

Línea de base del Componente Social

Proyecto

**Impacto de la Técnica
de riego de arroz con secas intermitentes
en el control vectorial de la malaria y el
desarrollo sostenible del ecosistema local**

**Distrito de Pítipo
Región Lambayeque
Perú**

Informe Final - 2008



Créditos de la investigación

Contenido

Contenido	i
Resumen Ejecutivo	iii
Introducción	1
Justificación	3
Características de las comunidades	6
1.1. Descripción de las comunidades	6
1.2. Miembros del hogar	7
1.3. Características de las vivienda	9
1.4. Características del Agricultor	10
Cultivo de Arroz	14
2.1. Características del área de cultivo	15
2.2. Características del cultivo	15
2.3. Características de la Producción	19
Sobre la Técnica de Secas Intermitentes	20
3.1. Percepción sobre la TSI	21
3.2. TSI, agua y medio ambiente	22
3.3. Percepciones sobre el riesgo en salud	23
3.4. Percepciones sobre ganancias derivadas de la adopción del TSI	25
Voluntad para adoptar la TSI	
4.1. Posición de los agricultores ante la TSI	26
4.2. Motivación para la adopción de TSI	28

Estudio Cualitativo	29
5.1. En Pítipo	30
5.2. En Cachinche.	34
Bibliografía	39
Anexo 1: Metodología	40
Anexo 2: Prácticas de cultivo	52
Anexo 3: Tablas de resultados	53
Anexo 4: Documentos complementarios	90
4.A. Consentimiento informado	91
4.B. Guías de entrevista	93
4.C. Encuesta a agricultores	100

Resumen Ejecutivo

Las comunidades estudiadas, Pítipo (comunidad intervenida) y Cachinche (comunidad de comparación) están ubicadas en la región Lambayeque, y entre sus principales actividades productivas se encuentra el cultivo de arroz. Este estudio de línea de base identifica las características sociodemográficas, de cultivo de arroz y de aceptación de la técnica por secas Intermitentes (TSI) entre los agricultores de arroz de la zona.

La línea de base cumple dos propósitos principales, por un lado, los resultados sirven para describir las características más relevantes y frecuentes; de tal manera que los ejecutores del proyecto obtienen el perfil de comportamiento de los agricultores. Con lo cual orientan su estrategia de intervención hacia puntos clave que les otorguen mayores posibilidades de éxito.

Por otro lado, la medición de línea de base es uno de los insumos más importantes en la perspectiva de medir el efecto del proyecto cuando éste culmine. El diseño de estudio incluye dos mediciones (pre-post) y un grupo de comparación, lo cual permitirá estimar el efecto del proyecto con mayor precisión.

Los hallazgos de este estudio los podemos separar en tres rubros, primero está la descripción de los hogares y sus miembros, seguido por la descripción de las prácticas de cultivo de arroz, y finalmente se presenta la posición de los agricultores frente a la adopción de la técnica de riego por secas intermitentes (TSI). Adicionalmente se complementa con una sección de información proveniente del estudio Cualitativo.

El estudio de las características sociodemográficas del hogar y de la vivienda, encontramos que en términos generales, la comunidad de Cachinche es más joven, con menores niveles de instrucción, dedicadas a actividades productivas en diferentes rubros. Sus viviendas son de materiales más rústicos, el acceso a la red pública de agua y la forma de eliminación de la basura son diferentes a la

comunidad de Pítipo. Por otro lado podemos decir, que las comunidades son similares en el ingreso medio estimado, el número de habitaciones de la vivienda, el tipo de alumbrado y en el combustible para cocinar.

Los agricultores responsables del manejo del cultivo de arroz son personas principalmente mayores de 50 años de edad y con bajos niveles de instrucción. Su perfil de permisibilidad a la opinión de otros es constante, es decir, aquellos que mencionaron tomar en cuenta lo que otros agricultores de arroz opinan, también tienden a escuchar lo que otros miembros de la comunidad opinan sobre el tema.

Los agricultores de arroz de Pítipo y Cachinche se caracterizan por poseer terrenos de cultivo con extensiones menores 5 hectáreas, y la mayoría trabaja terrenos de su propiedad. Los miembros del hogar participan como mano de obra en los procesos de producción de arroz, aunque la participación de las mujeres en estas actividades es pequeña, inferior al 15%.

En las prácticas de cultivo de arroz se encontró que los recursos económicos utilizados fueron principalmente de prestamistas, y un pequeño grupo poseía maquinarias para el cultivo. Dentro de la escala generada para calificar prácticas adecuadas del cultivo de arroz, la mayor proporción de los agricultores fue catalogado con “prácticas deficientes”.

El rendimiento de la producción de arroz fue similar en ambas comunidades, la mayoría vende el producto principalmente en cáscara, aunque el precio que consiguen los agricultores es ligeramente diferente entre las comunidades.

Respecto a la técnica de riego por secas intermitentes, se encontró un pequeño grupo de agricultores de la Comunidad de Pítipo, que ya se encontraban aplicando dicha técnica, y la mitad de los agricultores de esta comunidad ya habían escuchado hablar sobre ella. Así mismo, casi la totalidad de los agricultores en ambas comunidades están interesados en recibir e informase sobre la técnica de riego por secas intermitentes.

Alrededor de la mitad de los agricultores percibe que la TSI es beneficiosa en alguna medida. Entre los principales beneficios mencionados destaca el ahorro en el pago del agua, la mejora en el rendimiento del cultivo de arroz y el control de plagas.

Finalmente, el estudio ha explorado el interés de los agricultores por adoptar la técnica de riego por secas intermitentes, al menos la mitad de los agricultores de ambas comunidades respondieron afirmativamente. Los principales motivos que los llevan a este deseo son “las ganancias adicionales” y el “ahorro en el consumo del agua” visto principalmente por ahorro económico. Aunque hay un grupo importante de agricultores que demanda de mayor información para decidirse si adopta la TSI o no.

Introducción

El Ministerio de Salud a través de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) y el Proyecto VIGIA (Convenio bilateral de donación MINSA – USAID), iniciaron una estrategia de ordenamiento ambiental para el control sostenible del vector de la malaria que se reproduce en los campos inundados de cultivo de arroz, en regiones de la costa norte del país. Esta estrategia se concreta en la Iniciativa del Riego con Secas Intermitentes en el Cultivo de Arroz para el Control Vectorial de la Malaria.

En este marco, la Iniciativa participó del Llamado a presentación de Notas Conceptuales en América Latina y El Caribe - Enfermedades Transmisibles en América Latina y El Caribe: Investigación de Ecosalud para las Políticas y la Acción – IDRC. La nota conceptual codificada como EHLAC25: Manejo ambiental del Cultivo de Arroz para el control sostenible de vectores de Malaria: Efecto del Riego con Secas Intermitentes presentada el 31 de octubre del 2006 fue aprobada, pasando a la siguiente etapa del proceso que consistió en participar del Taller de Desarrollo de Propuestas realizado del 12 al 16 de Febrero de 2007, en la ciudad de Montevideo, Uruguay. El proyecto EHLAC25 presentado fue aprobado y resultó ganador de la donación por la cantidad de hasta 189,000 CAD (dólares canadienses).

La Institución Administradora de los fondos es el Gobierno Regional de Lambayeque y participan como Instituciones Investigadoras: el Ministerio de Salud del Perú - Dirección General de Salud Ambiental - Dirección Regional de Salud, Proyecto Vigía (Convenio de Donación MINSA-USAID), el Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria (INIA) – Estación Experimental de Vista Florida, la ONGD ADRA Perú y la Comisión de Regantes de Pítipo.

El Estudio “Impacto de la Técnica de arroz, con secas intermitentes en el control vectorial de la malaria y el desarrollo sostenible del ecosistema local, en el distrito de Pítipo, Región Lambayeque, Perú”. Tiene como objetivo general “Analizar una estrategia alternativa de control sostenible de los vectores de la malaria mediante el

manejo ambiental del cultivo de arroz con participación comunitaria y perspectiva de género”.

El proyecto cuenta con tres componentes, el entomológico, el agrícola y el social. El presente documento presenta los resultados encontrados en la línea de base, tanto del estudio Cuantitativo como del estudio Cualitativo.

El Componente social del Proyecto en mención, ejecutará acciones vinculadas al estudio de la identificación de los factores sociales, económicos y ambientales en torno al cultivo del arroz, con perspectiva de género, con el fin de diseñar una estrategia de intervención con participación comunitaria que promueva su adopción.

En la línea de base se ha realizado la exploración de las principales características de los agricultores, sus hogares, las prácticas de cultivo de arroz y las percepciones sobre la técnica de riego por secas intermitentes. Para lograr una mejor visión de la realidad, se entrevistaron a agricultores de arroz y también a los individuos, grupos y circunstancias que influyen sobre el agricultor, y que pueden llevarlo a adoptar o rechazar la técnica de riego de arroz por secas intermitentes.

Justificación

La malaria o paludismo pertenece al grupo de enfermedades infecciosas re-emergentes, pues siendo una enfermedad antigua y con un período de declinación a mediados de este siglo, en los últimos años adquiere nuevamente magnitudes importantes a nivel global.

La Malaria hoy en día es un problema de salud pública en más de 90 países habitados por alrededor de 2 400 millones de personas, esto es 40% de la población mundial. Se estima que causa 500 millones de casos clínicos y por encima de un millón de muertes cada año, la mitad de ellos en menores de 15 años. Cada 30 segundos muere víctima de malaria un niño en algún lugar. Se considera a la malaria como una enfermedad de la pobreza, pues su impacto es mucho mayor en la gente pobre. La carga de morbilidad mundial que produce la enfermedad está calculada en 39 millones de Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD).

La malaria es uno de los principales problemas de salud pública en el Perú y en el mundo. Además de los costos humanos, que son los más importantes, la malaria tiene también un impacto económico. El estudio hecho por Francke estimó el costo que tiene la malaria para la sociedad peruana en 119.5 millones de nuevos soles para el año 1998, lo que equivale al 1.5 por ciento del gasto total en salud.

La re-emergencia de la malaria en el Perú no se restringe sólo al aumento de la incidencia, sino involucra al menos dos aspectos más: la diseminación geográfica y el cambio de proporción entre especies del parásito.

La enfermedad se ha diseminado geográficamente, a diversas regiones, concentrándose en su mayoría en la costa norte y la amazonía. En nuestro país más de 8 millones de personas viven en áreas de alto y mediano riesgo de malaria.

El vector principal de la malaria en la costa norte y región nor-oriental del Perú es el *Anopheles albimanus*, que se reproduce en arrozales de inundación permanente, y

como en otros países, la ocurrencia de la malaria relacionada a la implementación de sistemas de irrigación y al cultivo de arroz con riego por inundación permanente han recibido atención especial y se han desarrollado y aplicado intervenciones con diferentes resultados.

El propósito principal del componente social es brindar insumos (información) para implementar la estrategia de intervención, y lograr de forma más efectiva que los agricultores adopten la técnica de riego por secas intermitentes (TSI). Estos insumos son los resultados de la línea de base que describe mediante metodologías cualitativas y cuantitativas los principales factores, que motivan a los agricultores para adoptar TSI.

El modelo conceptual nos ayuda a visualizar los diferentes rubros de variables incluidas en el estudio. El enfoque multinivel del estudio permite presentar los puntos de vista de los diferentes actores, respecto a su visión sobre TSI.

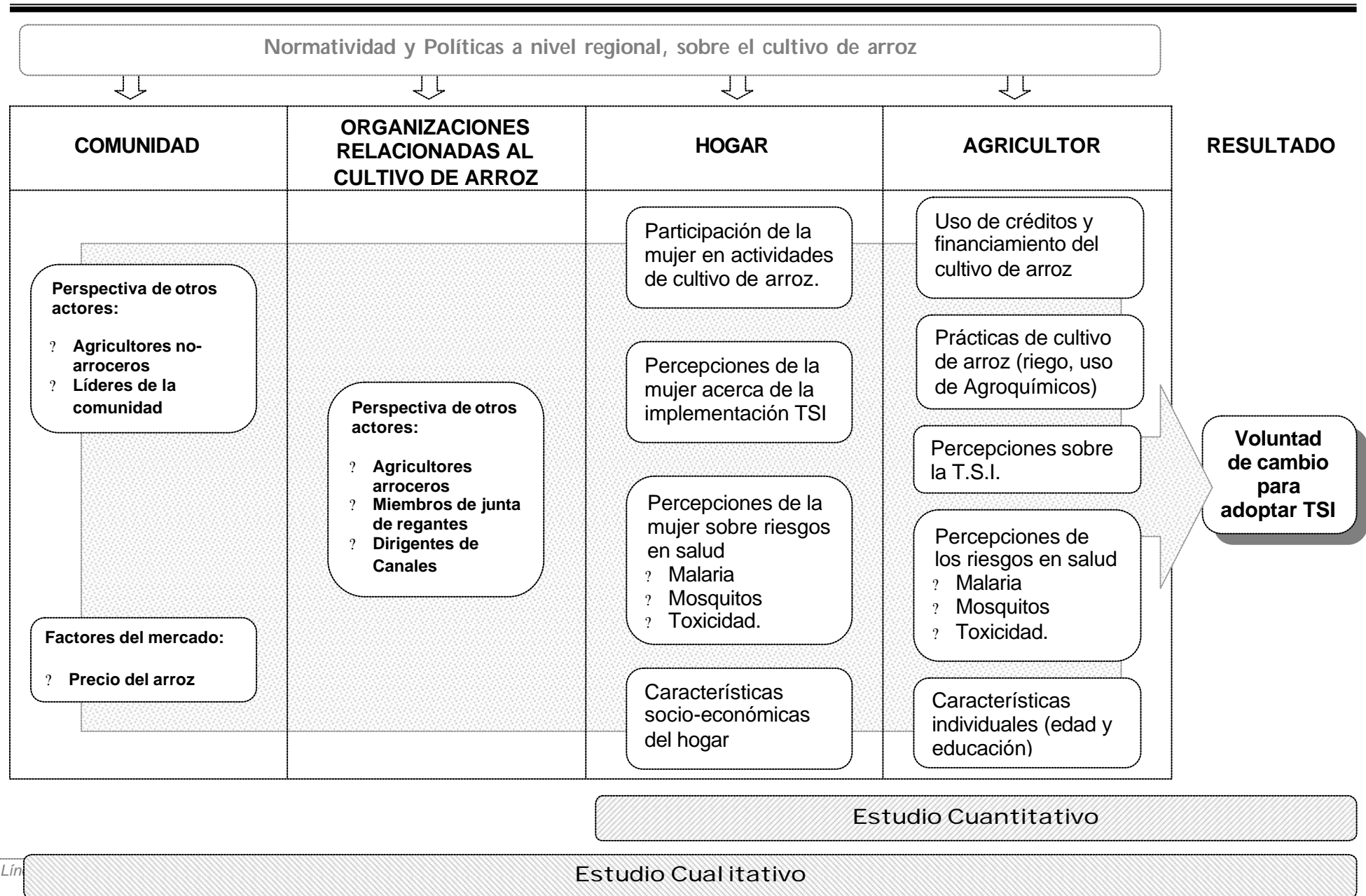
Como se ve en el modelo conceptual, este estudio se ha planteado 4 niveles (ver cuadro 1). Se parte por explorar la información general y contextual como el mercado y las políticas regionales (nivel 1), así mismo la opinión de los líderes comunitarios locales. En el segundo nivel están las organizaciones relacionadas con la producción de arroz, entre ellas se incluyeron a las juntas de regantes, a la asociación de productores de arroz y a los administradores de canales.

En el tercer nivel están las características del hogar, principalmente enfocadas en la participación y opinión de la mujer sobre las actividades de cultivo de arroz y la implementación de la TSI. Finalmente, el cuarto nivel incluye las características del agricultor relacionadas a las prácticas de cultivo de arroz y los factores que pudiesen influir en la voluntad de adoptar la TSI.

En este sentido, la Línea de Base es una lectura del estado inicial de la intervención del Programa respecto a sus indicadores, así mismo provee de información relevante para responder a los objetivos del estudio, para ello utilizará metodologías cuantitativas y cualitativas en la recolección de la información.

El detalles de las metodologías de estudio utilizadas se encuentra en el Anexo 1 del presente documento.

Gráfico 1. MODELO CONCEPTUAL DEL COMPONENTE SOCIAL



Características de las comunidades

1.1. Descripción de las comunidades

Las comunidades de estudio se encuentran ubicadas en el departamento de Lambayeque, en el distrito de Pítipo. Ambas comunidades se caracterizan por tener como principal actividad productiva al cultivo de arroz.

Los resultados de la línea de base para el proyecto de cultivo de arroz por la Técnica de Secas Intermitentes (TSI), abarcan diversas características. La descripción de las mismas está en función al modelo conceptual planteado en el diseño de estudio (ver gráfico 1).

Características Demográficas

En este sentido iniciamos la descripción de los principales resultados con las características demográficas de las comunidades estudiadas, Pítipo (comunidad intervenida) y Cachinche (comunidad de comparación). La proporción de hombres (54.3%) en la comunidad de Pítipo es ligeramente superior respecto a la mujeres (45.7%), esta misma tendencia se observa en Cachinche, pero con una diferencia menor (52.2 vs. 47.8%, respectivamente), (ver tabla 1).

La distribución de la población, según quinquenios de edad, muestra que Cachinche es una población más joven. Esta comunidad tiene 25% de personas menores de 15 años, mientras que Pítipo sólo alcanza el 16.5% en este rango de edad ($p < 0.001$), (ver tabla 2). Esta distribución de la población hace

que la tasa de dependencia demográfica* sea mejor en Pítipo con 2.35 PEA† por cada No PEA, mientras que en Cachinche llega a 1.75. En términos generales se observa que el tamaño familiar es bastante similar, con 4.1 miembros por hogar en Pítipo, y 4.3 miembros en Cachinche.

Nivel de instrucción

La tasa de analfabetismo entre los mayores de 14 años es diferente entre las comunidades, Pítipo mostró un 6% de analfabetos, mientras que Cachinche llegó hasta 10% ($p < 0.05$). Estas proporciones se incrementaron en ambas comunidades cuando se observó sólo a las mujeres, con 9.5 y 12% respectivamente (ver tabla 3).

De modo similar, al analizar el nivel de instrucción de la población mayor de 18 años de edad se encontró diferencias significativas ($p=0.002$) en la proporción de personas con nivel de instrucción de primaria o menos, en Cachinche se observó un 48.8% mientras que Pítipo fue de 39.3%, (ver tabla 4A). Este indicador incrementa su magnitud entre las mujeres mayores de 18 años, mostrando proporciones de 43.7 y 53.2%, ($p=0.030$) (ver tabla 4B).

1.2. Miembros del hogar

Ocupación de población mayor de 14 años

La principal ocupación de la población mayor de 14 años de edad fue el trabajo remunerado, con 40.5 y 39.4% para Pítipo y Cachinche, respectivamente. Seguido por cuidar su casa con 31.7 y 34.3% respectivamente, todas las características de ocupación fueron similares entre ambas comunidades (ver tabla 5).

La principal ocupación de las mujeres, durante la semana previa a la entrevista fue “cuidar su casa” con 64 y 66% para Pítipo y Cachinche respectivamente, la segunda actividad en importancia fue trabajo remunerado (13% en ambas comunidades) y Estudió con 11% para ambas comunidades (ver tabla 6).

En Pítipo y Cachinche la población de ambos sexos y mayor de 14 años de edad, que trabajó o tenía trabajo; se desempeñó principalmente como “empleadores o patronos”, con 32.7 y 39.1% respectivamente. Seguido por “trabajador independiente” con 20.9 y 17.7% respectivamente, y un tercer grupo lo hizo como “obrero” con 18 y 17%, (ver tabla 7).

* Tasa de dependencia demográfica: total de población económicamente activa (entre 15 y 64 años) dividido entre el total de la población No Económicamente Activa (menores de 15 y mayores de 64 años de edad).

† PEA: Población Económicamente Activa

Esta distribución varía al analizar el trabajo de las mujeres. Por un lado, en Pítipo la ocupación estuvo concentrada homogéneamente en empleos como "patrono", "trabajador independiente" y "empleado" con un 20% en cada uno. Seguido por un 14% de mujeres que se desempeñaron como trabajadoras familiares no-remuneradas, y un 10% como obreras (ver tabla 8).

Mientras que en Cachinche, predominó el grupo de mujeres dentro de la actividad de "trabajadores familiares no-remunerados" con 24%. Seguido por las actividades de "empleador o patrono" y "trabajador independiente" con 17% cada uno, y un tercer grupo de mujeres se desempeñaron como "empleadas" u "obreras" con 10% en cada tipo de actividad.

Rubro de la actividad económica

Tal como se esperaba por la muestra seleccionada, el rubro más importante en el cual se desempeñan la población es la Agricultura. Todos los hogares participan de las actividades agrícolas de cultivo de arroz, pero al analizarlo en función a la población mayor de 14 años de edad, se observa que Pítipo tiene una menor proporción (74.6%) de población dedicada a la Agricultura respecto a Cachinche (87%), ($p=0.002$). Esta diferencia se debe a que en Pítipo se observa que un 9% de la población se dedica al comercio o servicios, mientras que en Cachinche sólo alcanzan el 3.3% (ver tabla 9).

Estas diferencias son más marcadas al analizar el rubro de la actividad económica en el cual participan las mujeres mayores de 14 años. En Cachinche predomina la participación de la mujer en el sector Agrícola (51%), seguido por el sector de Servicios con 12%. Y un panorama diferente se muestra en Pítipo, en donde la agricultura captura al 40% de las mujeres, seguido por el comercio con 15% y los servicios con 14% (ver tabla 10).

Ingresos

La mediana de ingresos mensuales de los hogares percibidos por los empleos de los miembros, alcanza los S/.360 Nuevos Soles, este monto es similar en ambas comunidades. Aunque se observó que había mayor variabilidad en los hogares de Pítipo (entre 6 y 18 000 N.S.) respecto a los hogares de Cachinche (entre 4 y 8 000 N.S.) (ver tabla 11).

Por otro lado, también se indagó por la recepción de dinero proveniente de pensiones o transferencias. El principal tipo de pensión recibida por los hogares fue la pensión por jubilación o cesantía, alcanzando el 10 y 6% para Pítipo y Cachinche respectivamente. Otros tipos de pensiones o transferencias sólo fueron reportados en Pítipo en 4.3% de los hogares, (ver tabla 12). Los montos medianos recibidos por jubilación o cesantía fueron de 350 Nuevo soles

mensuales en Pítipo y de 335 Nuevos soles mensuales para Cachinche, (ver tabla 13).

1.3. Características de la vivienda

Las características de la vivienda son una buena aproximación para describir el nivel socioeconómico de los hogares y por ende el nivel de desarrollo de las comunidades. Dentro de este rubro de características se incluyen los materiales de construcción de la vivienda y principalmente los servicios a bs que tiene acceso (ver tabla 14A, 14B, 14C).

Descripción de la vivienda

Los materiales de los pisos de las viviendas son principalmente tres; el cemento o falso piso, el adobe, y la tierra. Estos se distribuyen de forma diferente ($p < 0.05$) entre las comunidades de Pítipo y Cachinche. Mientras que, en Pítipo la distribución es más homogénea con 34, 36 y 25% respectivamente para cada tipo de material; en Cachinche predomina los pisos de tierra o arena con 43%, seguido por el adobe con 30% y el cemento con 26%.

Por otro lado, las viviendas parecen ser de similar tamaño entre las comunidades. El promedio de número de habitaciones es de 3.7 y 3.9 para Pítipo y Cachinche respectivamente (ver tabla 15).

Servicios de la vivienda

El tipo de abastecimiento de agua es diferente entre las comunidades estudiadas, en ambas predomina la conexión a red pública dentro de la vivienda con 48 y 38% para las comunidades de Pítipo y Cachinche respectivamente. Pero también hay un importante 29% de viviendas con fuente de abastecimiento de agua proveniente de pozo dentro de la casa, para ambas comunidades. Y un 10 y 20% de viviendas con abastecimiento de agua de pozo público, para Pítipo y Cachinche respectivamente (ver tabla 14).

El manejo del agua dentro de la vivienda se caracteriza primero por señalar que la mayoría de los hogares tiene la costumbre de almacenar el agua, aproximadamente 88% en ambas comunidades. Los principales recipientes utilizados son las tinas o baldes grandes con tapa, y los baldes pequeños u ollas con tapa. Estos tipos de recipiente son un sistema temporal de almacenamiento, y son usados por el 76% de los hogares en Pítipo y el 84% en Cachinche. Aproximadamente el 10% de los hogares, en ambas comunidades, utiliza una forma de almacenamiento de agua más segura, como los tanques bajos de cemento con tapa.

La conexión de red de desagüe dentro de la vivienda es otra característica de los hogares que presenta grandes diferencias entre las dos comunidades. Por un lado en Pítipu se observa que el 42% de los hogares tienen este servicio, mientras que en Cachinche solo lo tienen el 17% de los hogares, predominando en éste último el uso de pozo séptico (63%).

El tipo de alumbrado de los hogares es principalmente electricidad, Pítipu 66% y Cachinche 62%. Más de la tercera parte de los hogares aún utilizan otras formas más rústicas de alumbrado tales como el Kerosene o petróleo y las velas.

En Pítipu los hogares consumen mayormente gas para cocinar, 62%, seguido por el uso de leña 29%. Mientras que en Cachinche predomina ligeramente el uso de la leña (54%) respecto al gas (44%).

También se observa heterogeneidad entre las comunidades ($p=0.002$), respecto al acceso a un sistema formal para la recolección de la basura. Alrededor del 60% de hogares en Pítipu tienen un sistema o servicio (Municipal), esta proporción se reduce al 40% para los hogares de la comunidad de Cachinche. En donde principalmente la basura es quemada, enterrada o arrojada al campo abierto (59%).

1.4. Características del agricultor

Características individuales

Las personas responsables de la unidad agrícola son principalmente del sexo masculino, aunque se encontró un 6 y 7% de hogares donde dicha responsabilidad caía sobre mujeres. Se observa que menos del 15% de los responsables tienen menos de 35 años de edad, por el contrario, son personas principalmente mayores de 50 años de edad; 65% en Pítipu y 58% en Cachinche (ver tablas 16, y A17).

En Cachinche se encontró una proporción significativamente mayor de agricultores de arroz analfabetos (11%) respecto a Pítipu (5%). Y en forma inversa se encontraron agricultores con niveles de instrucción superior, ya sea universitario o no-universitario; con 13% en Pítipu y 5% en Cachinche (ver tablas A18 y A19).

Opiniones de otros miembros del hogar o de la comunidad

Los agricultores, como todo ser humano, es un ente sociable y define su comportamiento en función al medio en el cual vive, y toma en consideración el comportamiento y la opinión de las personas que le rodean. En ese sentido, se explora la percepción e importancia que le dan los agricultores a la opinión

de los miembros de su hogar y a personas relacionadas con la agricultura y el cultivo de arroz (ver tablas 20, 21 y 22).

