

**CEDEP**

**EVALUACIÓN DE IMPACTO**

**PROYECTO: “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL ÁMBITO  
DE INTERVENCIÓN DE LAS MYPES DE MANEJO DE RESIDUOS  
SÓLIDOS EN LOS DISTRITOS DE PIURA Y CATACAOS”**

**EJECUTOR: Asociación Benéfica PRISMA**

**EVALUADOR: CEDEP**

**FONDOEMPLEO**

**Consultor Responsable: Elard Ramírez Solignac  
Consultor Asistente: Elard Ramírez Herrera**

**Lima, abril 2011**

## CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	03
<b>1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	04
1.1. Entidad ejecutora	04
1.2. Localización y período de ejecución	04
1.3. Población objetivo	04
1.4. Finalidad y propósito	04
1.5. Componentes o Resultados	04
1.6. Breve descripción del Proyecto	05
<b>2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO</b>	06
<b>3. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO</b>	06
3.1. Descripción general	06
3.2. Fases de la metodología	07
3.3. Definición del tamaño de muestra	10
3.4. Matrices utilizadas	10
3.5. Consideraciones sobre la información recopilada	13
<b>4. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>	13
4.1. Tamaño de muestra	13
4.2. Resultados de las encuestas	15
<b>5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS</b>	24
5.1. Determinación del valor básico de los indicadores	24
5.2. Determinación del valor final de los “aspectos” de evaluación	27
5.3. Calificación de los “aspectos” de evaluación	30
5.4. “Diagrama de Araña”	31
<b>6. CUMPLIMIENTO DE LAS METAS PROPUESTAS</b>	33

<b>7.</b>	<b>SOSTENIBILIDAD EN EL LARGO PLAZO</b>	<b>34</b>
<b>7.</b>	<b>INCIDENCIA DE LA INVERSIÓN DE FONDOEMPLEO</b>	<b>34</b>
<b>8.</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>35</b>

## **ANEXOS**

1.	Fotografías	37
2.	Relación de encuestas	41
3.	Formulario de encuesta	43

# **EVALUACIÓN DE IMPACTO**

## **PROYECTO: “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN DE LOS MYPES DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LOS DISTRITOS DE PIURA Y CATACAOS”**

### **INTRODUCCIÓN**

La presente evaluación tiene por finalidad determinar la situación de la población beneficiaria directa del Proyecto al final del mismo, haciendo énfasis en el impacto sobre los objetivos propuestos, sobre todo en los cambios que pudieran existir en algunos aspectos que influyen en la calidad de vida de las familias, el nivel de ingreso y empleo. Aspectos en que se centra los objetivos del Proyecto.

En este sentido, el estudio analiza la situación al final de la población objetivo del Proyecto, comparándolo con los resultados obtenidos en el Estudio de Línea Base, de tal forma que permita realizar una adecuada medición de los impactos del mismo. El trabajo se desarrolla en cinco fases secuenciales (usando herramientas y técnicas estadísticas) para medir el nivel de los aspectos evaluados concordantes con los objetivos del Proyecto.

El trabajo de campo se realizó en el mes de marzo del presente año y posteriormente se procesó la información y se elaboró el presente informe.

Las principales fuentes de información fueron: distintas bases de datos que el Proyecto generó durante su ejecución y los documentos institucionales que informan sobre la marcha del Proyecto y sus resultados, y la información recogidas mediante las encuestas a los beneficiarios y entrevistas realizadas a diferentes actores del Proyecto.

El documento contiene una breve descripción del proyecto, destacando los objetivos planteados en el Marco Lógico del mismo; la metodología del estudio realizado; la evaluación de la información recopilada para determinar el valor de los resultados obtenidos, el análisis o interpretación de dichos resultados y la incidencia de la inversión realizada en el Proyecto por FONDOEMPLEO.

Para la realización del presente trabajo se contó con la amplia colaboración del equipo técnico ejecutor del Proyecto, Asociación Benéfica PRISMA, por lo cual CEDEP expresa su reconocimiento y agradecimiento.

## **1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

### **1.1. Entidad ejecutora**

El Proyecto es ejecutado por la Asociación Benéfica PRISMA.

### **1.2. Localización y período de ejecución**

El Proyecto está localizado en los distritos de Piura, Castilla y Catacaos; de la provincia de Piura de dicho departamento.

El período de ejecución es de tres años y comprende desde abril del 2008 hasta marzo del 2011.

### **1.3. Población objetivo**

El proyecto al inicio beneficiará a 12 recicladores que recolectan los desechos de 3,330 familias. Para luego paulatinamente ir incrementándolos, hasta alcanzar 79 recicladores y 47,300 familias.

### **1.4. Objetivos principal y específicos**

El objetivo principal es contribuir a mejorar la calidad de vida, mediante la educación ambiental, de pobladores de los distritos de Piura, Castilla y Catacaos.

El objetivo específico es generar ingresos del orden de S/. 645,446 y 67 nuevos empleos, así como mejorar 12 empleos actuales.

