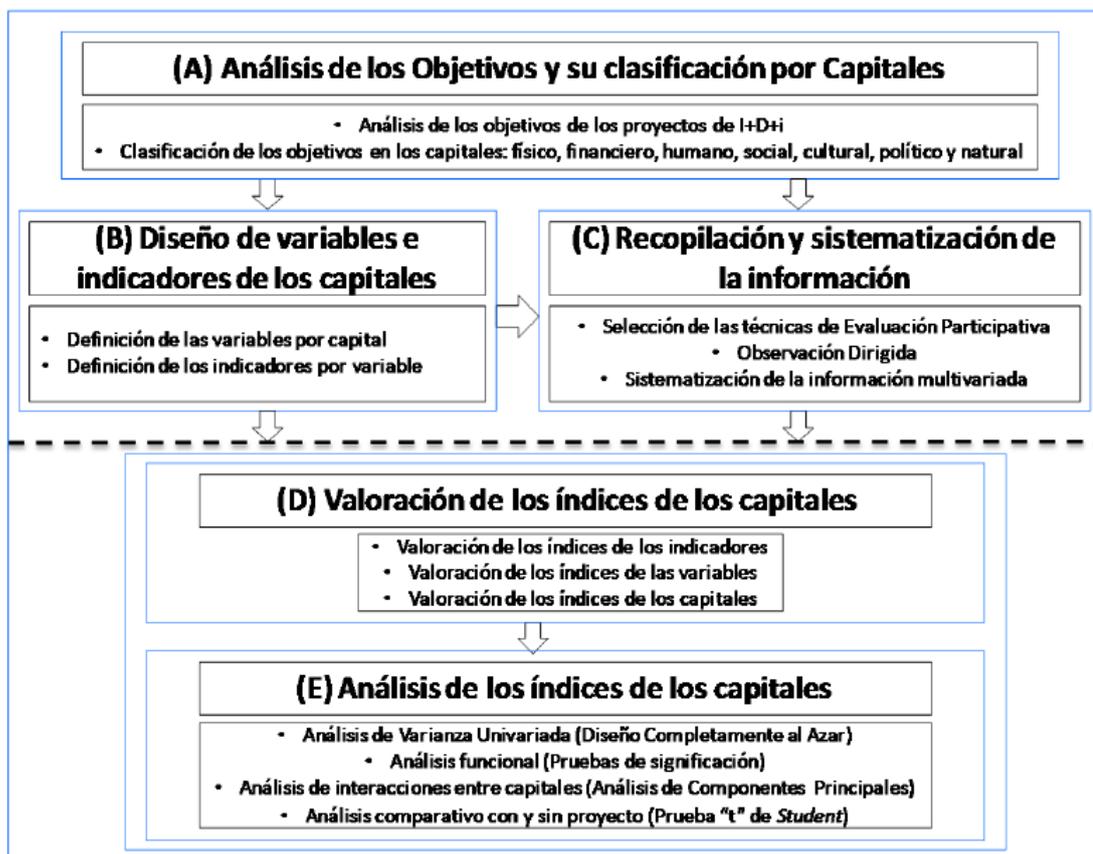


Gráfico 3-3. Proceso metodológico propuesto para la evaluación de los capitales en las comunidades.

Fuente: (Barrera, 2009)

### **3.3.1. Análisis de los objetivos y su clasificación por capitales.**

Toda evaluación de proyectos, parte desde la determinación de cuales fueron los objetivos que se debían alcanzar con el proyecto, ya sean estos generales o específicos, los cuales están directa e indirectamente vinculados con los capitales de las comunidades.

Según (Nirenberg, Brawerman, & Ruiz, 2005), en esta fase “los procesos metodológicos dan relevancia a las dimensiones sustantivas de la evaluación planteadas desde la perspectiva de los **Capitales de la Comunidad**, como vía para mejorar la identificación, valoración, implementación y **evaluación de los proyectos**, tanto desde las prioridades de las poblaciones menos favorecidas como a nivel de políticas de desarrollo.”

*Según (Barrera, 2009) “el uso de los capitales como dimensiones sustantivas de la evaluación proviene del argumento de que los principales objetivos de los proyectos se enmarcan dentro de los capitales necesarios para conseguir el Desarrollo Humano Sostenible, generar procesos de Aprendizaje Social y el fortalecimiento de las comunidades rurales.”*

De esta forma para evaluar los objetivos del proyecto, se requiere diseñar un grupo de variables por cada capital e indicadores para medir cada variable, para conocer y evidenciar la evolución y el estado de cada capital en cada una de las comunidades donde el proyecto productivo intervino.

Según (Di Rienzo, y otros, 2001) “Las variables son las características o propiedades medibles de los capitales en estudio y los indicadores se constituyen en los instrumentos para evaluar esas características y registrar la variación entre las comunidades. Las variables planteadas para el análisis de capitales son variables complejas y los indicadores son sus elementos constitutivos.”

Cada uno de los capitales de la comunidad está diseñado para extraer información con aspectos importantes que los diferencian, por lo que es posible establecer variables representativas para cada aspecto a ser analizado y que posteriormente serán procesados durante la evaluación.

Es muy importante recalcar que cuando se realiza el análisis de los capitales todos ellos tienen el mismo grado de importancia para que exista un adecuado desarrollo de la sociedad, por lo

cual se requiere que el proyecto procure crear un desarrollo equitativo entre los capitales de las comunidades.

Además, Flora et al. (2004), mencionan que “entre los capitales pueden generarse interacciones positivas y negativas que pueden contribuir o perjudicar el bienestar de las familias productoras”.

### **3.3.2. *Recopilación y sistematización de la información***

*Según (Barrera, 2009) “Una vez definidos los indicadores y las variables, se debe definir el proceso para obtener y sistematizar la información requerida para el análisis de los capitales.”*

En esta etapa se procede a realizar los instrumentos y las técnicas para recopilar la información de las comunidades que pueden ser las fichas de observación, encuestas, entrevistas, etc.

Es siempre importante tomar en cuenta el tipo de participantes, el contexto y el propósito de la evaluación que se va a ejecutar; además se debe procurar que todos los datos recopilados sean útiles, para generar información valiosa cuando se realice los análisis.

Finalmente, se recomienda que se procure, de ser posible, consultar a la mayor cantidad de miembros de la comunidad, o caso contrario establecer un tamaño de muestra que permita investigar y obtener los resultados.

### **3.3.3. *Valoración de los índices de los capitales.***

*Según (Barrera, 2009) “Para el análisis de capitales se construye un índice por cada capital. Los índices se establecen a partir de la transformación de los valores de cada indicador a un valor proporcional dentro del intervalo 0 a 1 el. Posteriormente, se suman los valores de los indicadores por variable y por capital y las sumatorias vuelven a ser transformadas también a un valor dentro del rango de 0 a 1.”*

La información recopilada se digitaliza y sistematiza en una base de datos que se utiliza para valorar y caracterizar los capitales de las comunidades involucradas en el proyecto productivo.

Para la asignación de los valores (Barrera, 2009) propone lo siguiente “realizar el máximo y mínimo valores registrados para cada indicador. Donde  $V$  es la matriz de los índices de la variable  $x$ ,  $J_{ij}$  es el índice de la variable  $x$  en el indicador  $j$  que corresponde a la comunidad  $i$ ,  $m$  es el número de comunidades en estudio  $i = 1, 2, \dots, m$  y  $n$  es el número de indicadores en estudio  $j = 1, 2, \dots, n$ .” como se muestra en el gráfico 4-3.

$$V_x = \begin{bmatrix} J_{11} & J_{12} & \dots & J_{1n} \\ J_{21} & J_{22} & \dots & J_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ J_{m1} & J_{m2} & \dots & J_{mn} \end{bmatrix}$$

**Gráfico 4-3. Matriz de los índices de la variable**

Fuente: (Barrera, 2009)

Además (Barrera, 2009) expone que “Los vectores fila de esta matriz con  $n$  indicadores  $J_i = (J_{i1}, J_{i2}, \dots, J_{in})$  representan un índice en cada una de las comunidades, de manera que el índice de la variable  $x$  por cada comunidad  $i$  se obtiene mediante la siguiente expresión:”

$$X_i = \sum_{j=1}^n J_{ij} / n$$

Siendo  $X_i$  el índice de la variable  $x$  en la comunidad  $i$ ,  $J_{ij}$  el índice de la variable  $x$  en el indicador  $j$  que corresponde a la comunidad  $i$  y  $n$  es el número de indicadores en la investigación de cada capital de la comunidad que ha participado en el proyecto.

También (Barrera, 2009) explica que “ $C$  es la matriz de los índices que corresponden al capital  $y$ ,  $X_{iz}$  es el índice del capital  $y$  en la variable  $k$  que corresponde a la comunidad  $i$ ,  $m$  es el número de comunidades en estudio  $i = 1, 2, \dots, m$  y  $z$  es el número de variables en estudio  $k = 1, 2, \dots, z$ .” Como se representa a continuación:

$$C_y = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1z} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2z} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mz} \end{bmatrix}$$

**Gráfico 5-3. Matriz de los índices que corresponden al capital**

Fuente: (Barrera, 2009)

Esta matriz que se genera está conformada para el cálculo de los índices por capitales de las comunidades que han participado en el proyecto y que han sido entrevistadas y encuestadas tanto a técnicos, líderes y productores del proyecto productivo.

Posteriormente (Barrera, 2009) especifica que “Los vectores fila de esta matriz con  $z$  variables  $X_i = (X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{iz})$  representan un índice en cada una de las comunidades, de manera que el índice del capital y por cada comunidad  $i$  se obtiene mediante la siguiente expresión:”

$$C_i = \sum_{z=1}^n X_{ik} / n$$

Siendo  $C_i$  el índice del capital y en la comunidad  $i$ ,  $X_{ik}$  el índice del capital y en la variable  $k$  que corresponde a la comunidad  $i$  y  $n$  es el número de variables en estudio.

### 3.3.4. Construcción de los índices de los capitales por comunidad

Finalmente, se agrupa todos los procesos por comunidades y capitales, donde cada capital tiene sus variables, y cada variable tiene sus índices, y para cada índice existe al menos 1 indicador que establece el valor del índice de acuerdo a los procesos previamente establecidos. De esta manera se crea una matriz de evaluación que se muestra en el siguiente cuadro.

**Tabla 2-3. Matriz de evaluación de los índices de los capitales por comunidad.**

Comunidades	Variable $X_1$				Variable $X_2$				Capital $C_1$
	Indicadores			Índice $X_1$	Indicadores			Índice $X_2$	Índice $C_1$
	$j_1$	...	$j_n$		$k_1$	...	$k_n$		
$i_1$	$J_{11}$	...	$J_{1n}$	$X_{11} = \sum_{i=1}^n J_{1n} / n$	$K_{11}$	...	$K_{1n}$	$X_{21} = \sum_{k=1}^n K_{1n} / n$	$C_{11} = \sum_{z=1}^z X_{z1} / z$
$i_2$	$J_{21}$	...	$J_{2n}$	$X_{12} = \sum_{i=1}^n J_{2n} / n$	$K_{21}$	...	$K_{2n}$	$X_{22} = \sum_{k=1}^n K_{2n} / n$	$C_{12} = \sum_{z=1}^z X_{z2} / z$
.	.		.	.	.		.	.	.
.	.		.	.	.		.	.	.
.	.		.	.	.		.	.	.
$i_m$	$J_{m1}$	...	$J_{mn}$	$X_{1m} = \sum_{i=1}^n J_{mn} / n$	$K_{m1}$	...	$K_{mn}$	$X_{2m} = \sum_{k=1}^n K_{mn} / n$	$C_{1m} = \sum_{z=1}^z X_{zm} / z$

**Fuente:** (Barrera, 2009)

**Elaborado por:** (Barrera, 2009)

### 3.3.5. *Análisis de los índices de los capitales*

Para empezar el análisis establecemos que la hipótesis a evaluar es alternativa  $H_A: \mu_1 \neq \dots \neq \mu_n$ , significa que existe una diferencia entre los valores de los índices promedios de las comunidades que participaron en la investigación. Esto indicaría que se genera un impacto diferente entre las comunidades que participaron del proyecto y las comunidades que decidieron no participar del proyecto.

Basado en (Barrera, 2009) se propone para esta fase “Realizar un análisis comparativo entre los índices de los capitales de las comunidades con la intervención del proyecto y sin la intervención del proyecto para establecer los efectos e impactos de los proyectos.

*Este análisis comparativo se sugiere efectuarlo mediante la aplicación de la prueba “t” de Student pareada:”*

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{\bar{d}}}$$

De esta manera  $\bar{x}_1$  es el promedio de los índices por capital de las comunidades que implementaron el proyecto,  $\bar{x}_2$  es el promedio de los índices por capital de las comunidades que no implementaron el proyecto y  $S_{\bar{d}}$  es el error estándar de la media de las diferencias entre con y sin proyecto.

### 3.3.6. *Resultados de la evaluación*

*Según (Barrera, 2009) “Los resultados que se obtengan de las evaluaciones de los proyectos, se presentan en base a las dimensiones sustantivas -Capitales de la Comunidad- y dimensiones gerenciales y estratégicas -Competencias de la dirección de proyectos.”*

Estos resultados se muestran en una gráfica en forma de un heptágono, en donde en cada punta se designa a cada uno de los capitales de la comunidad que son: Físico, Financiero, Natural, Cultural, Social, Humano y Político y en su interior se genera dos gráficos uno con proyecto y otro sin proyecto.

Estos resultados que serán analizados y presentados a los actores involucrados de forma participativa, generando un aprendizaje social ya que de esta manera que los actores locales se apropian del proceso y reconocen su papel protagónico dentro de la generación de su desarrollo.

Los procesos de evaluación como parte del Aprendizaje Social permiten que los resultados obtenidos de los proyectos, de acuerdo a sus objetivos definidos y las estrategias adoptadas, aporten conocimientos a todos los actores involucrados en el proyecto productivo.

Además los procesos de evaluación permiten estudiar los impactos que se han logrado en las comunidades con los proyectos. Estos impactos pueden ser tanto a corto como a largo plazo, esto dependerá de cómo estén planteadas todas las variables de las dimensiones de la evaluación, de acuerdo a las preguntas que se programen.

Finalmente, los aspectos como la utilidad y sostenibilidad de los impactos conseguidos, permitirán determinar las conclusiones y las recomendaciones de lo que se ha alcanzado y de igual forma establecer un juicio de valor sobre las acciones a realizar en un futuro desde un punto de vista socioeconómico con el propósito de contribuir al mejor desempeño del proyectos.

### **3.3.7. *Devolución de los hallazgos***

Los actores que intervinieron en el proyecto ahora conocerán los resultados que se obtuvieron de la evaluación, las conclusiones y recomendaciones conseguidas. Se realiza una evaluación externa, porque presenta un informe más confiable del cual se genera un artículo académico que puede estar publicado para que en cualquier momento los actores involucrados en el proyecto puedan conocer.

## **3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de información**

A continuación se establece las técnicas e instrumentos a utilizar, que según (Arias, 2006) “*las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información*”. Para la elaboración del proyecto de investigación se realizará el levantamiento de información utilizando las siguientes técnicas e instrumentos:

- La observación directa;
- La encuesta;

- La entrevista;
- El análisis documental.

#### **3.4.1. Preguntas claves**

Para iniciar el proceso de recolección de la información partimos del establecimiento de un grupo de preguntas claves (Anexo 1) que estarán agrupadas de acuerdo a los capitales los cuales van a ser investigados mediante la implementación del modelo de evaluación de proyectos productivos para el desarrollo.

#### **3.4.2. Observación**

*Según (Arias, 2006) “La observación es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de sus objetivos de investigación preestablecido”.*

A través de esta técnica se puede evaluar mediante fichas de observación, como se encuentran las comunidades de acuerdo a los capitales del desarrollo mediante el registro de todos los cambios que se visualizan. A continuación se encuentra la ficha de observación creada y utilizada en la investigación.

#### **3.4.3. Encuesta**

*Según (Tamayo & Tamayo, 2008), “la encuesta es aquella que permite dar respuestas a problemas en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recolección sistemática de información según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida”.*

Además, (Arias, 2006), indica que “los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información” y presentar el instrumentos necesarios para la recolección de información:

- Formatos de cuestionarios.

*Según (Barrera, 2009) “La técnica de la Encuesta Formal es el método más difundido de recolección de información en las ciencias socio-económicas y ambientales. Consiste en la interrogación a personas sobre temas específicos a través de un cuestionario estructurado y cuidadosamente preparado, administrado personalmente o por un encuestador.”*

A continuación se encuentran las encuestas realizadas a los Técnicos de la Fundación Chankuap, a los líderes de la comunidad, como a los productores del aceite de ungurahua en el Anexo 2.

#### **3.4.4. Entrevista**

*Para empezar (Corbetta, 2007) opina que “es una conversación provocada por un entrevistador con un número considerable de sujetos elegidos según un plan determinado con una finalidad de tipo cognoscitivo. Siempre está guiada por el entrevistador pero tendrá un esquema flexible no estándar.”*

Según (Barrera, 2009) “La entrevista a los Informantes Clave permite recopilar información sobre la situación que existía antes y durante la ejecución de los proyectos”. La entrevista es necesaria realizarla al líder o al guía de la comunidad que se va a proceder a evaluar.

Las entrevistas que se realizaron al personal técnico de la Fundación Chankuap, a los productores de aceite de ungurahua, a los síndicos dependiendo de la comunidad investigadas se encuentran en el Anexo 2.

#### **3.4.5. Análisis Documental**

*Según (Rubio, 2016) “El análisis documental es un trabajo mediante el cual por un proceso intelectual extraemos unas nociones del documento para representarlo y facilitar el acceso a los originales. Analizar, por tanto, es derivar de un documento el conjunto de palabras y símbolos que le sirvan de representación.”*

Para el análisis documental se procedió al análisis de toda la documentación obtenida en las fichas de observación, encuestas y entrevistas, además de la documentación conseguida de la búsqueda de documentos y publicaciones realizadas en el portal web de la fundación Chankuap (Chankuap, 2014).

### **3.5. Aplicación del modelo de evaluación al proyecto de desarrollo productivo en las comunidades Achuar y Shuar del cantón Taisha.**

El proyecto productivo a evaluar es de la elaboración de aceite de ungurahua que fue implementado por la fundación Chankuap en las comunidades Achuar y Shuar del cantón Taisha en el sector de Trans-Kutuku.

La producción de aceite de ungurahua es un producto obtenido del mesocarpio de los frutos de la palma *Oenocarpus bataua* utilizando un método tradicional basado en calentamiento, trituración y recuperación.

La zona de investigación seleccionada para la aplicación del modelo de evaluación son las comunidades Achuar Mashumarentza y Juyukamentza y las comunidades Shuar San Antonio y Chiriap que participaron del proyecto y también las comunidades Shuar Campo Ayuy y Tres Marías que no participaron del proyecto, todas estas comunidades pertenecen al cantón Taisha en la provincia de Morona Santiago.