La opinión de su pareja

Se observó una diferencia marginal entre la proporción de hogares donde los responsables de la unidad agrícola NO tienen una pareja, con 14% en Pítipo y 20% en Cachinche ($p=0.0883$).

Proporciones similares de hogares mostraron que las parejas opinan sobre la técnica del cultivo de arroz. En un poco más de la tercera parte de los hogares en Pítipo (38%) y el 42% en Cachinche. Estas opiniones son tomadas en cuenta en más del 90% de los hogares.

Pero es importante señalar, que solo en el 35 y 39% de los agricultores señalaron que la opinión de sus parejas es de importancia, y el 2 y 4% de los mismos refiere que la opinión de sus parejas es decisiva; para Pítipo y Cachinche respectivamente. Por otro lado, en el estudio cualitativo señala que la opinión de sus esposas

“... es tomada a la ligera porque no conocen los suficiente como para poder hacerlo y dar sus ideas...”.

Sobre la opinión de sus hijos

Respecto a la opinión de los hijos en el proceso y técnicas del cultivo de arroz, se ha observado que en ambas comunidades hay una distribución homogénea en el comportamiento. El 20% de hogares tiene hijos que prefieren no-opinar, el 19% no-opinan porque son hijos pequeños. Mientras que el 48 y 52% de los hogares sí reciben opinión de sus hijos, tanto en Pítipo como en Cachinche respectivamente.

Los agricultores reciben con mayor apertura la opinión de sus hijos, respecto a la opinión de sus parejas. La mayoría refiere que le “importa bastante” dicha opinión, 68% en Pítipo y 60% en Cachinche. Y aunque sigue siendo una proporción menor, se encontró que el 2.3% de los agricultores en Pítipo considera que la opinión de sus hijos es decisiva, mientras que esto alcanza el 7.5% en Cachinche.

En las entrevistas grupales del estudio cualitativo, se reconoce también la importancia de la opinión de los hijos, pero su relevancia está condicionada a que los hijos también se dediquen a la agricultura o que hayan realizado alguna carrera que tenga que ver con la agricultura.

Sobre la opinión de otros agricultores, instituciones y normas

Los agricultores de arroz tienden en su mayoría a desestimar las opiniones de otros agricultores, cuando éstos últimos se dedican al cultivo de productos agrícolas diferentes al arroz. El 43% de los agricultores en Pítipo y el 52% en Cachinche refirieron que les importa poco o que ignoran dichas opiniones. Y aproximadamente el 15% en ambas comunidades mencionaron que darles regular importancia a la opinión de los otros agricultores.

Por otro lado, más de las dos terceras partes de los agricultores de arroz señalan que la opinión de sus pares (otros agricultores de arroz) es importante para ellos, el 64% en Pítipo y el 71% en Cachinche ($p=0.1843$). En este mismo sentido y con proporciones muy similares, los agricultores reciben las opiniones de los líderes de las asociaciones de agricultores, 67% en Pítipo y 71% en Cachinche.

En forma opuesta a los hallazgos de la encuesta, en los grupos focales de la investigación, que se realizó a los agricultores que ya aplican la TSI, estos mencionaron que:

“... la opinión de otros agricultores que siembran arroz es poco relevante, porque cada uno maneja el cultivo de arroz a su manera, y antes de poner en práctica algo tengo que asegurarme que sea bueno...”

Un poco más permisibles se mostraron en el grupo focal de los agricultores que habían recibido la capacitación pero aun carecían de la experiencia de aplicar la TSI. Estos agricultores manifestaron que:

“... la opinión de los agricultores que siembran arroz es importante porque tienen experiencia en el mismo rubro y pueden compartir los resultados de esas experiencias...”

Por otro lado, la información de las encuestas mostró que los agricultores de arroz se muestran abiertos a considerar como importante las opiniones de los “directivos de las comisiones de regantes” (75% en Pítipo, 67% en Cachinche) y en menor frecuencia de los líderes comunales (64% en Pítipo y 55% en Cachinche). Pero las entrevistas del estudio cualitativo resaltaron un distanciamiento con la opinión de estos actores, cuando mencionaron que:

*“... los agricultores que siembran otros productos, los dirigentes locales y regionales que opinan sobre el tema **no** son tomados en cuenta porque no se han ganado la aceptación de los pobladores y no conocen realmente la situación del agricultor...”*

Aunque más de la mitad de los agricultores señalan como importante el reconocimiento de “normas regionales” sobre el cultivo de arroz (63% en Pítipo y 54% en Cachinche). Es importante resaltar que el 20% de los agricultores de Pítipo y el 25% en Cachinche mencionaron que les importa poco o ignoran por completo dichas normas.

El estudio cualitativo, nos da otro matiz respecto a las “normas regionales” para el cultivo de arroz. El grupo de agricultores que habían recibido capacitación reconoció saber sobre la norma regional desde el año pasado, donde se señala que:

“... respaldaba y exigía la aplicación de la técnica de secas intermitentes, en los campos que estuvieran dentro de los 500 metros cercanos al centro poblado...”.

Mientras los agricultores que no habían recibido capacitación alguna, desconocían sobre la existencia de la norma para el manejo del cultivo de arroz en la región.

Entre los encuestados, un gran grupo de los agricultores presentan una marcada tendencia a ser permisibles la opinión de otras personas relacionadas al cultivo de arroz. Es decir, los agricultores que refirieron darle “importancia” a la opinión de sus pares (otros agricultores de arroz), también se mostraron permisibles, en el mismo nivel, para escuchar la opinión de personas como los líderes de la asociación de agricultores y los directivos de la junta de regantes. Este grupo representa alrededor del 55% en ambas comunidades.

Mientras que aquellos que refirieron ignorar por completo o importarles poco la opinión de todas estas personas, son un grupo minoritario, el 3.9% en Pítipo y el 4.7% en Cachinche. En similares proporciones se encuentran un pequeño grupo de agricultores que respondieron darle regular importancia a la opinión de todos estos personajes.

Cultivo de Arroz

Los pequeños agricultores se caracterizan por tener terrenos de cultivo menores a 5 hectáreas y por emplear a los miembros del hogar como mano de obra en los jornales de producción. Se analizó la participación en las actividades de cultivo de arroz durante el año anterior entre los miembros de hogar que durante la semana previa a la encuesta tenían trabajo remunerado o eran trabajadores familiares no-remunerados. En el caso de Pítipo el 72% de los miembros de hogar habían participado en estas actividades, mientras que en Cachinche fueron el 82%.

Según género, hubo una mayor participación de varones, 65 y 71% para Pítipo y Cachinche respectivamente, mientras que tan solo el 7 y 12% de los que participaron en las actividades de cultivo de arroz fueron mujeres (ver tabla 23).

Cabe resaltar que entre los miembros de hogar cuya ocupación la semana previa a la encuesta había sido “trabajadores familiares no-remunerados”, la mayor parte de ellos había participado del trabajo en la última campaña de arroz, con 77% en Pítipo y 73% en Cachinche (ver tabla 24).

Se observa un descenso sostenido en la proporción de miembros del hogar que participan de las actividades de producción de arroz, partiendo desde la preparación y conducción del almácigo con aproximadamente 77%, hasta el momento de la comercialización, con un poco más del 50%. La distribución y comportamiento en cada paso es bastante similar entre ambas comunidades (ver tabla 25).

Como se mencionó antes, la participación de las mujeres en las actividades de cultivo de arroz es bastante pequeña, pero aún así sigue el mismo patrón de comportamiento que en los varones. El promedio de miembros de hogar que participan en estas actividades es similar para ambas comunidades con 1.1 y 1.2 miembros por hogar.

En el estudio Cualitativo, se refuerza el reconocimiento de la participación de las esposas en las diferentes actividades del cultivo de arroz, pero señalan que su mayor responsabilidad es de el hogar. Aunque su apoyo es bienvenido en el proceso de producción de arroz, cuando hay escasez de mano de obra o cuando ésta es muy cara.

2.1. Características del área de cultivo de arroz

En Pítipo se encontraron agricultores de arroz con terrenos de cultivo más grandes respecto a Cachinche, la mediana del tamaño de terreno fue de 3 hectáreas y 2 hectáreas respectivamente. Pero la mayoría dedicó 5 hectáreas o menos para el cultivo de arroz en los últimos 12 meses. Con Proporciones que alcanzaron el 79 y 89% para Pítipo y Cachinche ver tabla 26).

La mayor proporción de los hogares entrevistados tienen su parcela más cercana a más de 500 metros de distancia, esto marca otra diferencia ($p=0.0105$) entre las comunidades, con 81 vs. 70% para Pítipo y Cachinche respectivamente (ver tabla 27).

Los terrenos de cultivo son de propiedad totalmente pagada del agricultor, con 83% en Pítipo y 81% en Cachinche. Sólo un 11% y 15% de los agricultores trabajaron tierras alquiladas en las comunidades respectivamente (ver tabla 28).

2.2. Características del cultivo

Los recursos económicos utilizados en la última campaña de arroz fueron principalmente de fondos provenientes de prestamistas, con 47% en Pítipo y 48% en Cachinche. El siguiente tipo de fondo utilizado fue los recursos propios con 29 y 20% respectivamente, y en ambas comunidades aproximadamente un 7% usó sus ahorros en la última campaña de arroz. Sólo un 8% en Pítipo y el 13% en Cachinche, mencionaron haber recibido dinero del banco (ver tabla 29).

Una proporción inferior al 10% de los agricultores mencionaron tener maquinarias para el cultivo de arroz. El tipo de maquinarias que poseían principalmente fueron: tractores, trilladoras, y palanas (ver tabla 30.A).

Prácticas de cultivo en general

Las prácticas de cultivo han sido estudiadas según la secuencia natural de la producción de arroz. Iniciando con la preparación y conducción de

almácigo, hasta llegar a la cosecha de arroz. Dentro de este proceso se generó una escala de “prácticas de cultivo” (ver anexo 2) que tenía como máximo 103 puntos, con esto se generaron en tres grupos de agricultores.

El mayor número de agricultores fue catalogado con prácticas deficientes en el manejo del cultivo de arroz. Esta deficiencia se presentó en similares proporciones para las comunidades de Pítipo y Cachinche con 75 y 79% respectivamente. Una proporción inferior (aproximadamente 20% en ambas comunidades) fue catalogada con prácticas regulares, y menos del 5% de los agricultores alcanzaron a ser calificados con prácticas adecuadas en el cultivo de arroz (ver tabla 30.B).

Preparación y conducción de almácigo

El proceso de cultivo se inicia con la preparación y conducción de almácigo, en esta sección se identificaron ocho ítems (ver tabla 31). Los ítems ejecutados con mayor frecuencia entre los agricultores fueron principalmente tres: “uso de semilla certificada”, “remojo y abrigo” y “la saca (30 a 35 días de edad)”; estos tres ítems se presentaron entre el 85 y 99% de los agricultores, para ambas comunidades.

Por otro lado, las prácticas deficientes en esta faceta del cultivo fue la fertilización nitrogenada, tanto la primera de los 12 a 14 días, con 27 y 33% de los agricultores para Pítipo y Cachinche respectivamente. Así como, la segunda fertilización, de los 18 a 20 días, con 27 y 30% respectivamente para las comunidades.

Otras prácticas que también faltan reforzar, son el manejo adecuado del agua (láminas de 10 a 15 cm.) que está presente en aproximadamente el 50% del grupo para ambas comunidades. Y también, la práctica de aplicación de herbicida (saturación 5%G, 1Kg por poza de 180 m²), aunque ésta estuvo presente en aproximadamente el 65% de los agricultores.

Nivelación de terreno definitivo y transplante

En esta fase del cultivo de arroz se evaluaron dos características, el uso de la rastra cruzada y la nivelación con Rufa. Ambas fueron de alta prevalencia en ambas comunidades, aunque se observó la tendencia de ser mayor en Pítipo respecto a Cachinche (ver tabla 32).

Por un lado, en Pítipo el 90% de los agricultores de arroz manifestó haber utilizado rastra cruzada, respecto al 84% encontrado en Cachinche ($p=0.0546$). Mientras que la nivelación con rufa se presentó en 91% de los agricultores de Pítipo y en 86% de los agricultores de Cachinche.

Transplante

Para la fase de transplante en el cultivo de arroz, se estudiaron 11 ítems. En términos generales las dos comunidades presentan casi el mismo patrón de comportamiento para el cultivo de arroz en el año previo a la encuesta (ver tabla 33). Sólo dos de las once prácticas presentaron alta prevalencia. Tanto la nivelación de pozas de barro, como la aplicación de herbicidas fueron las dos prácticas más frecuentes, presentadas entre el 82 y 90% de los agricultores.

En un nivel inmediato inferior de frecuencia se encuentran las prácticas de "riego del machaco (4 horas por hectárea)" con 64 y 58%, el "abonar con fósforo (2-3 bolsas por hectárea)" con 52 y 50%, y el "hacer repaso" con 57 y 60% de los agricultores para Pítipo y Cachinche respectivamente.

Los ítems de menor frecuencia fueron principalmente tres, y se presentaron entre el 20 y 30% de los agricultores. Estos ítems pueden considerarse como las mayores deficiencias en las prácticas de cultivo de arroz de los agricultores, tanto en Pítipo como en Cachinche, el "transplante de 18 a 20 golpes por m²", la "aplicación de secas intermitentes en el cultivo de arroz" y la "aplicación de herbicida líquido de 3-4 litros por hectárea".

Cabe señalar que en Pítipo se observó una proporción ligeramente superior (30%) de agricultores que aplican la técnica de riego por secas intermitentes respecto a Cachinche (21%), esta diferencia fue marginalmente significativa ($p=0.0652$).

Fertilización y cosecha

Las prácticas de fertilización y cosecha fueron estudiadas sólo en los agricultores que practicaban la técnica de riego por secas intermitentes. En este sentido y por ser menos de la tercera parte de los agricultores, quienes realizaron estas prácticas el grupo es bastante reducido (ver tabla 34).

En estas dos últimas fases del cultivo de arroz se estudiaron nueve ítems, los dos que presentaron menores frecuencias de práctica fueron la "fertilización en agua: 4 sacos de urea + 2 sacos de sulfato, por hectárea" con 28 y 33% para Pítipo y Cachinche respectivamente; así como la "tercera seca (duración: 3-5 días), con 28 y 19% para cada comunidad respectivamente.

Prácticas de riego y administración del agua

En ambas comunidades existen organizaciones encargadas de la administración del agua, y todos los agricultores entrevistados refirieron que sus terrenos de cultivo están dentro de esta organización, reconocida como comisión de regantes (ver tabla 35). La disponibilidad del agua para riego es principalmente por turnos u horas programadas en ambas comunidades.

La técnica de riego es principalmente por inundación, tanto en Pítipo (70%) como en Cachinche (74%). En ambas comunidades refirieron que el 7% tiene periodos de seca forzados y es importante resaltar que aproximadamente el 20% de los agricultores ya maneja periodos de seca programados.

Entre los agricultores con riego por periodos de seca programada, se encontró que el 36 y 28% lo hacía cada 8 días, para Pítipo y Cachinche respectivamente. Y el 21 y 24% lo hacía cada 15 días.

Agroquímicos

Dentro de los factores ambientales de interés es importante describir el uso de insecticidas, fungicidas y herbicidas (ver tablas 36 y 37), es importante señalar que predomina el desconocimiento por el tipo de agroquímico que utilizan para sus cultivos.

El 96% de los agricultores de arroz de Pítipo y el 88% de Cachinche mencionaron utilizar algún tipo de insecticida en el proceso de cultivo. Una gran proporción de los agricultores desconoce el nombre del pesticida que utiliza en la producción de arroz, 44% en Pítipo y 41% en Cachinche. Los tres insecticidas más reconocidos fueron REGENT con 13 y 17%, Lorsban con 12 y 8%, y Tamarón con 7 y 13%, para Pítipo y Cachinche respectivamente.

El uso de fungicidas fue un poco menor a los insecticidas, estos agroquímicos fueron aplicados por el 55% de los agricultores de Pítipo y por el 57% en Cachinche. Entre los que utilizaron estos productos, casi el 80% no logró reconocer el tipo de fungicida que aplicó. Sólo el 9% en Pítipo y el 7% en Cachinche identificaron al Antracol dentro de este rubro.

Un panorama diferente se observa en el caso de los herbicidas, tanto en Pítipo como en Cachinche el 95% de los agricultores refirieron haber utilizado algún tipo de herbicida. En este caso la proporción que no recordaba el nombre del herbicida fue bastante inferior, respecto a los insecticidas y fungicidas, observándose en este grupo el 7 y 20% para Pítipo y Cachinche respectivamente.

Los dos herbicidas más recordados por su uso fueron Machete y Saturn. En Pítipo se encontró el 59 y 40% para cada producto. Mientras que en Cachinche las proporciones fueron inferiores con 44 y 35%, respectivamente.

Una de las prácticas de cuidado del medio ambiente es el lugar donde se deshechan los envases de los insecticidas, fungicidas y herbicidas que utilizó. El destino más frecuentemente mencionado es el campo, con 45% para Pítipo y 54% para Cachinche. Otro grupo con mala práctica los entierra, aproximadamente 10% en cada comunidad, y otro grupo similar los quema. Tan solo un 10% de los agricultores en cada comunidad traslada los recipientes hasta un tacho de basura.

2.3. Características de la producción

En términos generales el volumen producido y la cantidad vendida son evidentemente mayores entre los agricultores de Pítipo respecto a Cachinche, esto es resultado directo de haber estudiado a una muestra mayor en Pítipo (ver tabla 38).

En ese sentido, estudiaremos las características de la producción en función al rendimiento de la producción. La mediana de rendimiento de kilogramos por hectárea fue similar entre las comunidades de Pítipo y Cachinche, con 8400 kg/Ha.

Los agricultores de arroz venden el producto principalmente en cáscara, en Pítipo lo hicieron el 91% y en Cachinche el 94%. El precio por kilogramo que obtuvieron en la venta del producto fue diferente entre las comunidades ($p < 0.001$), la mediana de venta fue 1.32 Nuevos Soles en Pítipo y de 1.43 Nuevos Soles en Cachinche (ver cuadros 38 y 39).

Sobre la Técnica de Secas Intermitentes

El riego es una de las prácticas culturales más antiguas y que mayores problemas han originado y origina al hombre, cuando no se maneja adecuadamente. El mal manejo del agua de riego causa problemas de elevación del nivel freático y exceso de sales en los suelos; sobretodo en cultivos que son regados bajo la modalidad de inundación como el cultivo de arroz[‡].

Reduciendo los volúmenes de agua en el cultivo de arroz a través de la intermitencia sin afectar la producción del cultivo se puede incrementar el área de siembra del algodón y otros cultivos alternativos. Teniendo en cuenta los módulos de riego utilizados para el cultivo de arroz en Piura, es posible que por cada hectárea de arroz manejado con menos agua, se pueda sembrar con ese recurso más de una hectárea de algodón; y también por cada hectárea que se deje de sembrar de arroz se puedan sembrar más de dos hectáreas de cultivos de raíz profunda como el algodón y 3 hectáreas de cultivos alternativos como menestras, ají, tomate, etc.

Los resultados del estudio realizado en la comunidad de San Juan Bautista de Catacaos, mostraron que el uso de la técnica de riego por secas intermitentes modifica el sistema de riego y con ello reduce o elimina la proliferación de Anófeles, sin afectar la productividad ni aumentar los costos de producción.

Estos resultados[§] sugieren que la técnica de riego intermitente puede constituirse en una estrategia para el control vectorial con ventajas potenciales como las siguientes: efectividad sobre el vector, (independientemente de la resistencia del mismo a los insecticidas); disminución de la necesidad de utilizar métodos de barrera y de protección personal; mayor eficacia que los insecticidas residuales y otros

[‡] Angelica Fort et. al. Estudio sobre la factibilidad del uso de riego intermitente en el cultivo de arroz para el control vectorial de la malaria en la costa norte del Perú- Producto 1: Diseño de estudio. Piura, Junio 2000.

[§] Angelica Fort et. al. Estudio sobre la factibilidad del uso de riego intermitente en el cultivo de arroz para el control vectorial de la malaria en la costa norte del Perú- Producto 2: Sistematización de la experiencia del uso de riego intermitente en el cultivo de arroz para el control vectorial de la malaria. Piura, Junio 2000.

instrumentos de uso intra-domiciliario; disminución de la necesidad de otros medios químicos, biológicos y de manejo de terreno para el control de lugares de proliferación.

En la comunidad de Pítipu la mitad de los agricultores ya habían escuchado hablar de la técnica de riego por secas intermitentes, mientras que solo la tercera parte de los agricultores lo había hecho en la comunidad de Cachinche (ver tabla 40). Entre aquellos que habían escuchado hablar sobre TSI, las tres cuartas partes lo habían hecho en una capacitación.

Estas capacitaciones fueron principalmente brindada por la “comisión de referentes” en Pítipu (28%), mientras que en Cachinche lo había organizado la “asociación de agricultores” (30%). Además, en Pítipu el 15% identificó a USAID (ONG) como proveedor de la capacitación.

La mayor parte de las capacitaciones fueron realizadas durante el año 2007, con 49% para Pítipu y 68% en Cachinche. Y alrededor del 20% de los agricultores las había recibido durante el año 2008.

Casi la totalidad de los agricultores están interesados en recibir alguna capacitación sobre la técnica de riego con secas intermitentes, aproximadamente el 95% en cada comunidad. Estos resultados son ventajosos para el programa, porque significan la bienvenida para las actividades propuestas por el proyecto.

En los grupos focales se obtuvo información más detallada sobre este tema, los agricultores capacitados explicaron que los periodos de seca son entre 8 a 10 días de duración y que durante toda la campaña se deben realizar de 2 a 3 secas. E identificaron a la Comisión de regantes de Pítipu y a personal de Ministerio de Salud como los responsables de las capacitaciones.

3.1. Percepciones sobre la TSI

La mayor proporción de agricultores percibe que la aplicación de la TSI beneficia la producción de arroz (61% en Pítipu y 47% en Cachinche), aproximadamente la tercera parte de los agricultores de cada comunidad desconoce el efecto de la TSI, mientras que el 10 y 16% de los agricultores piensa que la TSI perjudica la producción de arroz, en Pítipu y Cachinche respectivamente (ver tabla 41).

Entre los beneficios percibidos por el uso de TSI destacan tres, el más frecuentemente fue el “ahorro de pago por el agua”, con 42 y 53%; seguido por la “mejora en el rendimiento del cultivo de arroz”, con 46 y 36%; y finalmente el “control de plagas” con 39 y 36%, para Pítipu y Cachinche respectivamente.

Por otro lado, entre los agricultores que percibieron que la TSI perjudica la producción de arroz, éstos señalaron que la principal consecuencia de la técnica es la disminución del rendimiento del cultivo de arroz.

Respecto a la abundancia del agua y su efecto en el cultivo de arroz, la mayoría de los agricultores refirieron que la abundancia de agua evita que el macolle el arroz, 76 y 72% para Pítipo y Cachinche. Cuando se les preguntó como afecta la disminución de agua al cultivo de arroz, los agricultores refirieron principalmente que NO-afecta, con 42% para Pítipo y 38% para Cachinche, pero un poco más del 20% mencionó que producía un menor rendimiento del cultivo (ver tabla 42).

3.2. TSI, agua y medio ambiente

En el estudio cualitativo se indagó por los cambios ambientales percibidos debido al manejo del agua. Entre los agricultores de arroz con experiencia en la TSI, señalaron a:

“... la salinización de las tierras, que luego de un tiempo de ser usadas ya no sirven para sembrar ningún otro producto...”

“... el hecho de estar utilizando TSI, significa que ya están contribuyendo a disminuir esos efectos negativos.”

Mientras que el grupo que con capacitación, pero que aún carece de experiencia con el TSI sostienen que:

“... los cambios ambientales, no se dan por el uso exagerado de agua, sino por el uso indiscriminado de agroquímicos, que pueden causar la contaminación de los suelos...”

Por otro lado, el grupo de agricultores que carece de capacitación y experiencia con la TSI, percibe que:

“... el uso abusivo del recurso natural, agua, puede ocasionar una disminución de las reservas de agua, perjudicando los sembríos de todos en general...”

Otro beneficio percibido por el manejo del agua en la TSI, es el ahorro del dinero en 20 a 30% respecto a la campaña anterior, dinero que se dejó de pagar por el agua.

Los agricultores con experiencia en la TSI, utilizaron el agua ahorrada para sembrar otros productos, es decir, realizaron una campaña pequeña de menestras después de cosechar arroz.

3.3. Percepciones sobre el riesgo en salud

Los beneficios reportados por el uso de la TSI en el cultivo de arroz, aportan en el cuidado del medio ambiente debido al ahorro en uso del agua y mejor manejo de suelos; también se han demostrado ventajas en la producción de arroz al incrementar el rendimiento de la producción. Y con ello también, se perciben beneficios económicos directos, al tener que pagar menos dinero por el agua, y al incrementarse el rendimiento de su producción.

Otra ventaja que se deriva de la aplicación de la TSI, está relacionada con la salud, principalmente con la presencia de mosquitos y zancudos que se reproducen y crían en zonas donde el agua es abundante y estancada, como lo son los campos de cultivo de arroz. En este sentido se exploró, entre los agricultores sobre su conocimiento y percepciones acerca de la TSI y su relación con la Malaria, los mosquitos y la toxicidad de los agroquímicos.

Malaria y salud

A todos los miembros de hogar se les preguntó si alguna vez habían tenido malaria, y una pequeña proporción tanto en Pítipa (2.5%) como en Cachinche (2.7%) contestaron afirmativamente (ver tabla 43).

Una gran proporción de los agricultores entrevistados mencionaron haber escuchado hablar sobre la Malaria o Paludismo, 69% en Pítipa y 57% en Cachinche. Entre estos se identificaron con mayor frecuencia a tres síntomas; la “fiebre y el dolor de cabeza” con 77 y 66%, seguidos por los “escalofríos” con 37 y 42%, y “vómitos y diarrea” con 8%, para las comunidades de Pítipa y Cachinche. Aunque un poco más del 20% de los agricultores, de ambas comunidades, refirieron desconocer los síntomas de la malaria (ver tabla 44).

En este mismo sentido, al indagar por la forma de diagnóstico de la malaria más de la mitad de los entrevistados mencionó que desconoce el método (52% en Pítipa y 55% en Cachinche). Pero también se encontró que un gran grupo contestó correctamente al señalar al examen de sangre (gota gruesa) como el método diagnóstico, con 43% en Pítipa y 39% en Cachinche.

Los niveles de desconocimiento acerca de las consecuencias de la malaria son mayoritarios entre los agricultores, las dos terceras partes de los entrevistados en cada comunidad mencionaron desconocer sobre el tema. Y apenas el 20% de Pítipa y el 26% de Cachinche señalaron como principal consecuencia a “la muerte”.