### **1.5. Componentes o Resultados**

El Proyecto contiene los componentes siguientes:

- a) Organización y constitución de Mypes de manejo de residuos sólidos, mediante la capacitación y asistencia técnica en organización y constitución de Mypes; así como liderazgo y relaciones sociales.
- b) Mypes de manejo de residuos sólidos con capacidades técnicas y productivas fortalecidas. Logrado mediante la capacitación en técnicas de recolección, segregación, tratamiento, almacenamiento y reciclaje de residuos sólidos. Así como estudios de tiempo y movimientos, para evaluación de eficiencia y productividad. Y apoyo en la adquisición de insumos y materiales para el desarrollo de la asistencia técnica.
- c) Mypes de manejo de residuos sólidos con canales de comercialización y distribución definidos e implementados. Logrado mediante la capacitación y asistencia técnica en comercialización, administración de negocios y contabilidad.

- d) Mypes organizadas son apoyadas por población sensibilizada en reciclaje de residuos sólidos. Mediante la difusión masiva y sensibilización puerta a puerta de la población, en la importancia de la gestión ambiental y el manejo responsable de los residuos sólidos.

## 1.6. Breve descripción del Proyecto

El propósito del proyecto es incrementar el nivel de empleos e ingresos de los trabajadores de las microempresas de manejo de residuos sólidos de los distritos de Piura y Catacaos, adicionalmente lograr la creación y funcionamiento de la microempresa del distrito de Castilla, mediante el fortalecimiento de las organizaciones con capacitaciones continuas y asistencia técnica en temas de gestión empresarial, organización, comercialización y manejo medioambiental, así como también mediante la ampliación del ámbito de intervención de las mismas, incrementando el número de familias atendidas por el servicio de segregación y recojo selectivo, e incrementar el número de toneladas métricas de residuos recuperables y tradicionales recogidos y tratados. Los indicadores considerados en el Marco Lógico del Proyecto se presentan en el siguiente Cuadro.

**Cuadro 1.- Indicadores considerados en Marco Lógico del Proyecto**

<b>Objetivos</b>	<b>Indicadores verificables</b>
<b>Fin:</b> Contribuir a mejorar la calidad de vida de pobladores de los distritos de Piura, Castilla y Catacaos	-Pobladores apoyan la conservación ambiental, mediante un adecuado manejo de residuos sólidos urbanos
<b>Propósito:</b> Incrementar los ingresos y el número de empleos formales en la población dedicada al reciclaje de residuos sólidos en Piura, Castilla y Catacaos	-S/. 645.466 de ingresos generados -67 nuevos empleos generados -12 empleos mejorados
<b>Resultados</b>	
1. Mypes de Manejo de Residuos Sólidos organizados y constituidos	-3 Mypes organizadas y constituidas formalmente operando con convenios con municipios
2. Mypes de Manejo de Residuos Sólidos con capacidades técnicas y productivas fortalecidas	-2.980 TM de residuos sólidos reciclados -La productividad en el reciclaje de residuos sólidos se incrementó en 100 %
3. Mypes de Manejo de Residuos Sólidos con canales de comercialización y distribución definidos e implementados	-80 % de TM de residuos reaprovechables son vendidos
4. Mypes de Manejo de Residuos Sólidos es apoyada por población sensibilizada en reciclaje de residuos sólidos	-47.300 familias entregan residuos reaprovechables a Mypes de Manejo de Residuos Sólidos

Fuente: PRISMA

## 2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El presente estudio, tiene como objetivo determinar la situación de la población beneficiaria directa del Proyecto al final del mismo, haciendo énfasis en el impacto sobre los objetivos propuestos, sobre todo en los cambios que pudieran existir en aspectos de calidad de vida de las familias, el nivel de ingreso y empleo; que pueda atribuirse a las acciones desarrolladas por el Proyecto, y una apreciación sobre su sostenibilidad en el largo plazo. Para ello, se usó como base de comparación los resultados obtenidos en el Estudio de Línea Base realizado al inicio del Proyecto.

### **3. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO**

La descripción general de la metodología utilizada, así como sus fases o etapas de desarrollo y la técnica estadística se presenta a continuación.

#### **3.1. Descripción general**

##### **a. Enfoque del estudio**

El estudio combina la metodología cuantitativa y cualitativa en sus distintas fases. Cuantitativa en la recopilación, procesamiento y análisis de indicadores numéricos, y cualitativa en la percepción de los principales indicadores no susceptibles de medición a través entrevistas. Este enfoque es conocido como el método triangulado: investigador, método cuantitativo y método cualitativo.

##### **b. Nivel de participación de los actores**

La metodología aplicada es semi participativa, ya que combina el trabajo del equipo de Evaluación de Impacto del CEDEP, con la participación en el estudio de los diversos actores comprometidos en la ejecución del Proyecto.

Por tal motivo, se realizó entrevistas y coordinaciones con técnicos responsables de la ejecución del Proyecto, para llegar a consensos en las distintas etapas del estudio. Así mismo, los técnicos de la ejecución del Proyecto participaron activamente en las visitas de campo, que se realizaron al inicio y final del Proyecto, con el fin de tener una perspectiva global de los cambios registrados.