Al ser comunidades con población pequeñas que no superan en la mayoría de los casos las 20 familias pero que tienen grandes extensiones de terrenos, se tomó la decisión investigar a la mayor cantidad de pobladores y productores que continúen viviendo en las comunidades.

Las comunidades Achuar que participaron en la investigación son Mashumarentza y Juyukamentza, a las cuales se puede acceder por vía terrestre tras varios días de camino desde la cabecera cantonal de Taisha o por vía aérea desde el aeropuerto de Macas ya sea en transporte aéreo privado o público en TAME con el servicio de Transporte Aéreo Económico TAE.

Mashumarentza es una comunidad Achuar que es fronteriza con el Perú, su nombre está compuesto por dos partes, en su idioma Mashumar que hace referencia al grupo familiar y Entza que significa Agua porque viven cerca de un río, actualmente viven alrededor de 20 familias cuya principal actividad económica es la agricultura para su sustentabilidad, también realizan la caza de animales y pesca para su alimentación.

La comunidad de **Mashumarentza** cuenta con un síndico que es el líder de la comunidad quien principalmente habla Achuar y un poco de español, también con un guía nativo y anterior representante de la organización NAE Nacionalidad Achuar del Ecuador el sr. Néstor Aíj que habla español y Achuar.



**Gráfico 6-3. Mapa de la ubicación de la comunidad de Mashumarentza.**

Fuente: (May, 2013)

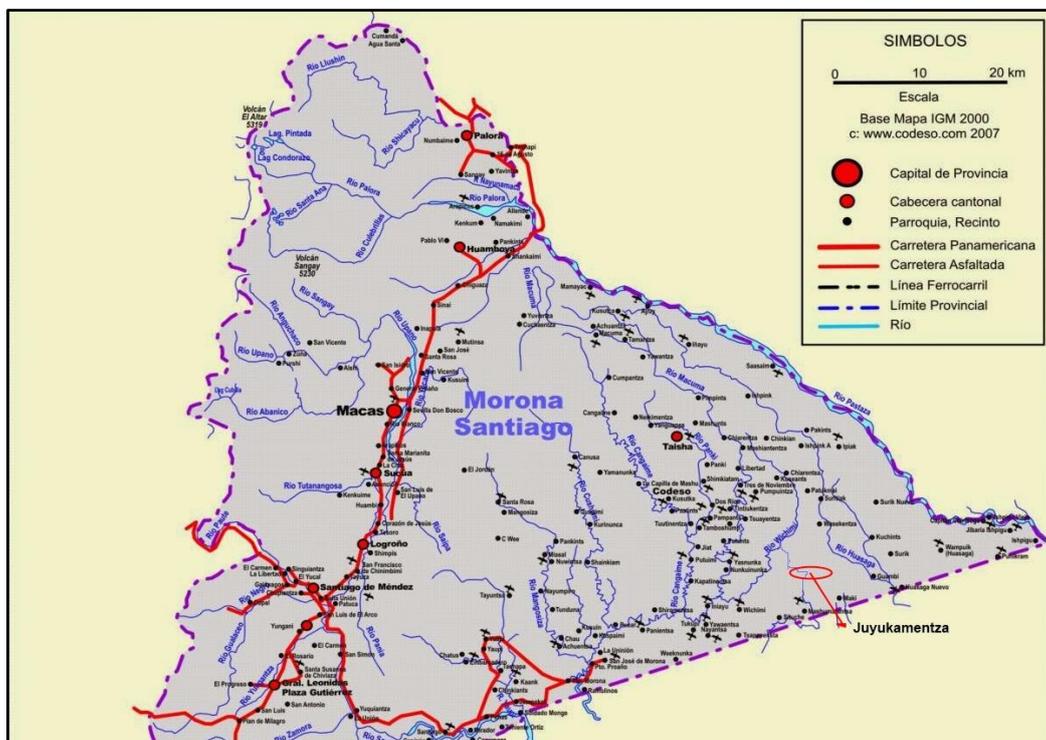
La comunidad posee alrededor de 6000 hectáreas de las cuales alrededor de 4000 actualmente están destinadas al proyecto socio bosque y se encuentran divididas entre sus pobladores para actividades de agricultura y vivienda. Además cuenta con una pista de aterrizaje que es de tierra para avionetas.

En la comunidad el proyecto de aceite de unguahua se ejecutó desde el 2008 como manifestaron los productores, debido a la buena presencia de plantas nativas de unguahua en los alrededores de la comunidad, pero actualmente se ha disminuido las plantaciones por un mal manejo que tuvieron los productores según manifestaron en las entrevistas y en las encuestas de la evaluación. (Anexo 3).

La siguiente comunidad Achuar evaluada fue **Juyukamentza**, que igual forma que su vecina tiene el acceso a un río que pasa por la comunidad por lo cual lleva la terminación *entza* que representa agua. Se encuentra ubicada al norte de Mashumarentza a unos 90 minutos de camino por un sendero que une las dos comunidades.

En Juyukamentza viven alrededor de 25 familias en un territorio de aproximadamente 7000 hectáreas donde la mayor parte es bosque y el resto del territorio de la comunidad está destinado a la agricultura de plantas nativas de la zona y también a la ganadería en una pequeña escala. La mayoría de su pobladores habla Achuar unos pocos hablan español, en la comunidad vive un técnico de la fundación Chankuap quien a su vez es síndico y opera el radio de comunicación para enviar y recibir noticias entre las comunidades de la zona debido a que en la actualidad al estar muy alejadas estas dos comunidades vecinas Achuar no cuenta con telefonía fija y ni tampoco móvil.

La presencia del proyecto de aceite de unguirahua en Juyukamentza es más notable, al haber trabajado con un técnico de la fundación que vive en la comunidad se pudo lograr una mayor vinculación de casi todos los agricultores de la comunidad que participaron del proyecto, como se demuestran en la información obtenida en las encuestas (Anexo 3). Su ubicación está en la gráfico 7-3.



**Gráfico 7-3: Mapa de la ubicación de la comunidad de Juyukamentza.**

Fuente: (May, 2013)

La comunidad de **San Antonio** también fue evaluada ya que participo en el proyecto y pertenece a la cultura Shuar, tiene una extensión aproximada de 3000 hectáreas su principal actividad económica es la agricultura de productos nativos de la zona, entre los cuales se encuentra el ungurahua. Actualmente viven alrededor de 20 familias, la mayoría de ellos habla Shuar y pocos el idioma español.

En cuanto a su organización social cuenta con un síndico de la comunidad, quien es el representante de la misma en las reuniones que realizan los miembros de la cultura Shuar.

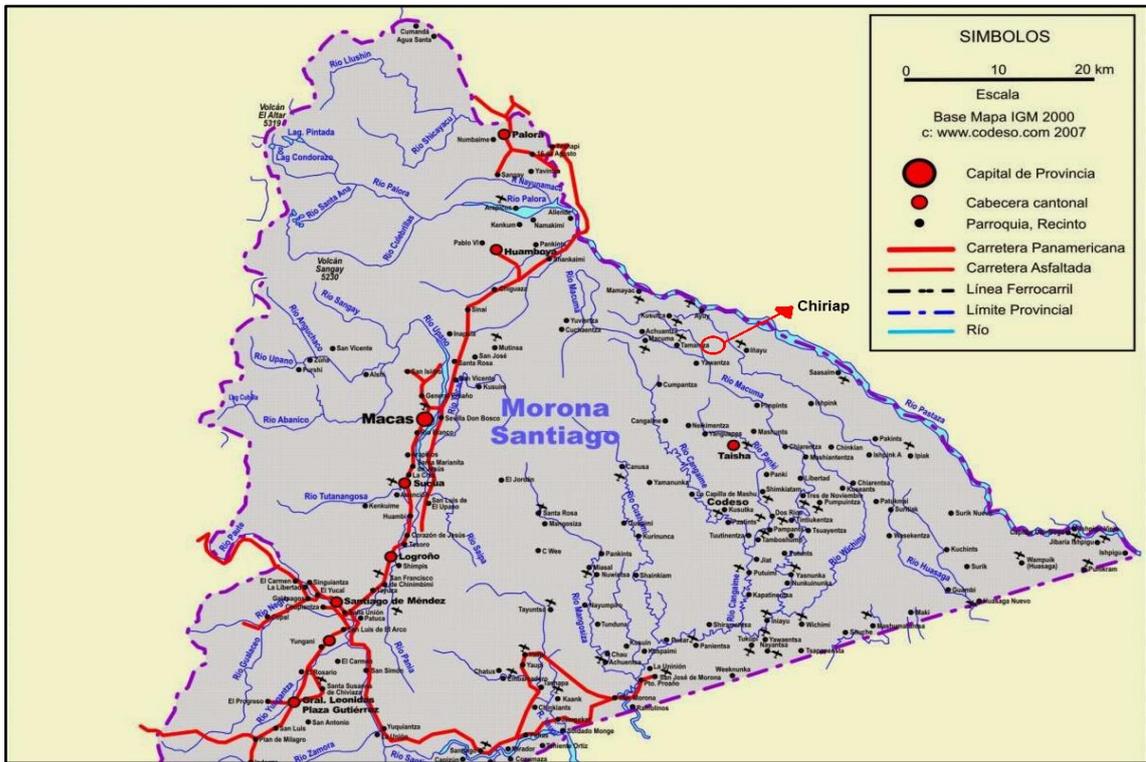
Referente al proyecto de producción de aceite de ungurahua los miembros de la comunidad manifiesto mediante las encuestas (Anexo 3), que fueron realizadas a los productores y al líder de la comunidad que, han tenido una muy buena relación con la fundación Chankuap y que el proyecto ha contribuido a mejorar sus condiciones de vida.

Su principal medio de acceso a la comunidad es mediante un senderos de tierra desde su comunidad vecina de Campo Ayuy, donde existe una pista de aterrizaje para avionetas o pueden salir caminando hacia la comunidad de Macuma de ahí pueden tomar un transporte terrestre como buses o taxis hacia Macas.

La comunidad no tiene medios de comunicación como telefonía celular o fija y tiene que viajar a la comunidad de Campo Ayuy, para recibir las noticias de las radios comunitarias que se usan de 7 a 8 de la mañana y de 5 a 6 de la tarde. Su ubicación se encuentra en la gráfico 8-3.



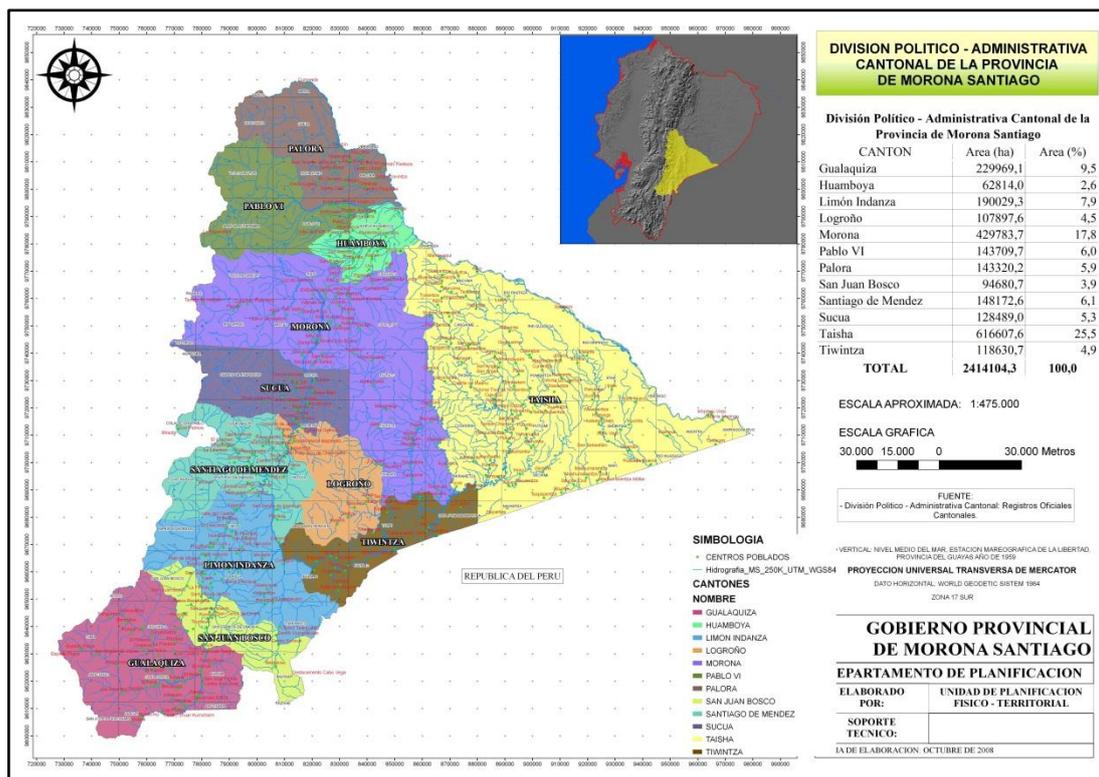
de avionetas. Se comunican mediante la radio comunitaria para recibir noticias, debido a que cuenta con telefonía celular o fija.



**Gráfico 9-3. Mapa de la ubicación de la comunidad de Chiriap.**  
Fuente: (May, 2013)

Las 4 comunidades evaluadas de las cuales 2 son Achuar Mashumarentza y Juyukamentza, y 2 son Shuar San Antonio y Chiriap, han sido evaluadas debido a que, han estado involucradas en el proyecto productivo de aceite de ungrahua con la fundación Chankuap desde su fase de ejecución desde el año 2008 que termino en el 2010 y continúan trabajando con el proyecto.

La fundación Chankuap trabaja en el sector de Trans-Kutuku que hace referencia a toda el área que se encuentra detrás de la cordillera del Kutuku como se encuentra publicado en su portal web (Chankuap, 2014) *“En el siguiente mapa podrás ver el área de acción de la Fundación Chankuap. (Mapa completo de la Región Morona Santiago)”*



**Gráfico 10-3. Mapa de la provincia de Morona Santiago.**

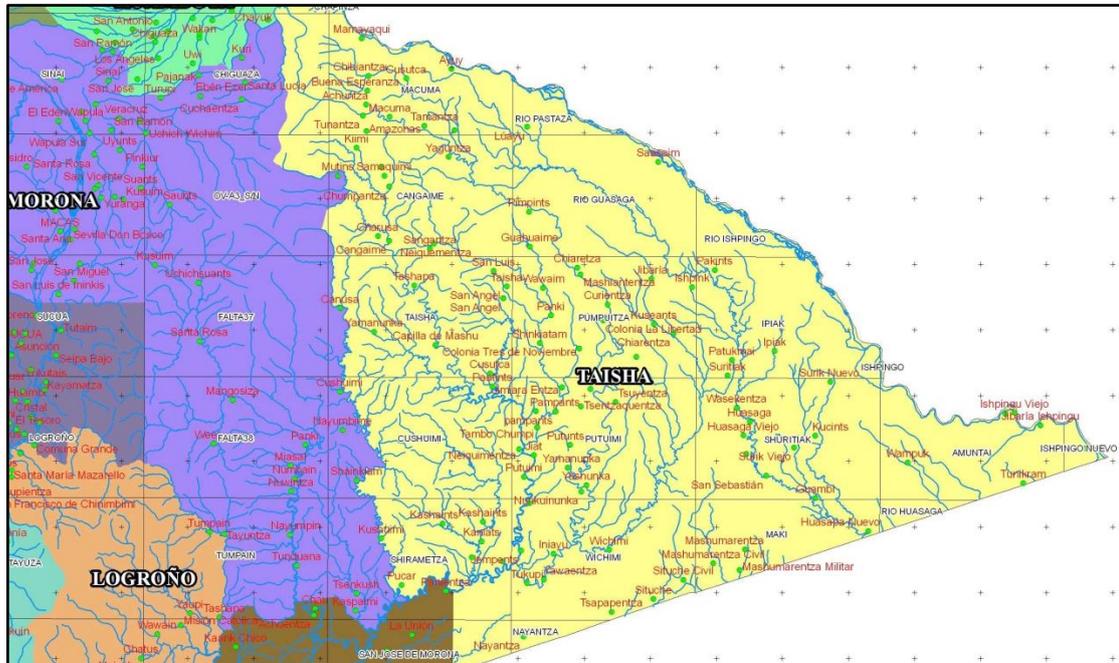
Fuente: (Chankuap, 2014)

De acuerdo a (Chankuap, 2014) “*Trabajamos con comunidades ubicadas en la parte posterior de la Cordillera del Trans – Kutukú y en el Valle del Upano, por los siguientes motivos: \*Mayor presencia de grupos vulnerables y carenciales, \*La biodiversidad existente podría ponerse en riesgo sino existen planes de manejo adecuados y si no se brinda a las poblaciones alternativas sostenibles.*”

En el sector de estudio la Fundación Chankuap (Chankuap, 2014) “*Con las comunidades Achuar y Shuar en la parte posterior de la Cordillera del Trans – Kutukú, que están asentados en las provincias de Morona Santiago y Pastaza, en la región Amazónica.*”

La fundación Chankuap (Chankuap, 2014) trabaja en estas zonas porque “*Sus características más importantes son: (1) Sistema de producción basado en la combinación de actividades de caza, pesca, recolección y cultivo de huertas, (2) No existencia de vías carrozables, (3) Alta dependencia del transporte aéreo, (5) La relación comercial o de trabajo es ocasional e incipiente, (6) Gran biodiversidad natural.*”

Otra caracteriza de estas zonas es que (Chankuap, 2014) “(7) *Territorio con titulación global a nombre de las organizaciones indígenas*, (8) *Mantienen vivas sus tradiciones culturales*, (9) *Buscan alternativas productivas propias y que sean rentables*, (10) *Escasez de servicios básicos*. En el siguiente mapa muestra el **área de acción** de la Fundación Chankuap en el cantón Taisha.”.



**Gráfico 11-3. Mapa de las comunidades del cantón Taisha.**  
Fuente: (Chankuap, 2014)

La fundación Chankuap cuenta con un centro de acopio para la producción del aceite de unguurahua y otros productos en la ciudad de Macas, pese al trabajo que ha venido realizando existen varias comunidades que por decisión de sus pobladores no participaron del proyecto productivo de aceite de unguurahua, para el caso de estudio se seleccionó a las comunidades de Tres Marías y Campo Ayuy para evaluarlas.

La comunidad de **Tres Marías** pretense a la cultura Shuar, posee un territorio de cerca de 5000 hectáreas donde actualmente habitan alrededor de 26 familias la mayoría de su pobladores hablan el idioma nativo Shuar, pero también existe una minoría que habla español. Su organización política comunitaria está basada en un síndico que representa a la comunidad.

Según información proporcionada por el síndico y los miembros de la comunidad en la entrevista y encuestas manifestaron que la comunidad en las reuniones que mantuvieron con la fundación no vieron que el proyecto de aceite de unguurahua era una buena oportunidad para

trabajar y obtener ingresos económicos y según aquello se levando la información de la comunidad de Tres Marías sin proyecto registrada en el (Anexo 3).