La principal forma de prevención de la malaria en las comunidades es el uso de mosquitero (63% en Pítipa y 61% en Cachinche), seguido por un 8% de

familias que mencionaron utilizar repelente en ambas comunidades. Pero es importante señalar que aproximadamente 9% de los hogares mencionaron “no hacer nada” para prevenir la malaria (ver tabla 45).

Este último punto está directamente relacionado con el conocimiento acerca de la transmisión de la malaria, observándose que el 80% de los entrevistados de Pítipo y el 77% de Cachinche señalaron que la transmisión se producía “a través de zancudos/mosquitos”. La mayoría de los agricultores también identifica la asociación entre el agua y la reproducción de los zancudos, con 85 y 90% para Pítipo y Cachinche respectivamente. Y entre éstos, alrededor del 80% mencionó al “agua estancada” como el tipo de agua necesaria para que los zancudos de la malaria se reproduzcan.

Malaria y cultivo de arroz

En este mismo sentido se indagó por la relación entre el cultivo de arroz y la presencia de zancudos que transmiten la malaria dentro de la zona, aproximadamente el 80% de los agricultores contestaron afirmativamente. Y señalaron al “agua estancada/ pozo / riego” como el motivo principal de ésta relación, con 55% en Pítipo y 47% en Cachinche; en segundo motivo mencionado fue la “humedad” con el 22 y 31% respectivamente (ver tabla 46).

A pesar de que la mayoría de los agricultores reconoce que, si se adopta la TSI como técnica de riego para el cultivo de arroz, los zancudos disminuirían (62% en Pítipo y 57% en Cachinche), se puede observar que hay proporciones importantes de agricultores que desconocen este beneficio de la TSI en la reproducción de los zancudos de la malaria (24% en Pítipo y 30% en Cachinche).

Mosquitos y zancudos

Tanto en Pítipo como en Cachinche el 95% de los entrevistados manifestó que existen mosquitos o zancudos en su comunidad. La mayoría, alrededor el 78% en ambas comunidades, refirió que los mosquitos y zancudos son “bastante molestos”. Y también señalaron que dichos insectos afectan la salud de las personas (94 y 92% para Pítipo y Cachinche respectivamente). Las dos principales enfermedades que se identificaron fueron la Malaria, con 56 y 45%, para Pítipo y Cachinche respectivamente; y en segundo lugar el Dengue con 48% en Pítipo y 38% en Cachinche (ver tabla 47).

Uso de agroquímicos

La mayoría de agricultores reconoció que utilizó algún agroquímico durante en el cultivo de arroz (77% en Pítipa y 81% en Cachinche). La motivación mas frecuente para esta práctica es el “control de plagas”, con una proporción significativamente mayor en Pítipa (92%) respecto a Cachinche (74%).

Aunque por otro lado, la mayoría de agricultores también reconoció que el uso de estos agroquímicos afecta su salud o la salud de los peones (77% en Pítipa y Cachinche). La forma más frecuente que los agricultores señalan es la “intoxicación/envenenamiento” con 42 y 54% en Pítipa y Cachinche respectivamente. En este rubro también cabe destacar, que el 11% de los agricultores de Pítipa y el 15% de Cachinche desconocen que los agroquímicos pueden afectar la salud de las personas.

En cuanto a la relación entre la TSI y el uso de agroquímicos para el cultivo de arroz, un grupo de los agricultores señaló que la TSI modifica el uso estos productos (con 42% en Pítipa y 26% en Cachinche). Así también, una proporción considerable de agricultores desconoce esta relación y como la modifica (46% en Pítipa y 61% en Cachinche).

La reducción de los costos en la adquisición de agroquímicos fue el efecto de mayor frecuencia que se mencionó entre los agricultores, con 28% para Pítipa y 24% para Cachinche. Seguido por “el uso de menor volumen de los químicos” temas que están directamente relacionados (15 y 9% para Pítipa y Cachinche respectivamente) (ver cuadro 48).

3.4. Percepciones sobre ganancias derivadas de la adopción del TSI

Esta información fue recolectada exclusivamente mediante grupos focales, se indagó por la intención de gasto del agricultor, del dinero obtenido como producto de las ganancias percibidas por la adopción de la TSI. En el grupo de agricultores con capacitación y con experiencia aplicado TSI, mencionaron que sus ingresos lo invirtieron en sus familias, en comprar instrumentos útiles para trabajar la tierra, en fertilizantes, en sus propias casas e inclusive algunos han cambiado sus medios de transporte (carros).

Entre los agricultores que habían recibido capacitaciones pero aún carecían de la experiencia de aplicar la TSI, sus intenciones de uso de los ingresos derivados de esta actividad se concentraron en mejorar sus casas y con el tiempo adquirir maquinaria útil para el cultivo de arroz.

Mientras que el grupo que aún no se beneficia con alguna capacitación sobre TSI, manifestó que utilizaría los ingresos para comprar insumos y maquinarias que no tienen y que son indispensables para el cultivo de arroz.

Voluntad de adoptar TSI

Uno de los principales objetivos de esta investigación, es identificar el grado de interés que tienen los agricultores de arroz para adoptar la técnica de riego por secas intermitentes. En este sentido, y como ya se mencionó en los capítulos previos, en cada comunidad se encontró un pequeño grupo de agricultores que ya están utilizando esta técnica de riego, pero aún queda una gran proporción de ellos pendiente de implementar la técnica.

Por ello esta sección de la investigación se concentra en explorar los motivos que pueden llevar a los agricultores para adoptar la TSI en sus siguientes campañas de cultivo de arroz.

4.1. Posición de los agricultores ante la TSI

A todos los agricultores se les preguntó si cambiarían el tipo de riego actual por la técnica de secas intermitentes (ver tabla 49), una gran proporción de agricultores en ambas comunidades respondieron afirmativamente, aunque la aceptación es significativamente mayor ($p=0.0043$) en Pítipo (65%) respecto a Cachinche (50%).

Los dos principales motivos que llevan a los agricultores en su deseo de adoptar la TSI son, las ganancias adicionales que percibirían (28 y 22% para Pítipo y Cachinche respectivamente), y en segundo lugar el ahorro en el consumo de agua, con 28 y 19% respectivamente.

Otros motivos salieron a relucir en las entrevistas grupales del estudio, pero la gama de respuestas estuvieron relacionadas con el grupo de agricultores que había aplicado previamente la TSI y si ellos habían recibido o no una capacitación. Entre aquellos que habían recibido capacitación había una

gran motivación por seguir aprendiendo, y estaban convencidos de la TSI tiene múltiples beneficios:

“... disminución de zancudos, ahorro de agua porque ya no mantiene pozas con agua, aumento del rendimiento total...”

“... aumento de la producción, desaparecen los zancudos y no consume mucha agua...”

Por otro lado, cabe resaltar que el 20% de los agricultores de Pítipo y el 33% de Cachinche, manifestaron su negativa en adoptar la TSI como técnica para el riego de sus cultivos de arroz. Entre estos agricultores el 20% rechazó la técnica sin motivo alguno.

Alrededor del 22% de los agricultores tanto en Pítipo como en Cachinche mencionaron que continuaría con la técnica de riego por inundación debido a que el “arroz necesita agua”. Mientras que otro grupo dijo que necesitaba información técnica para tomar dicha decisión, 16% en Pítipo y 26% en Cachinche.

En las entrevistas grupales (cualitativas) el grupo de agricultores que había recibido capacitación en TSI pero que aún no la había podido implementar, señalaron que:

“... desconocen los aspectos negativos de la técnica porque nunca la han aplicado...”

Mientras que el grupo de agricultores, de la entrevista grupal, que no había recibido capacitación en TSI ni había aplicado la técnica mencionaron desconocer las ventajas y desventajas de la técnica, pero están interesados en aprender y que se les demuestre en sus parcelas cuan buena es esta técnica.

“... viendo los resultados sería más fácil poder creer y adoptar la técnica, ...”.

Cuando se les preguntó a los agricultores, si la aplicación de la técnica de riego por secas intermitentes “beneficia” o “perjudica” el cultivo de arroz, las opiniones estuvieron distribuidas en diferentes proporciones entre las comunidades de Pítipo y Cachinche. Aunque en ambas comunidades, la mayor proporción mencionó que la técnica “perjudicaba la producción de arroz”, la brecha en Cachinche era mayor (57% dijo que es perjudicial y 25% que es beneficioso), que en Pítipo (48 y 41% para “perjudicial” y “beneficioso” respectivamente). Así mismo, 12% de los agricultores de Pítipo refirieron “no saber” el efecto, esta proporción fue ligeramente superior en Cachinche (18%).

Mediante entrevistas grupales se obtuvo información de agricultores que ya hacían uso de la TSI, y éstos manifestaron, que otra de las desventajas es el aumento de la maleza con la TSI.

4.2. Motivación para la adopción de TSI

Se identificaron cuatro motivos principales que llevarían a los agricultores a adoptar la técnica de riego por secas intermitentes. El 26 y 18% de los agricultores de Pítipo y Cachinche mencionaron que una “capacitación” los motivaría para adoptar la TSI. En segundo lugar, el 23 y 15% respectivamente, los motiva el ahorro de agua, principalmente orientado por el ahorro económico al tener que pagar menos por su consumo (ver tabla 50).

En tercer lugar los motiva el hecho de poder obtener buenos resultados en su cultivo de arroz, es decir mejorar el rendimiento de la producción, esto lo mencionaron alrededor del 17% en ambas comunidades.

En cuarto lugar los agricultores sugieren como motivación para el cambio en la técnica de riego, el hecho de recibir mayores ganancias derivadas de la producción de arroz y del uso de la TSI.

Por otro lado, en las entrevistas grupales a los agricultores que ya se encuentran aplicando la TSI, mencionaron que para que otros agricultores adopten la técnica es necesario que:

“... deben ir los ingenieros hasta los mismos campos y así poder demostrar todos los beneficios a lo agricultores y también la forma correcta...”

Dentro del mismo estudio cualitativo, se entrevistaron a agricultores que han recibido capacitación sobre TSI pero que aún no la han podido implementar. Estos agricultores mencionaron estar absolutamente motivados para aprender y aplicar la TSI. Siempre y cuando un “ingeniero” les enseñe la técnica y “reciban monitoreo constante” en su trabajo.

Estudio cualitativo

Como parte de la investigación del componente Social del Proyecto, se desarrollaron Entrevistas Grupales a los agricultores y principales actores de la comunidad con el objetivo de recoger información cualitativa que nos permita conocer tanto la forma de pensar de la comunidad, como los conceptos que manejan, sus criterios y percepciones; en tal medida que nos permitan descubrir las razones fundamentales implícitas en sus actitudes y comportamientos frente a la Técnica de Secas Intermitentes que propone en proyecto en curso.

Para realizar el siguiente análisis se ha visto conveniente dividir a los actores principales involucrados en el proyecto en 6 grupos:

A. Líderes Comunitarios:

1. Teniente alcalde (Pítipo y Cachinche).
2. Teniente Gobernador (Pítipo y Cachinche).
3. Juez de Paz (Pítipo y Cachinche).

B. Representantes de Salud:

1. Centro de Salud de Pítipo.
2. Centro de Salud de Cachinche.

C. Asociaciones ligadas al Cultivo del Arroz:

1. Comisión de regantes de Pítipo
2. Asociación de productores de arroz.

D. Directivos de canales de riego:

1. Zona Pítipo: Canal Piña Álamo, Canal Sencie, Canal Espino.
2. Zona Cachinche: canal Sauce y canal Balazo.

E. Mujeres de agricultores:

1. Mujeres de agricultores que hacen secas.
2. Mujeres de agricultores que No hacen secas.

F. Agricultores:

1. Agricultores que aplican la TSI.
2. Agricultores que No han escuchado sobre la TSI y No aplican la TSI.
3. Agricultores que han escuchado sobre la TSI y No la aplican.

5.1. En Pítipo

Conocimientos sobre la TSI

Los líderes comunitarios, los dirigentes de los canales de riego y la Asociación de Productores de arroz han escuchado hablar sobre la TSI, a través de la Comisión de Regantes de Pítipo quienes les dieron una charla sobre la misma. Mencionaron que esta técnica promueve hacer 2 a 3 periodos de secas de 8,10 y 12 días de duración, lo cual favorece la disminución de la cantidad de zancudos que normalmente hay en la época de campaña de arroz.

El personal de salud manifiesta que no ha escuchado hablar sobre la TSI, pero por el nombre suponen que consiste en dejar las chacras de arroz sin agua, en seco. Por otro lado, las mujeres generalmente no han escuchado sobre la TSI, excepto en el grupo de los agricultores que ya han aplicado esta técnica.

Conocimiento sobre Normas acerca de la Técnica de Secas Intermitentes

Los directivos de los canales, los agricultores (excepto los que no han sido capacitados ni aplican TSI), la comisión de regantes y la asociación de productores de arroz manifiestan que conocen de la existencia de un Acuerdo Regional, que prohíbe la siembra del arroz dentro de los 500 metros cerca de los centros poblados, salvo que usen la TSI. Refirieron también que esta resolución es ahora una política regional con miras a convertirse en política nacional.

Influencia de los factores de mercado sobre el cultivo del arroz

Con respecto a la influencia del mercado, las opiniones están divididas, la Comisión de Regantes, el personal del MINSA, los líderes comunitarios sostiene que el agricultor siempre tiene en cuenta la parte productiva y financiera, porque a mayor precio de venta del arroz mayor es el número de agricultores que siembran. Por otro lado, la Asociación de Productores de Arroz, sostiene que el cultivo de arroz en la zona más que influenciada por el mercado, esta influenciada por la costumbre y la tradición, que hace que muchos pobladores dediquen su vida a la siembra del arroz así no les vaya muy bien.

Beneficios económicos percibidos en el ahorro del agua

Todos los actores perciben beneficios en el ahorro del agua. Los directivos de los canales de riego, la Comisión de Regantes y la Asociación de productores de arroz detallaron que el ahorro del agua es mas o menos un 20 %, para cultivar el arroz con la técnica tradicional se usa entre 9000 a 10 000 m³ de agua, comparando con la TSI, el uso es sólo de 8200 a 8300 m³. Este ahorro les permite disminuir los pagos por agua que realizan; sin embargo el consumo de agua depende también del tipo de suelo en el cual siembra el agricultor (altos, permeables y hollados).

Los directivos de los canales mencionan que el agricultor puede ahorrar dinero porque deja de regar de 2 a 3 horas de agua lo que es equivalente a 20 o 30 soles por hectárea y si el agricultor tiene más de una hectárea el ahorro es mayor. Mientras que los líderes comunitarios perciben que el ahorro del agua es de aproximadamente 5 a 6 horas y que en dinero significa de 50 a 60 nuevos soles.

Beneficios agrícolas sobre mayor la disponibilidad de agua producto del uso de TSI

Todos los actores entrevistados coinciden en que el agua ahorrada podría ser usada para realizar una campaña chica con otros cultivos como la caña, camote, maíz y menestras.

Cambios ambientales percibidos debido al manejo de agua

El grupo de agricultores, la comisión de regantes, la asociación de productores y los directivos de los canales mencionan que uno de los puntos críticos es la salinización de las tierras, que luego de un tiempo de ser usadas, se vuelven infértiles y ya no sirven para sembrar ningún otro producto. Los agricultores que están aplicando la TSI refieren está contribuyendo a disminuir estos efectos negativos.

Otros factores que puede afectar al medio ambiente son los productos químicos que aplican al cultivo de arroz, que lo mencionaron los agricultores y sus esposas o compañeras. Por otro lado, la Asociación de Productores, la Comisión de regantes y los líderes comunitarios coinciden en que se contribuye a la disminución de las reservas de agua y a la deforestación de árboles por usar los terrenos en la siembra de arroz.

“Como líderes de estas instituciones y también como agricultores, podemos ayudar a disminuir estos impactos negativos hablando sobre el manejo eficiente del agua y tierra, el uso de los agroquímicos, la quema de rastrojos y promoviendo la reforestación”

Percepción de la relación entre Malaria y cultivo de arroz.

La mayoría de los actores entrevistados coinciden en que la malaria es una enfermedad que se transmite cuando te pica un zancudo infectado que se reproducen en charcos de agua, pozas de arroz, terrenos pantanosos y en todo tipo de agua detenida. Los síntomas son: dolor de cuerpo, fiebre, diarrea, vómitos, y dolor de estómago y que pueden confundirse con tifoidea. Saben que la forma de confirmar la tenencia de esta enfermedad es a través de un análisis de sangre y que una persona enferma de malaria debe ingerir como tratamiento pastillas que les da el centro de salud, pero hay algunos pobladores que no acuden, porque lo consideran una pérdida de tiempo y solo se limitan a tomar infusiones o agua de pajillas como tratamiento para esta enfermedad.

Si creen que esta enfermedad se puede prevenir con la adopción de más personas de la TSI, evitando la formación de charcos cerca de los domicilios, fumigando los campos, tapando los recipientes donde almacenan agua, cubriendo con mallas las puertas y ventanas de las casas.

“Como autoridades tenemos la disposición de promover la utilización de esta nueva técnica, porque ayudaría a los agricultores a evitar la enfermedad de la malaria, pero para ello necesitarían asistencia técnica permanente, la presencia de los ingenieros en los campos y educación en el campo para los agricultores”

Percepción de la relación entre insectos molestos y la TSI:

Existe unanimidad en los actores al manifestar que la presencia de zancudos y mosquitos les causa molestias e incomodidad y los problemas de salud que más generan son alergias, heridas y conjuntivitis, la mayor incidencia de estos insectos se da a partir de las 6:00 de la tarde.

Ellos atribuyen que el aumento de los zancudos y mosquitos se debe a que existe agua estancada en las chacras, especialmente en las pozas de arroz, las acequias y al clima en general. La comisión de regantes refiere que en las chacras donde se aplica la TSI es menor la cantidad de zancudos en comparación con aquellas chacras que riegan el arroz de manera tradicional.

Todos afirman que si existe una relación directa entre la cantidad de mosquitos y zancudos con la TSI, pues dicen que en las zonas donde aplican la TSI la cantidad de insectos disminuyen.

“si más agricultores utilizarían la TSI, el número de zancudos y mosquitos disminuirían considerablemente...”

Percepción de la relación entre insectos molestos y la TSI

Todos los involucrados dicen que la presencia de los mosquitos y zancudos es incomodo y resulta irritable para todos lo pobladores del Centro Poblado en especial para los niños, como consecuencia las personas sufren de alergias, les brotan granitos ocasionando infecciones en la piel, que resultan muy dolorosos. La hora de mayor incomodidad ocasionada por estos insectos es a partir de las 5:30 a 6:00 de la tarde.

Reconocen que la presencia de mosquitos y zancudos es debido a las aguas retenidas en los pozas de arroz y si aplicarían la TSI al parecer los mosquitos y zancudos disminuirían bastante.

Percepción del uso de agroquímicos en la salud:

Todos los entrevistados, a excepción del personal de puesto de salud, conocen la mayoría de agroquímicos usados en el cultivo del arroz, los más conocidos son los fertilizantes químicos (urea, fosfato de amonio, cloruro de potasio), y también mencionan de manera general a los herbicidas (machete, satur, butaclor), insecticidas (clorpirifos, cipermetox, tamarón), y abonos foliares.

Todos afirman que los agricultores generalmente aplican los agroquímicos sin ninguna prevención o cuidado (por desconocimiento o no usa protección por falta de costumbre) y muchas veces hay problemas con intoxicaciones, dolor de cabeza y diarreas; Los agricultores manifiestan que el uso de los agroquímicos es bueno para mejorar la producción en el arroz pero que necesitan más capacitación en el uso de éstos.

La asociación de productores dicen que, con la técnica tradicional, las aplicaciones de insecticidas son de 5 a 6 veces por campaña y con la TSI las aplicaciones son de 1 ó 2 veces porque al manejar el agua con la TSI reducen la incidencia de plagas; y como consecuencia su salud estaría menos expuesta a la contaminación por el uso de pesticidas.

Descripción de la posición frente a la adopción de la TSI

Todos concuerdan que los beneficios de la TSI: el ahorro de agua, disminución de la cantidad de mosquitos y zancudos, y aumento en la producción son factores importantes para continuar difundiendo y adoptando esta técnica; los directivos de los canales de riego y los agricultores que ya vienen utilizando la TSI identifican que las desventajas son: el aumento de las malezas y la necesidad de tener una buena nivelación del suelo pero que estas dificultades serán superadas conforme vayan aprendiendo más de la TSI.

Las esposas de los agricultores tienen interés de ser capacitadas y no sólo que llegue la capacitación a sus esposos, si bien es cierto ellos dirigen la chacra pero si ellas saben más del tema podrían ayudar mejor a su esposos a tomar algunas decisiones con respecto a la TSI.

Los líderes comunitarios, los directivos de canales de riego y algunos agricultores sienten la necesidad y solicitan la asistencia técnica a través de un ingeniero para así demostrar a todos los agricultores sobre los impactos de usar la TSI.

Intención de gasto del agricultor, de las ganancias obtenidas como resultado de la Adopción de la TSI.

Los beneficios de la TSI es el ahorro de agua y aumento en la producción lo que significa una mayor ganancia económica, todos dicen que este dinero ganado podría ser utilizado para ampliar más cultivos de arroz, comprar más herramientas y fertilizantes, adquirir tierras (en caso de los agricultores que arriendan), y mejorar las comodidades de sus hogares en la compra de artefactos y muebles.

Las esposas de los agricultores manifiestan que utilizarían el dinero ganado en el estudio de sus hijos.

Los representantes del puesto de salud manifiestan que así como hay personas que gastarían en el bienestar de su familia también podrían gastarlo en fiestas y licor.

5.2. EN CACHINCHE:

Conocimientos sobre la TSI

Los líderes comunitarios y los representantes de salud no han escuchado sobre la TSI, sólo los directivos de los canales de riego manifiestan haber recibido la capacitación por intermedio de la Comisión de Regantes, por un grupo del ministerio de salud y por el ingeniero Jorge Vélez, pero la capacitación lo recibieron sólo ellos como dirigentes más o menos hace 3 años, y que la técnica requería dejar los campos de arroz en seco por varios días.

Conocimiento sobre Normas acerca de la Técnica de Secas Intermitentes

Ninguno de los entrevistados conoce acerca de alguna norma con respecto a la TSI.

Influencia del mercado sobre cultivo del arroz

Los mayoría de actores entrevistados considera que es importante el mercado en la siembra del arroz, porque cuando aumenta el precio del producto aumenta también las áreas y el número de personas que lo siembra.

Beneficios económicos percibidos en ahorro del agua

Todos los actores por desconocer y no tener la experiencia acerca de la TSI no perciben el beneficio económico en el ahorro del agua, los dirigentes de los canales de riego recibieron capacitaciones sobre la TSI pero no lo aplicaron y no están tan convencidos del tema, no lo comprobaron ellos mismos y por ende no han tenido la percepción del ahorro económico.

Beneficios agrícolas sobre mayor la disponibilidad de agua producto del uso de TSI

Principalmente la Comisión de Regantes y los directivos de los canales que pertenecen a Cachinche, mencionan que de haber un ahorro en el agua esta podría ser empleada en la campaña chica de otros cultivos como caña, camote, maíz, menestras, etc.

Cambios ambientales percibidos debido al manejo de agua

La posición de los dirigentes de canales de riego es que el mal uso del agua puede ocasionar, más que cambios ambientales, filtraciones en terrenos vecinos e infertilidad de algunas tierras que necesitan un tratamiento especial para que nuevamente puedan producir. Entonces la contribución de un adecuado manejo del agua sería a disminuir estos problemas. Por otro lado, los líderes comunitarios también mencionan que la formación de charcos en las áreas de siembra y en las viviendas ocasiona la proliferación de insectos que perjudican la salud de las personas, así como el uso indiscriminado de los agroquímicos.

Percepción de la relación entre Malaria y cultivo de arroz.

Todos los actores entrevistados manifiestan que existe una relación directa entre el cultivo del arroz y la malaria pues al sembrar arroz con la técnica tradicional (inundación de pozas) aumenta la cantidad de zancudos que transmiten la malaria, porque esa agua está almacenada por mucho tiempo y es un ambiente propicio que sirve de criadero para los zancudos.

Consideran la malaria una enfermedad que produce daños hepáticos, ocasiona fiebres altas, dolores de cabeza, convulsiones, anemia, problemas nutricionales y puede llegar a la muerte. La mayoría de las esposas de los agricultores confunden a la malaria como la tifoidea.

Una persona puede confirmar que tiene la enfermedad realizándose un examen de gota gruesa; el tratamiento de esta enfermedad depende del tipo de malaria que se tiene, existe un programa para tratar a las personas con esta enfermedad quienes deben seguir un esquema y acudir a sus controles.

También mencionaron que pueden prevenir esta enfermedad evitando la formación de charcos, usando mallas en las puertas y ventanas de las casas, utilizando mosquitero; también limpiando los drenes y fumigando las chacras.

El personal de salud comentó que la relación entre malaria y cultivo del arroz es significativa, puesto que cuanto mayor cantidad de agua hay, el porcentaje de zancudos también es alto y las probabilidades de contagiarse de malaria también aumenta.

Algunos agricultores del grupo que no han recibido capacitación sobre la TSI ni lo aplica, no están convencidos que haya relación entre la técnica de sembrar el arroz y los zancudos, lo único que conocen de la malaria es que produce fiebres, dolores de cabeza y el estomago flojo. Una de las explicaciones que dan al no aceptar la relación entre la Malaria y la técnica

de cultivar el arroz es porque siempre han sembrado arroz por inundación y no han conocido de casos de malaria, la presencia de zancudos si molesta pero no ha habido casos graves.

“En las chacras de arroz hay agua estancada, lo cual es un lugar propicio para que los zancudos se reproduzcan”

Percepción de la relación entre insectos molestos y la TSI:

La presencia de los mosquitos es incomodo y resulta irritable para todos lo pobladores del Centro Poblado de Cachinche; en especial para los niños, como consecuencia las personas sufren de alergias, les brotan granitos, ocasionando infecciones en la piel, que resultan muy dolorosos, esto también es corroborado por el MINSA por que detectan en los pacientes ronchas, heridas, dermatitis y alergias. La hora de mayor incomodidad ocasionada por estos insectos a partir de las 6:00 de la tarde; mencionan también que la presencia de estos insectos se debe a la humedad de la zona.

Percepción del uso de agroquímicos en la salud:

Los entrevistados de la zona de Cachinche, emplean como agroquímicos de mayor usado en el cultivo del arroz a: la úrea, anaconda, laser, machete, chamray, entre otros, que los aplican de acuerdo a la recomendación de los ingenieros de las casas comerciales.

Casi todos los agricultores que siembran arroz han tenido inconvenientes con estos productos químicos, porque ocasionan problemas a las vías respiratorias, picazón general e intoxicaciones; sin embargo, no dejan de usarlo por que afirman que estos productos químicos ayudan en el crecimiento de la planta sin problemas de plagas y no corren el riesgo de perder sus cultivos.