Posteriormente, se coordinó el enfoque del estudio, los indicadores ya considerados en la Línea Base, el contenido de las encuestas a aplicar, los procedimientos para la realización de encuestas, y sobre todo se trabajó con los beneficiarios identificados en la Línea Base, que son los que fueron encuestados al final del Proyecto.

##### **c. Nivel de la investigación**

El estudio desarrollado es del tipo descriptivo - correlacional. Descriptivo, por que señala los rasgos y características más importantes de la realidad de los

campos de observación. Y correlacional, por que compara esas características según distintas variables.

#### **d. Modelo de investigación**

El modelo usado es no experimental. Se usa la evaluación de indicadores por objetivos del Proyecto.

#### **e. Tipo de muestreo**

Dado el pequeño número de beneficiarios, en la Línea Base se encuestó al 100 % de ellos (10 participantes), y para la Evaluación de Impacto se elevó el número de encuestas y alcanzó al 60 % de los beneficiarios (17 Participantes). Por lo que no fue necesario usar ninguna fórmula estadística.

### **3.2. Fases de la metodología**

La metodológica usada consideró las siguientes fases o etapas de trabajo:

#### **a. Primera Fase**

El objetivo fue determinar el esquema general del diseño de la Evaluación, definiendo el eje de evaluación desde el punto de vista de los objetivos planteados en el Proyecto que fueron identificados en el Estudio de Línea Base.

Como el objetivo general es el fin al que se desea contribuir con la ejecución del Proyecto (lo cual no es posible sólo con las actividades planeadas en el proyecto) y los objetivos específicos es el propósito que se plantea alcanzar con la ejecución de los diferentes componentes del Proyecto. La construcción de la Línea Base y Evaluación de Impacto reflejan los indicadores que nacen de la definición del objetivo general y los específicos planteados en el Proyecto

En esta fase se revisó los documentos institucionales que informan sobre la marcha del Proyecto y sus resultados, tales como informes de avance, Informe Final del Proyecto e Informes de Monitoreo Externo. Y se analizó las distintas bases de datos que el Proyecto generó durante su ejecución.

También se realizó visitas de campo y entrevistas a los actores directos del Proyecto (integrantes del equipo ejecutor y beneficiarios) para tener una clara visión de los principales cambios, como consecuencia de la intervención del Proyecto.

Finalmente se llegó a ratificar que los indicadores, considerados para los “aspectos” identificados para el estudio de Línea Base, representan una forma de medición adecuada para la evaluación del impacto de los objetivos y los resultados propuestos en el Marco Lógico del Proyecto, por qué se encuentran directamente relacionados con ellos.



La identificación de los “aspectos” que se presentan en el Cuadro 2, constituye el insumo para realizar la segunda fase.

**Cuadro 2.- "Aspectos" a evaluar según objetivos del Proyecto**

Objetivos del Marco Lógico del Proyecto	"Aspectos"
<b>Objetivo general</b> Contribuir a mejorar la calidad de vida	Nivel de calidad de vida
<b>Objetivos específicos</b> 1. Incrementar el ingreso familiar	Nivel de ingreso familiar
2. Generar mayor empleo	Nivel de empleo

Fuente: Elaboración propia

## b. Segunda Fase

En esta fase, se revisaron los indicadores con que se trabajó el estudio de Línea Base, 11 en total, que permiten la estimación de la calificación de los “Aspectos” determinados en la fase anterior. Siete de los indicadores seleccionados (63.6 %) son calculados directamente de las encuestas y cuatro (36.4 %) como índices, pero usando los datos capturados mediante las encuestas.

Cabe mencionar que estos indicadores no son iguales a los que se presentan en el Marco Lógico del Proyecto, pero consideramos que tienen efecto directo para la calificación del “aspecto” a evaluar, y pueden ser medidos de una manera cualitativa o cuantitativa. En el Cuadro 3 se presentan los indicadores, su definición, la unidad de medida y el instrumento de captura de la información básica.

**Cuadro 3.- Matriz de indicadores según "Aspectos" de evaluación**

Marco Lógico del Proyecto	Aspectos	Indicadores	Definición de indicadores	Unidad medida	Inst. de captura
<b>Objetivo general</b> Contribuir a mejorar la calidad de vida	<b>Nivel de calidad de vida</b>	Gasto monetario del hogar	Gasto mensual en efectivo	S/.	Encuesta
		Nivel de instrucción del jefe	Nivel de instrucción del jefe del hogar	índice	Encuesta
		Calidad de vivienda	Características de la vivienda	índice	Encuesta
		Artefactos eléctricos del hogar	Variedad de artefactos que poseen	índice	Encuesta
<b>Objetivos específicos</b> 1. Incrementar ingreso familiar	<b>Nivel de ingreso familiar</b>	Ingreso anual por Mypes	Remuneración anual promedio	S/.	Encuesta
		Cantidad vendida	Volumen vendido promedio mes	TM	Encuesta
		Familias atendidas	Familias a las que sirve	Nº	Encuesta
		Mercados que abastece	Clientes a los que vende	índice	Encuesta
2. Generar mayor empleo	<b>Nivel de empleo</b>	Empleo generado	Jornales generados	Jornal	Encuesta
		Empleo permanente	Equivalente como empleo permanente	Personas	Encuesta
		Migración	Hogares que presentan migración	%	Encuesta

Fuente: Elaboración propia

En esta etapa se determinó el tamaño de la muestra a las que se aplicaría las encuestas, tamaño que fue establecido por el estudio de Línea Base, pero se tuvo que incrementar para la evaluación final.