Pese a aquello actualmente las personas de la comunidad se dedican a la caza, pesca y reciamente empezaron a trabajar con la fundación Chankuap en un proyecto de siembra de maní, para sacar su futuras producción tienen que usar la pista de aterrizaje que existe en la comunidad o viajar a través de los caminos vecinales a las comunidades de Campo Ayuy y de ahí hasta Macuma donde ya existe carretera hacia Macas.

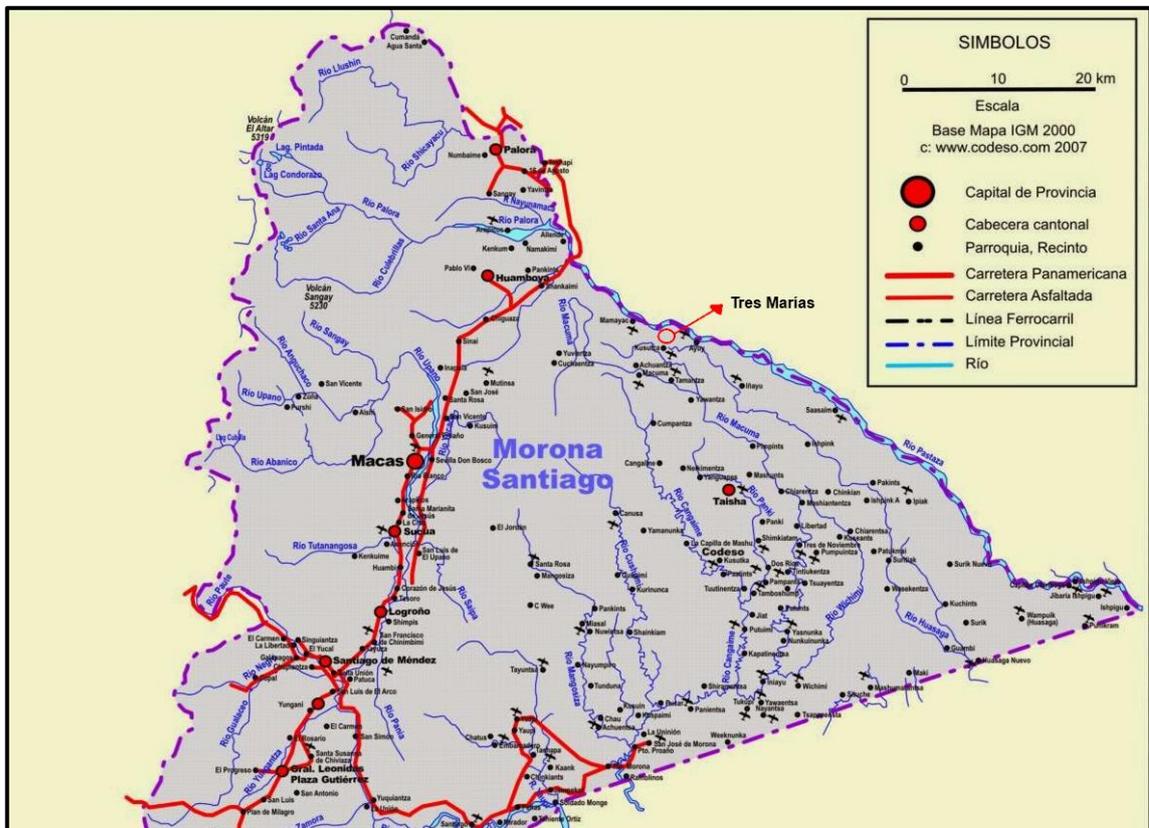


Gráfico 12-3. Mapa de la ubicación de la comunidad de Tres Marías.

Fuente: (May, 2013)

La comunidad de **Campo Ayuy** es de la cultura Shuar, posee un territorio aproximado de 6500 hectáreas las cuales actualmente no están siendo producidas, poseen pequeños cultivos de plátanos y yuca para su alimentación diaria, el resto de su alimentación la obtienen de la caza y pesca en el río Pastaza que pasa cerca de su comunidad. La mayoría de su pobladores son bilingües y esta vinculados a la religión evangélica.

Algunos habitantes de Campo Ayuy trabajan fuera de su comunidad como jornaleros para obtener ingresos, otros han logrado vincularse con el proyecto de mantenimiento de pistas del

ECORAE y reciben el dinero a través de la Junta parroquial de Macuma que está cerca de 5 horas de camino. La actividad productiva de la comunidad es relativamente inexistente, como se muestran en los datos de la evaluación (Anexo 3).

Su organización social es mediante un síndico quien manifestó que en años anteriores la comunidad casi desapareció debió a la migración de sus pobladores al no tener ingresos económicos y además sus antiguos líderes no permitían que los proyectos tanto públicos como privados ingresen a este territorio, pero actualmente han cambiado esta situación.

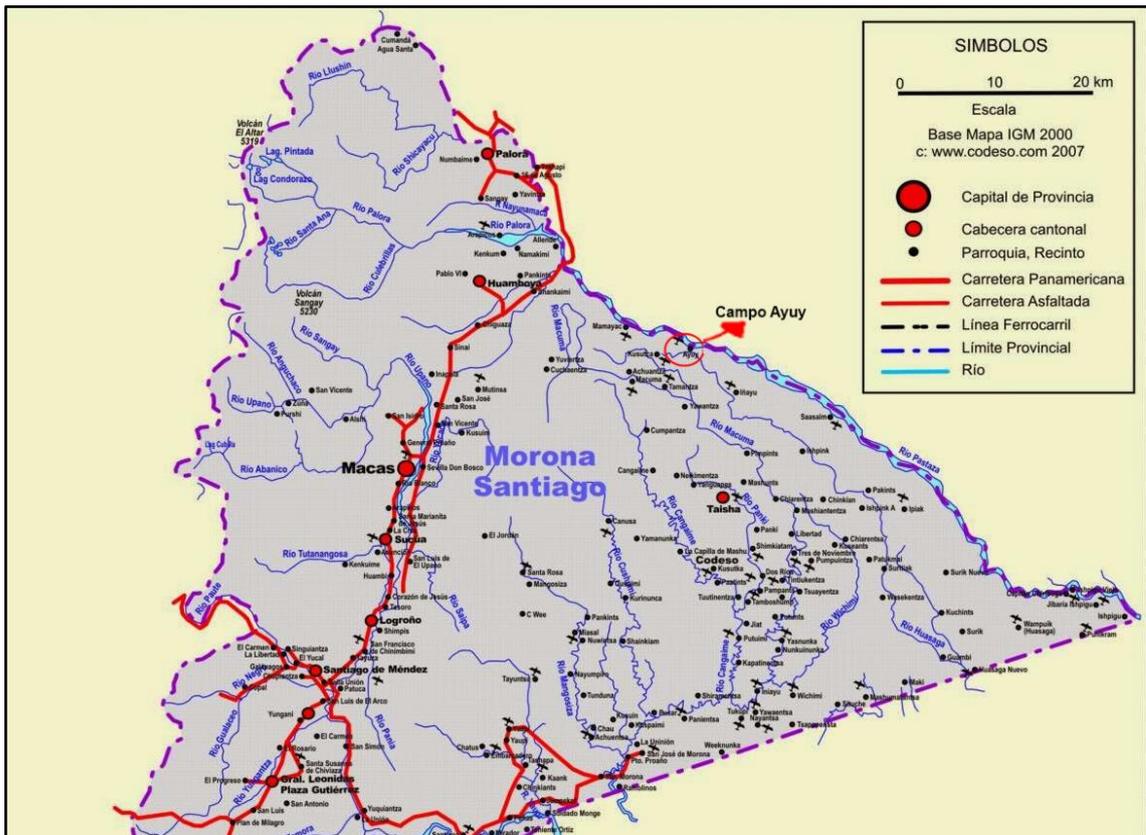


Gráfico 13-3. Mapa de la ubicación de la comunidad de Campo Ayuy.

Fuente: (May, 2013)

Toda la información recopilada mediante las encuestas y entrevistas que se realizaron al personal técnico de la Fundación Chankuap, a los productores de aceite de unguurahua, a los síndicos o líderes dependiendo de la comunidad investigadas y que se realizó con el apoyo de los guías nativos de las comunidades a las que se pudo acceder se encuentra registrado en el Anexo 3.

## CAPITULO IV

### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. Análisis de los capitales entre comunidades.

Con la aplicación de la metodología propuesta para el análisis de los capitales de las comunidades, se demuestra que éstas disponen de los capitales: físico, financiero, humano, político, cultural, social y natural (Cuadro IV) en forma diferenciada, producto de las diferentes combinaciones de los componentes de los sistemas de producción en las zonas Achuar y Shuar.

Esto confirma la coexistencia de diferentes sistemas de producción en las zonas de extrema pobreza, que ha sido descrita en el pasado. Además, coincide con lo señalado por Flora *et al.* (2004), quienes señalan que todas las comunidades, por más pobres o aisladas que sean disponen de capitales con potencial para generar bienestar.

**Tabla 1-4. Índices de los capitales disponibles por las comunidades Shuar y Achuar. Provincia de Morona Santiago, Ecuador.**

Comunidad	Índice de bienestar de las familias						
	Físico	Financiero	Humano	Cultural	Social	Político	Natural
Mashumarentz	0,44 d	0,47 c	0,37 d	0,67 c	0,21 d	0,32 d	0,26 c
Juyukamentza	0,87 b	0,69 b	0,83 a	0,99 a	0,90 b	0,86 b	0,98 a
San Antonio	0,53 c	0,60 b	0,56 c	0,90 b	0,77 c	0,74 c	0,71 b
Chiriap	0,99 a	0,96 a	0,79 b	0,97 ab	0,98 a	0,97 a	0,98 a
Campo Ayuy	0,35 e	0,07 d	0,18 e	0,17 d	0,03 e	0,03 e	0,11 d
Tres Marías	0,26 f	0,07 d	0,18 e	0,17 d	0,04 e	0,08 e	0,09 d
$\bar{X}_g$	0,58	0,49	0,5	0,66	0,5	0,52	0,58
CV	1,8	13,66	2,17	6,88	2,32	4,34	6,5
P	0.00001**	0.00001**	0.00001**	0.00001**	0.00001**	0.00001**	0.00001**

Letras distintas indican diferencias significativas ( $p \leq 0,05$ )

\*\* Diferencias altamente significativas a una  $p \leq 0,01$

Elaborado por: Esteba Cabrera, 2016

#### **4.1.1. Capital Físico o Construido**

Las diferencias encontradas en las comunidades con relación a los índices del capital físico o construido se deben a la variabilidad existente en las variables: Disponibilidad de equipos y herramientas y Disponibilidad de tecnología; no así en la variable Disponibilidad de servicios, referida a la asistencia técnica, que se reportó como similar en todas las comunidades.

Un grupo de comunidades (Mashumarentza, Juyukamentza, San Antonio, Chiriap) presentan mejores condiciones de vida en lo que se refiere a la disponibilidad de los capitales principalmente físico, financiero, cultural, político y natural.

El **capital físico**, referido a las tecnologías que han adoptado los agricultores para realizar la siembra, cosecha y la extracción del aceite del ungurahua ha promovido una homogeneidad parcial entre las comunidades Chiriap, San Antonio y Juyukamentza, en la forma de cultivar.

Para el caso de la comunidad de Mashumarentza por la falta de acceso a herramientas de cosecha y el poco control sobre el cuidado de las plantaciones, ocasiono que se perdiera gran parte de los árboles de ungurahua causando una clara disminución en los índices del capital físico, haciendo que en los últimos 5 años los productores se hayan equivocado al tumbar la mayoría de sus plantaciones al momento de cosechar.

Mientras tanto, en las comunidades Campo Ayuy y Tres Marías, los índices del capital físico soy muy bajos, ya que al no involucrarse en proyectos productivos, no les permite obtener medios de ingresos que mejoren su calidad de vida; esto se debe en gran parte a la decisión de los líderes de la comunidad de no formar parte del proyecto.

El análisis entre las comunidades con proyecto y sin proyecto nos demuestra que al intervenir un proyecto productivo enfocado en capitales financieros, natural y social indirectamente mejoró al capital físico, mientras que en las comunidades sin proyecto el capital físico disminuyó o se mantuvo con las mismas condiciones que estaba en años anteriores.

Sobre las acciones establecidas en las comunidades para mejorar el capital físico, se debe considerar que en la zona en estudio no existe una entidad pública que trabaje en proyectos

productivos y al ser la Fundación Chankuap el principal impulsador dando asistencia técnica a los productores y sus familias, generó un medio de productivo las mismas.

#### **4.1.2. Capital Financiero**

En este capital, los índices reportados por las comunidades muestran diferencias estadísticas significativas, lo que representa que las variables generación de ingresos, acceso al mercado, y acceso al financiamiento tuvieron diferentes comportamientos en las comunidades.

Una de las principales fuentes de ingresos para las familias de las comunidades (Chiriap, San Antonio, Juyukamentza, Mashumarentza) fue la producción del aceite de ungurahua cubriendo entre un 30% a 60% de sus ingresos económicos en el año. Para aumentar sus ingresos y conservar el bosque en los últimos años, la comunidad de Mashumarentza ingresó a formar parte del Proyecto Socio Bosque.

El proyecto productivo de ungurahua no afecta al bosque, porque no introduce una nueva plantación en la zona, lo cual le permite a los pobladores de las comunidades vinculares con otros proyectos de conservación del bosque que generar más beneficios económicos.

En el caso de las familias de las comunidades Campo Ayuy y Tres Marías tuvieron que migrar algunos miembros de las familias para obtener ingresos económicos trabajando en otras comunidades, lo cual provocó que casi desapareciera la comunidad de Campo Ayuy, mientras que en Tres Marías, al sentir la necesidad de supervivencia de la comunidad buscaron empezar un nuevo proyecto productivo con la siembra de maní.

Cabe mencionar que ninguna de las comunidades mejoró el acceso a crédito, debido principalmente a que en sus costumbres culturales no se encuentra el ahorro en instituciones financieras, prefieren tener su dinero en las casas y usarlo cuando lo necesiten; además, estas comunidades se encuentran muy distantes de las instituciones financieras.

#### ***4.1.3. Capital Humano***

El análisis de los índices de las comunidades reporta diferencias estadísticas en este capital, lo cual demuestra que las variables capacitación y difusión, fuerza laboral y salud tienen diferente comportamiento en las comunidades.

Los temas de capacitación se impartieron mediante charlas y talleres, en donde se capacitó a los hombres de las comunidades para la siembra y cosecha de unguahua, mientras que a las mujeres se les capacitó en la cosecha y extracción del aceite de unguahua.

En las comunidades de Juyukamentza, San Antonio y Chiriap se capacitó de 12 a 20 personas por comunidad, con 8 a 12 visitas técnicas por año, apoyando a mejorar continuamente el talento humano que trabaja en la comunidad y a la productividad del proyecto.

Durante los meses de cosecha del unguahua entre abril, mayo y junio, la fuerza laboral de la comunidad estuvo completamente dedicada a la producción de aceite de unguahua, destinando de 10 a 50 personas de la comunidad, el resto de pobladores continuó con sus actividades de elaboración de changuinas, viviendas típicas y la fabricación de vasijas de barro.

La capacitación de los agricultores ha sido un punto fundamental en sus habilidades para adoptar nuevas y sencillas tecnologías como la utilización de los malayos y los estrobos para subirse en los árboles de unguahua a recolectar el fruto.

La capacitación de los agricultores promovió la adopción de las tecnologías propuestas por el proyecto a más de permitirles un ingreso económico; se logró demostrar que se puede cosechar el unguahua sin tumbar la planta, lo cual fue asumido por las comunidades de Chiriap, San Antonio y Juyukamentza.

Las actividades de difusión de las opciones tecnológicas fueron bien acogidas por la mayoría de las comunidades donde los productores, luego de ser capacitados, pasaron a ser promotores del proyecto, enseñando a los demás miembros de la comunidad las ventajas de las nuevas tecnologías.

Las comunidades de Campo Ayuy y Tres Marías al conocer que las comunidades que participaron en el proyecto tenían nuevos conocimientos y que estos les permitía producir mejor sus tierras, manifestaron que deseaban formar parte en un futuro de proyectos productivos.

En lo referente a la capacitación en salud en ninguna comunidad se contaba con equipos de primeros auxilios para atender a los productores en casos de sufrir un accidente laboral como cortes y lesiones leves.

La nutrición de las comunidades que mantuvieron una buena relación con el proyecto, se mantuvo con la producción del fruto del ungurahua, ya que fue utilizada para el consumo de sus pobladores y para la extracción del aceite, sin afectar sus costumbres alimenticias.

#### ***4.1.4. Capital Cultural***

El análisis reportado para el capital cultural señala que existen diferencias estadísticas entre las comunidades. Las diferencias entre comunidades radican en los indicadores de las variables costumbres en la forma de producción y costumbres en la forma de alimentarse.

Como se observa en los datos analizados en las comunidades que participaron del proyecto se conserva en gran parte la alimentación tradicional del fruto del ungurahua y también conservan sus vestimentas y bisuterías tradicionales, sus viviendas típicas y realizan ventas en su idioma nativo.

Al no tener que migrar a otras comunidades para buscar un medio de ingreso económico, los pobladores conservan mejor sus tradiciones; en las comunidades existen entre 7 y 18 personas de la comunidad que se dedican a comercializar la producción con la Fundación, siendo sus líderes un pilar fundamental para la organización social.

#### ***4.1.5. Capital Social***

El análisis estadístico realizado en relación a los índices del capital social muestra que las comunidades son totalmente diferentes. Las diferencias existentes entre las comunidades que

participan en el proyecto versus las que no participan están centradas en los indicadores de la variable redes sociales; se logró conformar los grupos solidarios, con la vinculación de los líderes de las comunidades.

En las comunidades de Mashumarentza, Juyukamentza, San Antonio y Chiriap las redes sociales se mejoraron considerablemente al conformar el grupo solidario; se pudo trabajar en talleres de integración donde participan jóvenes, adultos, adultos mayores y mujeres de la comunidad, logrando una mayor socialización e integración social.

En las comunidades que participaron en el proyecto, el capital social se vio mejorado al crear una organización social llamada grupo solidario, ya que pueden participar los líderes con los miembros de su comunidad, en actividades de interrelación e integración. Se realizan entre 3 a 7 actividades por año, y participan de cada actividad entre 5 a 35 miembros por comunidad.

Al realizar los talleres de integración también se realizan diálogos sobre su experiencia en el proyecto productivo y se intercambian saberes sobre las mejoras que han tenido en la producción y las dificultades que se han presentado, las cuales son tratadas con el técnico de la Fundación.

En el caso de la comunidad de Mashumarentza, se manifestó que la falta de estobos y malayos estaba causando que algunos de sus miembros tumben las plantas de ungurahua, para lo cual optaron como decisión de la comunidad, involucrarse en el proyecto socio bosque obteniendo otro ingreso y conservando las plantas.