“Cuanto más agroquímicos usas, mejor sale tu arroz” (Líderes del canal Sauce).

El uso de protección al momento de usar los agroquímicos no es real en los agricultores de la zona, no usan, sencillamente no invierten en equipos adecuados, ellos se protegen a su manera, con ropas con mangas largas y polos que lo usan para cubrirse la boca.

Descripción de la posición frente a la adopción de la TSI

Los líderes refieren que los principales beneficios de la TSI, que ellos escucharon en la capacitación recibida, es la disminución de zancudos, la cantidad de agua que se utiliza, en cuanto a las desventajas únicamente refieren el crecimiento de la maleza. También refieren haber escuchado testimonios positivos de experiencias de sus colegas por lo que muestran interés y reclaman la capacitación respectiva, para que puedan aplicarlo en sus terrenos, pero con el apoyo y dirección constante de personal especializado.

Intención de gasto del agricultor, de las ganancias obtenidas como resultado de la Adopción de la TSI.

Los agricultores de la zona de Cachinche manifiestan que si tuviesen ganancias con la aplicación de la TSI, estas las invertirían en la compra de tierras, maquinarias para trabajar sus campos, y quizá en insumos químicos como la úrea que han subido sus precios. Sin embargo sus autoridades manifestaron que los agricultores podrían gastar su dinero en fiestas, diversiones, y la inversión en su familia sería muy poca.

Bibliografía

1. Dolo G, Briet OJ, Dao A, Traore SF, Bouare M, Sogoba N, Niare O, Bagayogo M, Sangare D, Teuscher T, Toure YT. Malaria transmission in relation to rice cultivation in the irrigated Sahel of Mali. *Acta Trop* 2004; 89: 147-159.
2. Hill, R. B. & F. J. C. Cambournac. 1941. Intermittent irrigation in rice cultivation, and its effect on yield, water consumption and Anopheles production. *American Journal of Tropical Medicine* 21: 123-144.
3. Lu Baolin. 1984. The wet irrigation method of mosquito control in rice fields: An experience in intermittent irrigation in China. In *Environmental management for vector control in rice fields*, eds., T.H. Mather, and T. T. That. *Irrigation and Drainage Paper 41*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
4. Mutero, C.M.; Kabutha, C.; Kimani, V., et al. 2003. A transdisciplinary perspective of the links between malaria and agroecosystems in Kenya. *International Centre of Insect Physiology and Ecology*, Nairobi, Kenya.
5. Vázquez-Martínez MG, Rodríguez MH, Arredondo-Jiménez JI, Méndez-Sánchez JD, Bond-Compeán JG, Gold-Morgan M. 2002. Cyanobacteria associated with *Anopheles albimanus* (Diptera: Culicidae) breeding sites in Southern México. *J Med Entomol* 2002;39: 825-832.
6. Yasuoka J, Mangione TW, Spielman A, Levins R. Impact of education on knowledge, agricultural practices, and community actions for mosquito control and mosquito-borne disease prevention in rice ecosystems in Sri Lanka. *Am J Trop Med Hyg* 2006; 74:1034-1042.

Anexo 1

Metodología

El anexo 1 describe el diseño de estudio que se llevó a cabo en el componente social. Esta sección tiene algunas diferencias respecto al diseño propuesto, específicamente durante el trabajo de campo y el tamaño de la muestra, lo cual se especificará en ítem correspondiente.

1. Objetivos de la Línea de Base:

Generales:

- ? Identificar los factores del hogar y del agricultor que pueden influir en la voluntad de adopción de la TSI.
- ? Describir la perspectiva de otros actores en torno a la adopción de la técnica de riego de arroz con secas intermitentes en el Distrito de Pítipo, Región Lambayeque, Perú.

Específicos:

En el agricultor

- a. Describir las prácticas actuales de cultivo de arroz.
- b. Identificar las intenciones de adopción de la técnica de riego de arroz por secas intermitentes.
- c. Describir la percepción de los agricultores sobre la técnica de riego y su relación con la malaria, los mosquitos, zancudos y el uso de agroquímicos.
- d. Describir las percepciones del agricultor respecto a la opinión de otros actores relacionados con el cultivo de arroz y las prácticas agrícolas.

En el hogar

- e. Describir las características sociodemográficas del agricultor y su hogar.
- f. Describir las características económicas del hogar.
- g. Describir la participación y percepciones de la mujer sobre el cultivo de arroz y la técnica de riego.

En otros actores relacionados al cultivo de arroz.

- h. Describir las percepciones de beneficio o daño, que tienen los miembros de las *asociaciones de productores* de arroz acerca de la técnica de riego por secas intermitentes.
- i. Describir las percepciones de beneficio o daño, que tienen los miembros de las *Administradores de canales de riego* acerca de la técnica de riego por secas intermitentes.
- j. Describir las percepciones de beneficio o daño, que tienen los miembros de las *Junta de regantes* acerca de la técnica de riego por secas intermitentes.

En la comunidad y región

- k. Describir la posición de los líderes de la comunidad y otros agricultores arroceros respecto a la técnica de riego por secas intermitentes.
- l. Describir los factores del mercado (demanda) relacionados al precio del arroz en los últimos 5 años.

2. Diseño del Estudio:

El diseño de estudio para el componente social, corresponde a una línea de base, diseño del tipo transversal, descriptivo y asociativo. Para responder el propósito principal del estudio, éste ha incluido dos estrategias de recolección de información, una cualitativa y otra cuantitativa. Información que se presenta en los capítulos previos del documento.

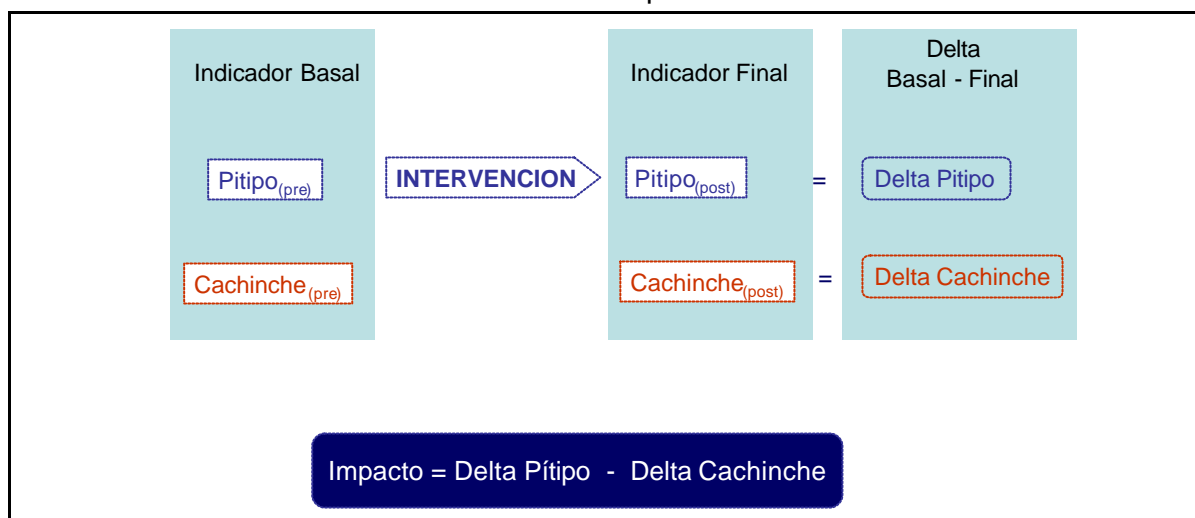
El propósito mayor, dentro del cual está inmersa la Línea de Base, es medir el "Impacto de la TSI en el control vectorial de la malaria y el desarrollo sostenible del ecosistema local"; para ello, se implementará una intervención en la comunidad de Pítipu, y para lograr estimar el impacto, se incluirá una comunidad de comparación, en la cual NO se implementará la intervención.

En este sentido, la línea de base recolectó información tanto de la comunidad intervenida (Pítipu) y como de la comunidad de comparación (Cachinche). Como podemos apreciar en el siguiente gráfico, la medición del impacto del programa se obtendrá de las diferencias entre los indicadores medidos en las comunidades de estudio.

Lo que describiremos a continuación serán las actividades relacionadas a la línea de base (medición -pre-), tanto para la metodología cualitativa como para la cuantitativa.

Según lo descrito en el modelo conceptual (Cuadro 1), se han establecido cuatro niveles de información, dentro de los cuales se tiene a uno o más actores que proveerán de información para responder a los objetivos de la Línea de Base.

Cuadro A1.1. Medición del Impacto de la intervención



En el cuadro A1.2. se esquematiza brevemente las metodologías de recolección de información y los actores que serán visitados. El análisis de la información Cuantitativa se concentra en el hogar, debido a que en la zona de estudio sólo existe una junta de regantes, una asociación de productores y 4 canales de riego. Esta situación nos lleva a poca variabilidad de la información comunitaria para que sea útil, fue incluida dentro del análisis cuantitativo.

Cuadro A1.2. Metodología de recolección de información e informantes clave para la Línea de Base

Informantes clave	Metodología de recolección de información	
	Cualitativa	Cuantitativa
? Agricultor de arroz	X	X
? Mujer del hogar	X	X
? Hogar del agricultor	X	X
? Junta de Regantes	X	
? Asociación de productores de arroz	X	
? Administradores de Canales de riego	X	

En este sentido, las metodologías responden a los dos objetivos generales de estudio. Por un lado tenemos el objetivo de identificar los factores asociados a la voluntad de cambio de comportamiento, el cual se responderá con el análisis cuantitativo. Mientras que el objetivo descriptivo, que abarcará un mayor número de perspectivas por los actores que incluye, será explicado con la información recolectada por las metodologías cualitativas.

Para un mayor entendimiento de los proceso a seguir durante la Línea de Base, se describen a continuación cada una de las metodologías de recolección de información.

3. Metodología cualitativa

La metodología seguida durante toda la primera fase del proyecto (elaboración de la línea de base), fue un conjunto de procedimientos que permitieron abordar un problema de investigación con el fin de alcanzar el objetivo del componente social.

Como todo proyecto, se planteó unas estrategias, unas fases y unos procedimientos a seguir que fueron constantemente revisados y replanteados para alcanzar el objetivo del componente social del proyecto, se planifico la realización de entrevistas grupales, a actores importantes de la comunidad, entre ellos representantes del gobierno local, salud, líderes de la comisión de regantes, líderes de canales de riego, dirigentes de organizaciones ligadas al cultivo del arroz, agricultores, y mujeres de agricultores.

El objetivo de esta actividad es recoger información de carácter cualitativo y de fuente primaria, que nos revele el conocimiento conceptual y crítico en torno al cultivo de arroz, los factores de riesgo de transmisión de malaria, el nivel de aceptación y disposición al cambio de prácticas agrícolas y otros factores que tengan influencia y contribuyan a su adopción, con perspectiva de género.

En las páginas que siguen se detallará la metodología que se siguió para llevar a cabo estas 18 entrevistas grupales.

Una de las principales ventajas de esta técnica es que nos permite recoger información de fuentes primaria, así como establecer una conversación en un ambiente informal y relajado; en el que se puede reunir, simultáneamente, en poco tiempo y en profundidad, abundante información cualitativa sobre temáticas específicas. Esto ocurre dentro de un contexto de interacción social y con un segmento de la población que es de interés para la parte que realiza la investigación.

Una vez realizadas las entrevistas grupales, se analizarán los resultados obtenidos y se identificarán indicadores cualitativos de gran importancia para la investigación.

Metodología de Entrevistas grupales

Para realizar las entrevistas grupales planificadas se siguió un esquema integrado por tres fases: preparación, ejecución y análisis de resultados.

A continuación se detalla cada una de estas etapas:

a. Selección de Participantes:

El equipo de trabajo para las entrevistas grupales estuvo conformado por dos integrantes: el entrevistador/ investigador y el ayudante de entrevistador, quienes estuvieron presentes en todas las sesiones, recibieron un entrenamiento previo sobre las responsabilidades y los papeles que cumplieron.

Entrevistador:

Utilizó una guía de entrevista para desarrollar la dinámica. Esta indicó los temas o citó las preguntas sobre los que necesita información, dirige la participación de los integrantes, tratando que todos tengan la oportunidad de hacer su aporte. En todo el desarrollo de la entrevista se trató de no interferir con el curso de la dinámica grupal ni en el devenir de las opiniones.

Ayudante de entrevistador:

Es quien ayudó al entrevistador a anotar las respuestas y observar las reacciones de los participantes.

Participantes:

Se recomendó a los investigadores que de acuerdo a los objetivos del estudio desarrolle una lista de los atributos o características principales para seleccionar a los participantes, tales como: sexo, grupo étnico, que tengan aproximadamente la misma edad y que sean de estado civil y nivel educacional similares. El número adecuado es entre 6 y 8 participantes; una vez seleccionados los participantes, éstos fueron invitados oficialmente, reiterándoles los objetivos del estudio, la metodología de trabajo a seguir, su rol e incentivos por su participación, si estuviera considerado.

Este momento fue crucial para el posterior análisis ya que al cerrar la actividad los investigadores suelen tener algunas conclusiones y apreciaciones, que fueron anotadas para evitar que sean olvidadas.

b. Logística de las Entrevistas Grupales:

Para el desarrollo de las entrevistas grupales, se utilizaron los siguientes materiales que faciliten su desarrollo:

- ? El guión de organización de la entrevista grupal.
- ? La guía de temáticas - preguntas
- ? Listado de Participantes
- ? Mesas, sillas.
- ? Tarjetas de identificación o escarapelas

- ? Libreta de notas, lápices, marcadores
- ? Papelógrafos, papel y fichas

Guión de discusión

Antes de iniciar la sesión, el equipo de trabajo definió las temáticas a discutir, elaborado un guión con las preguntas que se formularon a los participantes y calculado el tiempo de respuesta que se designó para cada una de ellas. Este material permitió planificar la actividad y su duración, duró aproximadamente dos (2) horas.

Los temas indispensables fueron: conocimiento conceptual y crítico en torno al cultivo de arroz, factores de riesgo de transmisión de malaria, nivel de aceptación y disposición al cambio de prácticas agrícolas, entre otros. Las preguntas se incrementaron en especificidad y profundidad a medida que avance la sesión: las primeras fueron abiertas y generales, y progresivamente se llegará a las más específicas.

Espacio físico

Para cada entrevista grupal, dependiendo de donde se realizó, se coordinó la disposición de un ambiente cerrado, con ventanas, equipado con una mesa y 6 a 7 sillas aprox. (4 a 5 para participantes convocados y 2 para el equipo de investigadores).

A pesar de que se ha afirmado que la reunión se llevó a cabo con un grupo de cuatro (4) a cinco (5) individuos, se invitó a un grupo de ocho (08) personas, previendo la ausencia de algunos.

Selección y convocatoria de participantes

Se seleccionaron de 4 a 5 personas según el interés de la investigación, todos definidos como personas que pertenecen a los grupos ya mencionados anteriormente, es decir integran el público objetivo cuyo comportamiento busca analizar el proyecto en estos momentos.

Como se mencionó en líneas anteriores, se invitó a un grupo de hasta siete (7) personas, previendo que por alguna razón no asistiera la totalidad de los convocados y evitando así la suspensión de la actividad por falta de quórum. Tanto si asiste la totalidad de los convocados como si se presentan sólo tres (3) de ellos, se pudo llevar a cabo la sesión.

La convocatoria se hizo a través de invitaciones donde se les dio a conocer los pormenores de la reunión: día, hora, lugar y duración. Estas convocatorias fueron entregadas por los miembros de la Comisión de Regantes y en algunos casos los dirigentes de los canales de riego. Se quiso desarrollar una entrevista con dinámica natural en la que las

personas emitieron sus opiniones con libertad y espontaneidad a medida que vayan surgiendo temas y preguntas.

c. Ejecución de la sesión de entrevista grupal:

La reunión tuvieron tres etapas bien diferenciadas: iniciación, desarrollo y cierre. No se hizo explícito al grupo ni se hizo interrupciones entre una y otra. Sólo fueron usadas para que los investigadores planifiquen la actividad en función de este esquema.

Iniciación

Esta primera fase comenzará una vez que llegue la totalidad de los participantes o el mínimo, si se ha retrasado la hora de la cita. Estos individuos esperarán fuera de la sala hasta que los investigadores les indiquen que pueden pasar al salón, donde los recibirán y harán que tomen asiento.

Desarrollo

Esta etapa, se inició con el saludo como parte de la formalidad del proceso y partiendo con preguntas que rompieran el hielo entre los participantes y los investigadores. Las primeras fueron preguntas abiertas y generales y luego pasaron por las más específicas. El esquema de las reuniones de entrevistas grupales fue el siguiente.

- ? El Entrevistador dio la bienvenida a los participantes, presentó los objetivos de la actividad, dio instrucciones generales y ubicó al grupo mentalmente en el debate.
- ? El Entrevistador inició la dinámica formulando la primera pregunta e invitando a participar. En el caso de que nadie hablara, el entrevistador, estimuló las respuestas por medio del recurso de la "respuesta anticipada", que consiste en contestar uno mismo insinuando algunas alternativas posibles. Esto dio pie para que los presentes adhieran o rechacen las sugerencias, con lo cual comienza el debate. Es importante destacar que las preguntas deben ser formuladas de lo general a lo individual.
- ? Una vez en marcha el debate, el entrevistador, lo guió prudentemente cuidando de no ejercer presiones, intimidaciones o sometimientos. Lo que importa más no es obtener la respuesta que se desea, sino la elaboración mental y las respuestas propias del grupo.
- ? El entrevistador, no debió interferir en la exposición de las respuestas, su función fue la de conducir, guiar, estimular la participación de los entrevistados. Mantuvo siempre una actitud cordial, serena y segura

que sirvió de apoyo sobre todo en eventuales momentos de acaloramiento de quienes sí están intelectual y emocionalmente entregados a la discusión. Admitió todas las opiniones, pues ninguno debe sentirse rechazado, burlado o menospreciado. Su función fue la de conducir al grupo hacia ideas correctas y valiosas.

- ? El ayudante del entrevistador, observó y anotó las respuestas de los participantes.

Cierre

La entrevista grupal terminó con el agradecimiento a los participantes y dando a conocer los siguientes pasos de la investigación, buscando comprometerlos en el proceso para así poder llevar a cabo una investigación que sea sostenible.

d. Análisis de resultados

En esta etapa, la investigadora cualitativa del componente social realizó un análisis de las entrevistas realizadas a los actores claves de la comunidad en forma individual (por cada grupo), donde identificó indicadores cualitativos importantes que sirvan de base para trabajar en la segunda fase del proyecto sobre todo en la sensibilización y difusión de la investigación.

Este análisis se elaboró inmediatamente después de realizada la entrevista, puesto que facilitará reconstruir lo sucedido inmediatamente. Se analizó y tuvo en cuenta los relatos, actitudes y opiniones que aparecen reiteradamente o comentarios sorprendentes, conceptos o vocablos que generaron algunas reacciones positivas o negativas de los participantes, etc.

4. Metodología Cuantitativa

a. Descripción del diseño Cuantitativo

El estudio cuantitativo tiene como objetivo principal, identificar los factores más importantes que se relacionan con la mayor voluntad de adopción de la TSI en los agricultores de arroz, pero también permitieron describir las condiciones de los agricultores antes de recibir la intervención.

Ambos objetivos son complementarios, y en términos prácticos hicieron uso de insumos similares para responder a sus objetivos. La diferencia radica en el procesamiento estadístico y la interpretación de los resultados.

b. Población de estudio

La población de interés para este estudio son agricultores de arroz de la Región Lambayeque. Los mismos que serán representados por agricultores de comunidad de Pítipo y Cachinche, asumiendo que la variabilidad en las prácticas y las motivaciones son las mismas para los agricultores arroceros de la región.

c. Muestra de estudio:

La encuesta realizada a los agricultores y sus hogares durante la línea de base reclutó una muestra representativa de agricultores arroceros actuales de ambas comunidades (Pítipo y Cachinche).

La muestra de estudio estimada para cada comunidad fue de 255 agricultores arroceros. Este tamaño de muestra fue calculado con altos niveles de exigencia para la estimación de indicadores descriptivos medidos en proporciones. Los parámetros utilizados fueron, proporción del 50%, con una precisión de $\pm 4\%$ y un nivel de confianza del 95%.

Este mismo tamaño de muestra permitirá realizar comparaciones entre las comunidades, y estimar diferencias entre sus características del 7.5% como mínimo. También se tomó como referencia el valor máximo de estimación (50%), y con el 95% de nivel de confianza. Los tamaños de muestra fueron ajustados por tamaño poblacional (Pítipo = 327 y Cachinche 397). Las muestras han sido estimadas para realizar un muestreo aleatorio simple o sistemático.

En la práctica, no fue posible alcanzar el tamaño de muestra esperado, en Pítipo se alcanzó a realizar 279 encuestas a los agricultores y en Cachinche se obtuvo una muestra de 129 agricultores de arroz.

d. Método de Recopilación de Datos:

Previo coordinación con las autoridades locales y dirigentes de la Junta de Regantes de Pítipo y Cachinche se dieron inicio a las actividades de levantamiento de información en campo. Los datos se recopilarán mediante la encuesta aplicada directamente a los agricultores arroceros y en lo posible se trató de contactar a sus esposas o mujer del hogar. La aplicación de la encuesta se realizará mediante entrevista directa a los agricultores identificados en forma aleatoria. Para este trabajo se contó con un equipo de encuestadores conformados por un supervisor y 10 encuestadores.

Las entrevistas a actores clave se realizó en forma simultánea a las encuestas, para lo cual durante el primer contacto con las autoridades locales se obtuvieron citas con las personas seleccionadas, esta actividad estuvo a cargo de dos especialistas en aspectos sociales. Se realizaron entrevistas grupales a los representantes de

e. Capacitación y trabajo de campo

Se realizó una sesión de capacitación para la aplicación de la encuesta. Durante la capacitación, se puso énfasis en la técnica de la entrevista y comprensión del contenido del cuestionario. Se dieron dos sesiones de capacitación una se realizó en la ciudad de Ferreñafe con la colaboración del Instituto Superior Tecnológico Enrique López Albuja, que cedió una sala para dicha capacitación. También facilitaron el contacto y disposición de sus estudiantes que participaron como encuestadores en el trabajo de campo.

A todos los encuestadores se les proporcionó una Guía de la Encuesta Socio-económica (Anexo 4), con la cual se trabajó durante el proceso de capacitación y para que les sirva de referencia si tuvieran alguna duda.

La supervisión se llevó a cabo en dos niveles, del supervisor al encuestador y del Coordinador de ADRA al supervisor. Las actividades de supervisión incluyeron: reconocimiento de las viviendas, observación de entrevistas, revisión de cuestionarios y control de avance de la operación de campo.

f. Ingreso-limpieza de datos y análisis cuantitativo

Análisis de consistencia: Se realizó en dos momentos. El primer momento fue inmediatamente después del levantamiento de las encuestas, se revisó que la información esté completa, también se estandarizaron las unidades de medida (ha, kg, metros, Nuevos Soles, etc.).

Luego, se realizó la crítica-codificación de las encuestas en gabinete para lo cual se generaron listados de códigos según la información de cada campo. Se ingresó la data en una plantilla elaborada en el software CPro v3.3 con un grupo de digitadores con experiencia. Este programa es ideal debido a la interfaz amigable y facilidad tanto en la programación y posterior digitación, que contó con puntos de control de saltos y de valores dentro de rangos normales.

En un segundo momento se consistencia la información de la base de datos. Para esta etapa se utilizó principalmente el paquete estadístico SPSS versión 12.0 para verificar la consistencia de la data y depuración de los datos ingresados mediante cruces de variables; también se revisó el cumplimiento de la

estructura de la información (saltos y valores permisibles) y de los rangos de códigos encontrados en la etapa de crítica codificación de cuestionarios.

Una vez que la base esté depurada y consistenciada, para el procesamiento de la información se utilizó SPSS versión 12.0, esta fase del proceso de datos se inició con un análisis exploratorio de datos, momento durante el cual se verificó si la etiqueta y contenido de las variables correspondían a la encuesta. También se identificaron valores fuera de rango, missings y ayudó con la definición de los tipos de datos y sus distribuciones.

La siguiente fase del análisis fue el análisis descriptivo de todas las variables incluidas en la encuesta, y seguido del análisis comparativo entre las comunidades. Finalmente se realizó un análisis multivariante para describir la tendencia de los agricultores para aceptar el uso de la Técnica de riego por Secas Intermitentes.

g. Procesamiento y análisis cualitativo

Se planteó desarrollar una evaluación cualitativa que refuerce y/o explique los resultados cuantitativos, en ese sentido se levantó información primaria de los principales actores de este proceso a través de entrevistas individuales, grupales y grupos focales.

El análisis de la información cualitativa obtenida de las entrevistas y/o grupos focales se procesaron elaborando fichas técnicas y formatos por cada una de las variables de análisis.

Una vez que se ha ordenado la información proporcionada por cada entrevistado, se juntaron todos los puntos de vista y opiniones, para ello se usará un formato como el que se muestra a continuación:

Ordenamiento de la información de cada entrevistado	
Nombre del entrevistado:	
Nombre del entrevistador:	
Tema	Síntesis de ideas principales

Cuando se tiene reunida la información de todos los entrevistados, se identificarán las ideas principales de cada actor entrevistado, para luego consolidar las ideas congruentes. Para ello, se usará un cuadro como el siguiente:

ACUERDOS Y DESACUERDOS PRINCIPALES				
Tema	Acuerdos		Desacuerdos	
	Ideas sobre las que hay acuerdos	Personas o grupos que participan en el acuerdo	Ideas sobre las que no hay acuerdos	Personas o grupos que participan en el desacuerdo

Con estos elementos se procedió a realizar el análisis de toda la información cualitativa.

h. Fuentes de Información

En todos los casos, tanto el estudio cualitativo como en el estudio cuantitativo se obtendrá la información de fuente primaria. Es decir, en todos los casos se recolectará la información a partir del mismo informante de interés.

5. Diseño del Cuestionario:

Los cuestionarios incluyeron preguntas que permitan responder a los diversos objetivos planteados para la Línea de base del proyecto, y según los elementos mostrados en el modelo conceptual.

Se ha elaborado un cuestionario para ser aplicado a los agricultores y sus hogares (ver anexo 4). Y del mismo modo, se diseñó una guía de entrevista (ver anexo 4), los mismos que han sido validados por juicio los responsables del proyecto. Esto ha servido para:

- Realizar los ajustes necesarios.
- Validar la información para el desarrollo de instrumentos complementarios.
- Determinar los factores logísticos que pudieran afectar el trabajo de campo.

Las preguntas de estos instrumentos están organizadas en función a los objetivos de la línea de base y del Componente Social del proyecto. La investigación cualitativa exploró los aspectos de percepciones, motivaciones, mitos, creencias, actitudes y otros, en base a los factores en estudio.