En esta fase se desarrollo los instrumentos requeridos para el registro y reporte de la información necesaria, para el estudio correspondiente a los objetivos del proyecto. Es una etapa muy importante, porque se centra en la producción de los instrumentos claves que orientan el proceso del estudio en su conjunto.

Requirió combinar el trabajo de gabinete de los especialistas del equipo de Evaluación de Impacto del CEDEP con el equipo a cargo del proyecto, para socializar la información y efectuar los ajustes necesarios, en la medida en que las definiciones y cálculos sobre los indicadores y variables respondan a los marcos conceptuales del proyecto.

Se generó los instrumentos para la captura de la información necesaria para la Evaluación de Impacto, como son el formulario de encuesta (Anexo 3). Se utilizó la encuesta usada para el estudio de Línea Base, haciendo las modificaciones necesarias para incorporar aspectos adicionales (básicamente referidos a beneficios que se ha conseguido con el Proyecto). Este producto permite la realización de la tercera Fase.

#### **c. Tercera Fase**

La tercera fase corresponde al trabajo de campo intensivo, en la medida que se centra en la recolección o captura de la información necesaria para el estudio.

Comprende la preparación de los instrumentos a aplicar, la organización del trabajo de campo, su ejecución y la revisión de consistencia de la información recopilada.

Esta Fase también considera la supervisión y control de calidad de las encuestas, que se realizó en forma simultánea con el levantamiento de la información. Se acopia las encuestas que son procesadas en la siguiente Fase.

#### **d. Cuarta Fase**

Tiene como objetivo el procesamiento, sistematización y análisis de la información generada.

Corresponde un trabajo intensivo de gabinete, ya que comprende la evaluación de la calidad de información generada para cada “aspecto” e indicador seleccionado y el procesamiento de la misma. En esta etapa se encontró que algunos datos recogidos, si bien son útiles para apreciar la situación general de los productores, no proporcionan información relacionada directamente con los indicadores seleccionados, por lo tanto, se optó por tamizar la información capturada.

En esta fase se realizan los análisis estadísticos correspondientes y se obtienen los valores de los indicadores al término del Proyecto.

Los valores obtenidos al final del Proyecto, son analizados con respecto a sus similares obtenidas en el estudio de Línea Base, para determinar su variación y el nivel de impacto en cada uno de los “aspectos” evaluados.

#### **e. Quinta Fase**

El objetivo es la elaboración del informe de Evaluación de Impacto del Proyecto.

Corresponde a la evaluación e interpretación de la información procesada y la elaboración de informe de los resultados de Evaluación de Impacto. Comprende un trabajo de gabinete que se centra en la redacción del informe del estudio en su conjunto. Requirió el trabajo de gabinete de los especialistas del equipo de Evaluación de Impacto del CEDEP con intercambio de información con el equipo del Proyecto, para que haya consenso sobre la información hallada y el correspondiente informe del estudio.

### **3.3. Definición del tamaño de muestra**

En la propuesta técnica presentada a Fondoempleo se estimó que la muestra a trabajar sería del orden de 10 % de los beneficiarios directos del Proyecto. Pero siendo 10 el número de beneficiarios al inicio del Proyecto (3 de la asociación “1° de Junio” y 7 de “Manos obreras”), para la Línea Base se encuestó al 100 % de ellos. Y al final del Proyecto los beneficiarios ascendían a 30 personas, ingresó la asociación “Castellanos”, y se encuestó a 17 que representan el 56.7 % del total.

### **3.4. Matrices utilizadas**

De los 11 indicadores presentados en el Cuadro 3, que sirven para estimar los “Aspectos” de calificación de la población objetivo, 7 corresponden a datos obtenidos directamente de las encuestas y 4 son calculados por ponderaciones como índices, pero siempre teniendo como base los datos de las encuestas.

#### **a) Matriz para determinar el valor de algunos indicadores medidos como índice**

Los indicadores medidos como índices son: el nivel de instrucción del jefe del hogar, la calidad de la vivienda, los artefactos eléctricos del hogar que poseen y mercado en donde venden los productos reciclables.