Los grupos solidarios en las comunidades Juyukamentza, Chiriap y San Antonio prevalecen, siendo además grupos de integración y grupos de productores de aceite de ungurahua, con una buena integración entre sus miembros.

La relación entre la Fundación Chankuap y las comunidades que participaron en el proyecto es buena; existen dos técnicos que continúan visitando y apoyando a la producción de las comunidades, pero se requiere que en la comunidad de Mashumarentza se dote de estobos y malayos de manera permanente para mejorar la producción del proyecto.

Los participantes reconocen positivamente el liderazgo de la mayoría de sus líderes porque permitieron tener y mantener una relación entre la Fundación y los productores de las comunidades que participan del proyecto, mientras que en las comunidades donde no participan sus miembros cuestionan la decisión de sus líderes y en algunos casos han optado por cambiar de líder o síndico como es el caso de Campo Ayuy.

#### **4.1.6. Capital Político**

El análisis de los índices del capital político reporta diferencias estadísticas entre las comunidades. Los indicadores que se utilizan en la definición de las variables acción del liderazgo comunitario, organismos presentes y acceso al poder, muestran diferencias entre comunidades.

El **capital político** se vio incrementado al permitir la capacitación y participación de líderes jóvenes, mujeres y adultos mayores entre las comunidades que están involucradas en el proyecto, llegando a tener hasta 5 personas por comunidad, capacitadas y preparadas para tomar el liderazgo en el caso de que la comunidad lo requiera.

Es muy importante mencionar que los jóvenes ahora tienen representación y participación dentro de las decisiones de la comunidad, siendo un pilar fundamental para continuar impulsando el desarrollo de sus comunidades.

También es un aporte positivo del proyecto el involucramiento de las mujeres, que ahora son líderes de las comunidades, ya están siendo recientemente representadas y forman parte de la toma de decisiones políticas, lo cual genera un nuevo punto de análisis en las decisiones de la comunidad.

El número de líderes formados por comunidad fue diferenciado. El proyecto contribuyó en la formación de al menos tres líderes en promedio por comunidad, entre jóvenes y adultos, tanto hombres como mujeres; estos líderes participan en la toma de decisiones en la ejecución del proyecto en la comunidad.

Respecto al acceso al poder, la capacitación y la formación de los líderes han permitido que 55% de ellos se haya involucrado de una u otra manera con el **plano político** dentro de la toma de decisiones. Entre un 25% de los líderes, con el apoyo de sus comunidades, han logrado gestionar el ingreso de un nuevo proyecto en las comunidades.

#### **4.1.7. Capital Natural**

Para este capital los índices calculados de las comunidades muestran diferencias estadísticas significativas entre las comunidades que participaron en el proyecto y las que decidieron no participar, existen diferencias entre la conservación del suelo, la protección de especies silvestre, el tratado de residuos de la producción, el mejor aprovechamiento del recurso hídrico (agua) y la conservación de las plantas nativas.

Para evitar que la producción de aceite de unguahua genere desechos en las comunidades, a través del proyecto se capacito a los productores para que tengan dentro de sus fincas lugares de tratamiento de los desechos, manteniendo limpia las plantaciones de la comunidad.

El **capital natural** se ve beneficiado al realizar una producción con una planta nativa de la zona que es el unguahua y evitar que se tale estos árboles frutales que a su vez sirve de hogares para las aves y al mismo tiempo los frutos que caen de los arboles sirven de alimento para los animales silvestres.

El 100% de las comunidades encuestadas reconocen que la selva es vital para su supervivencia y que el proyecto en las comunidades que participaron ayudo a la conservación de la biodiversidad de las especies y la belleza paisajística de la que gozan las comunidades Shuar y Achuar.

Mientras tanto en las comunidades que no participaron en el proyecto el capital natural no se vio mejorado por lo que presenta un bajo índice, al entrevistar a los habitantes de estas comunidades manifestaron que, ellos quieren cuidar la selva pero, al no tener un medio económico para sobrevivir terminan recurriendo al casa de animales silvestre y a la tala de las plantas nativas para vender en otras comunidades.

Si bien proyecto presento una dificultad en la comunidad de Mashumarentza porque los productores al no contar permanentemente con los estobos y malayos para cosechar el producto de ungrahua optaron por tumbar las plantas, al mismo tiempo se dieron cuenta que este camino no les llevaba a generar más ingresos económicos y buscar otra fuente a través del involucramiento en el proyecto socio bosque.

La participación de los técnicos de la Fundación Chankuap y los líderes comunitarios fue fundamental, en la toma decisiones para la conservación y cuidado del medio ambiente como se demuestra en los índices de capital natural de las comunidades que participaron en el proyecto, a diferencia de las que no lo hicieron.

De 3 a 15 productores por comunidad se encuentran capacitados para utilizar los estobos y malayos para recoger los frutos del ungrahua, quienes a su vez imparten sus conocimientos a los miembros de sus familias permitiendo que esta nueva tecnología de cosecha si afectar a la planta se trasmite a las siguientes generaciones.

El proyecto logro que sus dos principales objetivos tanto económico como natural vistos desde la fundación se mejore y a su vez al trabajar con los líderes comunitarios se fortaleció el capital político.

Se debe señalar que este proyecto permite evidenciar que no hace falta introducir un nuevo cultivo en una zona para aportar a la economía de la población y que si se realiza una adecuada capacitación a los productores los mismos aportaran a la conservación de la naturaleza de la cual todos necesitamos para vivir.

#### **4.2. Análisis de los índices de los capitales sin-con proyecto.**

El análisis estadístico a través de la prueba de “t” de Student (Cuadro V) muestra diferencias estadísticas a una probabilidad  $p \leq 0,01$  entre los promedios de los índices de los capitales conseguidos con y sin el proyecto en Morona Santiago.

**Tabla 2-4. Promedios y prueba de “t” de Student de los índices de los capitales con y sin la implementación del proyecto en las comunidades Shuar y Achuar. Provincia de Morona Santiago-Ecuador, 2016.**

Capital	Índice de los Capitales*		
	Sin proyecto	Con proyecto	Incremento %
Humano	0,18	0,64	256
Cultural	0,17	0,88	418
Social	0,04	0,72	1700
Político	0,06	0,72	1100
Natural	0,10	0,73	630
Físico	0,31	0,71	129
Financiero	0,07	0,68	871
<b>Promedio</b>	0,13	0,73	729
<b>Valor “t” Student</b>	<b>13,39**</b>		

\* El rango va de 0-1; 0=no tiene Capital y 1=valor máximo del Capital

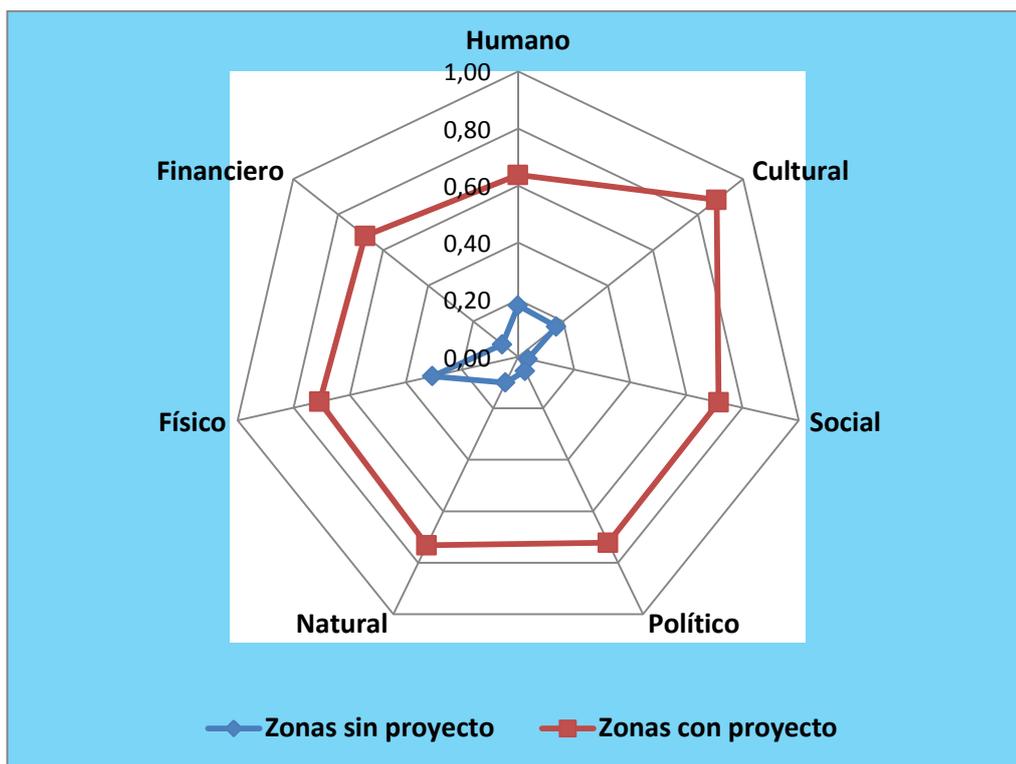
\*\* Diferencias altamente significativas a una  $p \leq 0,01$ .

Elaborado por: Esteba Cabrera, 2016

En promedio, el índice de los capitales obtenidos con la implementación del proyecto se incrementó en 729%, pasando desde un índice de 0,13 sin la implementación del proyecto hasta llegar a un índice de 0,73 con sus acciones.

Este cambio se ve influenciado por el incremento producido en los capitales físico, financiero, social, político, cultural, natural y humano, que contribuyen en el desarrollo humano y en el aprendizaje social de las comunidades.

El gráfico 1-4 muestra claramente los logros que se han conseguido en beneficio de las comunidades, el proyecto productivo fue planteado inicialmente para mejorar las condiciones de vida de las comunidades, partiendo de los capitales Financiero, Natural y Social se logró mejorar las condiciones de los capitales Físico, Político, Cultural y Humano.



**Gráfico 1-4. Capitales disponibles en las comunidades Shuar y Achuar con y sin la implementación del proyecto. Provincia de Morona Santiago-Ecuador, 2016.**

Fuente: Esteban Cabrera, 2016.

El capital físico que reportó un incremento de 129%, pasando desde un índice de 0,31 sin la implementación del proyecto hasta llegar a un índice de 0,71 con sus acciones, sustenta sus valores en las inversiones realizadas para proveer a las comunidades de tecnología, equipos y herramientas y servicios.

Sin duda que la tecnología, sobre todo la tecnología agropecuaria proporcionada, fue el principal instrumento para la credibilidad del proyecto entre las familias Shuar y Achuar, la que permitió su adopción rápidamente.

En la actualidad, al menos 248 familias de las comunidades implementan alternativas tecnológicas que promueven la productividad y sostenibilidad de sus sistemas de producción.

El incremento en la productividad no solo se debe a la tecnología per se sino también al servicio de asistencia técnica –una o dos visitas al mes- que se brindó a las familias en donde se implementaron las prácticas que se impulsaron.

Por otro lado, los equipos y las herramientas que el proyecto compró como complemento de las alternativas tecnológicas que se impulsaron, no fue posible ponerlos a disposición de todas las comunidades participantes, debido a que esta acción se centralizó en las comunidades más estratégicas.

## CAPITULO V

### 5. PROPUESTA

Luego de haber analizado los resultados obtenidos con la implementación del modelo de evaluación de proyectos productivos para el desarrollo, se plantea que, el proyecto debe continuar trabajando en las comunidades en donde se ha evidenciado sus aportes al desarrollo; además, se tiene que aumentar su rango de intervención a más poblaciones optimizando lo realizado y exponiendo los beneficios que se han logrado.

De esta manera, la propuesta se enmarca en que, a partir de esta investigación, los actores involucrados que intervenga en estos territorios y en las comunidades aledañas con características semejantes, trabajen con este proyecto u otros proyectos los cuales estén orientados a mejorar las condiciones de los capitales de las comunidades que requieran una mayor intervención para brindar más aportes al desarrollo.

#### 5.1. Capital físico

Partiendo de lo expuesto en el **capital físico**, se necesita invertir en nuevas y mejores tecnologías que puedan ser adoptadas por los agricultores de la zona, para realizar un proceso más óptimo en la siembra, cosecha y la extracción del aceite del ungurahua y de otros productos necesarios para las comunidades, promovido una homogeneidad entre los pueblos Achuar, Shuar y demás culturas.

#### 5.2. Capital financiero

En el **capital financiero** es necesario aumentar la generación de ingresos, el acceso al mercado, y el acceso al financiamiento para los pobladores de las comunidades de las zonas rurales; por lo que, las futuras intervenciones deben apuntarse con este y otros proyectos que trabajen para mejorar esta realidad.

### **5.3. Capital humano**

Para desarrollar mejores condiciones en el **capital humano**, se precisa emplear mayores esfuerzos mediante la inversión de proyectos productivos que promuevan la capacitación continua y progresiva de conocimientos que aporten al desarrollo, los cuales deben ser fomentados y difundidos por los pobladores para mejorar la fuerza laboral y la salud de las comunidades, de esta manera apoyar al desarrollo hacia el buen vivir.

### **5.4. Capital cultural**

Para el caso del **capital cultural** los proyectos que intervengan deben promover la conservación de los saberes ancestrales, las costumbres, el idioma, las vestimentas y la alimentación propia de la zona; pero también, es necesario que se promueva la integración a las nuevas realidades que vive el país y el mundo, a través de proyectos que aporten al desarrollo de este capital directamente e indirectamente de los demás capitales.

### **5.5. Capital social**

Para mejorar la intervención en el **capital social**, los proyectos deben optimizar las redes sociales que ya se han formado, fortaleciéndolas; para el caso de estas comunidades, existen ya algunos grupos solidarios. También se tiene que mejorar la vinculación con los líderes de las comunidades para que conjuntamente con ellos, se promueva el desarrollo de las comunidades mediante nuevos proyectos.

### **5.6. Capital político**

En el **capital político** se propone que los nuevos proyectos trabajen para mejorar el liderazgo comunitario, fomentando la idea de que todos los pobladores en determinado momento van a tener el acceso al poder para la tomar decisiones, buscando un desarrollo participativo para el

bien de la comunidad, sin discriminación y en igualdad de condiciones para hombres, mujeres, jóvenes, niños y adultos mayores.

### **5.7. Capital natural**

Finalmente, en el **capital natural** es necesario que los nuevos proyectos trabajen en la conservación y adecuado aprovechamiento del suelo, la protección de especies silvestre, promoviendo mejores formas para el aprovechamiento de los residuos o desechos de la producción y también los generados por la población, para evitar la contaminación del recurso hídrico (agua) y promover la conservación de las plantas nativas.

## CONCLUSIONES

- Mediante del estudio de documentación científica se logró el análisis de diversas publicaciones y libros con los cuales se determinó las bases conceptuales necesarias para la construcción del modelo de evaluación de proyectos productivos para el desarrollo de las comunidades de las zonas investigadas, el mismo que podría ser adaptado para las distintas comunidades rurales en las demás zonas del Ecuador.
- Como se evidenció en la investigación documental, para demostrar que existe desarrollo se deben analizar distintos aspectos, los cuales se enmarcan claramente en los siete capitales de la comunidad, de lo contrario sólo se podría decir que se promueve el crecimiento de una determinada área y no se ha logrado que los pueblos avancen hacia el desarrollo.
- Para la construcción del modelo de evaluación de los proyectos de desarrollo productivo, basado en los capitales de la comunidad, se requirió establecer dos modelos: un modelo conceptual que extrae la realidad compleja en la que se encuentran desenvolviéndose los proyectos productivos, y uno operacional que expone los pasos a seguir para evaluar los avances, logros e impactos de los proyectos en las comunidades.
- La implementación del modelo de evaluación de proyectos productivos para el desarrollo de las comunidades Shuar y Achuar del cantón Taisha, permitió obtener información cualitativa y cuantitativa, con la cual se pudo evidenciar los avances y logros propiciados por el proyecto productivo del aceite del unguahua, de acuerdo a los 7 capitales de la comunidad que promueven el desarrollo.
- La metodología de evaluación de los proyectos productivos contribuyó a establecer los indicadores y las variables más idóneos para utilizar al momento de evaluar y medir los avances y logros que habían causado los proyectos productivos en las comunidades Shuar y Achuar del cantón Taisha.
- El análisis de los índices de los capitales disponibles en las comunidades Shuar y Achuar del cantón Taisha en la provincia de Morona Santiago, permitió establecer de manera cuantitativa cómo el proyecto había influido en cada una de las comunidades que se involucraron y cómo se encontraban las comunidades que no participaron, evidenciándose una clara diferencia favorable a las comunidades que sí participaron.
- A través de la comparación estadística entre las comunidades que participaron y no participaron en el proyecto, se evidenció de forma descriptiva el avance que se ha logrado alcanzar hacia el desarrollo en las comunidades donde se ejecutó el proyecto, demostrado de acuerdo al estado de cada uno de los siete capitales de la comunidad.
- La utilización de las técnicas e instrumentos para la recolección de información como son la entrevista y el cuestionario de encuesta, con el apoyo de los guías y traductores facilitó el

proceso de recolección de datos para cuantificar y cualificar los avances y logros, al momento de realizar el análisis de la evaluación de los proyectos productivos.

- Con una participación activa de cada uno de los distintos actores involucrados en el proyecto como fueron los técnicos de la Fundación Chankuap, los líderes de las comunidades y los productores de aceite de ungurahua, se pudo recopilar toda la información requerida para realizar la evaluación de los proyectos.
- El proyecto productivo de ungurahua fue pensado y creado inicialmente para generar ingresos económicos, pero por su proceso de ejecución, seguimiento y control, contribuyó al desarrollo de las comunidades, ya que fue capaz de impulsar los 7 capitales (físico, financiero, social, humano, cultural, político, natural) de las comunidades.
- Se puede señalar enfáticamente que se logró demostrar la hipótesis planteada que “mediante la implementación de un modelo de evaluación de proyectos productivos para el desarrollo, se logra medir los logros y los avances de los proyectos implementados en las comunidades, en procura del desarrollo sostenible, a través de la valoración de los capitales de la comunidad”.