La matriz de variables a medir para cada uno de los actores (niveles) se presentó detalladamente en el diseño de estudio, producto previo. Están organizadas según los niveles del modelo conceptual, y se especifica la técnica de recolección de información.

Anexo 2

Prácticas de cultivo

El equipo técnico del proyecto, generó una escala de calificación para identificar si los niveles de prácticas de cultivo de arroz eran adecuados o no. La escala de calificación incluyó 30 ítems, separadas en cinco secciones, a cada sección se le asignó un puntaje diferente y el puntaje máximo posible es 103 puntos, los cuales se dividieron de la siguiente forma:

Sección	Tema	Puntaje por ítem	Número de ítems	Puntaje por sección
Sección 1	Preparación y conducción del almácigo	1 pto.	8	8
Sección 2	Nivelación del terreno	12 ptos.	2	24
Sección 3	Transplante	3 ptos.	11	33
Sección 4	Fertilización	4 ptos.	7	28
Sección 5	Cosecha	5 ptos.	2	10

A partir de estos puntajes, se generó una escala de calificación de tres niveles. Cuando los agricultores alcanzaron puntajes de 50 puntos o menos, se consideró que tuvieron prácticas deficientes del cultivo de arroz, si alcanzaban puntajes entre 51 y 80 puntos están catalogados como agricultores con prácticas regulares, y si tuvieron puntajes entre 81 y 103 puntos, están considerados como agricultores con buenas prácticas de cultivo de arroz durante su campaña del año previo.

Anexo 3

Tablas de resultados

Este anexo contiene las tablas con resultados obtenidos del análisis descriptivo de la encuesta a los agricultores de arroz, tanto en Pítipo como en Cachinche.

Tabla 1. Distribución de la población según Sexo

		Pítipo		Cachinche		Total	
		N	%	N	%	n	%
P103 SEXO	MASCULINO	620	54.3%	290	52.2%	910	53.6%
	FEMENINO	522	45.7%	266	47.8%	788	46.4%
Total		1142	100.0%	556	100.0%	1698	100.0%

Tabla 2. Distribución de la población según Edad

		Pítipo		Cachinche		Total	
		n	%	n	%	n	%
Grupos de edad	Menor de 5	46	4.0%	32	5.8%	78	4.6%
	De 5 a 9	64	5.6%	39	7.0%	103	6.1%
	De 10 a 14	79	6.9%	68	12.2%	147	8.7%
	De 15 a 19	96	8.4%	54	9.7%	150	8.8%
	De 20 a 24	122	10.7%	48	8.6%	170	10.0%
	De 25 a 29	88	7.7%	40	7.2%	128	7.5%
	De 30 a 34	89	7.8%	38	6.8%	127	7.5%
	De 35 a 39	81	7.1%	41	7.4%	122	7.2%
	De 40 a 44	69	6.0%	38	6.8%	107	6.3%
	De 45 a 49	61	5.3%	26	4.7%	87	5.1%
	De 50 a 54	80	7.0%	20	3.6%	100	5.9%
	De 55 a 59	58	5.1%	25	4.5%	83	4.9%
	De 60 a 64	58	5.1%	24	4.3%	82	4.8%
	De 65 a 69	56	4.9%	19	3.4%	75	4.4%
	De 70 a 74	45	3.9%	20	3.6%	65	3.8%
	De 75 a más	50	4.4%	24	4.3%	74	4.4%
Total		1142	100.0%	556	100.0%	1698	100.0%

Tabla 3. Población Analfabeta

		%	n
Mayor de 14 años	Pítipu	6.1	971
	Cachinche	9.7	434
Mujeres mayores de 14	Pítipu	9.4	449
	Cachinche	11.8	212
Total		10.1	661

Tabla 4.A. Distribución de las POBLACION mayor de 18 años según nivel de instrucción

		Pítipu		Cachinche		Total	
		n	%	n	%	n	%
NIVEL EDUACTIVO APROBADO	NINGUNO	37	4.1%	29	7.5%	66	5.1%
	PRIMARIA	317	35.2%	159	41.3%	476	37.0%
	SECUNDARIA	363	40.3%	152	39.5%	515	40.1%
	SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	98	10.9%	17	4.4%	115	8.9%
	UNIVERSITARIO	41	4.6%	15	3.9%	56	4.4%
	NS/NR	44	4.9%	13	3.4%	57	4.4%
Total		900	100.0%	385	100.0%	1285	100.0%

Tabla 4.B. Distribución de las MUJERES mayores de 18 años según nivel de instrucción

		Pítipu		Cachinche		Total	
		n	%	n	%	N	%
NIVEL EDUACTIVO APROBADO	NINGUNO	27	6.4%	15	8.0%	42	6.9%
	PRIMARIA	157	37.3%	85	45.2%	242	39.7%
	SECUNDARIA	154	36.6%	61	32.4%	215	35.3%
	SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	38	9.0%	11	5.9%	49	8.0%
	UNIVERSITARIO	18	4.3%	6	3.2%	24	3.9%
	NS/NR	27	6.4%	10	5.3%	37	6.1%
Total		421	100.0%	188	100.0%	609	100.0%

Tabla 5. Ocupación durante la semana previa en POBLACION de 14 a más años

		Pítipo		Cachinche		Total	
		n	%	n	%	n	%
P107 AQUE SE DEDICO LA SEMANA PASADA	TRABAJO REMUNERADO	393	40.5%	171	39.4%	564	40.1%
	NO TRABAJO PERO TENIA TRABAJO	8	.8%	5	1.2%	13	.9%
	TRAB FAM NO REMUNERADO PERO TRABAJO ANTES	73	7.5%	39	9.0%	112	8.0%
	BUSCANDO TRABAJO, PERO TRABAJÓ ANTES	4	.4%	3	.7%	7	.5%
	BUSCANDO TRABAJO POR PRIMERA VEZ	2	.2%	1	.2%	3	.2%
	CUIDANDO LA CASA	308	31.7%	149	34.3%	457	32.5%
	ESTUDIO	122	12.6%	50	11.5%	172	12.2%
	VIVÍA DE JUBILACIÓN	2	.2%	1	.2%	3	.2%
	VIVÍA DE SUS RENTAS	1	.1%	5	1.2%	6	.4%
	OTRO	18	1.9%	5	1.2%	23	1.6%
	98	4	.4%			4	.3%
	NS/NR	36	3.7%	5	1.2%	41	2.9%
Total		971	100.0%	434	100.0%	1405	100.0%

Tabla 6. Ocupación durante la semana previa en MUJERES de 14 a más años

		Pítipo		Cachinche		Total	
		n	%	n	%	n	%
P107 AQUE SE DEDICO LA SEMANA PASADA	TRABAJO REMUNERADO	59	13.1%	27	12.7%	86	13.0%
	NO TRABAJO PERO TENIA TRABAJO	1	.2%	2	.9%	3	.5%
	TRAB FAM NO REMUNERADO PERO TRABAJO ANTES	19	4.2%	12	5.7%	31	4.7%
	BUSCANDO TRABAJO, PERO TRABAJÓ ANTES	3	.7%	2	.9%	5	.8%
	BUSCANDO TRABAJO POR PRIMERA VEZ	1	.2%			1	.2%
	CUIDANDO LA CASA	288	64.1%	139	65.6%	427	64.6%
	ESTUDIO	49	10.9%	24	11.3%	73	11.0%
	VIVÍA DE SUS RENTAS	1	.2%			1	.2%
	OTRO	6	1.3%	2	.9%	8	1.2%
	98	4	.9%			4	.6%
	NS/NR	18	4.0%	4	1.9%	22	3.3%
Total		449	100.0%	212	100.0%	661	100.0%

Tabla 7. Tipo de empleo durante la semana previa en POBLACION de 14 a más años

		Pítipu		Cachinche		Total	
		n	%	n	%	n	%
P108 ENSU TRABAJO UD. ERA...	EMPLEADOR O PATRONO	155	32.7%	84	39.1%	239	34.7%
	TRAB INDEPENDIENTE	99	20.9%	38	17.7%	137	19.9%
	EMPLEADO	46	9.7%	11	5.1%	57	8.3%
	OBRERO	86	18.1%	37	17.2%	123	17.9%
	TRAB FAM NO REMUNERADO	44	9.3%	19	8.8%	63	9.1%
	TRAB DEL HOGAR	4	.8%			4	.6%
	PEÓN AGRÍCOLA PEQUEÑO	17	3.6%	9	4.2%	26	3.8%
	AGRICULTOR MEDIANO	3	.6%	1	.5%	4	.6%
	AGRICULTOR OTRO	2	.4%			2	.3%
		15	3.2%	7	3.3%	22	3.2%
	NS/NR	3	.6%	9	4.2%	12	1.7%
	Total	474	100.0%	215	100.0%	689	100.0%

Tabla 8. Tipo de empleo durante la semana previa en MUJERES de 14 a más años

		Pítipu		Cachinche		Total	
		n	%	n	%	n	%
P108 ENSU TRABAJO UD. ERA...	EMPLEADOR O PATRONO	15	19.0%	7	17.1%	22	18.3%
	TRAB INDEPENDIENTE	16	20.3%	7	17.1%	23	19.2%
	EMPLEADO	15	19.0%	4	9.8%	19	15.8%
	OBRERO	8	10.1%	4	9.8%	12	10.0%
	TRAB FAM NO REMUNERADO	11	13.9%	10	24.4%	21	17.5%
	TRAB DEL HOGAR	2	2.5%			2	1.7%
	PEÓN AGRÍCOLA	2	2.5%	2	4.9%	4	3.3%
	OTRO	9	11.4%	7	17.1%	16	13.3%
	NS/NR	1	1.3%			1	.8%
	Total	79	100.0%	41	100.0%	120	100.0%

Tabla 9. Rubro de la actividad económica durante la semana previa en POBLACION de 14 a más años

		Pítipa		Cachinche		Total	
		n	%	n	%	n	%
P109 A QUE SE DEDICA LA EMPRESA EN LA QUE UD. LABORA	AGRICULTURA	352	74.6%	187	87.0%	539	78.5%
	GANADERIA	2	.4%			2	.3%
	ADM PUBLICA	7	1.5%			7	1.0%
	INDUSTRIA	2	.4%			2	.3%
	COMERCIO	20	4.2%	1	.5%	21	3.1%
	SERVICIO	22	4.7%	6	2.8%	28	4.1%
	CONSTRUCCION	8	1.7%	2	.9%	10	1.5%
	PESCA	2	.4%			2	.3%
	OTROS	34	7.2%	16	7.4%	50	7.3%
	98	2	.4%			2	.3%
	NS/NR	21	4.4%	3	1.4%	24	3.5%
Total		472	100.0%	215	100.0%	687	100.0%

Tabla 10. Rubro de la actividad económica durante la semana previa en MUJERES de 14 a más años

		Pítipa		Cachinche		Total	
		n	%	n	%	n	%
P109 A QUE SE DEDICA LA EMPRESA EN LA QUE UD. LABORA	AGRICULTURA	31	39.2%	21	51.2%	52	43.3%
	ADM PUBLICA	3	3.8%			3	2.5%
	INDUSTRIA	1	1.3%			1	.8%
	COMERCIO	12	15.2%	1	2.4%	13	10.8%
	SERVICIO	11	13.9%	5	12.2%	16	13.3%
	OTROS	14	17.7%	13	31.7%	27	22.5%
	98	1	1.3%			1	.8%
	NS/NR	6	7.6%	1	2.4%	7	5.8%
Total		79	100.0%	41	100.0%	120	100.0%

Tabla 11 Ingresos del hogar por empleo

		Comunidad	
		PITIPO	CACHINCHE
Monto anual (S/.)	Promedio	12542.1	9662.7
	D.E.	24854.7	16286.3
	Mediana	4320.0	4320.0
	Mínimo	70.0	50.0
	Máximo	222000.0	96000.0
	Valid N	171	91
Monto mensual (S/.)	Promedio	1045.2	805.2
	D.E.	2071.2	1357.2
	Mediana	360.0	360.0
	Mínimo	5.8	4.2
	Máximo	18500.0	8000.0
	Valid N	171	91

Tabla 12. Recepción de dinero por transferencias

		Comunidad				Total	
		PITIPO		CACHINCHE		n	%
		n	%	n	%		
812. ¿pensión de jubilación /cesantía?	SI	29	10.4%	8	6.2%	37	9.1%
	NO	250	89.6%	121	93.8%	371	90.9%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
812. ¿pensión de divorcio o separación?	NO	279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
812. ¿pensión por alimentación?	SI	5	1.8%			5	1.2%
	NO	274	98.2%	129	100.0%	403	98.8%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
812. ¿pensión por viudez, orfandad o sobrevivencia?	SI	3	1.1%			3	.7%
	NO	276	98.9%	129	100.0%	405	99.3%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
812. ¿remesas de otros hogares o personas?	NO	279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
812. ¿otro de manera periódica?	SI	4	1.4%			4	1.0%
	NO	275	98.6%	129	100.0%	404	99.0%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%

Tabla 13. Ingresos del hogar por Tranferencias (S/. mensual)

		Promedio	Mediana	P25	P75	n
Pensión de jubilación/cesantía	PITIPO	409.8	350.5	275.0	460.5	28
	CACHINCHE	387.6	335.0	301.3	436.0	8
Pensión por alimentación	PITIPO	171.3	100.0	58.3	320.0	5
	CACHINCHE	.	.	.	.	0
Pensión por viudez, orfandad o sobrevivencia	PITIPO	274.0	274.0	228.0	.	2
	CACHINCHE	.	.	.	.	0
Otra fuente periódica	PITIPO	100.0	100.0	50.0	.	2
	CACHINCHE	.	.	.	.	0
Transferencias en general	PITIPO	43.0	-4.0	-4.0	-4.0	279
	CACHINCHE	20.1	-4.0	-4.0	-4.0	129

Tabla 14.A. Características de la vivienda

		Comunidad				Total	
		PITIPO		CACHINCHE		n	%
		n	%	n	%		
701 ¿de dónde proviene el agua que utilizan en su hogar?	RED PUBLICA DENTRO DE LA VIVIENDA	135	48.4%	49	38.0%	184	45.1%
	RED PÚBLICA FUERA DE LA VIVIENDA	13	4.7%	5	3.9%	18	4.4%
	POZO EN LA CASA	82	29.4%	38	29.5%	120	29.4%
	POZO PÚBLICO	30	10.8%	27	20.9%	57	14.0%
	ACEQUIA/ CANAL	13	4.7%	4	3.1%	17	4.2%
	RIO			2	1.6%	2	.5%
	MANATIAL / PUQUIO	1	.4%			1	.2%
	AGUA DE LLUVIA			1	.8%	1	.2%
	CAMIÓN TANQUE AGUATERO/ TRICICLO	2	.7%			2	.5%
	AGUA ENTUBADA (DENTRO O FUERA DE LA CASA)	1	.4%	1	.8%	2	.5%
	TINAJONES	1	.4%			1	.2%
	NO SABE/NO RESPONDE	1	.4%	2	1.6%	3	.7%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
702 ¿almacena agua para el uso diario?	SI	243	87.1%	116	89.9%	359	88.0%
	NO	36	12.9%	13	10.1%	49	12.0%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
703 ¿qué tipo de recipiente utiliza para almacenar agua?	TANQUE BAJO DE CEMENTO CON TAPA	28	11.5%	11	9.5%	39	10.9%
	TANQUE BAJO DE CEMENTO SIN TAPA	4	1.6%			4	1.1%
	CISTERNA	4	1.6%	1	.9%	5	1.4%
	TANQUE ELEVADO TIPO ETERNIT	8	3.3%	1	.9%	9	2.5%
	TINAS / BALDES GRANDES CON TAPA	150	61.7%	86	74.1%	236	65.7%
	TINAS / BALDES GRANDES SIN TAPA	9	3.7%	4	3.4%	13	3.6%
	BALDES PEQUEÑOS /OLLAS CON TAPA	35	14.4%	12	10.3%	47	13.1%
	BALDES PEQUEÑOS /OLLAS SIN TAPA			1	.9%	1	.3%
	NO SABE/NO RESPONDE	5	2.1%			5	1.4%
Total		243	100.0%	116	100.0%	359	100.0%

Tabla 14.B. Características de la vivienda

704 ¿qué tipo de servicio higiénico (baño) usa en su hogar?	BAÑO CONECTADO A DESAGUE DENTRO DE LA VIVIENDA	103	42.4%	20	17.2%	123	34.3%
	CONECTADO A DESAGUE FUERA DE LA VIVIENDA PERO EN SU TERRENO	14	5.8%	4	3.4%	18	5.0%
	POZO SÉPTICO	88	36.2%	73	62.9%	161	44.8%
	LETRINA EXCLUSIVA	31	12.8%	12	10.3%	43	12.0%
	LETRINA COMÚN	4	1.6%	6	5.2%	10	2.8%
	NO HAY SERVICIO (MATORRAL/CAMPO)	2	.8%	1	.9%	3	.8%
	NO SABE/ NO RESPONDE	1	.4%			1	.3%
Total		243	100.0%	116	100.0%	359	100.0%
706 ¿cuál es el material predominante de los pisos de la vivienda?	TIERRA / ARENA/ RIPIO	96	34.4%	56	43.4%	152	37.3%
	MADERA (ENTABLADOS)	2	.7%	1	.8%	3	.7%
	LÁMINAS ASFÁLTICAS	1	.4%			1	.2%
	LOSETAS / TERRAZOS O SIMILARES	4	1.4%			4	1.0%
	CEMENTO / LADRILLO/ FALSO PISO	101	36.2%	34	26.4%	135	33.1%
	ADOBE	70	25.1%	38	29.5%	108	26.5%
	NO SABE/ NO RESPONDE	5	1.8%			5	1.2%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
707 ¿cuántas habitaciones hay en este hogar?	1	6	2.2%	1	.8%	7	1.7%
	2	42	15.1%	21	16.3%	63	15.4%
	3	99	35.5%	35	27.1%	134	32.8%
	4	65	23.3%	38	29.5%	103	25.2%
	5	39	14.0%	17	13.2%	56	13.7%
	6	21	7.5%	7	5.4%	28	6.9%
	7	4	1.4%	7	5.4%	11	2.7%
	8	3	1.1%	2	1.6%	5	1.2%
	9			1	.8%	1	.2%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
708 ¿cuántas de las habitaciones son exclusivamente para dormir?	1	59	21.1%	22	17.1%	81	19.9%
	2	120	43.0%	53	41.1%	173	42.4%
	3	70	25.1%	33	25.6%	103	25.2%
	4	25	9.0%	15	11.6%	40	9.8%
	5	3	1.1%	4	3.1%	7	1.7%
	6	1	.4%	1	.8%	2	.5%
	7	1	.4%			1	.2%
	8			1	.8%	1	.2%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%

Tabla 14.C. Características de la vivienda

709 ¿qué tipo de alumbrado tiene en su hogar?	ELECTRICIDAD	183	65.6%	80	62.0%	263	64.5%
	KEROSENE / PETRÓLEO	42	15.1%	16	12.4%	58	14.2%
	GAS	1	.4%	1	.8%	2	.5%
	VELA	37	13.3%	26	20.2%	63	15.4%
	LINTERNA			5	3.9%	5	1.2%
	LAMPARA	8	2.9%	1	.8%	9	2.2%
	FOCO POR BATERIA	1	.4%			1	.2%
	MOTOR	1	.4%			1	.2%
	NINGUNO	6	2.2%			6	1.5%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
710 ¿qué combustible usa para cocinar?	ELECTRICIDAD	2	.7%	1	.8%	3	.7%
	KEROSENE / PETRÓLEO	5	1.8%			5	1.2%
	GAS	179	64.2%	57	44.2%	236	57.8%
	CARBON	10	3.6%	1	.8%	11	2.7%
	LEÑA	80	28.7%	70	54.3%	150	36.8%
	NO SABE/ NO RESPONDE	3	1.1%			3	.7%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
711 ¿cómo elimina la basura de su hogar?	LA RECOGE EL CAMIÓN MUNICIPAL / COMUNAL	167	59.9%	52	40.3%	219	53.7%
	LA RECOGE EL TRICICLO			1	.8%	1	.2%
	LA QUEMA	68	24.4%	54	41.9%	122	29.9%
	LA ENTIERRA	15	5.4%	2	1.6%	17	4.2%
	LA ARROJA AL CAMPO ABIERTO	26	9.3%	20	15.5%	46	11.3%
	NS/NR	3	1.1%			3	.7%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%

Tabla 15. Características de las habitaciones

		Promedio	D.E.	P25	Mediana	P75	n
707 ¿cuántas habitaciones hay en este hogar?	PITIPO	3.7	1.3	3.0	3.0	4.0	279
	CACHINCHE	3.9	1.5	3.0	4.0	5.0	129
708 ¿cuántas de las habitaciones son exclusivamente para dormir?	PITIPO	2.3	1.0	2.0	2.0	3.0	279
	CACHINCHE	2.5	1.2	2.0	2.0	3.0	129

Tabla 16. Distribución de responsables de unidad agrícola según Sexo

		Pítipo		Cachinche		Total	
		n	%	n	%	n	%
P103 SEXO	MASCULINO	263	94.3%	120	93.0%	383	93.9%
	FEMENINO	16	5.7%	9	7.0%	25	6.1%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%

Tabla 17. Distribución de responsables de unidad agrícola según quinquenios de edad

		Pítipo		Cachinche		Total	
		n	%	n	%	n	%
Grupos de edad	De 15 a 19			1	.8%	1	.2%
	De 20 a 24	7	2.5%	3	2.3%	10	2.5%
	De 25 a 29	9	3.2%	6	4.7%	15	3.7%
	De 30 a 34	15	5.4%	6	4.7%	21	5.1%
	De 35 a 39	19	6.8%	14	10.9%	33	8.1%
	De 40 a 44	25	9.0%	14	10.9%	39	9.6%
	De 45 a 49	23	8.2%	10	7.8%	33	8.1%
	De 50 a 54	32	11.5%	9	7.0%	41	10.0%
	De 55 a 59	28	10.0%	13	10.1%	41	10.0%
	De 60 a 64	42	15.1%	13	10.1%	55	13.5%
	De 65 a 69	26	9.3%	12	9.3%	38	9.3%
	De 70 a 74	25	9.0%	14	10.9%	39	9.6%
	De 75 a más	28	10.0%	14	10.9%	42	10.3%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%

Tabla 18. Proporción de Analfabetos entre los responsables de la unidad agrícola

		%	n
Mayor de 14 años	Pítipo	5.0	279
	Cachinche	10.9	129
Total		6.9	408

Tabla 19. Distribución de responsables de unidad agrícola según nivel de instrucción

		Pítipo		Cachinche		Total	
		n	%	n	%	n	%
NIVEL EDUCATIVO APROBADO	NINGUNO	9	3.2%	11	8.5%	20	4.9%
	PRIMARIA	131	47.0%	64	49.6%	195	47.8%
	SECUNDARIA	97	34.8%	43	33.3%	140	34.3%
	SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	26	9.3%	6	4.7%	32	7.8%
	UNIVERSITARIO	10	3.6%	1	.8%	11	2.7%
	NS/NR	6	2.2%	4	3.1%	10	2.5%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%

Tabla 20. Percepciones: Sobre la opinión de su pareja

		Comunidad				Total	
		PITIPO		CACHINCHE		n	%
		n	%	n	%		
539 ¿su esposa o cónyuge opina sobre la técnica de cultivo de arroz?	SI	106	38.0%	55	42.6%	161	39.5%
	NO	135	48.4%	48	37.2%	183	44.9%
	NO TIENE	38	13.6%	26	20.2%	64	15.7%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
540 ¿ud toma en cuenta la opinión de su esposa?	SI	103	97.2%	50	90.9%	153	95.0%
	NO	1	.9%	5	9.1%	6	3.7%
	NO SABE/ NO RESPONDE	2	1.9%			2	1.2%
Total		106	100.0%	55	100.0%	161	100.0%
541 ¿cuánto le importa/ría a ud. Lo que su esposa opine sobre el manejo del arroz?	LA INGORO POR COMPLETO	34	14.1%	13	12.6%	47	13.7%
	ME IMPORTA POCO	38	15.8%	12	11.7%	50	14.5%
	MAS O MENOS	73	30.3%	32	31.1%	105	30.5%
	ME IMPORTA BASTANTE	83	34.4%	40	38.8%	123	35.8%
	SU OPINIÓN ES DECISIVA	4	1.7%	4	3.9%	8	2.3%
	NS/NR	9	3.7%	2	1.9%	11	3.2%
Total		241	100.0%	103	100.0%	344	100.0%

Tabla 21. Percepciones: Sobre la opinión de sus hijos

		Comunidad				Total	
		PITIPO		CACHINCHE		n	%
		n	%	n	%		
542 ¿sus hijos opinan sobre las técnicas de cultivo de arroz?	SI OPINAN	133	47.7%	67	51.9%	200	49.0%
	NO OPINAN PORQUE SON PEQUEÑOS	54	19.4%	25	19.4%	79	19.4%
	PREFIEREN NO OPINAR	57	20.4%	27	20.9%	84	20.6%
	NO TIENE HIJOS	26	9.3%	9	7.0%	35	8.6%
	NS/NR	9	3.2%	1	.8%	10	2.5%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
543 ¿cuánto le importa a ud. Lo que sus hijos opinen sobre el manejo del arroz?	LOS INGORO POR COMPLETO	1	.8%	1	1.5%	2	1.0%
	ME IMPORTA POCO	6	4.5%	5	7.5%	11	5.5%
	MAS O MENOS	32	24.1%	16	23.9%	48	24.0%
	ME IMPORTA BASTANTE	91	68.4%	40	59.7%	131	65.5%
	SU OPINIÓN ES DECISIVA	3	2.3%	5	7.5%	8	4.0%
Total		133	100.0%	67	100.0%	200	100.0%

Tabla 22. Percepciones: Sobre la opinión de otros Agricultores, Instituciones y Normas