Estos indicadores presentan distintos componentes que hace difícil su valorización directa. Por tal motivo, se desarrolló la matriz que se presenta en el Cuadro 4; con un puntaje de ponderación que varía de 0 a 5. Los puntajes asignados se interpretan, dentro el nivel de los productores, de la siguiente manera:

- 0 = no cuenta con nada del componente
- 1 = nivel muy bajo
- 2 = nivel bajo
- 3 = nivel medio

- 4 = nivel bueno
- 5 = nivel muy bueno

**Cuadro 4.- Matriz de ponderación para obtener los índices de algunas indicadores**

Concepto	Unidad medida	Puntaje para ponderación					
		5	4	3	2	1	0
<b>Instrucción</b>	%	Universidad		Técnica	Secundaria	Primaria	Ninguna
<b>Vivienda</b>							
Material de construcción	%	L-L-Ce	L-C/E-Ce	L-C/E-T	Tr-C-T	Ca-C-T	
Habitaciones	Nº	>7	>5-7	>3-5	>1-3	1	
Baño	%		Domicilio	Letrina		Público	No
Alumbrado	%		E		L	M/V	
Agua	%	Domicilio (p)	Domicilio (n/p)	Comunitario	Puquio	Río	
Combustible para cocina	%		Gas	Gas/Leña	Kerosene	Leña	
<b>Artefactos eléctricos</b>	%	5 ó + art.	4 art.	3 art.	2 art.	1 art.	Ninguno
<b>Mercados que abastece</b>	%	Internacional	Lima	Regional	Provincial	Local	

**Material de construcción:** Pared: L = ladrillo, A = adobe, Tr = tripley, Ca = caña

Techo: L = ladrillo, C/E = calamina o eternit

Piso: Ce = cemento, T = tierra

**Alumbrado:** E = electricidad, L = lámpara, M/V = mechero o vela

**Artefactos eléctricos:** radio, televisor, equipo de música, equipo de video, refrigeradora, teléfono, computadora

**Agua:** p = potable, n/p = no potable

**Fuente:** Elaboración propia

La sumatoria de los puntajes obtenidos por los distintos componentes de acuerdo a la fórmula:  $(C_1 * P_1 + \dots + C_n * P_n) / 100$ ; nos cuantifica el índice asignado para cada indicador. En donde:

C = el % del componente evaluado que corresponde por cada rango analizado.

P = el puntaje asignado a cada uno de los rangos analizados.

Cabe mencionar que, el nivel de instrucción del jefe del hogar y la calificación de los artefactos eléctricos, han tenido una pequeña variación con respecto a lo señalado para la Línea Base, con el fin de tener una clasificación más adecuada.

#### **b) Matriz para determinar puntaje de los indicadores**

Como los tres “aspectos” materia del estudio, están formados por diferentes indicadores que presentan valores que fluctúan entre ciertos rangos, que no permiten obtener un valor directo de cada “aspecto”, fue necesario desarrollar una matriz por rangos, que se presenta en el Cuadro 5. Asignando nuevamente un puntaje a cada rango del indicador. Estos puntajes se interpretan, dentro del nivel de los productores, de la siguiente manera:

- 0 = presenta valor negativo
- 1 = nivel muy bajo
- 2 = nivel bajo

- 3 = nivel medio
- 4 = nivel bueno
- 5 = nivel muy bueno

**Cuadro 5.- Matriz para determinar el puntaje asignado a cada indicador**

Aspectos	Indicador	Unidad medida	Puntuación				
			5	4	3	2	1
<b>Nivel de calidad de vida</b>	Gasto monetario del hogar	S/.	900 ó +	700<900	500<700	300<500	<300
	Nivel de instrucción del jefe	índice	4,0 ó +	3,0<4,0	2,0<3,0	1,0<2,0	<1,0
	Calidad de vivienda	índice	20 ó +	15 < 20	10 < 15	5 < 10	< 5
	Artefactos eléctricos del hogar	índice	3,0 ó +	2,5<3,0	2,0<2,5	1,5<2,0	<1,5
<b>Nivel de ingreso familiar</b>	Ingreso anual por Mypes	S/.	8000 ó +	6000<8000	4000<6000	2000<4000	<2000
	Cantidad vendida	TM	80 ó +	50<80	25<50	5<25	<5
	Familias atendidas	Nº	8000 ó +	5000<8000	3000<5000	1000<3000	<1000
	Mercados que abastece	índice	4,0 ó +	3,0<4,0	2,0<3,0	1,0<2,0	<1,0
<b>Nivel de empleo</b>	Empleo generado	Jornal	12000 ó +	9000<12000	6000<9000	3000<6000	<3000
	Empleos permanentes	Personas	42 ó +	32<42	22<32	12<22	<12
	Migración por trabajo	%	<10	10<15	15<20	20<25	25 ó +

Fuente: Elaboración propia

En esta matriz, con el fin de mejorar la metodología, se ha tenido que hacer reajustes en los rangos de los indicadores: gasto monetario del hogar, ingreso anual por Mypes y familias atendidas.

### c) Peso relativo de cada indicador

A cada indicador se le asigna un peso de acuerdo a su importancia relativa en la formación del “aspecto” a evaluar (Cuadro 6). Y el valor definitivo de cada indicador es obtenido por la multiplicación de su puntaje obtenido en el Cuadro 5 por su peso relativo asignado en el Cuadro 6.