## **RECOMENDACIONES**

- Para la implementación de un modelo de evaluación de proyectos productivos para el desarrollo, se recomienda conocer completamente los objetivos que persiguen los proyectos y disponer de la información necesaria y pertinente sobre las comunidades que se van a evaluar, sus costumbres, idioma, nexos, etc., que tienen con las sociedades con las que conviven.
- Para la evaluación de proyectos productivos se recomienda el uso de este modelo diseñado bajo el enfoque de los capitales de la comunidad ya que permite identificar los capitales que han beneficiado los proyectos, sin ser parte iniciales de los objetivos de los proyectos; esto obviamente contribuye a observar cómo las comunidades van logrando su desarrollo sostenible.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agencia de Cooperación Internacional del Japón y el Ministerio de Economía y Finanzas del Perú.** (2012). *Pautas Generales para la Evaluación Ex Post de Proyectos de Inversión Pública*. Lima: JICA- MDF.
- Análisis y desarrollo social consultores.** (2006). *Guía de Evaluación de Programas y Proyectos Sociales*. Madrid: Social Plataforma de ONG de Acción.
- Arias, F.** (2006). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología*. Caracas, Venezuela: EPISTEME.
- Barrera, V.** (2009). *Diseño de un modelo de Seguimiento y Evaluación de los proyectos de I+D+i para el desarrollo: aplicación a la zona de Saraguro-Ecuador*. Madrid: UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID.
- Briones, G.** (1991). *Evaluación de Programas Sociales*. México: Trillas.
- Chambers, R., & Conway, G.** (1992). *Sustainable rural livelihoods: Practical concepts for the 21st century*. Brighton: IDS.
- Chankuap, F.** (2014). *www.chankuap.org*. Recuperado el 2016, de *www.chankuap.org*
- Comisión de la Unión Europea.** (1997). *Evaluating EU Expenditure programmes: A guide for ex-post and intermediate evaluation*. Bruselas: Unit Budgetary overview and evaluation in the Directorate General XIX for Budgets of the European Comisión.
- Comité de Ayuda al Desarrollo OCDE.** (1995). *Manual de la ayuda al desarrollo. Principios del CAD para una ayuda eficaz*. Madrid: Mundi Prensa.
- Corbetta, P.** (2007). *Metodología y técnicas de investigación*. Italia: McGrawHill.
- De Los Rios, I., Alier, J., Díaz, P., & Yagüe, J.** (2002). *La iniciativa LEADER, un planteamiento de desarrollo rural desde la innovación y el conocimiento local: resultados y experiencias*. Madrid: Innovación para el desarrollo rural: La iniciativa Leader como Laboratorio de Aprendizaje.
- Di Rienzo, J., Fernando, C., Gonzalez, L., Tablada, E., Díaz, M. d., Robledo, C., y otros.** (2001). *Estadística para las Ciencias Agropecuarias*. Córdoba, Argentina: 4ta Ed. Triunfar.
- Díaz, J.** (2003). *Diseño y aplicación de un modelo para el seguimiento y evaluación del desarrollo rural en la UE*. Madrid, España: Universidad Politécnica de Madrid.
- Díaz, J.** (2007). *La evaluación en planes y programas de desarrollo: Estado actual y principales tendencias a nivel internacional*. Madrid: Rasgó.
- Emery, M., & Flora, C.** (2006). *Spiraling-Up: Mapping Community Transformation with Community Capitals*. *Community Development: Journal of the Community Development Society*, 19-35.
- Flora, C., Emery, M., Fey, S., & Bregendahl, C.** (2004). *Community Capitals: A Tool for Evaluating Strategic Interventions and Projects*. Iowa State University: North Central Regional Center for Rural Development.

- Food and Agriculture Organization** . (2015). *Análisis de sistemas de producción animal. v. 2: las herramientas básicas*. Departamento de Agricultura:  
<http://www.fao.org/docrep/w7452s/w7452s01.htm>.
- Franco, E. C.** (2006). *Evaluación de proyectos sociales* . Madrid: siglo xxi.
- Gabriel, K.** (1971). En *Biplot display of multivariate matrices with application to principal components analysis* (págs. 453-467). *Biometrika*.
- Gallopín, G.** (2003). *Sostenible y desarrollo sostenible: un enfoque sistematico*. Santiago de Chile: Cepal.
- Greene, J.** (1994). *Qualitative Program Evaluation, Practice and Promise*. In Denzin y Lincoln (eds.), *Handbook of Qualitative Research*. Sage Publications.
- Gudiño, F. M.** (1996). *La evaluación de la cooperación al desarrollo en España: Un análisis de metodologías y organización institucional*. Madrid.: IUDC-UCM.
- Gutiérrez Montes, I.** (2005). *Healthy communities equals healthy ecosystem? evolution (and breakdown) of a participatory ecological research project towards a community natural resource management process, San Miguel Chimalapa (Mexico)*. Iowa State University: Ames,IA.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.** (2012). *Censo de Población y Vivienda 2010, Pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas - NBI*. Quito:  
[http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/POBREZA/NBI/NBI-FUENTE-CPV/Tabulados\\_pobreza\\_por\\_NBI.xlsx](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/POBREZA/NBI/NBI-FUENTE-CPV/Tabulados_pobreza_por_NBI.xlsx).
- Krantz, L.** (2001). El acercamiento de sustento sostenible a reducción de pobreza. *Swedish International Development Cooperation Agency-SIDA.*, 44 pp.
- Manosalvas, M.** (2009). *Gestión de proyectos productivos comunitarios*. Quito: Flacso.
- May, P.** (2013). *codeso.com*. Recuperado el 26 de 03 de 2016, de  
[http://www.codeso.com/Fotos\\_Ecuador/Mapa\\_Morona\\_Santiago\\_Ecuador.JPG](http://www.codeso.com/Fotos_Ecuador/Mapa_Morona_Santiago_Ecuador.JPG)
- Ministerio de Asuntos Exteriores.** (1998). *Metodología de evaluación de la Cooperación*. Madrid: Cyan, Proyectos y Producciones.
- Miranda Miranda, J. J.** (2005). *Gestión de Proyectos - Identificación Formulación y Evaluación ( Financiera Economica Social Ambiental)*. Bogota: MM.
- Nirenberg, O., Brawerman, J., & Ruiz, V.** (2005). En *Evaluar para la transformación: Innovaciones en la evaluación de programas y proyectos sociales*. (págs. 97, 106, 113-119, 136.). Buenos Aires, Argentina: Paidós SAICF.
- Patton, M.** (1999). Utilization-Focused Evaluation in Africa. Training sessions delivered to the inaugural conference of the African Evaluation Association. Nairobi: Nkinda Chaiban and Mahesh Patel.
- Quiroga Martinez , R.** (2007). *Indicadores ambientales y de desarrollo sostenible*. Santiago de Chile : Cepal .
- Rubio, M.** (2016). *eprints.rclis.org*. Recuperado el 10 de 02 de 2016, de  
[http://eprints.rclis.org/6015/1/An%C3%A1lisis\\_documental\\_indizaci%C3%B3n\\_y\\_resumen.pdf](http://eprints.rclis.org/6015/1/An%C3%A1lisis_documental_indizaci%C3%B3n_y_resumen.pdf)

**Sapag Chain, N.** (2004). *Evaluación de proyectos de inversión en la empresa*. Argentina: Printer S.A.

**Tamayo, & Tamayo, M.** (2008). *El proceso de la investigación científica*. México : Limusa Noriega.

**Valdés, M.** (1999). *Modelos de evaluación de proyectos sociales*. Cerro Navia: CORECE Metropolitano.

## ANEXOS

### ANEXO A. PREGUNTAS CLAVE.

Capital	Código	Preguntas
Físico	FCP1	1) ¿Cuántas propiedades en la comunidad utilizan herramientas para la siembra de plantas de ungurahua?
	FCP2	2) ¿Cuántas herramientas se utilizan para sembrar nuevas plantas de ungurahua en la comunidad?
	FCP3	3) ¿Cuántas herramientas se utilizan para recolectar frutos de ungurahua en la comunidad?
	FCP4	4) ¿Cuántas herramientas se utilizan para almacenar semillas de ungurahua para futuras siembras en la comunidad?
	FCP5	5) ¿Cuántas herramientas se utilizan para limpiar los senderos en las plantaciones de ungurahua en la comunidad?
	FCP6	6) ¿Cuántas herramientas se usan para trasladar desperdicios de las plantaciones a los lugares para su tratamiento en la comunidad?
	FCP7	7) ¿Cuántos equipos se utilizan para extraer aceite de ungurahua en la comunidad?
	FCP8	8) ¿Cuántos equipos están destinados para preservar el aceite de ungurahua en la comunidad?
	FCP9	9) ¿Cuántos medios de transporte se utilizan en la comunidad para sacar la producción de aceite de ungurahua?
	FCP10	10) ¿Cuántos puntos de venta existen en la comunidad junto a los medios de transporte?
Humano	HCP11	11) ¿Cuántas visitas técnicas en el año se realizaron por el personal de la fundación Chankuap para verificar la ejecución del proyecto en la comunidad?
	HCP12	12) ¿Cuántas personas en la comunidad han recibido charlas técnicas en el año para la producción de aceite ungurahua?
	HCP13	13) ¿Cuántas personas en la comunidad han sido capacitadas en primeros auxilios en caso de accidentes de trabajo?
	HCP14	14) ¿Considera que el proyecto creó fuentes de trabajo para las personas de su comunidad?(Marque 1 para el caso de Si y 0 para No)
	HCP15	15) ¿Cuántas personas de su comunidad obtuvieron una oportunidad

		de trabajar en el proyecto?
	HCP16	16) ¿Cuántas personas de su comunidad se dedican a la recolección de fruto de ungurahua?
	HCP17	17) ¿Cuántas personas de su comunidad se dedican a la producción de aceite de ungurahua?
	HCP18	18) ¿Considera que el proyecto ayudó a que la población de su comunidad no migre para buscar trabajo? (Marque 1 para el caso de Si y 0 para No)
	HCP19	19) ¿Considera que el fruto de ungurahua aporta nutrientes a su alimentación (Marque 1 para el caso de Si y 0 para No)?
	HCP20	20) ¿En la comunidad se han implementado equipos de primeros auxilios a través del proyecto. (Marque 1 para el caso de Si y 0 para No)?
Financiero	ECP21	21) ¿Cuántas hectáreas de la comunidad están destinadas para las plantaciones de ungurahua?
	ECP22	22) ¿Cuántas cosechas de ungurahua se realizan en el año en la comunidad?
	ECP23	23) ¿Cuál es el valor en el que se comercializa el galón de aceite de ungurahua en la comunidad?
	ECP24	24) ¿Cuántas familias de la comunidad usted considera que han incrementado sus ingresos económicos debido a la implementación del proyecto?
	ECP25	25) ¿Cuánto aporta la producción de aceite de ungurahua a la economía de las familias de la comunidad?
	ECP26	26) ¿Cuánto es el ingreso promedio anual que usted obtiene de la producción de aceite de ungurahua?
	ECP27	27) ¿Cuántos lugares existen en la comunidad para vender aceite de ungurahua?
	ECP28	28) ¿Cuántas veces en el año se comercializa la producción de aceite de ungurahua?
	ECP29	29) ¿Cuántas personas de la comunidad se dedican a vender aceite de ungurahua a otros mercados?
	ECP30	30) ¿Considera usted que el proyecto de aceite de ungurahua ayudó a tener acceso a créditos en cooperativas o instituciones financieras? (Marque 1 para Si y 0 para No)?

Cultural	CCP31	31) ¿Considera usted que el proyecto contribuyó a la utilización de las vestimentas tradicionales al momento de trabajar? (Marque 1 para Si y 0 para No)
	CCP32	32) ¿Considera usted que el proyecto contribuyó a la utilización de las viviendas tradicionales para la producción de aceite de ungurahua? (Marque 1 para Si y 0 para No)
	CCP33	33) ¿Considera usted que el proyecto ayudó a proteger el cultivo tradicional del ungurahua en la comunidad? (Marque 1 para Si y 0 para No)
	CCP34	34) ¿Considera usted que el proyecto introdujo una nueva forma para cosechar fruto del ungurahua? (Marque 1 para Si y 0 para No)
	CCP35	35) ¿Cuántos instrumentos tradicionales continúan utilizándose en su familia para trabajar gracias a la implementación del proyecto?
	CCP36	36) ¿Cuántas personas de la comunidad comercializan su producción en su idioma nativo?
	CCP37	37) ¿Cuántas personas de la comunidad utilizan sus vestimentas tradicionales para la comercialización?
	CCP38	38) ¿Cuántas personas de la comunidad usan bisuterías tradicionales para comercializar la producción?
	CCP39	39) ¿Cuántas vestimentas tradicionales se continúan utilizando en su familia para la comercialización de productos?
	CCP40	40) ¿Considera usted que el proyecto ayudó a conservar las costumbres tradicionales de la comunidad? (Marque 1 para Si y 0 para No)
Político	PCP41	41) ¿Cuántos líderes hombres de la comunidad participan de forma activa dentro del proyecto?
	PCP42	42) ¿Cuántas líderes mujeres de la comunidad participan activamente dentro del proyecto?
	PCP43	43) ¿Cuántos líderes jóvenes menores de 25 años en la comunidad participan activamente dentro del proyecto?
	PCP44	44) ¿Cuántos líderes adultos mayores de la comunidad participan de forma activa en el proyecto?
	PCP45	45) ¿Considera usted positivo o negativo las acciones de los líderes dentro del proyecto?
	PCP46	46) ¿Cuántos compromisos se establecieron entre la fundación y la comunidad dentro de las actividades del proyecto?

	PCP47	47) ¿La fundación ha cumplido con el compromiso de comprarles la producción? (Marque 1 para Si y 0 para No)
	PCP48	48) ¿Cuántos líderes han logrado ser capacitadores del proyecto en su comunidad?
	PCP49	49) ¿Cuántas actividades del proyecto son coordinadas a través de los líderes en la comunidad?
	PCP50	50) ¿Considera usted que ha sido importante su participación como líder de la comunidad en la toma de decisiones del proyecto? (En caso de Si 1 y No 0)
Social	SCP51	51) ¿Cuántas organizaciones comunitarias participan en el proyecto?
	SCP52	52) ¿Cuántos jóvenes menores de 25 años están vinculados al grupo solidario del proyecto?
	SCP53	53) ¿Cuántas mujeres están vinculadas al grupo solidario del proyecto?
	SCP54	54) ¿Cuántos grupos de trabajo están conformados dentro del grupo solidario del proyecto?
	SCP55	55) ¿Los miembros del grupo solidario participaban en actividades grupales de capacitación para beneficiar la ejecución del proyecto?( En caso de Si 1y de No 0)
	SCP56	56) ¿Los miembros del grupo solidario participaban en actividades grupales de integración social? ( En caso de Si 1y de No 0)
	SCP57	57) ¿Cuántas actividades ha realizado la fundación para capacitar a los líderes del grupo solidario en integración social?
	SCP58	58) ¿Cuántos eventos se ha realizado dentro del proyecto para promocionar la participación de los líderes de las organizaciones?
	SCP59	59) ¿Cuántas personas de la comunidad son miembros del grupo solidario de trabajo?
	SCP60	60) ¿Cuántas actividades de integración social se han realizado en la comunidad?
Natural	NCP61	61) ¿Cuántas actividades han sido implementadas a través del proyecto para conservación del suelo de la comunidad?
	NCP62	62) ¿Cuántas actividades han sido implementadas a través del proyecto para evitar la contaminación del aire en la comunidad?
	NCP63	63) ¿Cuántas actividades han sido implementadas a través del proyecto para mejorar el uso del agua en la comunidad?

	NCP64	64) ¿Cuántas actividades han sido implementadas a través del proyecto para conservación de las aves silvestres que habitan en la comunidad?
	NCP65	65) ¿Cuántas actividades han sido implementadas a través del proyecto para conservación de las plantas nativas de la comunidad?
	NCP66	66) ¿Cuántas actividades han sido implementadas a través del proyecto para conservación de los mamíferos silvestres que habitan en la comunidad?
	NCP67	67) ¿La comunidad cuenta permanente con estobos y malayos para cosechar sin afectar a las plantas de ungurahua? (Marque 1 para Si y 0 para No)
	NCP68	68) ¿Cuántas personas de la comunidad utilizan estobos y malayos para cosechar y cuidar las plantas de ungurahua y proteger el medio ambiente?
	NCP69	69) ¿Cuántos lugares ha destinado para el tratamiento de los desechos de la producción de aceite de ungurahua en su propiedad?
	NCP70	70) ¿Considera usted que el proyecto ha contribuido en la conservación del paisaje natural de la selva? (Marque 1 para Si y 0 para No)

## **ANEXO 2. ENCUESTAS PARA ENTREVISTAS**

### **ENCUESTAS PARA ENTREVISTAR A LOS LÍDERES O SINDICO DE LAS COMUNIDADES QUE PARTICIPAN O NO EN EL PROYECTO DE PRODUCCIÓN DE ACEITES DE UNGURAHUA.**

COMUNIDAD: \_\_\_\_\_

Fechas:..... Facilitador de la información:.....

1) La comunidad recogen agua del rio para el consumo personal.

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

2) La comunidad cuenta sistema de agua potable.

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

3) Las personas en la comunidad hierben el agua para el consumo.

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

4) Las personas de la comunidad cocinan sus productos de forma tradicional con leña.

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

5) La comunidad conserva su manera cultural de construir sus hogares con madera y paja.

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

6) Las personas de la comunidad fabrican artesanías, utensilios de cocina como vasijas de barro propios de su cultura.

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

7) Las personas de la comunidad conservan su organización social en base a líderes o síndicos.

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

8) La comunidad se encuentra rodeada de bosques y vegetación propia de la zona.

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

9) La comunidad cuenta con un sistema de asociación para sus miembros.

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

10) Las personas en la comunidad siembran y cosechan los productos de la zona para obtener ingresos económicos y alimentos.

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

11) Como líder de la comunidad sabe usted si se han realizado proyectos productivos en su comunidad?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

En caso de Si, Comente que proyecto se ha ejecutado, en el caso de No se termina la entrevista.

---

12) Como líder de la comunidad usted ha trabajado o colaborado con su comunidad en proyectos productivos para el desarrollo, ya sean estos financiados por el gobierno o con organizaciones no gubernamentales, fundaciones.

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

En caso de Si, comente que conoce proyectos, en el caso de No pasar a la siguiente pregunta.

---

13) Conoce acerca de los proyectos de desarrollo productivo que realiza y ha realizado la Fundación Chankuap en las comunidades del cantón Taisha.

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

En caso de Si, comente que conoce proyectos y continúe con la siguiente pregunta, caso contrario sáltese a la pregunta 14

---

14) En su comunidad la fundación Chankuap ha ejecutados proyectos productivos en los últimos 5 años?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

En caso de Si, Comente que proyecto se ha ejecutado.

---

15) En su comunidad la fundación Chankuap ha ejecutados proyectos productivos del aceite de ungurahua en los últimos 8 años?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

En caso de Si, comente que conoce proyectos, en el caso de No se termina la entrevista.

---

16) Cuales su apreciación o valoración personal sobre el proyecto de ungurahua.

Excelente \_\_\_\_\_ Bueno \_\_\_\_\_ Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_

Comente sus razones \_\_\_\_\_

17) Considera que el proyecto creo fuentes de trabajo para las personas de su comunidad?  
(Marque 1 para el caso de si y 0 para No)

.....

18) Cuántas personas de su comunidad obtuvieron una oportunidad de trabajar en el proyecto?

.....

19) Cuántas personas de su comunidad se dedican a la recolección de fruto de unguurahua?

.....