		Comunidad				Total	
		PITIPO		CACHINCHE		n	%
		n	%	n	%		
544 ¿cuánto le importa a ud. Lo que opinen otros agricultores de arroz sobre la manejo del arroz?	LOS INGORO POR COMPLETO	23	8.2%	10	7.8%	33	8.1%
	ME IMPORTA POCO	16	5.7%	8	6.2%	24	5.9%
	MAS O MENOS	53	19.0%	19	14.7%	72	17.6%
	ME IMPORTA BASTANTE	178	63.8%	91	70.5%	269	65.9%
	SU OPINIÓN ES DECISIVA	2	.7%			2	.5%
	NS/NR	7	2.5%	1	.8%	8	2.0%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
545 ¿cuánto le importa a ud. Lo que opinen sobre el manejo del arroz los agricultores que no cultivan arroz?	LOS INGORO POR COMPLETO	81	29.0%	51	39.5%	132	32.4%
	ME IMPORTA POCO	39	14.0%	16	12.4%	55	13.5%
	MAS O MENOS	46	16.5%	19	14.7%	65	15.9%
	ME IMPORTA BASTANTE	106	38.0%	40	31.0%	146	35.8%
	SU OPINIÓN ES DECISIVA	2	.7%			2	.5%
	NS/NR	5	1.8%	3	2.3%	8	2.0%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
546 ¿cuánto le importa a ud. Lo que opinen líderes de la asociación de agricultores, a cerca del manejo del arroz?	LOS INGORO POR COMPLETO	16	5.7%	7	5.4%	23	5.6%
	ME IMPORTA POCO	19	6.8%	9	7.0%	28	6.9%
	MAS O MENOS	42	15.1%	19	14.7%	61	15.0%
	ME IMPORTA BASTANTE	186	66.7%	91	70.5%	277	67.9%
	SU OPINIÓN ES DECISIVA	9	3.2%	2	1.6%	11	2.7%
	NS/NR	7	2.5%	1	.8%	8	2.0%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
547 ¿cuánto le importa a ud. Lo que opinen los directivos de la comisión de regantes a cerca del manejo de arroz?	LOS INGORO POR COMPLETO	12	4.3%	4	3.1%	16	3.9%
	ME IMPORTA POCO	8	2.9%	7	5.4%	15	3.7%
	MAS O MENOS	36	12.9%	22	17.1%	58	14.2%
	ME IMPORTA BASTANTE	208	74.6%	86	66.7%	294	72.1%
	SU OPINIÓN ES DECISIVA	11	3.9%	7	5.4%	18	4.4%
	NS/NR	4	1.4%	3	2.3%	7	1.7%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
548 ¿cuánto le importa a ud. Lo que digan las normas regionales sobre el manejo del arroz?	LOS INGORO POR COMPLETO	28	10.0%	12	9.3%	40	9.8%
	ME IMPORTA POCO	28	10.0%	20	15.5%	48	11.8%
	MAS O MENOS	36	12.9%	24	18.6%	60	14.7%
	ME IMPORTA BASTANTE	176	63.1%	69	53.5%	245	60.0%
	SU OPINIÓN ES DECISIVA	6	2.2%	2	1.6%	8	2.0%
	NS/NR	5	1.8%	2	1.6%	7	1.7%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
549 ¿cuánto le importa a ud. Lo que opinen los líderes de su comunidad sobre el manejo del arroz?	LOS INGORO POR COMPLETO	34	12.2%	25	19.4%	59	14.5%
	ME IMPORTA POCO	18	6.5%	10	7.8%	28	6.9%
	MAS O MENOS	35	12.5%	19	14.7%	54	13.2%
	ME IMPORTA BASTANTE	179	64.2%	71	55.0%	250	61.3%
	SU OPINIÓN ES DECISIVA	9	3.2%	3	2.3%	12	2.9%
	NS/NR	4	1.4%	1	.8%	5	1.2%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%

Tabla 23. Población mayor de 6 años de edad participó en el cultivo de arroz durante últimos 12 meses

			Pítipo		Cachinche		Total	
			n	%	n	%	n	%
MASCULINO	PARTICIPO	SI	310	65.4%	153	70.5%	463	67.0%
		NO	76	16.0%	21	9.7%	97	14.0%
		NS /NR	9	1.9%	1	.5%	10	1.4%
	Total		395	83.3%	175	80.6%	570	82.5%
FEMENINO	PARTICIPO	SI	31	6.5%	25	11.5%	56	8.1%
		NO	45	9.5%	13	6.0%	58	8.4%
		NS / NR	3	.6%	4	1.8%	7	1.0%
	Total		79	16.7%	42	19.4%	121	17.5%
Total	PARTICIPO	SI	341	71.9%	178	82.0%	519	75.1%
		NO	121	25.5%	34	15.7%	155	22.4%
		NS /NR	12	2.5%	5	2.3%	17	2.5%
	Total		474	100.0%	217	100.0%	691	100.0%

Tabla 24. Población mayor de 6 años de edad según ocupación y participacion en actividades de cultivo de arroz

			Pítipo		Cachinche		Total	
			n	%	n	%	n	%
Trabajo remunerado	P110 en los últimos 12 meses participo en actividades del cultivo de arroz	Si	280	71.2%	146	85.4%	426	75.5%
		No	106	27.0%	25	14.6%	131	23.2%
		No sabe/ no responde	7	1.8%			7	1.2%
	Total		393	100.0%	171	100.0%	564	100.0%
No trabajo pero tenia trabajo	P110 en los últimos 12 meses participo en actividades del cultivo de arroz	Si	5	62.5%	2	40.0%	7	53.8%
		No	2	25.0%	3	60.0%	5	38.5%
		No sabe/ no responde	1	12.5%			1	7.7%
	Total		8	100.0%	5	100.0%	13	100.0%
Trab fam no remunerado pero trabajo antes	P110 en los últimos 12 meses participo en actividades del cultivo de arroz	Si	56	76.7%	30	73.2%	86	75.4%
		No	13	17.8%	6	14.6%	19	16.7%
		No sabe/ no responde	4	5.5%	5	12.2%	9	7.9%
	Total		73	100.0%	41	100.0%	114	100.0%
Total	P110 en los últimos 12 meses participo en actividades del cultivo de arroz	Si	341	71.9%	178	82.0%	519	75.1%
		No	121	25.5%	34	15.7%	155	22.4%
		No sabe/ no responde	12	2.5%	5	2.3%	17	2.5%
	Total		474	100.0%	217	100.0%	691	100.0%

Tabla 25. Participación en última campaña de arroz

	Pítipu		Cachinche		Total	
	%	n	%	n	%	n
Preparación y conducción del almacigo	76.8	341	78.7	178	77.5	519
Preparación del terreno definitivo	73.0	341	74.7	178	73.6	519
Transplante	79.8	341	86.0	178	81.9	519
Fertilización	69.5	341	71.3	178	70.1	519
Fumigación	67.7	341	66.3	178	67.2	519
Deshierbo	66.9	341	75.8	178	69.9	519
Riego	62.8	341	65.7	178	63.8	519
Cosecha	65.4	341	74.7	178	68.6	519
Comercialización	51.3	341	55.6	178	52.8	519
Otros	19.9	341	19.1	178	19.7	519

Tabla 26. Area total del terreno de cultivo de arroz en los últimos 12 meses (Ha.)

	Comunidad		Total
	PITIPO	CACHINCHE	
Promedio	14.76	16.34	15.26
D.E.	168.18	158.28	164.92
Mediana	3.00	2.00	2.38
P25	1.50	1.00	1.00
P75	5.00	3.00	5.00
Mínimo	.00	.00	.00
Máximo	2800.00	1800.00	2800.00
Valid N	279	129	408

Tabla 27. Distancia del terreno de cultivo

		Comunidad				Total	
		PITIPO		CACHINCHE		n	%
		n	%	n	%		
206 ¿a qué distancia del centro poblado (pítipu /cachinche) se encuentran su parcela más cercana?	MENOS DE 500 METROS	49	17.6%	37	28.7%	86	21.1%
	DE 500 METROS A MÁS	226	81.0%	90	69.8%	316	77.5%
	NS/NR	4	1.4%	2	1.6%	6	1.5%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%

Tabla 28. Propiedad de la parcela

		Comunidad				Total	
		PITIPO		CACHINCHE		n	%
		n	%	n	%		
208 ¿su parcela es...?	PROPIO 100% PAGADO	233	83.2%	105	81.4%	338	82.6%
	PROPIO PARCIALMENTE PAGADO	11	3.9%	2	1.6%	13	3.2%
	ALQUILADO	31	11.1%	19	14.7%	50	12.2%
	ALOJADO	3	1.1%	3	2.3%	6	1.5%
	6	2	.7%			2	.5%
Total		280	100.0%	129	100.0%	409	100.0%

Tabla 29. Financiamiento de campaña agrícola

		Comunidad				Total	
		PITIPO		CACHINCHE		n	%
		n	%	n	%		
203 ¿quién financió la última campaña agrícola de arroz que tuvo?	PRESTAMISTA	130	46.6%	62	48.1%	192	47.1%
	EL BANCO	22	7.9%	17	13.2%	39	9.6%
	RECURSOS PROPIOS	81	29.0%	26	20.2%	107	26.2%
	AHORROS	18	6.5%	10	7.8%	28	6.9%
	MOLINERO	16	5.7%	7	5.4%	23	5.6%
	AMIGO	3	1.1%			3	.7%
	CASA RURAL	1	.4%			1	.2%
	NS/NR	8	2.9%	7	5.4%	15	3.7%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%

Tabla 30.A. Uso de maquinarias para cultivo de arroz

		Comunidad				Total	
		PITIPO		CACHINCHE		n	%
		n	%	n	%		
204 ¿posee maquinarias para el cultivo de arroz?	SI	25	9.0%	11	8.5%	36	8.8%
	NO	254	91.0%	118	91.5%	372	91.2%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
Tractor	No	5	20.0%	5	45.5%	10	27.8%
	Si	20	80.0%	6	54.5%	26	72.2%
Total		25	100.0%	11	100.0%	36	100.0%
Rastra Cruzada	No	15	60.0%	6	54.5%	21	58.3%
	Si	10	40.0%	5	45.5%	15	41.7%
Total		25	100.0%	11	100.0%	36	100.0%
Rufa	No	20	80.0%	6	54.5%	26	72.2%
	Si	5	20.0%	5	45.5%	10	27.8%
Total		25	100.0%	11	100.0%	36	100.0%
Trilladora	No	24	96.0%	10	90.9%	34	94.4%
	Si	1	4.0%	1	9.1%	2	5.6%
Total		25	100.0%	11	100.0%	36	100.0%
Palana	No	23	92.0%	11	100.0%	34	94.4%
	Si	2	8.0%			2	5.6%
Total		25	100.0%	11	100.0%	36	100.0%

Tabla 30.B. Prácticas Adecuadas de cultivo de Arroz

	Comunidad				Total	
	PITIPO		CACHINCHE		n	%
	n	%	n	%		
Malo	207	74.2%	102	79.1%	309	75.7%
Regular	62	22.2%	26	20.2%	88	21.6%
Bueno	10	3.6%	1	.8%	11	2.7%
Total	279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%

Tabla 31. Prácticas cultivo: Preparación y conducción de almácigo

		Comunidad				Total	
		PITIPO		CACHINCHE		n	%
		n	%	n	%		
301 uso de semilla certificada	SI	236	84.6%	112	86.8%	348	85.3%
	NO	42	15.1%	17	13.2%	59	14.5%
	NS /NR	1	.4%			1	.2%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
302 remojo y abrigo	SI	271	97.1%	128	99.2%	399	97.8%
	NO	1	.4%			1	.2%
	NS /NR	7	2.5%	1	.8%	8	2.0%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
303 fertilización nitrogenada (urea: 8 - 10 kilos por poza de 180 m2)	SI	139	49.8%	68	52.7%	207	50.7%
	NO	135	48.4%	61	47.3%	196	48.0%
	NS /NR	5	1.8%			5	1.2%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
304 primera: día 12 - 14	SI	75	26.9%	43	33.3%	118	28.9%
	NO	196	70.3%	86	66.7%	282	69.1%
	NS /NR	8	2.9%			8	2.0%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
305 segunda: día: 18 - 20	SI	75	26.9%	39	30.2%	114	27.9%
	NO	182	65.2%	89	69.0%	271	66.4%
	NS /NR	22	7.9%	1	.8%	23	5.6%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
306 manejo adecuado del agua (láminas de 10 a 15 cm) 1kg x poza de 180 m2	SI	147	52.7%	69	53.5%	216	52.9%
	NO	125	44.8%	60	46.5%	185	45.3%
	NS /NR	7	2.5%			7	1.7%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
307 aplicación de herbicida (satur 5 % g)	SI	179	64.2%	87	67.4%	266	65.2%
	NO	94	33.7%	42	32.6%	136	33.3%
	NS /NR	6	2.2%			6	1.5%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
308 la saca (30 - 35 días de edad)	SI	234	83.9%	109	84.5%	343	84.1%
	NO	41	14.7%	19	14.7%	60	14.7%
	NS /NR	4	1.4%	1	.8%	5	1.2%

Tabla 32. Prácticas cultivo: Nivelación de terreno definitivo y transplante

		Comunidad				Total	
		PITIPO		CACHINCHE		n	%
		n	%	n	%		
309 rastra cruzada	SI	252	90.3%	108	83.7%	360	88.2%
	NO	19	6.8%	18	14.0%	37	9.1%
	NS /NR	8	2.9%	3	2.3%	11	2.7%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
310 nivelación con rufa	SI	253	90.7%	111	86.0%	364	89.2%
	NO	22	7.9%	17	13.2%	39	9.6%
	NS /NR	4	1.4%	1	.8%	5	1.2%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%

Tabla 33. Prácticas cultivo: Nivelación de terreno definitivo y trasplante

		Comunidad				Total	
		PITIPO		CACHINCHE		n	%
		n	%	n	%		
311 riego del machaco (4 horas x hectárea)	SI	178	63.8%	75	58.1%	253	62.0%
	NO	100	35.8%	53	41.1%	153	37.5%
	NS /NR	1	.4%	1	.8%	2	.5%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
312 nivelación de las pozas de barro	SI	232	83.2%	117	90.7%	349	85.5%
	NO	43	15.4%	12	9.3%	55	13.5%
	NS /NR	4	1.4%			4	1.0%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
313 trasplante de 18 a 20 golpes x m2	SI	82	29.4%	35	27.1%	117	28.7%
	NO	193	69.2%	92	71.3%	285	69.9%
	NS /NR	4	1.4%	2	1.6%	6	1.5%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
314 abonar con fósforo (2 - 3 bolsas por hectárea)	SI	145	52.0%	64	49.6%	209	51.2%
	NO	128	45.9%	64	49.6%	192	47.1%
	NS /NR	6	2.2%	1	.8%	7	1.7%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
315 aplica herbicida	SI	245	87.8%	110	85.3%	355	87.0%
	NO	11	3.9%	3	2.3%	14	3.4%
	NS /NR	23	8.2%	16	12.4%	39	9.6%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
316 granulado 60 kg. X hectárea	SI	100	37.3%	51	40.5%	151	38.3%
	NO	146	54.5%	59	46.8%	205	52.0%
	NS /NR	22	8.2%	16	12.7%	38	9.6%
Total		268	100.0%	126	100.0%	394	100.0%
317 líquido 3 - 4 litros x hectárea	SI	55	20.5%	25	19.8%	80	20.3%
	NO	125	46.6%	57	45.2%	182	46.2%
	NS /NR	88	32.8%	44	34.9%	132	33.5%
Total		268	100.0%	126	100.0%	394	100.0%
318 hace repaso (resiembra)	SI	159	57.0%	77	59.7%	236	57.8%
	NO	106	38.0%	46	35.7%	152	37.3%
	NS /NR	14	5.0%	6	4.7%	20	4.9%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
319 aplica la tec. Secas intermitentes en su arroz	SI	83	29.7%	27	20.9%	110	27.0%
	NO	196	70.3%	102	79.1%	298	73.0%
	Total	279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
320 1era seca (duración 8 días)	SI	43	51.8%	8	29.6%	51	46.4%
	NO	38	45.8%	18	66.7%	56	50.9%
	NS /NR	2	2.4%	1	3.7%	3	2.7%
Total		83	100.0%	27	100.0%	110	100.0%
321 al día 9: riego (2 horas x hectárea)	SI	44	53.0%	15	55.6%	59	53.6%
	NO	38	45.8%	11	40.7%	49	44.5%
	NS /NR	1	1.2%	1	3.7%	2	1.8%
Total		83	100.0%	27	100.0%	110	100.0%

Tabla 34. Prácticas cultivo: Fertilización y cosecha

		Comunidad				Total	
		PITIPO		CACHINCHE		n	%
		n	%	n	%		
322 al día 10: 4 bolsas de urea x hectárea	SI	16	19.3%	6	22.2%	22	20.0%
	NO	65	78.3%	20	74.1%	85	77.3%
	NS /NR	2	2.4%	1	3.7%	3	2.7%
Total		83	100.0%	27	100.0%	110	100.0%
322 2da seca (duración 8 días)	SI	34	41.0%	5	18.5%	39	35.5%
	NO	43	51.8%	20	74.1%	63	57.3%
	NS /NR	6	7.2%	2	7.4%	8	7.3%
Total		83	100.0%	27	100.0%	110	100.0%
323 riego	SI	69	83.1%	21	77.8%	90	81.8%
	NO	8	9.6%	4	14.8%	12	10.9%
	NS /NR	6	7.2%	2	7.4%	8	7.3%
Total		83	100.0%	27	100.0%	110	100.0%
324 fertilización en agua: 4 sacos de urea + 2 sulfato de amonio x ha.	SI	23	27.7%	9	33.3%	32	29.1%
	NO	56	67.5%	16	59.3%	72	65.5%
	NS /NR	4	4.8%	2	7.4%	6	5.5%
Total		83	100.0%	27	100.0%	110	100.0%
325 3era seca (duración: 3 - 5 días)	SI	23	27.7%	5	18.5%	28	25.5%
	NO	55	66.3%	21	77.8%	76	69.1%
	NS /NR	5	6.0%	1	3.7%	6	5.5%
Total		83	100.0%	27	100.0%	110	100.0%
326 regar para el encañado	SI	51	61.4%	19	70.4%	70	63.6%
	NO	24	28.9%	6	22.2%	30	27.3%
	NS /NR	8	9.6%	2	7.4%	10	9.1%
Total		83	100.0%	27	100.0%	110	100.0%
327 abonar (2 sacos de urea + 2 sacos de sulfato x hectárea)	SI	30	36.1%	9	33.3%	39	35.5%
	NO	48	57.8%	17	63.0%	65	59.1%
	NS /NR	5	6.0%	1	3.7%	6	5.5%
Total		83	100.0%	27	100.0%	110	100.0%
328 quita agua de riego (20 días antes de la cosecha)	SI	33	39.8%	8	29.6%	41	37.3%
	NO	45	54.2%	16	59.3%	61	55.5%
	NS /NR	5	6.0%	3	11.1%	8	7.3%
Total		83	100.0%	27	100.0%	110	100.0%
329 cosecha	SI	35	42.2%	9	33.3%	44	40.0%
	NO	28	33.7%	13	48.1%	41	37.3%
	NS /NR	20	24.1%	5	18.5%	25	22.7%
Total		83	100.0%	27	100.0%	110	100.0%

Tabla 35. Prácticas de riego y administración del agua

		Comunidad				Total	
		PITIPO		CACHINCHE		n	%
		n	%	n	%		
401 ¿en el lugar donde ud cultiva existe alguna organización responsable del agua para el riego?	JASS	1	.4%			1	.2%
	COMISIÓN DE REGANTES	278	99.6%	129	100.0%	407	99.8%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
402 ¿cómo se da la administración del agua para riego?	SÓLO ESTA DISPONIBLE POR LAS MAÑANAS	5	1.8%			5	1.2%
	POR TURNOS/ HORAS PROGRAMADAS	274	98.2%	128	99.2%	402	98.5%
	NS/NR			1	.8%	1	.2%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
403 ¿cómo riega sus cultivos de arroz?	POR INUNDACIÓN	194	69.5%	95	73.6%	289	70.8%
	PERIODOS DE SECA FORZADOS	18	6.5%	9	7.0%	27	6.6%
	PERIODOS DE SECA PROGRAMADOS	65	23.3%	25	19.4%	90	22.1%
	GRADIENTES	1	.4%			1	.2%
	POCO AGUA	1	.4%			1	.2%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
404 ¿cuántos días de seca realiza entre cada riego?	2	1	1.5%			1	1.1%
	3	1	1.5%			1	1.1%
	4	4	6.0%	2	8.0%	6	6.5%
	5	2	3.0%	3	12.0%	5	5.4%
	8	24	35.8%	7	28.0%	31	33.7%
	9	1	1.5%			1	1.1%
	10	8	11.9%	3	12.0%	11	12.0%
	12	4	6.0%	2	8.0%	6	6.5%
	15	14	20.9%	6	24.0%	20	21.7%
	20	3	4.5%	1	4.0%	4	4.3%
	NS/NR	5	7.5%	1	4.0%	6	6.5%
Total		67	100.0%	25	100.0%	92	100.0%

Tabla 36. Prácticas de riego y administración del agua

			Comunidad				Total	
			PITIPO		CACHINCHE		n	%
405 ¿usó insecticidas para el cultivo de arroz?	SI		267	95.7%	114	88.4%	381	93.4%
	NO		12	4.3%	15	11.6%	27	6.6%
Total			279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
406 ¿qué tipo de insecticida utilizó para la producción de arroz?	REGENT		33	12.2%	17	14.9%	50	13.0%
	LARVIN		2	.7%	1	.9%	3	.8%
	TAMARON		17	6.3%	10	8.8%	27	7.0%
	MONOFOX		14	5.2%	5	4.4%	19	4.9%
	SIPERMEX		17	6.3%	5	4.4%	22	5.7%
	FURIA		1	.4%	1	.9%	2	.5%
	BAYTROID		8	3.0%	2	1.8%	10	2.6%
	LANNATE				2	1.8%	2	.5%
	FURADAN		4	1.5%	2	1.8%	6	1.6%
	THIODAN		3	1.1%	2	1.8%	5	1.3%
	STERMIN		1	.4%			1	.3%
	CIPERMITRINA		4	1.5%	1	.9%	5	1.3%
	METAL MIDOFOS		3	1.1%	3	2.6%	6	1.6%
	SHERPA		3	1.1%			3	.8%
	CURACRON		1	.4%			1	.3%
	LORSBAN		28	10.4%	9	7.9%	37	9.6%
	PARATION		1	.4%	1	.9%	2	.5%
	MONITOR		5	1.9%	4	3.5%	9	2.3%
	TIFON PS		2	.7%	2	1.8%	4	1.0%
	METAFOS		3	1.1%			3	.8%
	NS/NR		120	44.4%	47	41.2%	167	43.5%
Total			270	100.0%	114	100.0%	384	100.0%
406 ¿qué tipo de insecticida utilizó para la producción de arroz?	REGENT		3	8.8%	3	15.8%	6	11.3%
	LARVIN		2	5.9%			2	3.8%
	TAMARON		1	2.9%	5	26.3%	6	11.3%
	MONOFOX		7	20.6%	2	10.5%	9	17.0%
	SIPERMEX		3	8.8%	4	21.1%	7	13.2%
	LANNATE		1	2.9%	1	5.3%	2	3.8%
	FURADAN		4	11.8%			4	7.5%
	THIODAN		2	5.9%			2	3.8%
	CIPERMITRINA		1	2.9%			1	1.9%
	METAL MIDOFOS		1	2.9%			1	1.9%
	SHERPA		2	5.9%	1	5.3%	3	5.7%
	LORSBAN		4	11.8%			4	7.5%
	PARATION		1	2.9%			1	1.9%
	MONITOR				1	5.3%	1	1.9%
	TIFON PS		1	2.9%	1	5.3%	2	3.8%
	METAFOS		1	2.9%	1	5.3%	2	3.8%
Total			34	100.0%	19	100.0%	53	100.0%
407 ¿usó fungicidas para el cultivo de arroz?	SI		154	55.2%	74	57.4%	228	55.9%
	NO		124	44.4%	55	42.6%	179	43.9%
	NO SABE / NO RESPONDE		1	.4%			1	.2%
Total			279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%

411 donde desecha los envases de los insecticidas, fungicidas y herbicidas que utilizo?	TRASLADO A UN TACHO DE BASURA	30	10.8%	12	9.3%	42	10.3%
	EN EL CANAL DE RIEGO - ACEQUIA	6	2.2%	4	3.1%	10	2.5%
	EN EL CAMPO	125	44.8%	69	53.5%	194	47.5%
	LO ENTIERRA	30	10.8%	14	10.9%	44	10.8%
	LO LAVA Y USA PARA OTROS FINES	14	5.0%	5	3.9%	19	4.7%
	LOS QUEMA	47	16.8%	14	10.9%	61	15.0%
	LOS GUARDA	5	1.8%	2	1.6%	7	1.7%
	LOS RECICLA	2	.7%	3	2.3%	5	1.2%
	LOS VENDE	4	1.4%	1	.8%	5	1.2%
	NS/NR	16	5.7%	5	3.9%	21	5.1%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%

Tabla 37. Uso de pesticidas, fungicidas y herbicidas

		Comunidad				Total	
		PITIPO		CACHINCHE		n	%
		n	%	n	%		
408 ¿qué tipo de fungicidas utilizó para la producción de arroz?	FUJI ONE	8	5.2%			8	3.5%
	TILT	3	1.9%			3	1.3%
	ANTRACOL	14	9.1%	5	6.8%	19	8.3%
	EL BOSTIN			2	2.7%	2	.9%
	DITANE	2	1.3%	1	1.4%	3	1.3%
	BUMPER	1	.6%			1	.4%
	MANZATE	2	1.3%			2	.9%
	BENOPOINT	1	.6%	1	1.4%	2	.9%
	METAMAS	2	1.3%	1	1.4%	3	1.3%
	BOTRIZIN	1	.6%	1	1.4%	2	.9%
	DEROSAL			1	1.4%	1	.4%
	SILVACUR			1	1.4%	1	.4%
	DITHANE			1	1.4%	1	.4%
	FUGIONE			1	1.4%	1	.4%
	NS/NR	120	77.9%	59	79.7%	179	78.5%
Total		154	100.0%	74	100.0%	228	100.0%
408 ¿qué tipo de fungicidas utilizó para la producción de arroz?	FUJI ONE	1	50.0%			1	50.0%
	MANGANEB	1	50.0%			1	50.0%
Total		2	100.0%			2	100.0%
409 ¿usó herbicida para el cultivo de arroz?	SI	265	95.0%	122	94.6%	387	94.9%
	NO	13	4.7%	7	5.4%	20	4.9%
	NO SABE / NO RESPONDE	1	.4%			1	.2%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
410 ¿qué tipo de herbicidas utilizó para la producción de arroz?	MACHETE	138	52.1%	47	38.5%	185	47.8%
	SATURN	87	32.8%	36	29.5%	123	31.8%
	RANGO	3	1.1%			3	.8%
	PROWL	2	.8%			2	.5%
	CHEM RICE	11	4.2%	10	8.2%	21	5.4%
	GOAL			1	.8%	1	.3%
	NOMINE	1	.4%			1	.3%
	PURAAARROZ	3	1.1%	4	3.3%	7	1.8%
	NS/NR	20	7.5%	24	19.7%	44	11.4%
Total		265	100.0%	122	100.0%	387	100.0%
410 ¿qué tipo de herbicidas utilizó para la producción de arroz?	MACHETE	19	38.0%	7	38.9%	26	38.2%
	SATURN	20	40.0%	7	38.9%	27	39.7%
	RANGO	2	4.0%			2	2.9%
	CHEM RICE	8	16.0%	3	16.7%	11	16.2%
	NOMINE	1	2.0%			1	1.5%
	NS/NR			1	5.6%	1	1.5%
Total		50	100.0%	18	100.0%	68	100.0%