**Cuadro 6.- Peso relativo de cada indicador**

Aspecto	Indicador	Peso asignado
<b>Nivel de calidad de vida</b>	Gasto monetario del hogar	1.0
	Nivel de instrucción del jefe	0.3
	Calidad de vivienda	0.1
	Artefactos eléctricos del hogar	0.3
<b>Nivel de ingreso familiar</b>	Ingreso anual por Mypes	1.0
	Cantidad vendida	0.4
	Cientes atendidos	0.3
	Mercados que abastece	0.2
<b>Nivel de empleo</b>	Empleo generado	1.0
	Empleos permanentes	0.5
	Migración por trabajo	0.4
		0.1

Fuente: Elaboración propia

#### d) Calificación asignada a los “aspectos” de evaluación

Finalmente, el valor estimado para cada “aspecto” de evaluación queda calificado en un determinado nivel, de acuerdo al rango en que se encuentra según los valores que se presenta en el Cuadro 7.

**Cuadro 7.- Nivel de calificación de los "Aspectos"**

Nivel de calificación	Rango de puntaje
Bueno	>4,5
Aceptable	>3,0 a 4,5
Bajo	>1,5 a 3,0
Muy bajo	Hasta 1,5

Fuente: Elaboración propia

### 3.5. Consideraciones sobre la información recopilada

La Evaluación de Impacto del Proyecto, consideró básicamente la aplicación de encuestas a beneficiarios en el ámbito donde se realizó el Proyecto. El objetivo fue brindar datos de la situación post proyecto y compararlo con la situación previa al proyecto o estudio de Línea Base, analizando sus cambios, el impacto y la sostenibilidad en el largo plazo.

La evaluación es básicamente de tipo estimativa, donde la opinión de los entrevistados adquiere categoría de verdad para determinar los cambios. Las respuestas fueron contrastadas con la observación, las entrevistas a beneficiarios y personal del Proyecto y la visión de conjunto del equipo investigador.

El esquema metodológico presentado supone la veracidad de las encuestas, factor que en gran medida es inmanejable por el equipo, puesto que no existe mecanismo alguno que permita verificar la veracidad de lo informado por los productores. Desde el punto de vista metodológico, se esperaría que los errores se compensen entre sí, sin afectar las medias.

## 4. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN

### 4.1. Tamaño de muestra

Al inicio del Proyecto sólo se contaba con 2 asociaciones que tenían 10 participantes (3 en la asociación “1° de Junio” y 7 en “Manos Obreras”). Es por ello que para la elaboración de la Línea Base se encuestó al 100 % de los participantes. Y al final del Proyecto existen 10 asociaciones beneficiarias con 88 socios, tal como se presenta en el Cuadro 8.

Sin embargo, es necesario aclarar que sólo 3 asociaciones se incorporaron al Proyecto en el año 2008 y el resto ingresaron durante el año 2010. En consecuencia, se puede decir que la influencia del Proyecto en estas últimas asociaciones es relativamente poco.

**Cuadro 8.- Asociaciones que trabajan con el Proyecto**

Asociación	Ámbito de recolección	Asociados	Incorporación al Proyecto (mes-año)
<b>Total</b>		<b>88</b>	
1º de Junio	Piura	9	Jun-08
Manos Obreras	Catacaos	14	Nov-08
Castellanos	Castilla	7	Dic-08
Las Lomas	Las Lomas	3	Ene-10
Ebenezer	Catacaos	4	May-10
Algarrobos	Piura	10	Jul-10
El Molino	Piura	5	Jul-10
Asociación Nocturna	Piura/Castilla	20	Jul-10
Dios es Amor	Piura/Castilla	7	Agt 10
1º de Octubre	Piura	9	Oct-10

Fuente: Elaboración propia

Además, la metodología planteada para la Evaluación de Impacto considera que las encuestas deben realizarse a los mismos beneficiarios encuestados para el estudio de Línea Base (socios de “1º de Junio” y “Manos Obreras”). Sin embargo, dado el tiempo en que participó la asociación “Castellanos” se consideró que era necesario encuestarlos, aunque no se tenía información sobre Línea Base de ellos (Cuadro 9). Por esta razón y lo expresado en el párrafo anterior, las presentes evaluaciones sólo corresponden a estas tres asociaciones.

**Cuadro 9.- Número de beneficiarios encuestados según asociación**

Distrito	Asociación	Total beneficiarios	Encuestas realizadas	
			Inicio	Final
		<b>30</b>	<b>10</b>	<b>17</b>
Piura	1º de Junio	9	3	3
Catacaos	Manos Obreras	14	7	9
Castilla	Castellanos	7		5

Fuente: Elaboración propia

El número de familias que atendieron al inicio y final del Proyecto se presenta en el Cuadro 10, observándose que al término del mismo existe un incremento de 164 % con respecto al inicio del Proyecto.