20) Cuántas personas de su comunidad se dedican a la producción de aceite de unguurahua?

.....

21) Considera que el proyecto ayudo a que la población de su comunidad no migre para buscar trabajo?(Marque 1 para el caso de si y 0 para No)

.....

22) En la comunidad se han implementado equipos de primeros auxilios a través del proyecto. (Marque 1 para el caso de SI y 0 para NO)?

.....

23) Cuántas familias de la comunidad usted considera que han incrementado sus ingresos económicos debido a la implementación del proyecto?

.....

24) Cuántos lugares existen en la comunidad para vender aceite de unguurahua?

.....

25) Cuántas personas de la comunidad salen a vender aceite de unguurahua a otros mercados?

.....

26) Cuántas personas de la comunidad comercializan su producción en su idioma nativo?

.....

27) Cuántas personas de la comunidad utilizan sus vestimentas tradicionales para la comercialización?

.....

28) Cuántas personas de la comunidad usan bisuterías tradicionales para comercializar la producción?

.....

29) La fundación ha cumplido con el compromiso de comprarles la producción? (Marque 1 para Si y 0 para No)

.....

30) Considera usted que ha sido importante su participación como líder de la comunidad en la toma de decisiones del proyecto? (En caso de Si 1 y No 0)

.....

31) Cuántas personas de la comunidad son miembros del grupo solidario de trabajo?

.....

32) Cuántas actividades de integración social se han realizado en la comunidad?

.....

33) La comunidad cuenta permanente estobos y malayos para cosechar sin afectar a las plantas de ungurahua? (Marque 1 para Si y 0 para No)

.....

34) Cuántas personas de la comunidad utilizan estobos y malayos para cosechar y cuidar las plantas de ungurahua y proteger el medio ambiente?

.....

**ENCUESTA PARA ENTREVISTAR A PRODUCTORES DE LA COMUNIDAD QUE TRABAJARON EN EL PROYECTO DE PRODUCCIÓN DE ACEITES DE UNGURAHUA.**

1) Cuánto aporta la producción de aceite de Ungurahua a la economía de las familias de la comunidad?

.....

2) Cuánto es el ingreso promedio anual que usted obtiene de la producción de aceite de ungurahua?

.....

3) Cuántas veces en el año lleva usted al mercado local la producción de aceite de Ungurahua?

.....

4) El proyecto de aceite de ungurahua le ayudo tener acceso a créditos en cooperativas o instituciones financieras? (Marque 1 para Si y 0 para no)?

.....

5) Considera que el proyecto ayudo proteger el cultivo tradicional del ungurahua en la comunidad? (Marque 1 para Si y 0 para No)

.....

6) Considera que el proyecto introdujo una nueva forma para cosechar fruto del ungurahua? (Marque 1 para Si y 0 para No)

.....

7) Cuántos instrumentos tradicionales continúan utilizándose en su familia para trabajar gracias a la implementación del proyecto?

.....

8) Cuántas vestimentas tradicionales se continúan utilizando en su familia para la comercialización de productos?

.....

9) Considera que el proyecto ayudo a conservar las costumbres tradicional de la comunidad? (Marque 1 para Si y 0 para No)

.....

10) Considera usted positivo o negativo las acciones de los líderes dentro del proyecto?

.....

11) Cuántos lugares ha destinado para el tratamiento de los desechos de la producción de aceite de ungurahua en su propiedad?

.....

12) Considera usted que el proyecto ha contribuido en la conservación del paisaje natural de la selva? (Marque 1 para Si y 0 para No)

.....

**ENCUESTA PARA ENTREVISTAR A TECNICOS DE LA COMUNIDAD QUE TRABAJARON EN LA REALIZACION DE EL PROYECTO DE PRODUCCIÓN DE ACEITES DE UNGURAHUA.**

COMUNIDAD ENCUESTADA:.....

Fechas de la Encuestas:..... Facilitador de la información:.....

1) Cuántas propiedades en la comunidad utilizan herramientas para la siembre de plantas de ungurahua?

.....

2) Cuántas herramientas se utilizan para sembrar nuevas plantas de ungurahua en la comunidad?

.....

3) Cuántas herramientas en la comunidad se utilizan para recolectar frutos de ungurahua?

.....

4) Cuántas herramientas en la comunidad se utilizan almacenar semillas de ungurahua para futuras siembras?

.....

5) Cuántas herramientas en la comunidad se utilizan para limpiar los senderos en las plantaciones de ungurahua?

.....

6) Cuántas herramientas en la comunidad se usan para trasladar desperdicios de las plantaciones a los lugares para su tratamiento?

.....

7) Cuántos equipos en la comunidad que se utilizan para extraer aceite de ungurahua?

.....

8) Cuántos equipos en la comunidad están destinados para preservar el aceite de ungurahua?

.....

9) Cuántos medios de transporte se utilizan en la comunidad para sacar la producción de aceite de ungurahua?

- .....
- 10) Cuántos puntos de venta existen en la comunidad junto a los medios de transporte?
- .....
- 11) Cuántas visitas técnicas en el año se realizaron por el personal de la fundación Chankuap para verificar la ejecución del proyecto en la comunidad?
- .....
- 12) Cuántas personas en la comunidad han recibido charlas técnicas en el año para la producción de aceite ungurahua?
- .....
- 13) Cuántas personas en la comunidad han sido capacitadas en primeros auxilios en caso de accidentes de trabajo?
- .....
- 14) Considera que el fruto del ungurahua aporta nutrientes a su alimentación (Marque 1 para el caso de SI y 0 para NO)?
- .....
- 15) Cuántas hectáreas de la comunidad están destinadas para las plantaciones de ungurahua?
- .....
- 16) Cuántas cosechas de ungurahua se realizan en el año en la comunidad?
- .....
- 17) Valor en el que se comercializa el galón aceite de ungurahua en la comunidad?
- .....
- 18) Las personas de la comunidad utilizan sus vestimentas tradicionales para trabajar en el proyecto? (Marque 1 para Si y 0 para No)
- .....
- 19) Las personas de la comunidad utilizan sus viviendas tradicionales para la producción de aceite de ungurahua? (Marque 1 para Si y 0 para No)
- .....
- 20) Cuántos líderes hombres de la comunidad participan de forma activa dentro del proyecto?

.....  
21) Cuántas líderes mujeres de la comunidad participan activamente dentro del proyecto?

.....

22) Cuántos líderes jóvenes menores de 25 años en la comunidad participan activamente dentro del proyecto?

.....

23) Cuántos líderes adultos mayores de la comunidad participan de forma activa en proyecto?

.....

24) Cuántos compromisos se establecido entre la fundación y la comunidad dentro de las actividades del proyecto?

.....

25) Cuántos líderes han logrado ser capacitadores del proyecto en su comunidad?

.....

26) Cuántas actividades del proyecto son coordinadas a través de los líderes en la comunidad?

.....

27) Cuántas organizaciones comunitarias participan en el proyecto?

.....

28) Cuántos jóvenes menores de 25 años están vinculadas al grupo solidario del proyecto?

.....

29) Cuántas mujeres están vinculadas al grupo solidario del proyecto?

.....

30) Cuántos grupos de trabajo están conformados dentro del grupo solidario del proyecto?

.....

31) Los miembros del grupo solidario participaban en actividades grupales de capacitación para beneficiar la ejecución del proyecto?( En caso de Si 1y de No 0)

.....

32) Los miembros del grupo solidario participaban en actividades grupales de integración social? ( En caso de Si 1y de No 0)

.....

33) Cuántas actividades ha realizado la fundación para capacitar a los líderes del grupo solidario en integración social?

.....

34) Cuántos eventos ha realizado dentro del proyecto para promocionar la participación de los líderes de las organizaciones?

.....

35) Cuántas actividades han sido implementadas a través del proyecto para conservación del suelo de la comunidad?

.....

36) Cuántas actividades han sido implementadas a través del proyecto para evitar la contaminación del aire en la comunidad?

.....

37) Cuántas actividades han sido implementadas a través del proyecto para mejorar el uso del agua en la comunidad?

.....

38) Cuántas actividades han sido implementadas a través del proyecto para conservación de las aves silvestres que habitan en la comunidad?

.....

39) Cuántas actividades han sido implementadas a través del proyecto para conservación de las plantas nativas de la comunidad?

.....

40) Cuántas actividades han sido implementadas a través del proyecto para conservación de los mamíferos silvestres que habitan en la comunidad?

.....

### ANEXO 3. CUADRO DE LOS CAPITALES DE LAS COMUNIDADES CON Y SIN PROYECTO

INDICADOR DEL CAPITAL FÍSICO																										
Año 2015	Disponibilidad de tecnología												Índice	Disponibilidad de equipos				Índice	Disponibilidad de servicios				Índice	Índice Parcial	Índice FÍSICO	
Comunidad	FCP1	Ind.	FCP2	Ind.	FCP3	Ind.	FCP4	Ind.	FCP5	Ind.	FCP6	Ind.		FCP7	Ind.	FCP8	Ind.		FCP9	Ind.	FCP10	Ind.				FCP10
Mashumarentza	4	0,12	3	0,11	6	0,23	5	0,17	6	0,21	4	0,14	0,16	3	0,14	4	0,20	0,17	2	1,00	1	1,00	1,00	1,33	0,44	
Mashumarentza	4	0,12	3	0,11	6	0,23	5	0,17	6	0,21	4	0,14	0,16	3	0,14	4	0,20	0,17	2	1,00	1	1,00	1,00	1,33	0,44	
Mashumarentza	4	0,12	3	0,11	6	0,23	5	0,17	6	0,21	4	0,14	0,16	3	0,14	4	0,20	0,17	2	1,00	1	1,00	1,00	1,33	0,44	
Mashumarentza	4	0,12	3	0,11	6	0,23	5	0,17	6	0,21	4	0,14	0,16	3	0,14	4	0,20	0,17	2	1,00	1	1,00	1,00	1,33	0,44	
Mashumarentza	4	0,12	3	0,11	6	0,23	5	0,17	6	0,21	4	0,14	0,16	3	0,14	4	0,20	0,17	2	1,00	1	1,00	1,00	1,33	0,44	
Mashumarentza	4	0,12	3	0,11	6	0,23	5	0,17	6	0,21	4	0,14	0,16	3	0,14	4	0,20	0,17	2	1,00	1	1,00	1,00	1,33	0,44	
Mashumarentza	4	0,12	3	0,11	6	0,23	5	0,17	6	0,21	4	0,14	0,16	3	0,14	4	0,20	0,17	2	1,00	1	1,00	1,00	1,33	0,44	
Juyukamentza	22	0,65	20	0,71	22	0,85	23	0,77	20	0,71	21	0,72	0,61	18	0,82	17	0,85	0,83	2	1,00	1	1,00	1,00	2,45	0,82	
Juyukamentza	22	0,65	20	0,71	22	0,85	23	0,77	20	0,71	21	0,72	0,61	18	0,82	17	0,85	0,83	2	1,00	1	1,00	1,00	2,45	0,82	
Juyukamentza	22	0,65	20	0,71	22	0,85	23	0,77	20	0,71	21	0,72	0,61	18	0,82	17	0,85	0,83	2	1,00	1	1,00	1,00	2,45	0,82	
Juyukamentza	22	0,65	20	0,71	22	0,85	23	0,77	20	0,71	21	0,72	0,61	18	0,82	17	0,85	0,83	2	1,00	1	1,00	1,00	2,45	0,82	
Juyukamentza	22	0,65	20	0,71	22	0,85	23	0,77	20	0,71	21	0,72	0,61	18	0,82	17	0,85	0,83	2	1,00	1	1,00	1,00	2,45	0,82	
Juyukamentza	22	0,65	20	0,71	22	0,85	23	0,77	20	0,71	21	0,72	0,61	18	0,82	17	0,85	0,83	2	1,00	1	1,00	1,00	2,45	0,82	
Juyukamentza	22	0,65	20	0,71	22	0,85	23	0,77	20	0,71	21	0,72	0,61	18	0,82	17	0,85	0,83	2	1,00	1	1,00	1,00	2,45	0,82	
San Antonio	16	0,47	14	0,50	20	0,77	20	0,67	20	0,71	17	0,59	0,52	13	0,59	13	0,65	0,62	1	0,50	0	0,00	0,25	1,39	0,46	
San Antonio	16	0,47	14	0,50	20	0,77	20	0,67	20	0,71	17	0,59	0,52	13	0,59	13	0,65	0,62	1	0,50	0	0,00	0,25	1,39	0,46	
San Antonio	16	0,47	14	0,50	20	0,77	20	0,67	20	0,71	17	0,59	0,52	13	0,59	13	0,65	0,62	1	0,50	0	0,00	0,25	1,39	0,46	
San Antonio	16	0,47	14	0,50	20	0,77	20	0,67	20	0,71	17	0,59	0,52	13	0,59	13	0,65	0,62	1	0,50	0	0,00	0,25	1,39	0,46	
San Antonio	16	0,47	14	0,50	20	0,77	20	0,67	20	0,71	17	0,59	0,52	13	0,59	13	0,65	0,62	1	0,50	0	0,00	0,25	1,39	0,46	
San Antonio	16	0,47	14	0,50	20	0,77	20	0,67	20	0,71	17	0,59	0,52	13	0,59	13	0,65	0,62	1	0,50	0	0,00	0,25	1,39	0,46	
Chiriap	34	1,00	28	1,00	26	1,00	30	1,00	28	1,00	29	1,00	0,83	22	1,00	20	1,00	1,00	2	1,00	1	1,00	1,00	2,83	0,94	
Chiriap	34	1,00	28	1,00	26	1,00	30	1,00	28	1,00	29	1,00	0,83	22	1,00	20	1,00	1,00	2	1,00	1	1,00	1,00	2,83	0,94	
Chiriap	34	1,00	28	1,00	26	1,00	30	1,00	28	1,00	29	1,00	0,83	22	1,00	20	1,00	1,00	2	1,00	1	1,00	1,00	2,83	0,94	
Chiriap	34	1,00	28	1,00	26	1,00	30	1,00	28	1,00	29	1,00	0,83	22	1,00	20	1,00	1,00	2	1,00	1	1,00	1,00	2,83	0,94	
Chiriap	34	1,00	28	1,00	26	1,00	30	1,00	28	1,00	29	1,00	0,83	22	1,00	20	1,00	1,00	2	1,00	1	1,00	1,00	2,83	0,94	
Chiriap	34	1,00	28	1,00	26	1,00	30	1,00	28	1,00	29	1,00	0,83	22	1,00	20	1,00	1,00	2	1,00	1	1,00	1,00	2,83	0,94	

Chiriap	34	1,00	28	1,00	26	1,00	30	1,00	28	1,00	29	1,00	0,83	22	1,00	20	1,00	1,00	2	1,00	1	1,00	1,00	2,83	0,94
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	4	0,15	0	0,00	2	0,07	0	0,00	0,04	0	0,00	0	0,00	0,00	2	1,00	1	1,00	1,00	1,04	0,35
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	4	0,15	0	0,00	2	0,07	0	0,00	0,04	0	0,00	0	0,00	0,00	2	1,00	1	1,00	1,00	1,04	0,35
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	4	0,15	0	0,00	2	0,07	0	0,00	0,04	0	0,00	0	0,00	0,00	2	1,00	1	1,00	1,00	1,04	0,35
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	4	0,15	0	0,00	2	0,07	0	0,00	0,04	0	0,00	0	0,00	0,00	2	1,00	1	1,00	1,00	1,04	0,35
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	4	0,15	0	0,00	2	0,07	0	0,00	0,04	0	0,00	0	0,00	0,00	2	1,00	1	1,00	1,00	1,04	0,35
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	4	0,15	0	0,00	2	0,07	0	0,00	0,04	0	0,00	0	0,00	0,00	2	1,00	1	1,00	1,00	1,04	0,35
Tres Marías	0	0,00	0	0,00	2	0,08	0	0,00	1	0,04	0	0,00	0,02	0	0,00	0	0,00	0,00	1	0,50	1	1,00	0,75	0,77	0,26
Tres Marías	0	0,00	0	0,00	2	0,08	0	0,00	1	0,04	0	0,00	0,02	0	0,00	0	0,00	0,00	1	0,50	1	1,00	0,75	0,77	0,26
Tres Marías	0	0,00	0	0,00	2	0,08	0	0,00	1	0,04	0	0,00	0,02	0	0,00	0	0,00	0,00	1	0,50	1	1,00	0,75	0,77	0,26
Tres Marías	0	0,00	0	0,00	2	0,08	0	0,00	1	0,04	0	0,00	0,02	0	0,00	0	0,00	0,00	1	0,50	1	1,00	0,75	0,77	0,26
Tres Marías	0	0,00	0	0,00	2	0,08	0	0,00	1	0,04	0	0,00	0,02	0	0,00	0	0,00	0,00	1	0,50	1	1,00	0,75	0,77	0,26
Tres Marías	0	0,00	0	0,00	2	0,08	0	0,00	1	0,04	0	0,00	0,02	0	0,00	0	0,00	0,00	1	0,50	1	1,00	0,75	0,77	0,26
Total	34	1	28	1	26	1	30	1	28	1	29	1	0,38	22	1	20	1	0,45	2	1	1	1	0,85	3,00	0,56

## INDICADORES DEL CAPITAL HUMANO

Año2015	Capacitación y Difusión						Índice	Fuerza laboral										Índice	Nutrición y Salud				Índice	Índice Parcial	Índice Humano
	HCP11	Ind.	HCP12	Ind.	HCP13	Ind.		HCP14	Ind.	HCP15	Ind.	HCP16	Ind.	HCP17	Ind.	HCP18	Ind.		HCP19	Ind.	HCP20	Ind.			
Mashumarentza	2	0,17	2	0,10	0	0,00	0,09	1	1,00	10	0,20	10	0,33	5	0,14	1	1,00	2,67	1	1,00	0	0,00	0,50	3,26	1,09
Mashumarentza	2	0,17	2	0,10	0	0,00	0,09	1	1,00	10	0,20	10	0,33	5	0,14	1	1,00	2,67	1	1,00	0	0,00	0,50	3,26	1,09
Mashumarentza	2	0,17	2	0,10	0	0,00	0,09	1	1,00	10	0,20	10	0,33	5	0,14	1	1,00	2,67	1	1,00	0	0,00	0,50	3,26	1,09
Mashumarentza	2	0,17	2	0,10	0	0,00	0,09	1	1,00	10	0,20	10	0,33	5	0,14	1	1,00	2,67	1	1,00	0	0,00	0,50	3,26	1,09
Mashumarentza	2	0,17	2	0,10	0	0,00	0,09	1	1,00	10	0,20	10	0,33	5	0,14	1	1,00	2,67	1	1,00	0	0,00	0,50	3,26	1,09
Mashumarentza	2	0,17	2	0,10	0	0,00	0,09	1	1,00	10	0,20	10	0,33	5	0,14	1	1,00	2,67	1	1,00	0	0,00	0,50	3,26	1,09
Mashumarentza	2	0,17	2	0,10	0	0,00	0,09	1	1,00	10	0,20	10	0,33	5	0,14	1	1,00	2,67	1	1,00	0	0,00	0,50	3,26	1,09
Juyukamentza	12	1,00	20	1,00	1	1,00	1,00	1	1,00	48	0,96	30	1,00	33	0,92	1	1,00	4,88	1	1,00	0	0,00	0,50	6,38	2,13
Juyukamentza	12	1,00	20	1,00	1	1,00	1,00	1	1,00	48	0,96	30	1,00	33	0,92	1	1,00	4,88	1	1,00	0	0,00	0,50	6,38	2,13
Juyukamentza	12	1,00	20	1,00	1	1,00	1,00	1	1,00	48	0,96	30	1,00	33	0,92	1	1,00	4,88	1	1,00	0	0,00	0,50	6,38	2,13
Juyukamentza	12	1,00	20	1,00	1	1,00	1,00	1	1,00	48	0,96	30	1,00	33	0,92	1	1,00	4,88	1	1,00	0	0,00	0,50	6,38	2,13
Juyukamentza	12	1,00	20	1,00	1	1,00	1,00	1	1,00	48	0,96	30	1,00	33	0,92	1	1,00	4,88	1	1,00	0	0,00	0,50	6,38	2,13
Juyukamentza	12	1,00	20	1,00	1	1,00	1,00	1	1,00	48	0,96	30	1,00	33	0,92	1	1,00	4,88	1	1,00	0	0,00	0,50	6,38	2,13
Juyukamentza	12	1,00	20	1,00	1	1,00	1,00	1	1,00	48	0,96	30	1,00	33	0,92	1	1,00	4,88	1	1,00	0	0,00	0,50	6,38	2,13