Tabla 38. Características de la producción de Arroz

		Promedio	D.E.	P25	Mediana	P75	n
Superficie	PITIPO	6.03	29.19	1.50	3.00	5.00	280
Cosechada (Ha)	CACHINCHE	3.58	10.55	1.00	2.00	3.00	129
Producción total (Kg)	PITIPO	28168.45	23365.95	10425.00	22590.00	39410.00	280
	CACHINCHE	18248.14	15695.50	8400.00	12600.00	23800.00	129
Cantidad	PITIPO	50639.38	423972.67	9100.00	21000.00	31535.00	276
Vendida (Kg)	CACHINCHE	15415.36	14565.08	7000.00	11200.00	21000.00	123
Cantidad	PITIPO	22494.50	22188.14	8400.00	17500.00	29400.00	280
vendida en cáscara (Kg)	CACHINCHE	13474.88	14300.54	4200.00	9100.00	19600.00	129
Monto de venta	PITIPO	27373.18	26007.68	11400.00	20000.00	36000.00	260
en cáscara (S/.)	CACHINCHE	18668.38	18505.27	6750.00	13200.00	26000.00	117
Cantidad	PITIPO	1712.50	10661.31	.00	.00	.00	280
vendida pilada (Kg)	CACHINCHE	886.67	5155.45	.00	.00	.00	129
Monto de venta	PITIPO	34877.56	48427.25	5787.50	12880.00	54300.00	18
pilado (S/.)	CACHINCHE	15491.00	10110.37	6877.50	16400.00	23650.00	5
Rendimiento	PITIPO	21335.53	118890.57	6958.00	8400.00	9922.50	280
Kg/Ha	CACHINCHE	348753.98	3846022.64	6836.67	8400.00	9415.00	129
Precio por Kg en	PITIPO	1.17	.45	.86	1.32	1.43	259
cáscara	CACHINCHE	1.29	.30	1.34	1.43	1.43	117

Tabla 39. Forma en que vendió el Arroz

		Comunidad				Total	
		PITIPO		CACHINCHE		n	%
		n	%	n	%		
219 en qué	EN CASCARA	251	90.9%	116	94.3%	367	92.0%
forma lo	PILADO	18	6.5%	5	4.1%	23	5.8%
vendió 1	AMBOS	3	1.1%			3	.8%
	NS/NR	4	1.4%	2	1.6%	6	1.5%
Total		276	100.0%	123	100.0%	399	100.0%

Tabla 40. Conocimiento y capacitación sobre TSI

		Comunidad				Total	
		PITIPO		CACHINCHE		n	%
		n	%	n	%		
501 ¿ha oído hablar sobre la técnica de riego con secas intermitentes para el cultivo de arroz?	SI	138	49.5%	36	27.9%	174	42.6%
	NO	141	50.5%	93	72.1%	234	57.4%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
502 ¿cómo se enteró sobre el riego con secas intermitentes para el cultivo de arroz...?	OTRA PERSONA	33	23.9%	10	27.8%	43	24.7%
	POR LA RADIO	4	2.9%			4	2.3%
	POR UN PERIODICO	1	.7%			1	.6%
	POR UN ANUNCIO	4	2.9%	1	2.8%	5	2.9%
	RECIBÍ UNA CAPACITACION	96	69.6%	25	69.4%	121	69.5%
Total		138	100.0%	36	100.0%	174	100.0%
503 ¿quién le dio esta capacitación?	MUNICIPIO	1	1.1%			1	.9%
	SALUD/ EQUIPO DE LA INICIATIVA	10	10.8%	1	4.3%	11	9.5%
	ASOCIACIÓN DE AGRICULTORES	15	16.1%	7	30.4%	22	19.0%
	MINISTERIO DE AGRICULTURA	2	2.2%			2	1.7%
	INIA	2	2.2%	2	8.7%	4	3.4%
	COMISION DE REFERENTES	26	28.0%	5	21.7%	31	26.7%
	INGENIERO	7	7.5%	5	21.7%	12	10.3%
	USAT	1	1.1%			1	.9%
	USAID (ONG)	14	15.1%	2	8.7%	16	13.8%
	VENDEDORES	1	1.1%			1	.9%
	TSI (ONG)	1	1.1%			1	.9%
	ADRA (ONG)	2	2.2%			2	1.7%
	TEC ASCENCIO	1	1.1%			1	.9%
	COLEGIO	1	1.1%			1	.9%
	NO SABE / NO RESPONDE	9	9.7%	1	4.3%	10	8.6%
Total		93	100.0%	23	100.0%	116	100.0%
P504año	2000	1	1.2%			1	.9%
	2002	1	1.2%			1	.9%
	2005	5	5.9%	1	4.5%	6	5.6%
	2006	19	22.4%	2	9.1%	21	19.6%
	2007	42	49.4%	15	68.2%	57	53.3%
	2008	17	20.0%	4	18.2%	21	19.6%
Total		85	100.0%	22	100.0%	107	100.0%
508 ud. ¿estaría interesado en recibir alguna capacitación sobre la técnica de riego con secas intermitentes?	SI	264	94.6%	124	96.1%	388	95.1%
	NO	12	4.3%	5	3.9%	17	4.2%
	NS/NR	3	1.1%			3	.7%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%

Tabla 41. Percepciones del Agricultor sobre TSI

		Comunidad				Total	
		PITIPO		CACHINCHE		n	%
		n	%	n	%		
505 ¿considera que la aplicación del riego con secas intermitentes en el cultivo de arroz: ...? (leer)	BENEFICIA LA PRODUCCIÓN DE ARROZ	171	61.3%	61	47.3%	232	56.9%
	PERJUDICA LA PRODUCCIÓN DE ARROZ	27	9.7%	21	16.3%	48	11.8%
	NO SABE	81	29.0%	47	36.4%	128	31.4%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
506 ¿en qué le beneficiaría esta técnica de cultivo de arroz con secas intermitentes?	CONTROLA LAS PLAGAS	68	39.3%	22	36.1%	90	38.5%
	MEJORA EL RENDIMIENTO	42	24.3%	10	16.4%	52	22.2%
	MAYORES GANANCIAS	6	3.5%	2	3.3%	8	3.4%
	AHORRO DE PAGO EN AGUA	47	27.2%	21	34.4%	68	29.1%
	EVITA PLAGA	1	.6%	1	1.6%	2	.9%
	MACOLLAR	3	1.7%	4	6.6%	7	3.0%
	NS/NR	6	3.5%	1	1.6%	7	3.0%
Total		173	100.0%	61	100.0%	234	100.0%
506 ¿en qué le beneficiaría esta técnica de cultivo de arroz con secas intermitentes?	MEJORA EL RENDIMIENTO	36	48.0%	12	50.0%	48	48.5%
	MAYORES GANANCIAS	13	17.3%	1	4.2%	14	14.1%
	AHORRO DE PAGO EN AGUA	25	33.3%	11	45.8%	36	36.4%
	MACOLLAR	1	1.3%			1	1.0%
Total		75	100.0%	24	100.0%	99	100.0%
507 ¿en qué le perjudica esta técnica por secas intermitentes?	NO CONTROLA LAS PLAGAS	2	7.4%	5	23.8%	7	14.6%
	DISMINUYE EL RENDIMIENTO	22	81.5%	11	52.4%	33	68.8%
	MENORES GANANCIAS	1	3.7%			1	2.1%
	MÁS GASTO EN MANO DE OBRA	1	3.7%	2	9.5%	3	6.3%
	SE SECA EL ARROZ			1	4.8%	1	2.1%
	NS/NR	1	3.7%	2	9.5%	3	6.3%
Total		27	100.0%	21	100.0%	48	100.0%

Tabla 42. Percepciones sobre el agua y el cultivo de arroz

		Comunidad				Total	
		PITIPO		CACHINCHE		n	%
		n	%	n	%		
513 ¿cómo afecta la abundancia de agua en el cultivo de arroz?	SALINIDAD DE LA TIERRA	6	4.5%	1	1.4%	7	3.4%
	MENOR PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	11	8.2%	4	5.4%	15	7.2%
	INUNDACIÓN DE TERRENOS NO AGRÍCOLAS	8	6.0%	3	4.1%	11	5.3%
	NO MACOLLA EL ARROZ	102	76.1%	53	71.6%	155	74.5%
	AHOGA EL ARROZ	1	.7%	1	1.4%	2	1.0%
	SE CRIA LARVAS/PLAGA	2	1.5%	5	6.8%	7	3.4%
	SE PUDRE LA PLANTA	2	1.5%	6	8.1%	8	3.8%
	NS/NR	2	1.5%	1	1.4%	3	1.4%
Total		134	100.0%	74	100.0%	208	100.0%
514 ¿cómo afecta la disminución de agua al cultivo de arroz?	NO LO AFECTA	47	41.6%	12	37.5%	59	40.7%
	MENOR RENDIMIENTO	26	23.0%	7	21.9%	33	22.8%
	INCREMENTO DE MANO DE OBRA	6	5.3%			6	4.1%
	PRESENTA HIERBA	15	13.3%	3	9.4%	18	12.4%
	PÉRDIDA DE CULTIVO	10	8.8%	8	25.0%	18	12.4%
	SECA EL ARROZ	1	.9%			1	.7%
	INUNDACION	1	.9%	1	3.1%	2	1.4%
	DEPENDE DEL TERRENO	1	.9%			1	.7%
	NS/NR	6	5.3%	1	3.1%	7	4.8%
Total		113	100.0%	32	100.0%	145	100.0%

Tabla 43. Población que alguna vez tuvo Malaria

		Pítipu		Cachinche		Total	
		n	%	n	%	n	%
P112 ALGUNA VEZ ENFERMO DE AMALARIA	SI	24	2.1%	15	2.7%	39	2.3%
	NO	1096	96.0%	541	97.3%	1637	96.4%
	NOSABE / NO RESPONDE	22	1.9%			22	1.3%
Total		1142	100.0%	556	100.0%	1698	100.0%

Tabla 44. MALARIA: Conocimiento de la enfermedad

			Comunidad				Total	
			PITIPO		CACHINCHE		n	%
			n	%	n	%		
515 ¿sabe qué es o ha escuchado hablar sobre la malaria o paludismo?	SI		193	69.2%	74	57.4%	267	65.4%
	NO		86	30.8%	55	42.6%	141	34.6%
Total			279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
516 ¿cuáles son los síntomas de la malaria?	FIEBRE Y DOLOR DE CABEZA		148	76.7%	49	66.2%	197	73.8%
	ESCALOFRIOS		3	1.6%	4	5.4%	7	2.6%
	VÓMITOS Y DIARREA		1	.5%	2	2.7%	3	1.1%
	NO HA ESCUCHADO		1	.5%			1	.4%
	MALESTAR				1	1.4%	1	.4%
	PIEL AMARILLA		1	.5%			1	.4%
	HEPATITIS				1	1.4%	1	.4%
	NS/NR		39	20.2%	17	23.0%	56	21.0%
Total			193	100.0%	74	100.0%	267	100.0%
516 ¿cuáles son los síntomas de la malaria?	ESCALOFRIOS		68	79.1%	27	81.8%	95	79.8%
	VÓMITOS Y DIARREA		14	16.3%	4	12.1%	18	15.1%
	SUDORACION		2	2.3%	1	3.0%	3	2.5%
	MALESTAR				1	3.0%	1	.8%
	RONCHAS		1	1.2%			1	.8%
	NS/NR		1	1.2%			1	.8%
Total			86	100.0%	33	100.0%	119	100.0%
517 ¿cómo se diagnostica la malaria?	EXÁMEN DE ORINA		5	2.6%	2	2.7%	7	2.6%
	EXÁMEN DE SANGRE (GOTA GRUESA)		83	43.0%	29	39.2%	112	41.9%
	EXAMEN DE ESPUTO		1	.5%	1	1.4%	2	.7%
	CENTRO DE SALUD		3	1.6%	1	1.4%	4	1.5%
	NO SABE		101	52.3%	41	55.4%	142	53.2%
Total			193	100.0%	74	100.0%	267	100.0%
518 ¿cómo se cura la malaria o paludismo?	CON REMEDIOS CASEROS		6	3.1%	7	9.5%	13	4.9%
	TOMANDO MEDICINA		100	51.8%	43	58.1%	143	53.6%
	IR AL MEDICO / MEDICINAS		1	.5%	3	4.1%	4	1.5%
	NO SABE		86	44.6%	21	28.4%	107	40.1%
Total			193	100.0%	74	100.0%	267	100.0%
519 ¿sabe cuáles son las consecuencias de tener malaria?	MUERTE		39	20.2%	19	25.7%	58	21.7%
	CONVULSIONES		4	2.1%	2	2.7%	6	2.2%
	DAÑOS AL HÍGADO		13	6.7%	1	1.4%	14	5.2%
	DAÑOS AL RIÑON		1	.5%			1	.4%
	COLERA				1	1.4%	1	.4%
	VOMITOS		1	.5%			1	.4%
	DAÑOS AL PANCREA				1	1.4%	1	.4%
	AFECTA AL ORGANISMO		2	1.0%	2	2.7%	4	1.5%
	DOLORES				1	1.4%	1	.4%
	NO SABE		133	68.9%	47	63.5%	180	67.4%
Total			193	100.0%	74	100.0%	267	100.0%
519 ¿sabe cuáles son las consecuencias de tener malaria?	CONVULSIONES		2	66.7%	1	100.0%	3	75.0%
	DAÑOS AL RIÑON		1	33.3%			1	25.0%
Total			3	100.0%	1	100.0%	4	100.0%

Tabla 45. MALARIA: Transmisión y prevención

		Comunidad				Total	
		PITIPO		CACHINCHE		n	%
		n	%	n	%		
520 ¿qué hace ud y su familia para prevenir la malaria?	USAN MOSQUITERO	122	63.2%	45	60.8%	167	62.5%
	USAN REPELENTE	4	2.1%	3	4.1%	7	2.6%
	FUMIGAN SU CASA	16	8.3%	6	8.1%	22	8.2%
	FUMIGAN EL VECINDARIO	2	1.0%			2	.7%
	USAN MALLA/ TELA METÁLICA EN PUERTAS Y VENTANAS	5	2.6%	2	2.7%	7	2.6%
	USAN RIEGO POR T.S.I	3	1.6%			3	1.1%
	NO HACEN NADA	17	8.8%	7	9.5%	24	9.0%
	NO HACER MOJADERA			2	2.7%	2	.7%
	IR AL CENTRO DE SALUD/ POSTA/ DOCTOR	14	7.3%	5	6.8%	19	7.1%
	LIMPIEZA / HIGIENE	4	2.1%	1	1.4%	5	1.9%
	NO GUARDAR AGUA	1	.5%			1	.4%
	NO COMER COSAS DAÑINAS			1	1.4%	1	.4%
	ALIMENTACION BUENA	2	1.0%	1	1.4%	3	1.1%
	NO SABE / NO RESPONDE	3	1.6%	1	1.4%	4	1.5%
Total		193	100.0%	74	100.0%	267	100.0%
520 ¿qué hace ud y su familia para prevenir la malaria?	USAN REPELENTE	7	70.0%	1	14.3%	8	47.1%
	FUMIGAN SU CASA			1	14.3%	1	5.9%
	USAN MALLA/ TELA METÁLICA EN PUERTAS Y VENTANAS	2	20.0%	1	14.3%	3	17.6%
	IR AL CENTRO DE SALUD/ POSTA/ DOCTOR			1	14.3%	1	5.9%
	LIMPIEZA / HIGIENE			2	28.6%	2	11.8%
	ESPIRAL	1	10.0%	1	14.3%	2	11.8%
Total		10	100.0%	7	100.0%	17	100.0%
521 ¿sabe como se trasmite la malaria?	A TRAVÉS DE LOS ZANCUDOS /MOSQUITOS	154	79.8%	56	75.7%	210	78.7%
	LA FALTA DE ASEO Y LAS BASURAS	2	1.0%	3	4.1%	5	1.9%
	LA DESNUTRICION			1	1.4%	1	.4%
	AGUA ESTANCADA DENTRO DE LAS VIVIENDAS.	1	.5%			1	.4%
	AGUA ESTANCADA FUERA DE LAS VIVIENDAS	1	.5%			1	.4%
	CONTAGIO	3	1.6%	1	1.4%	4	1.5%
	NO SABE	32	16.6%	13	17.6%	45	16.9%
Total		193	100.0%	74	100.0%	267	100.0%

Tabla 45. MALARIA: Transmisión y prevención (IDEM)

			Comunidad				Total	
			PITIPO		CACHINCHE		n	%
			n	%	n	%		
522 ¿cree ud. Que el agua es importante para que los zancudos se reproduzcan?	SI		236	84.6%	116	89.9%	352	86.3%
	NO		43	15.4%	13	10.1%	56	13.7%
Total			279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
523 ¿qué tipo de agua es útil para que los zancudos de la malaria se reproduzcan?	AGUA ESTANCADA		199	84.3%	90	77.6%	289	82.1%
	AGUA CORRIENTE		7	3.0%	7	6.0%	14	4.0%
	AGUA DE CULTIVOS DE ARROZ		19	8.1%	14	12.1%	33	9.4%
	AGUA SUCIA		2	.8%	1	.9%	3	.9%
	EN CUALQUIER PARTE		1	.4%			1	.3%
	AGUA DE LLUVIA		1	.4%			1	.3%
	NO SABE		7	3.0%	4	3.4%	11	3.1%
Total			236	100.0%	116	100.0%	352	100.0%

Tabla 46. MALARIA: Relación del cultivo de arroz y la Malaria

		Comunidad				Total	
		PITIPO		CACHINCHE		n	%
		n	%	n	%		
524 ¿cree ud que el cultivo de arroz tenga que ver con la presencia de zancudos que transmiten la malaria?	SI	224	80.3%	101	78.3%	325	79.7%
	NO	36	12.9%	7	5.4%	43	10.5%
	NO SABE	19	6.8%	21	16.3%	40	9.8%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
525 ¿cómo cree que está relacionado?	POR LA HUMEDAD	50	22.3%	31	30.7%	81	24.9%
	CUANDO EL ZANCUDO SE REPRODUCE DEL BARRO / LODO	11	4.9%	10	9.9%	21	6.5%
	POR EL FACTOR CLIMA POR AGUA	7	3.1%	3	3.0%	10	3.1%
	POR LA MISMA TEMPARATURA	3	1.3%	1	1.0%	4	1.2%
	AGUA ESTANCADA / AGUA / POZO / RIEGO	123	54.9%	45	44.6%	168	51.7%
	EN TIEMPO DE COSECHA SALEN / DE LA PLANTA	5	2.2%	6	5.9%	11	3.4%
	POR LA SOMBRA	4	1.8%			4	1.2%
	NS/NR	21	9.4%	5	5.0%	26	8.0%
Total		224	100.0%	101	100.0%	325	100.0%
525 ¿cómo cree que está relacionado?	POR LA HUMEDAD	1	33.3%			1	25.0%
	CUANDO EL ZANCUDO SE REPRODUCE DEL BARRO / LODO	1	33.3%			1	25.0%
	POR EL FACTOR CLIMA POR AGUA	1	33.3%			1	25.0%
	AGUA ESTANCADA / AGUA / POZO / RIEGO			1	100.0%	1	25.0%
Total		3	100.0%	1	100.0%	4	100.0%
526 si cambia el tipo de riego en los cultivos de arroz, de inundación a con periodos de secas, afectaría a los zancudos?	SI, AFECTA AUMENTANDO	15	5.4%	3	2.3%	18	4.4%
	SI, AFECTA DISMINUYENDO	174	62.4%	74	57.4%	248	60.8%
	NO AFECTARIA	22	7.9%	13	10.1%	35	8.6%
	NO SABE	68	24.4%	39	30.2%	107	26.2%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%

Tabla 47. MALARIA: Zancudos y Mosquitos

		Comunidad				Total	
		PITIPO		CACHINCHE		n	%
		n	%	n	%		
527 ¿en su comunidad hay mosquitos o zancudos?	MOSQUITOS	25	9.0%	16	12.4%	41	10.0%
	ZANCUDOS	39	14.0%	31	24.0%	70	17.2%
	AMBOS	202	72.4%	77	59.7%	279	68.4%
	NO HAY	13	4.7%	5	3.9%	18	4.4%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
528 ¿la presencia de mosquitos o zancudos le incomoda en alguna medida?	MOLESTAN BASTANTE	208	78.2%	96	77.4%	304	77.9%
	MOLESTAN UN POCO	38	14.3%	25	20.2%	63	16.2%
	NO MOLESTAN	8	3.0%			8	2.1%
	NS/NR	12	4.5%	3	2.4%	15	3.8%
Total		266	100.0%	124	100.0%	390	100.0%
529 cree ud. Que ¿los mosquitos o zancudos afectan la salud de las personas?	SI, TRASMITEN ENFERMEDADES	263	94.3%	118	91.5%	381	93.4%
	SI, SON SUCIOS	7	2.5%	4	3.1%	11	2.7%
	NO HACEN NADA	2	.7%	1	.8%	3	.7%
	NO SABE	7	2.5%	6	4.7%	13	3.2%
	Total	279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
530 ¿qué enfermedades transmiten?	DENGUE	127	48.3%	45	38.1%	172	45.1%
	MALARIA	108	41.1%	42	35.6%	150	39.4%
	TIFOIDEA	1	.4%	1	.8%	2	.5%
	CONJUNTIVITIS	4	1.5%	1	.8%	5	1.3%
	PALUDISMO	5	1.9%	6	5.1%	11	2.9%
	MALESTARES / DOLORES/HERIDAS	3	1.1%	4	3.4%	7	1.8%
	MANCHAS EN LA PIEL /RONCHAS/GRANOS	2	.8%	7	5.9%	9	2.4%
	RASCA						
	RASCA/PICAZON/ALERGIAS	3	1.1%	3	2.5%	6	1.6%
	HEPATITIS			1	.8%	1	.3%
	NO SABE / NO RESPONDE	10	3.8%	8	6.8%	18	4.7%
	Total	263	100.0%	118	100.0%	381	100.0%
530 ¿qué enfermedades transmiten?	DENGUE	1	2.4%			1	2.1%
	MALARIA	35	85.4%	5	83.3%	40	85.1%
	TIFOIDEA	2	4.9%			2	4.3%
	CONJUNTIVITIS			1	16.7%	1	2.1%
	MANCHAS EN LA PIEL /RONCHAS/GRANOS	2	4.9%			2	4.3%
	COLERA	1	2.4%			1	2.1%
Total		41	100.0%	6	100.0%	47	100.0%
531 ¿cree ud que si los cultivos de arroz se riegan con secas intermitentes afecte la reproducción de mosquitos y zancudos?	SI, AFECTA AUMENTANDO	14	5.0%	4	3.1%	18	4.4%
	SI, AFECTA DISMINUYENDO	183	65.6%	75	58.1%	258	63.2%
	NO AFECTARIA	20	7.2%	13	10.1%	33	8.1%
	NO SABE	62	22.2%	37	28.7%	99	24.3%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%

Tabla 48. MALARIA: Uso de Agroquímicos

		Comunidad				Total	
		PITIPO		CACHINCHE		n	%
		N	%	n	%		
532 ¿ud. Utiliza algún agroquímico para el cultivo de arroz?	SI	216	77.4%	104	80.6%	320	78.4%
	NO	63	22.6%	25	19.4%	88	21.6%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
533 ¿por qué lo utiliza?	MEJORA EL RENDIMIENTO	71	32.9%	26	25.0%	97	30.3%
	CONTROLA LAS PLAGAS	136	63.0%	74	71.2%	210	65.6%
	PORQUE ES FUNDAMENTAL PARA LA PLANTA / DA BUEN RESULTADO	2	.9%	4	3.8%	6	1.9%
	PARA LA MALEZA Y CURAR EL ARROZ	1	.5%			1	.3%
	MATA EL ZANCUDO	2	.9%			2	.6%
	NO SABE / NO RESPONDE	4	1.9%			4	1.3%
Total		216	100.0%	104	100.0%	320	100.0%
533 ¿por qué lo utiliza?	MEJORA EL RENDIMIENTO	2	3.7%			2	2.7%
	CONTROLA LAS PLAGAS	52	96.3%	21	100.0%	73	97.3%
Total		54	100.0%	21	100.0%	75	100.0%
534 cree ud. Que ¿el uso de agroquímicos en el cultivo de arroz afectan su salud o la salud de los peones?	SI, AFECTAN LA SALUD	216	77.4%	99	76.7%	315	77.2%
	NO AFECTA LA SALUD	33	11.8%	11	8.5%	44	10.8%
	NO SABE	30	10.8%	19	14.7%	49	12.0%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
535 ¿cómo afecta la salud?	MEDIANTE MEDIO AMBIENTE	3	1.4%	1	1.0%	4	1.3%
	SI ES FUERTE SI SE ENFERMAN / SE ENFERMAN / VIA RESPIRATORIA	54	25.0%	29	29.3%	83	26.3%
	HACEB QUE UNO ESTE PROPICIO A UNA ENFERMEDAD	1	.5%	1	1.0%	2	.6%
	INTOXICACION / ENVENENANDOSE / AGROQUIMICO DAÑINO	91	42.1%	53	53.5%	144	45.7%
	MEDIANTE EL MAL OLOR / FUERTE OLOR	24	11.1%	8	8.1%	32	10.2%
	MALESTARES DEL CUERPO CABEZA Y PICAZON	9	4.2%	3	3.0%	12	3.8%
	CANCER A LA PIEL / RESIDUOS CANCERIGENOS	13	6.0%	2	2.0%	15	4.8%
	FALTA DE CONOCIMIENTO QUIMICOS			1	1.0%	1	.3%
	CUANDO NO SE PROTEGEN , GUANTES TC	15	6.9%	1	1.0%	16	5.1%
	NS/NR	6	2.8%			6	1.9%
Total		216	100.0%	99	100.0%	315	100.0%

Tabla 48. MALARIA: Uso de Agroquímicos (idem)