**Cuadro 10.- Número de familias que atienden**

Distrito	Asociación	Familias atendidas	
		Inicio	Final
	<b>Total</b>	<b>3,330</b>	<b>8,800</b>
Piura	1º de Junio	2,700	4,000
Catacaos	Manos Obreras	630	1,800
Castilla	Castellanos		3,000

Fuente: Elaboración propia

## 4.2. Resultados de las encuestas

En los Cuadros del 11 al 15 se presenta las características más sobresalientes de la población objetivo al final del Proyecto, que han sido capturados por las encuestas, comparándolas con sus similares obtenidas en el estudio de Línea Base. Y en los Cuadros del 16 al 18, las apreciaciones de los participantes sobre el beneficio del Proyecto y las capacitaciones realizadas.

### a) Características del hogar

Las características del jefe del hogar (edad, sexo, estado civil y nivel de instrucción), así como el promedio de personas que conforman el hogar no presentan mayor variación al final del Proyecto, con respecto a la Línea Base (Cuadro 11).

Los niveles de alfabetismo de los jefes del hogar señalan un estatus relativamente alto, si lo comparamos con las cifras que registra el Informe sobre Desarrollo Humano / Perú 2007, del PNUD, para los distritos en donde intervino el Proyecto.

- Encuestas: Proyecto 100.0 %
- IDH-PNUD: Piura 97.6 %
- Catacaos 89.3 %
- Castilla 96.3 %

En cuanto a la migración de algún miembro del hogar esta no se presenta en ningún beneficiario, situación que puede tener su explicación en que las familias se encuentran en una ciudad relativamente grande y no en zona rural, como es Piura.

**Cuadro 11.- Características de las personas que conforman el hogar**

Concepto	Unidad de medida	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
<b>1. Características del jefe del hogar</b>			
Edad	años	34.6	37.7
Sexo masculino	%	70.0	81.3
<b>Nivel de instrucción</b>		<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Analfabetos	%		
Algún grado de primaria	%		12.5
Algún grado de secundaria	%	100.0	87.5
Algún nivel técnico	%		
<b>2. Población del hogar</b>			
Personas que la conforman	Nº	4.5	4.4
Hijos que viven en el hogar	Nº	2.3	2.5
Hijos menores de 12 años	%	47.8	47.5
<b>3. Hogares con migración</b>	%	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>

Fuente: Elaboración propia



## b) Gastos e ingresos del hogar

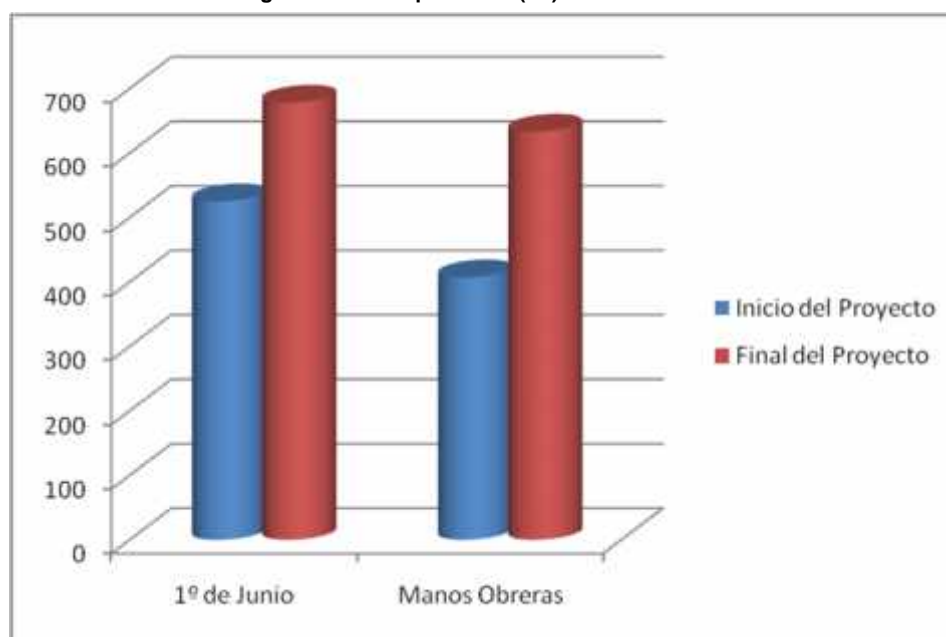
El gasto efectivo mensual del hogar de la Mypes “1° de Junio” y “Manos Obreras” se ha incrementado significativamente con respecto al estimado en la Línea Base (Gráfico 1). Y el correspondiente a la asociación “1° de Junio”, localizado en la ciudad de Piura, es superior a los de “Manos Obreras” y “Castellanos”, que están localizados en distritos de menor desarrollo, como son Catacaos y Castilla. Lo cual es consecuencia de que el costo de vida es relativamente menor en un pueblo con respecto a una ciudad grande (Cuadro 12).