San Antonio	8	0,67	12	0,60	0	0,00	0,42	1	1,00	28	0,56	17	0,57	22	0,61	1	1,00	3,74	1	1,00	0	0,00	0,50	4,66	1,55
San Antonio	8	0,67	12	0,60	0	0,00	0,42	1	1,00	28	0,56	17	0,57	22	0,61	1	1,00	3,74	1	1,00	0	0,00	0,50	4,66	1,55
San Antonio	8	0,67	12	0,60	0	0,00	0,42	1	1,00	28	0,56	17	0,57	22	0,61	1	1,00	3,74	1	1,00	0	0,00	0,50	4,66	1,55
San Antonio	8	0,67	12	0,60	0	0,00	0,42	1	1,00	28	0,56	17	0,57	22	0,61	1	1,00	3,74	1	1,00	0	0,00	0,50	4,66	1,55
San Antonio	8	0,67	12	0,60	0	0,00	0,42	1	1,00	28	0,56	17	0,57	22	0,61	1	1,00	3,74	1	1,00	0	0,00	0,50	4,66	1,55
San Antonio	8	0,67	12	0,60	0	0,00	0,42	1	1,00	28	0,56	17	0,57	22	0,61	1	1,00	3,74	1	1,00	0	0,00	0,50	4,66	1,55
Chiriap	10	0,83	16	0,80	1	1,00	0,88	1	1,00	50	1,00	30	1,00	36	1,00	1	1,00	5,00	1	1,00	0	0,00	0,50	6,38	2,13
Chiriap	10	0,83	16	0,80	1	1,00	0,88	1	1,00	50	1,00	30	1,00	36	1,00	1	1,00	5,00	1	1,00	0	0,00	0,50	6,38	2,13
Chiriap	10	0,83	16	0,80	1	1,00	0,88	1	1,00	50	1,00	30	1,00	36	1,00	1	1,00	5,00	1	1,00	0	0,00	0,50	6,38	2,13
Chiriap	10	0,83	16	0,80	1	1,00	0,88	1	1,00	50	1,00	30	1,00	36	1,00	1	1,00	5,00	1	1,00	0	0,00	0,50	6,38	2,13
Chiriap	10	0,83	16	0,80	1	1,00	0,88	1	1,00	50	1,00	30	1,00	36	1,00	1	1,00	5,00	1	1,00	0	0,00	0,50	6,38	2,13
Chiriap	10	0,83	16	0,80	1	1,00	0,88	1	1,00	50	1,00	30	1,00	36	1,00	1	1,00	5,00	1	1,00	0	0,00	0,50	6,38	2,13
Chiriap	10	0,83	16	0,80	1	1,00	0,88	1	1,00	50	1,00	30	1,00	36	1,00	1	1,00	5,00	1	1,00	0	0,00	0,50	6,38	2,13
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	4	0,13	0	0,00	0	0,00	0,13	1	1,00	0	0,00	0,50	0,63	0,21
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	4	0,13	0	0,00	0	0,00	0,13	1	1,00	0	0,00	0,50	0,63	0,21
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	4	0,13	0	0,00	0	0,00	0,13	1	1,00	0	0,00	0,50	0,63	0,21
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	4	0,13	0	0,00	0	0,00	0,13	1	1,00	0	0,00	0,50	0,63	0,21
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	4	0,13	0	0,00	0	0,00	0,13	1	1,00	0	0,00	0,50	0,63	0,21
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	4	0,13	0	0,00	0	0,00	0,13	1	1,00	0	0,00	0,50	0,63	0,21
Tres Marías	1	0,08	0	0,00	0	0,00	0,03	0	0,00	0	0,00	2	0,07	0	0,00	0	0,00	0,07	1	1,00	0	0,00	0,50	0,59	0,20
Tres Marías	1	0,08	0	0,00	0	0,00	0,03	0	0,00	0	0,00	2	0,07	0	0,00	0	0,00	0,07	1	1,00	0	0,00	0,50	0,59	0,20
Tres Marías	1	0,08	0	0,00	0	0,00	0,03	0	0,00	0	0,00	2	0,07	0	0,00	0	0,00	0,07	1	1,00	0	0,00	0,50	0,59	0,20
Tres Marías	1	0,08	0	0,00	0	0,00	0,03	0	0,00	0	0,00	2	0,07	0	0,00	0	0,00	0,07	1	1,00	0	0,00	0,50	0,59	0,20
Tres Marías	1	0,08	0	0,00	0	0,00	0,03	0	0,00	0	0,00	2	0,07	0	0,00	0	0,00	0,07	1	1,00	0	0,00	0,50	0,59	0,20
Tres Marías	1	0,08	0	0,00	0	0,00	0,03	0	0,00	0	0,00	2	0,07	0	0,00	0	0,00	0,07	1	1,00	0	0,00	0,50	0,59	0,20
Total	12	1	20	1	1	1	0,42	1	1	50	1	30	1	36	1	1	1	2,86	1	1	0	1	0,50	3,00	1,26

## INDICADORES DEL CAPITAL FINANCIERO

Año 2015	Generación de ingresos														Índice	Acceso a mercados				Índice	Acceso financiamiento <sup>a</sup>		Índice	Índice Parcial	Índice Financiero	
	Comunidad	ECP21	Ind.	ECP22	Ind.	ECP23	Ind.	ECP24	Ind.	ECP25	Ind.	ECP26	Ind.	ECP27		Ind.	ECP28	Ind.	ECP29		Ind.	ECP30				Ind.
Mashumarentza	20	0,10	1	1,00	25	0,63	4	0,21	10	0,14	90	0,21	1	1,00	0,49	1	1,00	2	0,33	0,67	0	0	0	1,16	0,39	
Mashumarentza	20	0,10	1	1,00	25	0,63	4	0,21	0	0,00	0	0,00	1	1,00	0,42	0	0,00	2	0,33	0,17	0	0	0	0,59	0,20	
Mashumarentza	20	0,57	1	1,00	25	0,63	4	0,21	0	0,00	0	0,00	1	1,00	0,49	0	0,00	2	0,33	0,17	0	0	0	0,65	0,22	
Mashumarentza	20	1,00	1	1,00	25	0,63	4	0,21	15	0,21	80	0,18	1	1,00	0,64	1	1,00	2	0,33	0,67	0	0	0	1,30	0,43	
Mashumarentza	20	0,10	1	1,00	25	0,63	4	0,21	20	0,29	100	0,23	1	1,00	0,53	1	1,00	2	0,33	0,67	0	0	0	1,20	0,40	
Mashumarentza	20	0,10	1	1,00	25	0,63	4	0,21	0	0,00	0	0,00	1	1,00	0,42	0	0,00	2	0,33	0,17	0	0	0	0,59	0,20	
Mashumarentza	20	0,10	1	1,00	25	0,63	4	0,21	10	0,14	70	0,16	1	1,00	0,48	1	1,00	2	0,33	0,67	0	0	0	1,15	0,38	
Juyukamentza	150	0,71	1	1,00	40	1,00	17	0,89	30	0,43	180	0,41	1	1,00	0,84	1	1,00	1	0,17	0,58	0	0	0	1,42	0,47	
Juyukamentza	150	0,71	1	1,00	40	1,00	17	0,89	36	0,51	230	0,53	1	1,00	0,88	1	1,00	1	0,17	0,58	0	0	0	1,46	0,49	
Juyukamentza	150	0,71	1	1,00	40	1,00	17	0,89	30	0,43	210	0,48	1	1,00	0,85	1	1,00	1	0,17	0,58	0	0	0	1,43	0,48	
Juyukamentza	150	0,71	1	1,00	40	1,00	17	0,89	28	0,40	180	0,41	1	1,00	0,83	1	1,00	1	0,17	0,58	0	0	0	1,42	0,47	
Juyukamentza	150	0,71	1	1,00	40	1,00	17	0,89	40	0,57	230	0,53	1	1,00	0,90	1	1,00	1	0,17	0,58	0	0	0	1,48	0,49	
Juyukamentza	150	0,71	1	1,00	40	1,00	17	0,89	40	0,57	250	0,57	1	1,00	0,90	1	1,00	1	0,17	0,58	0	0	0	1,49	0,50	
Juyukamentza	150	0,71	1	1,00	40	1,00	17	0,89	30	0,43	185	0,43	1	1,00	0,84	1	1,00	1	0,17	0,58	0	0	0	1,42	0,47	
San Antonio	120	0,57	1	1,00	36	0,90	13	0,68	28	0,40	215	0,49	1	1,00	0,78	1	1,00	0	0,00	0,50	0	0	0	1,28	0,43	
San Antonio	120	0,57	1	1,00	36	0,90	13	0,68	27	0,39	150	0,34	1	1,00	0,75	1	1,00	0	0,00	0,50	0	0	0	1,25	0,42	
San Antonio	120	0,57	1	1,00	36	0,90	13	0,68	30	0,43	165	0,38	1	1,00	0,77	1	1,00	0	0,00	0,50	0	0	0	1,27	0,42	
San Antonio	120	0,57	1	1,00	36	0,90	13	0,68	25	0,36	125	0,29	1	1,00	0,74	1	1,00	0	0,00	0,50	0	0	0	1,24	0,41	
San Antonio	120	0,57	1	1,00	36	0,90	13	0,68	30	0,43	225	0,52	1	1,00	0,79	1	1,00	0	0,00	0,50	0	0	0	1,29	0,43	
San Antonio	120	0,57	1	1,00	36	0,90	13	0,68	27	0,39	180	0,41	1	1,00	0,76	1	1,00	0	0,00	0,50	0	0	0	1,26	0,42	
Chiriap	210	1,00	1	1,00	40	1,00	19	1,00	60	0,86	275	0,63	1	1,00	1,05	1	1,00	6	1,00	1,00	0	0	0	2,05	0,68	
Chiriap	210	1,00	1	1,00	40	1,00	19	1,00	40	0,57	130	0,30	1	1,00	0,92	1	1,00	6	1,00	1,00	0	0	0	1,92	0,64	
Chiriap	210	1,00	1	1,00	40	1,00	19	1,00	70	1,00	435	1,00	1	1,00	1,14	1	1,00	6	1,00	1,00	0	0	0	2,14	0,71	
Chiriap	210	1,00	1	1,00	40	1,00	19	1,00	40	0,57	290	0,67	1	1,00	0,97	1	1,00	6	1,00	1,00	0	0	0	1,97	0,66	
Chiriap	210	1,00	1	1,00	40	1,00	19	1,00	65	0,93	415	0,95	1	1,00	1,12	1	1,00	6	1,00	1,00	0	0	0	2,12	0,71	
Chiriap	210	1,00	1	1,00	40	1,00	19	1,00	60	0,86	150	0,34	1	1,00	1,01	1	1,00	6	1,00	1,00	0	0	0	2,01	0,67	
Chiriap	210	1,00	1	1,00	40	1,00	19	1,00	50	0,71	135	0,31	1	1,00	0,96	1	1,00	6	1,00	1,00	0	0	0	1,96	0,65	
Campo Ayuy	2	0,01	1	1,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,14	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0	0	0,14	0,05	
Campo Ayuy	2	0,01	1	1,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,14	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0	0	0,14	0,05	
Campo Ayuy	2	0,01	1	1,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,14	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0	0	0,14	0,05	
Campo Ayuy	2	0,01	1	1,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,14	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0	0	0,14	0,05	

Campo Ayuy	2	0,01	1	1,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,14	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0	0	0,14	0,05
Campo Ayuy	2	0,01	1	1,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,14	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0	0	0,14	0,05
Tres Marías	1	0,00	1	1,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,14	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0	0	0,14	0,05
Tres Marías	1	0,00	1	1,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,14	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0	0	0,14	0,05
Tres Marías	1	0,00	1	1,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,14	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0	0	0,14	0,05
Tres Marías	1	0,00	1	1,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,14	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0	0	0,14	0,05
Tres Marías	1	0,00	1	1,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,14	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0	0	0,14	0,05
Tres Marías	1	0,00	1	1,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,14	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0	0	0,14	0,05
Tres Marías	1	0,00	1	1,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,14	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0	0	0,14	0,05
Tres Marías	1	0,00	1	1,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,14	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0	0	0,14	0,05
TOTAL	210	1	1	1	40	1	19	1	70	1	435	1	1	1	0,59	1	1	6	1	0,44	0	1	0	3,00	0,34

INDICADOR DEL CAPITAL CULTURAL																								
2015	Costumbres formas producir										Índice	Costumbres en la comercialización y modo de vida										Índice	Índice Parcial	Índice Cultural
Comunidad	CCP31	Ind.	CCP32	Ind.	CCP33	Ind.	CCP34	Ind.	CCP35	Ind.		CCP36	Ind.	CCP37	Ind.	CCP38	Ind.	CCP39	Ind.	CCP40	Ind.			
Mashumarentza	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	2	0,67	0,93	8	0,40	7	0,39	9	0,64	2	1,00	0	0,00	0,49	1,42	0,71
Mashumarentza	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	0,33	0,87	8	0,40	7	0,39	9	0,64	1	0,50	0	0,00	0,39	1,25	0,63
Mashumarentza	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	0,33	0,87	8	0,40	7	0,39	9	0,64	1	0,50	0	0,00	0,39	1,25	0,63
Mashumarentza	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	2	0,67	0,93	8	0,40	7	0,39	9	0,64	1	0,50	1	1,00	0,59	1,52	0,76
Mashumarentza	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	2	0,67	0,93	8	0,40	7	0,39	9	0,64	1	0,50	0	0,00	0,39	1,32	0,66
Mashumarentza	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	0	0,00	0,80	8	0,40	7	0,39	9	0,64	0	0,00	0	0,00	0,29	1,09	0,54
Mashumarentza	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	0,33	0,87	8	0,40	7	0,39	9	0,64	1	0,50	1	1,00	0,59	1,45	0,73
Juyukamentza	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1,00	20	1,00	18	1,00	14	1,00	2	1,00	1	1,00	1,00	2,00	1,00
Juyukamentza	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1,00	20	1,00	18	1,00	14	1,00	2	1,00	1	1,00	1,00	2,00	1,00
Juyukamentza	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1,00	20	1,00	18	1,00	14	1,00	2	1,00	1	1,00	1,00	2,00	1,00
Juyukamentza	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1,00	20	1,00	18	1,00	14	1,00	2	1,00	1	1,00	1,00	2,00	1,00
Juyukamentza	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1,00	20	1,00	18	1,00	14	1,00	1	0,50	1	1,00	0,90	1,90	0,95
Juyukamentza	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	2	0,67	0,93	20	1,00	18	1,00	14	1,00	2	1,00	1	1,00	1,00	1,93	0,97
Juyukamentza	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1,00	20	1,00	18	1,00	14	1,00	2	1,00	1	1,00	1,00	2,00	1,00
San Antonio	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1,00	16	0,80	13	0,72	12	0,86	2	1,00	1	1,00	0,88	1,88	0,94
San Antonio	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	2	0,67	0,93	16	0,80	13	0,72	12	0,86	1	0,50	1	1,00	0,78	1,71	0,85
San Antonio	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1,00	16	0,80	13	0,72	12	0,86	2	1,00	1	1,00	0,88	1,88	0,94
San Antonio	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	2	0,67	0,93	16	0,80	13	0,72	12	0,86	1	0,50	1	1,00	0,78	1,71	0,85

San Antonio	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1,00	16	0,80	13	0,72	12	0,86	2	1,00	1	1,00	0,88	1,88	0,94	
San Antonio	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	2	0,67	0,93	16	0,80	13	0,72	12	0,86	1	0,50	1	1,00	0,78	1,71	0,85	
Chiriap	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1,00	19	0,95	16	0,89	14	1,00	2	1,00	1	1,00	0,97	1,97	0,98	
Chiriap	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1,00	19	0,95	16	0,89	14	1,00	2	1,00	1	1,00	0,97	1,97	0,98	
Chiriap	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1,00	19	0,95	16	0,89	14	1,00	2	1,00	1	1,00	0,97	1,97	0,98	
Chiriap	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1,00	19	0,95	16	0,89	14	1,00	1	0,50	1	1,00	0,87	1,87	0,93	
Chiriap	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1,00	19	0,95	16	0,89	14	1,00	2	1,00	1	1,00	0,97	1,97	0,98	
Chiriap	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	2	0,67	0,93	19	0,95	16	0,89	14	1,00	2	1,00	1	1,00	0,97	1,90	0,95	
Chiriap	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1,00	19	0,95	16	0,89	14	1,00	2	1,00	1	1,00	0,97	1,97	0,98	
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	1	0,05	2	0,11	1	0,07	1	0,50	1	1,00	0,35	0,35	0,17	
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	1	0,05	2	0,11	1	0,07	0	0,00	1	1,00	0,25	0,25	0,12	
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	1	0,05	2	0,11	1	0,07	0	0,00	1	1,00	0,25	0,25	0,12	
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,33	0,07	1	0,05	2	0,11	1	0,07	1	0,50	1	1,00	0,35	0,41	0,21	
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,33	0,07	1	0,05	2	0,11	1	0,07	1	0,50	1	1,00	0,35	0,41	0,21	
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,33	0,07	1	0,05	2	0,11	1	0,07	1	0,50	1	1,00	0,35	0,41	0,21	
Tres Marías	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	2	0,10	1	0,06	2	0,14	0	0,00	1	1,00	0,26	0,26	0,13	
Tres Marías	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	2	0,10	1	0,06	2	0,14	1	0,50	1	1,00	0,36	0,36	0,18	
Tres Marías	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	2	0,10	1	0,06	2	0,14	0	0,00	1	1,00	0,26	0,26	0,13	
Tres Marías	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,33	0,07	2	0,10	1	0,06	2	0,14	1	0,50	1	1,00	0,36	0,43	0,21	
Tres Marías	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,33	0,07	2	0,10	1	0,06	2	0,14	1	0,50	1	1,00	0,36	0,43	0,21	
Tres Marías	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	2	0,10	1	0,06	2	0,14	0	0,00	1	1,00	0,26	0,26	0,13	
TOTAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	0,67	20	1	18	1	14	1	2	1	1	1	0,65	2,00	0,66