		Comunidad				Total	
		PITIPO		CACHINCHE		n	%
		N	%	n	%		
535 ¿cómo afecta la salud?	MEDIANTE MEDIO AMBIENTE	2	28.6%			2	25.0%
	SI ES FUERTE SI SE ENFERMAN / SE ENFERMAN / VIA RESPIRATORIA	2	28.6%			2	25.0%
	MALESTARES DEL CUERPO CABEZA Y PICAZON	2	28.6%			2	25.0%
	CANCER A LA PIEL / RESIDUOS CANCERIGENOS	1	14.3%			1	12.5%
	CUANDO NO SE PROTEGEN , GUANTES TC			1	100.0%	1	12.5%
Total		7	100.0%	1	100.0%	8	100.0%
536 ¿el uso de la t.s.i, cambia el manejo de agroquímicos para el cultivo de arroz?	SI CAMBIA	117	41.9%	34	26.4%	151	37.0%
	NO CAMBIA	34	12.2%	17	13.2%	51	12.5%
	NO SABE	128	45.9%	78	60.5%	206	50.5%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
537 ¿qué es lo que cambia?	SE USARIA POCO QUIMICO	17	14.5%	3	8.8%	20	13.2%
	REDUCCION DE COSTOS EN LOS AGROQUIMICOS	33	28.2%	8	23.5%	41	27.2%
	YA NO ATACA EL MOSQUITO	9	7.7%	5	14.7%	14	9.3%
	MARCHITADA HACE MACOLLAR	1	.9%	2	5.9%	3	2.0%
	POR EL OLOR	4	3.4%			4	2.6%
	GANANCIAS / PRODUCCION	15	12.8%	1	2.9%	16	10.6%
	DIFERENTES FORMAS / DARIA OTRO PROCEDIMIENTO	8	6.8%	3	8.8%	11	7.3%
	DISMINUYE SU USO/ NO SE USA MUCHO AGROQUIMICOS	10	8.5%	1	2.9%	11	7.3%
	CONTROLA LA APLICACIÓN	5	4.3%	4	11.8%	9	6.0%
	PARA CUIDARSE BIEN	2	1.7%			2	1.3%
	POCO AGUA	5	4.3%	1	2.9%	6	4.0%
	MENOS MEDICINAS	2	1.7%			2	1.3%
	MAS GASTO EN ABONO	1	.9%			1	.7%
	MALOGRA LA TIERRA			1	2.9%	1	.7%
	NS/NR	5	4.3%	5	14.7%	10	6.6%
Total		117	100.0%	34	100.0%	151	100.0%
537 ¿qué es lo que cambia?	YA NO ATACA EL MOSQUITO	2	66.7%			2	50.0%
	MARCHITADA HACE MACOLLAR	1	33.3%			1	25.0%
	GANANCIAS / PRODUCCION			1	100.0%	1	25.0%
Total		3	100.0%	1	100.0%	4	100.0%

Tabla 49. Interés por adoptar TSI

		Comunidad				Total	
		PITIPO		CACHINCHE		n	%
		n	%	n	%		
509 ud. ¿cambiaría el tipo de riego actual por la técnica de riego con secas intermitentes?	SI	180	64.5%	64	49.6%	244	59.8%
	NO	55	19.7%	43	33.3%	98	24.0%
	YA USA TSI ACTUALMENTE	34	12.2%	20	15.5%	54	13.2%
	NS/NR	10	3.6%	2	1.6%	12	2.9%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%
510 ¿por qué cambiaría?	POR EL BUEN RENDIMIENTO DEL ARROZ	19	10.0%	8	12.1%	27	10.5%
	POR EL MONTE	1	.5%	1	1.5%	2	.8%
	AHORRO EN AGUA	49	25.8%	12	18.2%	61	23.8%
	GANANCIAS	48	25.3%	13	19.7%	61	23.8%
	SI CAMBIARA CONOCERIA BENEFICIOS/PRODUCCION	33	17.4%	22	33.3%	55	21.5%
	DE ACUERDO A LA TECNICA	10	5.3%	2	3.0%	12	4.7%
	CUANDO LA APLICACIÓN SEA CONVENIENTE/CONVENIENCIA	7	3.7%	5	7.6%	12	4.7%
	NO LLEGA AGUA AQUÍ / ESCASES DE AGUA	2	1.1%			2	.8%
	CONTROL DE PLAGAS	6	3.2%			6	2.3%
	CAPACITACION	3	1.6%	2	3.0%	5	2.0%
	NO SABE / NO RESPONDE	12	6.3%	1	1.5%	13	5.1%
Total		190	100.0%	66	100.0%	256	100.0%
510 ¿por qué cambiaría?	AHORRO EN AGUA	2	20.0%			2	16.7%
	GANANCIAS	2	20.0%	1	50.0%	3	25.0%
	SI CAMBIARA CONOCERIA BENEFICIOS/PRODUCCION	2	20.0%			2	16.7%
	NO LLEGA AGUA AQUÍ / ESCASES DE AGUA	1	10.0%			1	8.3%
	CONTROL DE PLAGAS	3	30.0%	1	50.0%	4	33.3%
	Total	10	100.0%	2	100.0%	12	100.0%
511 ¿por qué no cambiaría?	PORQUE NO LE CONVIENE / CAMBIO NO ES RECOMENDABEL	4	7.3%	2	4.7%	6	6.1%
	PORQUE TRAE SEQUIAS	2	3.6%			2	2.0%
	NO APLICA TECNICAS/ ARROZ NECESITA AGUA	12	21.8%	10	23.3%	22	22.4%
	NOTIENE TIEMPO / ME DA IGUAL	7	12.7%	2	4.7%	9	9.2%
	NECESITA INFORMACION TECNICA / CONOCIMIENTO	9	16.4%	11	25.6%	20	20.4%
	Total						

	TERRENO SALINOSO / DURO	5	9.1%	3	7.0%	8	8.2%
	ACOSTUMBRA A SEMBRAR ASI / TRADICIONAL	1	1.8%	2	4.7%	3	3.1%
	PORQUE DESEA COMPROBAR BENEFICIOS	3	5.5%	2	4.7%	5	5.1%
	BUEN SISTEMA	1	1.8%	1	2.3%	2	2.0%
	NO DIO BUEN RESULTADO	1	1.8%	1	2.3%	2	2.0%
	NO SABE / NO RESPONDE	10	18.2%	9	20.9%	19	19.4%
Total		55	100.0%	43	100.0%	98	100.0%
512 ¿considera que la aplicación del riego con secas intermitentes en el cultivo de arroz: ...? (leer)	BENEFICIA LA PRODUCCIÓN DE ARROZ	113	40.5%	32	24.8%	145	35.5%
	PERJUDICA LA PRODUCCIÓN DE ARROZ	134	48.0%	74	57.4%	208	51.0%
	NO SABE	32	11.5%	23	17.8%	55	13.5%
Total		279	100.0%	129	100.0%	408	100.0%

Tabla 50. TSI: Motivación para adopción de TSI

		Comunidad				Total	
		PITIPO		CACHINCHE		n	%
		n	%	n	%		
538 ¿cuál cree ud. Que sean los principales motivos para que un agricultor de arroz acepte cambiar la técnica de riego tradicional a la técnica de secas intermitentes?	YA LO ESTÁ USANDO ESA TECNICA S.I.	3	2.6%			3	2.0%
	CAPACITACION	30	25.9%	6	17.6%	36	24.0%
	POR BENEFICIOS Y POR INFLUENCIA DE OTROS AGRICULTORES	7	6.0%	4	11.8%	11	7.3%
	POR BUEN RESULTADO / RENDIMIENTO / ACEPTARIAN	15	12.9%	6	17.6%	21	14.0%
	POR EL AHORRO DE AGUA	21	18.1%	5	14.7%	26	17.3%
	GANANCIAS/PRODUCCION	17	14.7%	4	11.8%	21	14.0%
	EVITAR ENFERMEDADES/PLAGAS	5	4.3%			5	3.3%
	NO ACEPTAN/DESCONOCIMIENTO DE LA TECNICA	1	.9%	2	5.9%	3	2.0%
	MENOS INSECTICIDA /AGROQUIMICOS/MENOS COSTO	3	2.6%			3	2.0%
	POR SEQUIAS / NIVEL DE TERRENO	2	1.7%			2	1.3%
	MAS INVERSION	1	.9%			1	.7%
	MACOLLAR			1	2.9%	1	.7%
	NS/NR	11	9.5%	6	17.6%	17	11.3%
Total		116	100.0%	34	100.0%	150	100.0%
538 ¿cuál cree ud. Que sean los principales motivos para que un agricultor de arroz acepte cambiar la técnica de riego tradicional a la técnica de secas intermitentes?	CAPACITACION			1	100.0%	1	5.3%
	POR BUEN RESULTADO / RENDIMIENTO / ACEPTARIAN	4	22.2%			4	21.1%
	POR EL AHORRO DE AGUA	6	33.3%			6	31.6%
	GANANCIAS/PRODUCCION	3	16.7%			3	15.8%
	EVITAR ENFERMEDADES/PLAGAS	1	5.6%			1	5.3%
	MENOS INSECTICIDA /AGROQUIMICOS/MENOS COSTO	3	16.7%			3	15.8%
	MACOLLAR	1	5.6%			1	5.3%
Total		18	100.0%	1	100.0%	19	100.0%

Anexo 4

Documentos complementarios

Durante el trabajo de campo se utilizaron diversos documentos, entre ellos están:

- A. Consentimiento informado
- B. Guías de entrevista
- C. Encuesta par agricultores

ANEXO 4.A.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Proyecto:

“Impacto de la Técnica de riego de arroz, con secas intermitentes en el control vectorial de la malaria y el desarrollo sostenible del ecosistema local, en el distrito de Pítipo, Región Lambayeque, Perú”.

Yo _____, con Documento Nacional de Identidad N°..... en mi calidad de residente del centro poblado del Distrito de Pítipo, localidad seleccionada para un estudio de nuevos métodos para prevenir la malaria, se me ha solicitado que participe en el proyecto de investigación multisectorial liderado por el Gobierno Regional de Lambayeque; y una vez informado de la metodología, los beneficios, ventajas y riesgos de la investigación, en forma conciente y voluntaria **ACEPTO** participar.

El propósito de esta investigación es la evaluación de la aplicación de técnica de riego con secas intermitentes para disminuir el riesgo de malaria mediante el control de criaderos del *Anopheles*, mosquito vector de la enfermedad, sin afectar el rendimiento del arroz en cáscara. El beneficio que recibiré es que disminuirán las picaduras de los mosquitos al regarse el arrozal con secas intermitentes.

Como parte de esta investigación, acepto:

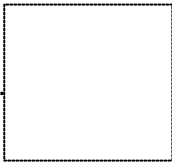
SI	NO	NO APLICA	CONDICION
			Aplicar al técnica de riego con secas intermitentes en mis parcelas de arroz
			Realizar muestreo de larvas en las pozas de arroz
			Realizar colecta intradomiciliaria en pared (mosquitos que reposan en pared)
			Realizar colecta en el peridomicilio con cebo animal
			Realizar colecta en el peridomicilio con cebo animal
			Realizar colecta en el extra domicilio con cebo animal
			Participar en la capacitación y recibir asistencia técnica para el manejo integral del cultivo de arroz en mis arrozales
			Brindar información sobre el manejo que realizo en mis pozas de arroz, así como el rendimiento obtenido en la presente campaña y las anteriores
			Participar en encuestas, entrevistas, grupos focales y talleres que se programen para el estudio

He realizado las preguntas que consideré oportunas, todas las cuales han sido absueltas con respuestas que considero suficientes y aceptables. Entiendo que puedo negarme a participar en el estudio sin sanción alguna y que esta decisión se mantendrá en la confidencialidad.

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad, de manera libre y espontánea.

.....,,

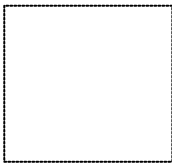
Lugar	Día	Mes	Año
.....			

Firma del residente DNI		Firma del Encuestador DNI
----------------------------	---	------------------------------

REVOCATORIA

.....,,

Lugar	Día	Mes	Año
.....			

Firma del residente DNI	
----------------------------	---

ANEXO 4.B.

Guía para Desarrollo Entrevistas Grupales

1. Lugar:
2. Día / Hora:
3. Entrevista Grupal N°:
4. Objetivos:

Objetivos Investigación:
Objetivos de la Entrevista Grupal:

5. Identificación del Entrevistador:

Nombre del Entrevistador:
Nombre del Ayudante del Entrevistador:

6. Participantes

Lista de Asistentes a Entrevista Grupal	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

7. Preguntas / temas de discusión

Preguntas para Líderes Comunitarios, Junta de regantes, Líderes de Canales de Riego, Asociación de productores de arroz, Agricultores y Mujeres de agricultores.

Eje temático / Indicador	Variable a medir	Preguntas
Descripción de la posición frente a la adopción de la TSI	Posición frente a la adopción de la técnica	¿Todos ustedes han escuchado hablar sobre la TSI? ¿Desde su punto de vista, esta nueva técnica es mejor que la tradicional? ¿Están de acuerdo con ella? ¿Por qué?
Beneficios económicos percibidos en ahorro del agua	Beneficios económicos percibidos en ahorro del agua.	¿Con la TSI cuanto es el rango de agua ahorrada? ----- Ya que esta nueva técnica disminuye el consumo de agua? ¿Ahorraría dinero? o dispondría del agua restante para sembrar otros productos o en todo caso ampliaría sus cultivos de arroz (hectáreas)?
Beneficios agrícolas sobre mayor disponibilidad de agua producto de la TSI	Disponibilidad de agua para otros cultivos Disponibilidad de agua para ampliación de Ha de cultivo de arroz	
Cambios ambientales percibidos debido al manejo del agua	Identificación de la relación entre el manejo del agua y cambios ambientales Motivación para adopción de TSI debido a cambios ambientales.	Si hacemos un mal uso del agua ¿podemos ocasionar algún tipo de cambio en el medio ambiente? ¿Cuáles y cuan graves son? ¿Sería esta una razón suficiente para que usted cambie técnica tradicional de cultivo de arroz por la TSI?
Percepción de la relación entre Malaria y cultivo de arroz	Identificación de la relación entre Técnica tradicional de cultivo del arroz y la presencia de Malaria Niveles de percepción de daño de la malaria	Algunos afirman, que sembrar arroz con capas gruesas de agua, (técnica tradicional) aumenta la cantidad de zancudos que transmite la malaria ¿Están de acuerdo con esta afirmación? ¿Por qué? ¿Cuáles son los daños que ocasiona esta enfermedad?
	Motivación para adopción de TSI por control de la malaria	Si la TSI, contribuye a la disminución de zancudos que trasmite la malaria. ¿Sería esta una razón suficiente para que todos los agricultores desde hoy adoptemos esta nueva técnica? ¿Por qué?
	Identificación de la relación entre TSI y la presencia de mosquitos y zancudos.	¿LA TSI influye en la cantidad de zancudos? ¿Cómo? ¿Aumenta la cantidad o la disminuye?
Percepción de la relación entre insectos molestos y la TSI	Molestia por presencia de mosquitos y zancudos Motivación para adopción de la TSI para disminuir la presencia de mosquitos y zancudos.	¿Qué problemas de salud traen los zancudos en nuestra familia? Si la TSI, contribuye a la disminución de zancudos que trasmite la malaria. ¿Sería esta una razón suficiente para que todos los agricultores adoptemos esta nueva técnica?
	Identificación de la relación	Los insumos químicos son importantes para

	entre TSI y el uso de agroquímicos	
Percepción beneficios de TSI en el uso de agroquímicos.	Ahorro en compra de agroquímicos	garantizar un mayor rendimiento de arroz? Teniendo en cuenta la cantidad y el número de veces que se usa; la TSI aprovecha mejor el uso de Agroquímicos? ¿Por qué?
	Beneficios en el rendimiento del cultivo de arroz por el uso de agroquímicos.	¿Creen ustedes que usando mayor cantidad de agroquímicos aumentan el rendimiento del arroz?

Preguntas para medir: Percepciones de la mujer sobre la implementación de la TSI.

Eje temático / Indicador	Variable a medir	Preguntas
Conocimiento sobre la TSI	Conoce la TSI o ha oído hablar sobre TSI	¿Han escuchado hablar sobre la TSI? ¿Cómo se enteraron o quien les hablo sobre esta técnica?
	Medio por el cual se enteró sobre la T.S.I.	
Descripción de la posición frente a la adopción de la T.S.I.	Percepción de beneficio	Por lo que han escuchado de esta nueva técnica, creen que realmente mejoraría sus cultivos de arroz? ¿vale la pena arriesgarse y ponerla en práctica?
	Intención de adopción de TSI	
Beneficios económicos percibidos en ahorro del agua Beneficios agrícolas sobre mayor la disponibilidad de agua producto del uso de TSI	Interés en recibir una capacitación sobre TSI	¿Les gustaría ser capacitadas para conocer mejor esta técnica? ¿Por qué?
	Ahorro del agua	
	Disponibilidad de agua para otros cultivos	
	Disponibilidad de agua para ampliación de Ha de cultivo de arroz.	
Cambios ambientales percibidos debido al manejo de agua	Identificación de la relación entre el manejo del agua (TSI) y cambios ambientales	Si hacemos un mal uso del agua ¿podemos ocasionar algún tipo de cambio en el medio ambiente? ¿Cuáles y cuan graves son?
	Motivación para adopción de TSI debido a cambios ambientales	¿Sería esta una razón suficiente para que usted cambie técnica tradicional de cultivo de arroz por la TSI?
	Identificación de los síntomas de malaria	Mencione cuáles son los síntomas que presentan las personas que están enfermas de Malaria
	Identificación de método de transmisión de la malaria	¿Saben como se transmite la malaria? Explique
	Identificación de lugar donde se reproduce el mosquito / zancudo	¿Dónde crecen o se reproducen estos zancudos? Explique
Percepción de la relación entre Malaria y cultivo de	Identificación de método de diagnóstico de Malaria por gota gruesa	¿Conocen algún tipo de exámen que se hace para saber si una persona tiene malaria?

arroz.	Identificación de cómo curar la malaria	¿Qué toman para curarse las personas enfermas con malaria?
	Identificación de consecuencias de la malaria	¿Qué daños produce esta enfermedad?
	Métodos de prevención de la malaria	¿De que manera previenes la malaria con tu familia?
	Conocimiento de la relación entre TSI y el control de la malaria	¿Creen ustedes que tiene algo que ver la TSI con la Malaria?
	Motivación para adopción de TSI por control de malaria.	Si la TSI ayuda a disminuir la cantidad de zancudos que transmite la malaria ¿Sería esta una razón suficiente para que todos adoptemos esta técnica?
Percepción de la relación entre Insectos molestos y la TSI	Percepción de incomodidad por presencia de mosquitos en la zona	La presencia de mosquitos por el cultivo del arroz, es incomodo para su familia ¿Por qué? ¿Perjudica en algo a su salud?
	Identifica a los mosquitos y zancudos como perjudiciales para la salud	
	Conocimiento de la relación entre TSI y la presencia de mosquitos	¿La nueva TSI, influye en la cantidad de zancudos o mosquitos?
	Motivación para adopción de TSI para disminuir la presencia de mosquitos y zancudos.	Si la TSI influye en la cantidad de zancudos ¿Estaría dispuesta a ponerla en práctica en sus cultivos de arroz?
	Identificación de uso de agroquímicos en el cultivo de arroz	¿Sabe usted que como parte del cultivo del arroz se usan producto agroquímicos? ¿Conoce si estoy agroquímicos producen efectos perjudiciales a su salud? ¿Cuáles?
Percepción uso de agroquímicos en la salud	Percepción de efectos nocivos en la salud debido al uso de agroquímicos	
	Identificación de la relación entre TSI y uso de agroquímicos	¿La TSI aprovecha mejor el uso de Agroquímicos? ¿Por qué?
	Identificación de beneficios en el rendimiento del cultivo de arroz por el uso de agroquímicos	¿El uso de agroquímicos mejora los rendimientos total del arroz? ¿Por qué?
	Motivación para el uso de equipos de protección durante la aplicación de agroquímicos en beneficio de la salud.	Si los productos agroquímicos son dañinos para la salud, actualmente ¿porqué no se usan equipos de protección al aplicarlos sobre las parcelas de arroz? ¿Si usted tuviera sus equipos de protección las usaría?
	Distribución de los ingresos provenientes del cultivo de arroz	Al obtener mayores ingresos provenientes del cultivo de sus parcelas de arroz ¿En qué lo gastarían?
Percepción sobre la distribución de los ingresos provenientes del cultivo de arroz		

PREGUNTAS PARA AGRICULTORES

Eje temático / Indicador	Variable a medir	Preguntas
Conocimiento sobre la TSI	Conoce la técnica o ha oído hablar sobre TSI	Han escuchado hablar sobre la TSI? ¿Cómo se enteraron o quien les hablo sobre esta técnica?
	Medio por el cual se enteró sobre TSI	
	Percepción de beneficio	
Descripción de la posición frente a la adopción de la T.S.I.	Intención de adopción de TSI	Por lo que han escuchado de esta nueva técnica, creen que realmente mejoraría sus cultivos de arroz? ¿Estaría dispuesto a ponerla en práctica?
	Interés en recibir una capacitación sobre TSI	¿Les gustaría ser capacitados para conocer mejor esta técnica? ¿Por qué?
Beneficios económicos percibidos en ahorro del agua Beneficios agrícolas sobre mayor la disponibilidad de agua producto del uso de TSI	Ahorro del agua	Creen ustedes que al poner en práctica la TSI, con la cual usarían menos agua ¿Ahorrarían dinero? o dispondría del agua restante para sembrar otros productos o en todo caso sembrarían más arroz (hectáreas)?
	Disponibilidad de agua para otros cultivos	
	Disponibilidad de agua para ampliación de Ha de cultivo de arroz.	
Cambios ambientales percibidos debido al manejo de agua	Identificación de la relación entre el manejo del agua (TSI) y cambios ambientales	Si hacemos un mal uso del agua ¿podemos ocasionar algún tipo de cambio en el medio ambiente? ¿Cuáles y cuan graves son?
	Motivación para adopción de TSI debido a cambios ambientales	¿Sería esta una razón suficiente para que usted cambie técnica tradicional de cultivo de arroz por la TSI?
	Identificación de los síntomas de malaria	Mencione cuáles son los síntomas que presentan las personas que están enfermas de Malaria
Percepción de la relación entre Malaria y cultivo de arroz.	Identificación de método de transmisión de la malaria	¿Saben como se transmite la malaria? Explique
	Identificación de lugar donde se reproduce el mosquito / zancudo	¿Dónde crecen o se reproducen estos zancudos? Explique
	Identificación de método de diagnóstico de Malaria por gota gruesa	¿Conocen algún tipo de exámen que se hace para saber si una persona tiene malaria?
	Identificación de cómo curar la malaria	¿Qué toman para curarse las personas enfermas con malaria?
	Identificación de consecuencias de la malaria	¿Qué daños produce esta enfermedad?
	Métodos de prevención de la malaria	¿De que manera previenes la malaria con tu familia?
	Conocimiento de la relación entre TSI y el control de la malaria	¿Creen ustedes que tiene algo que ver la TSI con la Malaria?
	Motivación para adopción de	Si la TSI ayuda a disminuir la cantidad

Percepción de la relación entre insectos molestos y la TSI	TSI por control de malaria.	de zancudos que transmite la malaria ¿Sería esta una razón suficiente para que todos adoptemos esta técnica?
	Percepción de incomodidad por presencia de mosquitos en la zona	La presencia de mosquitos por el cultivo del arroz, es incomodo para su familia ¿Por qué? ¿Perjudica en algo a su salud?
	Identifica a los mosquitos y zancudos como perjudiciales para la salud	
	Conocimiento de la relación entre TSI y la presencia de mosquitos	¿La nueva TSI, influye en la cantidad de zancudos o mosquitos?
	Motivación para adopción de TSI para disminuir la presencia de mosquitos y zancudos.	Si la TSI influye en la cantidad de zancudos ¿Estaría dispuesta a ponerla en práctica en sus cultivos de arroz?
Percepción uso de agroquímicos en la salud	Identificación de uso de agroquímicos en el cultivo de arroz	¿Sabe usted que como parte del cultivo del arroz se usan producto agroquímicos? ¿Conoce si estoy agroquímicos producen efectos perjudiciales a su salud? ¿Cuáles
	Percepción de efectos nocivos en la salud debido al uso de agroquímicos	
	Identificación de la relación entre TSI y uso de agroquímicos	¿La TSI aprovecha mejor el uso de Agroquímicos? ¿Por qué?
	Identificación de beneficios en el rendimiento del cultivo de arroz por el uso de agroquímicos	¿El uso de agroquímicos mejora los rendimientos total del arroz? ¿Por qué?
	Motivación para el uso de equipos de protección durante la aplicación de agroquímicos en beneficio de la salud.	Si los productos agroquímicos son dañinos para la salud, actualmente ¿porqué no se usan equipos de protección al aplicarlos sobre las parcelas de arroz? ¿Si usted tuviera sus equipos de protección las usaría?
Percepciones del agricultor sobre opinión de la mujer y otros actores sobre la TSI	esposa/ cónyuge participa de las actividades de cultivo de arroz	¿Su esposa trabaja con usted en la siembra del arroz? ¿Escucha y pone en práctica la opinión de su esposa en cuanto al cultivo del arroz?
	Toma en consideración la opinión de su esposa para el manejo de cultivo de arroz	
	Cuánto le importa a usted lo que su esposa opina sobre la técnica de cultivo de arroz / TSI	¿La opinión de su esposa en cuanto a la técnica de cultivar el arroz, es importante para usted? O ¿sólo usted se ocupa de esos temas? En una escala del 1 al 5 cuan importante es?
	Cuánto le importa a usted lo que sus hijos (as) opinen sobre la técnica de cultivo de arroz / TSI	¿Tiene en cuenta la opinión de sus hijos al momento de decidir la técnica del cultivo de arroz? ¿Por qué? Escala del 1 al 5
	Cuánto le importa a usted lo que otros agricultores de arroz (as) opinen sobre la técnica de cultivo de arroz / TSI	¿Es importante para ustedes lo que sus colegas agricultores piensan sobre la TSI? ¿Porque? Escala del 1 al 5
	Cuánto le importa a usted lo	¿Escucha y considera importante la

que los otros agricultores que no cultivan arroz opinen sobre la técnica de cultivo de arroz / TSI	opinión de otros agricultores que no siembran arroz, en cuanto a la TSI? ¿Por que? Escala del 1 al 5
Cuánto le importa a usted lo que los líderes opinen sobre la técnica de cultivo de arroz / TSI	¿Es importante para ustedes la opinión que los líderes de la comunidad en cuanto a la TSI? ¿Por qué? Escala del 1 al 5
Cuánto le importa a usted lo que las normas regionales estipulen sobre las técnicas de cultivo de arroz / TSI	¿Es importante para ustedes las normas regionales acerca de la TSI al momento de decidir su forma de sembrar el arroz? Escala del 1 al 5
Cuánto le importa a usted lo que los socios de la asociación de agricultores de arroz opinen sobre la técnica de cultivo de arroz / TSI	¿Es importante para ustedes la opinión de los integrantes de la asociación de productores de arroz en cuanto a la TSI? ¿Porque? Escala del 1 al 5
Cuánto le importa a usted lo que los socios de la junta de regantes opinen sobre la técnica de cultivo de arroz / TSI	Es importante para ustedes la opinión de la Comisión de regantes y la junta de usuarios tengan sobre la TSI? ¿Porque? Escala del 1 al 5