## INDICADOR DEL CAPITAL POLÍTICO

Año 2015	Liderazgo										Índice	Organismos presentes				Índice	Acceso al poder						Índice	Índice Parcial	Índice
	PCP41	Ind.	PCP42	Ind.	PCP43	Ind.	PCP44	Ind.	PCP45	Ind.		PCP46	Ind.	PCP47	Ind.		PCP48	Ind.	PCP49	Ind.	PCP50	Ind.			
Comunidad	1	0,20	0	0,00	1	0,50	0	0,00	1	1,00	0,34	1	0,33	1	1,00	0,67	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	1,01	0,34
Mashumarentza	1	0,20	0	0,00	1	0,50	0	0,00	0	0,00	0,14	1	0,33	1	1,00	0,67	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,81	0,27
Mashumarentza	1	0,20	0	0,00	1	0,50	0	0,00	1	1,00	0,34	1	0,33	1	1,00	0,67	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	1,01	0,34
Mashumarentza	1	0,20	0	0,00	1	0,50	0	0,00	0	0,00	0,14	1	0,33	1	1,00	0,67	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,81	0,27



INDICADOR DEL CAPITAL SOCIAL																								
Año 2015	Redes Sociales										Índice	Integración Social e Institucional										Índice	Índice Parcial	Índice Social
Comunidad	SCP51	Ind.	SCP52	Ind.	SCP53	Ind.	SCP54	Ind.	SCP55	Ind.		SCP56	Ind.	SCP57	Ind.	SCP58	Ind.	SCP59	Ind.	SCP60	Ind.			
Mashumarentza	1	1,00	3	0,33	2	0,18	0	0,00	0	0,00	1,52	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	0,14	3	0,43	0,57	2,09	1,04
Mashumarentza	1	1,00	3	0,33	2	0,18	0	0,00	0	0,00	1,52	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	0,14	3	0,43	0,57	2,09	1,04
Mashumarentza	1	1,00	3	0,33	2	0,18	0	0,00	0	0,00	1,52	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	0,14	3	0,43	0,57	2,09	1,04
Mashumarentza	1	1,00	3	0,33	2	0,18	0	0,00	0	0,00	1,52	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	0,14	3	0,43	0,57	2,09	1,04
Mashumarentza	1	1,00	3	0,33	2	0,18	0	0,00	0	0,00	1,52	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	0,14	3	0,43	0,57	2,09	1,04
Mashumarentza	1	1,00	3	0,33	2	0,18	0	0,00	0	0,00	1,52	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	0,14	3	0,43	0,57	2,09	1,04
Mashumarentza	1	1,00	3	0,33	2	0,18	0	0,00	0	0,00	1,52	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	0,14	3	0,43	0,57	2,09	1,04
Juyukamentza	1	1,00	8	0,89	10	0,91	2	1,00	1	1,00	4,80	1	1,00	2	0,67	2	0,67	35	1,00	6	0,86	4,19	8,99	4,49
Juyukamentza	1	1,00	8	0,89	10	0,91	2	1,00	1	1,00	4,80	1	1,00	2	0,67	2	0,67	35	1,00	6	0,86	4,19	8,99	4,49
Juyukamentza	1	1,00	8	0,89	10	0,91	2	1,00	1	1,00	4,80	1	1,00	2	0,67	2	0,67	35	1,00	6	0,86	4,19	8,99	4,49
Juyukamentza	1	1,00	8	0,89	10	0,91	2	1,00	1	1,00	4,80	1	1,00	2	0,67	2	0,67	35	1,00	6	0,86	4,19	8,99	4,49
Juyukamentza	1	1,00	8	0,89	10	0,91	2	1,00	1	1,00	4,80	1	1,00	2	0,67	2	0,67	35	1,00	6	0,86	4,19	8,99	4,49
Juyukamentza	1	1,00	8	0,89	10	0,91	2	1,00	1	1,00	4,80	1	1,00	2	0,67	2	0,67	35	1,00	6	0,86	4,19	8,99	4,49
Juyukamentza	1	1,00	8	0,89	10	0,91	2	1,00	1	1,00	4,80	1	1,00	2	0,67	2	0,67	35	1,00	6	0,86	4,19	8,99	4,49
Juyukamentza	1	1,00	8	0,89	10	0,91	2	1,00	1	1,00	4,80	1	1,00	2	0,67	2	0,67	35	1,00	6	0,86	4,19	8,99	4,49
San Antonio	1	1,00	7	0,78	7	0,64	2	1,00	1	1,00	4,41	1	1,00	2	0,67	1	0,33	19	0,54	5	0,71	3,26	7,67	3,84
San Antonio	1	1,00	7	0,78	7	0,64	2	1,00	1	1,00	4,41	1	1,00	2	0,67	1	0,33	19	0,54	5	0,71	3,26	7,67	3,84
San Antonio	1	1,00	7	0,78	7	0,64	2	1,00	1	1,00	4,41	1	1,00	2	0,67	1	0,33	19	0,54	5	0,71	3,26	7,67	3,84
San Antonio	1	1,00	7	0,78	7	0,64	2	1,00	1	1,00	4,41	1	1,00	2	0,67	1	0,33	19	0,54	5	0,71	3,26	7,67	3,84
San Antonio	1	1,00	7	0,78	7	0,64	2	1,00	1	1,00	4,41	1	1,00	2	0,67	1	0,33	19	0,54	5	0,71	3,26	7,67	3,84
San Antonio	1	1,00	7	0,78	7	0,64	2	1,00	1	1,00	4,41	1	1,00	2	0,67	1	0,33	19	0,54	5	0,71	3,26	7,67	3,84
Chiriap	1	1,00	9	1,00	11	1,00	2	1,00	1	1,00	5,00	1	1,00	3	1,00	3	1,00	30	0,86	7	1,00	4,86	9,86	4,93
Chiriap	1	1,00	9	1,00	11	1,00	2	1,00	1	1,00	5,00	1	1,00	3	1,00	3	1,00	30	0,86	7	1,00	4,86	9,86	4,93
Chiriap	1	1,00	9	1,00	11	1,00	2	1,00	1	1,00	5,00	1	1,00	3	1,00	3	1,00	30	0,86	7	1,00	4,86	9,86	4,93
Chiriap	1	1,00	9	1,00	11	1,00	2	1,00	1	1,00	5,00	1	1,00	3	1,00	3	1,00	30	0,86	7	1,00	4,86	9,86	4,93
Chiriap	1	1,00	9	1,00	11	1,00	2	1,00	1	1,00	5,00	1	1,00	3	1,00	3	1,00	30	0,86	7	1,00	4,86	9,86	4,93
Chiriap	1	1,00	9	1,00	11	1,00	2	1,00	1	1,00	5,00	1	1,00	3	1,00	3	1,00	30	0,86	7	1,00	4,86	9,86	4,93
Chiriap	1	1,00	9	1,00	11	1,00	2	1,00	1	1,00	5,00	1	1,00	3	1,00	3	1,00	30	0,86	7	1,00	4,86	9,86	4,93
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,29	0,29	0,29	0,14
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,29	0,29	0,29	0,14
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,29	0,29	0,29	0,14

Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,29	0,29	0,29	0,14
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,29	0,29	0,29	0,14
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,29	0,29	0,29	0,14
Tres Mariás	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,29	0,29	0,29	0,14
Tres Mariás	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,29	0,29	0,29	0,14
Tres Mariás	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,29	0,29	0,29	0,14
Tres Mariás	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,29	0,29	0,29	0,14
Tres Mariás	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,29	0,29	0,29	0,14
Tres Mariás	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,29	0,29	0,29	0,14
Tres Mariás	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,29	0,29	0,29	0,14
Tres Mariás	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,29	0,29	0,29	0,14
TOTAL	1	1	9	1	11	1	2	1	1	1	2,71	1	1	3	1	3	1	35	1	7	1	2,32	2,00	2,51

INDICADORES DEL CAPITAL NATURAL																							
Año 2015	Conservación del suelo, aire, recursos hídricos y la naturaleza																				Índice	Índice Parcial	Índice
Comunidad	NCP61	Ind.	NCP62	Ind.	NCP63	Ind.	NCP64	Ind.	NCP65	Ind.	NCP66	Ind.	NCP67	Ind.	NCP68	Ind.	NCP69	Ind.	NCP70	Ind.			Natural
Mashumarentza	1	0,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,00	0	0,00	0	0,00	3	0,20	1	0,33	1	1,00	0,30	0,30	0,10
Mashumarentza	1	0,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,00	0	0,00	0	0,00	3	0,20	0	0,00	0	0,00	0,17	0,17	0,06
Mashumarentza	1	0,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,00	0	0,00	0	0,00	3	0,20	0	0,00	1	1,00	0,27	0,27	0,09
Mashumarentza	1	0,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,00	0	0,00	0	0,00	3	0,20	1	0,33	1	1,00	0,30	0,30	0,10
Mashumarentza	1	0,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,00	0	0,00	0	0,00	3	0,20	1	0,33	0	0,00	0,20	0,20	0,07
Mashumarentza	1	0,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,00	0	0,00	0	0,00	3	0,20	1	0,33	1	1,00	0,30	0,30	0,10
Mashumarentza	1	0,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,00	0	0,00	0	0,00	3	0,20	1	0,33	1	1,00	0,30	0,30	0,10
Juyukamentza	2	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1	1,00	15	1,00	3	1,00	1	1,00	1,00	1,00	0,33
Juyukamentza	2	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1	1,00	15	1,00	2	0,67	1	1,00	0,97	0,97	0,32
Juyukamentza	2	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1	1,00	15	1,00	1	0,33	1	1,00	0,93	0,93	0,31
Juyukamentza	2	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1	1,00	15	1,00	3	1,00	1	1,00	1,00	1,00	0,33
Juyukamentza	2	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1	1,00	15	1,00	3	1,00	1	1,00	1,00	1,00	0,33
Juyukamentza	2	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1	1,00	15	1,00	2	0,67	1	1,00	0,97	0,97	0,32
Juyukamentza	2	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1	1,00	15	1,00	3	1,00	1	1,00	1,00	1,00	0,33
San Antonio	2	1,00	1	1,00	0	0,00	1	1,00	1	1,00	2	0,67	0	0,00	13	0,87	2	0,67	1	1,00	0,72	0,72	0,24
San Antonio	2	1,00	1	1,00	0	0,00	1	1,00	1	1,00	2	0,67	0	0,00	13	0,87	3	1,00	1	1,00	0,75	0,75	0,25

San Antonio	2	1,00	1	1,00	0	0,00	1	1,00	1	1,00	2	0,67	0	0,00	13	0,87	2	0,67	1	1,00	0,72	0,72	0,24
San Antonio	2	1,00	1	1,00	0	0,00	1	1,00	1	1,00	2	0,67	0	0,00	13	0,87	3	1,00	0	0,00	0,65	0,65	0,22
San Antonio	2	1,00	1	1,00	0	0,00	1	1,00	1	1,00	2	0,67	0	0,00	13	0,87	2	0,67	1	1,00	0,72	0,72	0,24
San Antonio	2	1,00	1	1,00	0	0,00	1	1,00	1	1,00	2	0,67	0	0,00	13	0,87	2	0,67	1	1,00	0,72	0,72	0,24
Chiriap	2	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1	1,00	14	0,93	2	0,67	1	1,00	0,96	0,96	0,32
Chiriap	2	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1	1,00	14	0,93	3	1,00	1	1,00	0,99	0,99	0,33
Chiriap	2	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1	1,00	14	0,93	3	1,00	1	1,00	0,99	0,99	0,33
Chiriap	2	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1	1,00	14	0,93	3	1,00	1	1,00	0,99	0,99	0,33
Chiriap	2	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1	1,00	14	0,93	2	0,67	1	1,00	0,96	0,96	0,32
Chiriap	2	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1	1,00	14	0,93	2	0,67	1	1,00	0,96	0,96	0,32
Chiriap	2	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00	3	1,00	1	1,00	14	0,93	3	1,00	1	1,00	0,99	0,99	0,33
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,33	1	1,00	0,13	0,13	0,04
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,00	0,10	0,10	0,03
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,00	0,10	0,10	0,03
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,00	0,10	0,10	0,03
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,00	0,10	0,10	0,03
Campo Ayuy	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,00	0,10	0,10	0,03
Tres Marías	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,00	0,10	0,10	0,03
Tres Marías	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,00	0,10	0,10	0,03
Tres Marías	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,00	0,10	0,10	0,03
Tres Marías	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,33	1	1,00	0,13	0,13	0,04
Tres Marías	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Tres Marías	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,00	0,10	0,10	0,03
TOTAL	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	15	1	3	1	1	1	0,54	1,00	0,18

#### ANEXO 4. CUADRO DE LOS INDECES DE LAS COMUNIDADES POR CAPITAL

<b>Índice de bienestar de las familias</b>							
<b>Comunidades</b>	<b>Humano</b>	<b>Cultural</b>	<b>Social</b>	<b>Político</b>	<b>Natural</b>	<b>Físico</b>	<b>Financiero</b>
Mashumarentza	0,37	0,67	0,21	0,32	0,26	0,44	0,47
Juyukamentza	0,83	0,99	0,90	0,86	0,98	0,87	0,69
San Antonio	0,56	0,90	0,77	0,74	0,71	0,53	0,60
Chiriap	0,79	0,97	0,98	0,97	0,98	0,99	0,96
Campo Ayuy	0,18	0,17	0,03	0,03	0,11	0,35	0,07
Tres Marías	0,18	0,17	0,04	0,08	0,09	0,26	0,07
<b>X<sub>g</sub></b>	0,5	0,66	0,5	0,52	0,58	0,58	0,49
<b>CV (%)</b>	2,17	6,88	2,32	4,34	6,5	1,8	13,66
<b>P</b>	0.00001**	0.00001**	0.00001**	0.00001**	0.00001**	0.00001**	0.00001**

<b>Índice de bienestar de las familias</b>							
	<b>Humano</b>	<b>Cultural</b>	<b>Social</b>	<b>Político</b>	<b>Natural</b>	<b>Físico</b>	<b>Financiero</b>
<b>Sin proyecto</b>	0,18	0,17	0,04	0,06	0,10	0,31	0,07
<b>Con proyecto</b>	0,64	0,88	0,72	0,72	0,73	0,71	0,68

Nacionalidad	Comunidad	Físico	Humano	Financiero	Cultural	Político	Social	Natural
Achuar	Mashumarentza	0,44	0,37	0,57	0,71	0,34	0,21	0,30
Achuar	Mashumarentza	0,43	0,38	0,29	0,63	0,27	0,22	0,17
Achuar	Mashumarentza	0,45	0,36	0,33	0,63	0,34	0,19	0,27
Achuar	Mashumarentza	0,46	0,37	0,64	0,76	0,27	0,20	0,30
Achuar	Mashumarentza	0,44	0,38	0,58	0,66	0,34	0,20	0,20
Achuar	Mashumarentza	0,42	0,37	0,29	0,54	0,34	0,21	0,30
Achuar	Mashumarentza	0,44	0,37	0,56	0,73	0,34	0,21	0,30
Achuar	Juyukamentza	0,86	0,83	0,68	1,00	0,87	0,90	1,00
Achuar	Juyukamentza	0,87	0,82	0,70	1,00	0,87	0,91	0,97
Achuar	Juyukamentza	0,89	0,84	0,69	1,00	0,87	0,89	0,93
Achuar	Juyukamentza	0,87	0,83	0,68	1,00	0,87	0,89	1,00
Achuar	Juyukamentza	0,88	0,82	0,70	0,95	0,87	0,88	1,00
Achuar	Juyukamentza	0,86	0,83	0,70	0,97	0,87	0,90	0,97
Achuar	Juyukamentza	0,86	0,84	0,68	1,00	0,81	0,90	1,00
Shuar	San Antonio	0,50	0,56	0,61	0,94	0,74	0,77	0,72
Shuar	San Antonio	0,51	0,58	0,60	0,85	0,74	0,78	0,75
Shuar	San Antonio	0,49	0,56	0,60	0,94	0,74	0,76	0,72
Shuar	San Antonio	0,52	0,57	0,59	0,85	0,74	0,76	0,65
Shuar	San Antonio	0,50	0,56	0,61	0,94	0,74	0,78	0,72
Shuar	San Antonio	0,50	0,54	0,60	0,85	0,74	0,77	0,72
Shuar	Chiriap	0,99	0,77	0,96	0,98	0,97	0,99	0,96
Shuar	Chiriap	0,98	0,79	0,92	0,98	0,97	0,99	0,99
Shuar	Chiriap	1,00	0,78	1,00	0,98	0,97	0,97	0,99
Shuar	Chiriap	0,99	0,79	0,95	0,93	0,97	0,97	0,99
Shuar	Chiriap	1,00	0,81	0,99	0,98	0,97	0,98	0,96
Shuar	Chiriap	0,98	0,79	0,94	0,95	0,97	0,99	0,96
Shuar	Chiriap	1,00	0,79	0,93	0,98	0,97	0,96	0,99
Shuar	Campo Ayuy	0,35	0,18	0,07	0,17	0,08	0,05	0,13
Shuar	Campo Ayuy	0,36	0,20	0,07	0,12	0,08	0,03	0,10
Shuar	Campo Ayuy	0,34	0,18	0,07	0,12	0,01	0,04	0,10
Shuar	Campo Ayuy	0,35	0,17	0,07	0,21	0,01	0,03	0,10
Shuar	Campo Ayuy	0,34	0,18	0,07	0,21	0,01	0,03	0,10
Shuar	Campo Ayuy	0,35	0,16	0,07	0,21	0,01	0,02	0,10
Shuar	Tres Marías	0,26	0,18	0,07	0,13	0,08	0,03	0,10
Shuar	Tres Marías	0,27	0,16	0,07	0,18	0,08	0,06	0,10

Shuar	Tres Marías	0,25	0,18	0,07	0,13	0,08	0,03	0,10
Shuar	Tres Marías	0,26	0,17	0,07	0,21	0,08	0,07	0,13
Shuar	Tres Marías	0,24	0,18	0,07	0,21	0,08	0,04	0,00
Shuar	Tres Marías	0,26	0,19	0,07	0,13	0,08	0,03	0,10