**Cuadro 12.- Gastos e ingresos del hogar**

Concepto	Unidad de medida	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
<b>1. Gasto efectivo mensual</b>			
1° de Junio	S/.	525	678
Manos Obreras	S/.	407	633
Castellano			560
<b>2. Ingreso efectivo mensual</b>	<b>S/.</b>		
<b>1° de Junio</b>		<b>1,350</b>	<b>1,525</b>
Labor en Mypes	S/.	483	675
Otras fuentes	S/.	867	850
<b>Manos Obreras</b>		<b>459</b>	<b>963</b>
Labor en Mypes	S/.	223	430
Otras fuentes	S/.	236	533
<b>Castellanos</b>		<b>0</b>	<b>710</b>
Labor en Mypes	S/.		710
Otras fuentes	S/.		

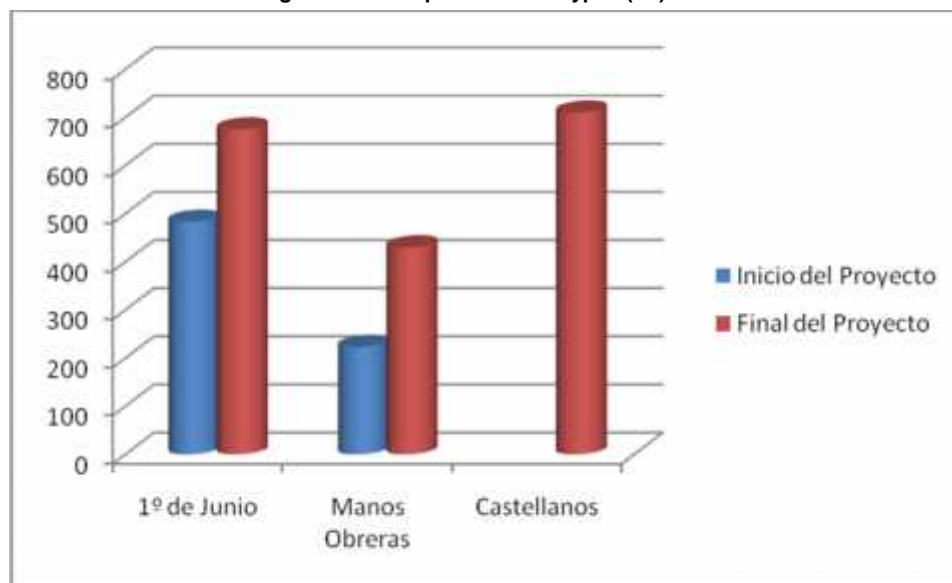
Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 1.- Variación del gasto mensual promedio (S/.)**



Los ingresos totales del hogar declarados por los beneficiarios de “1° de Junio (Piura) es 58 % más que de “Manos Obreras” (Catacaos) y 115 % superior al de “Castellanos” (Castilla). En estos ingresos se incluye el proveniente de la labor en las Mypes y el de otras fuentes, que provienen de familiares que conforman el hogar. Así mismo, los ingresos provenientes del trabajo en las Mypes se han incrementado significativamente al final del Proyecto, con respecto al inicio del mismo (Gráfico 2).

**Gráfico 2.- Variación del ingreso familiar por labor en Mypes (S/.)**



Ahora bien, el ingreso mensual proveniente del trabajo en la Mypes es superior a los valores reportados para ingreso familiar per cápita, consideradas por IDF-PNUD-2007, correspondientes a los distritos donde interviene el Proyecto. Valor que se incrementa fuertemente si adicionamos las otras fuentes de ingreso.

IDF-PNUD Ingreso per cápita por mes	S/.
Distrito de Piura	466.6
Distrito de Catacaos	285.1
Distrito de Castilla	432.5

### **c) Características de la vivienda y artefactos eléctricos del hogar**

Las características de la vivienda y su nivel de equipamiento, nos permite contar con una referencia sobre el nivel socioeconómico de la familia (calidad de vida).

Los resultados de las encuestas nos indican que existe diferencia significativa entre los hogares de trabajadores de las asociaciones “Manos Obreras” y “Castellanos”, con respecto a “1° de Junio”. Correspondiendo a esta última un nivel superior (Cuadro 13).

**Cuadro 13.- Características de las viviendas y artefactos eléctricos del hogar**

Concepto	Unidad de medida	1° de Junio		Manos Obreras		Castellanos
		Inicio del Proyecto	Final del Proyecto	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto	Final del Proyecto
<b>1. Características de vivienda</b>						
<b>Material de construcción</b>		<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
L-L-Ce	%	33.4	50.0	28.6	22.1	20.0
L-C/E-Ce	%	66.6	50.0		11.1	20.0
Tr-C-T	%			14.3	11.1	60.0
Ca-C-T	%			57.1	55.7	
<b>Habitaciones</b>	<b>Nº</b>	<b>4.3</b>	<b>4.0</b>	<b>2.1</b>	<b>3.8</b>	<b>2.8</b>
<b>Baño</b>		<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Sin baño	%			71.4	22.2	
Letrina	%				22.2	40.0
Baño en vivienda	%	100.0	100.0	28.6	55.6	60.0
<b>Alumbrado</b>		<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Vela o mechero	%			42.9	11.1	40.0
Electricidad	%	100.0	100.0	57.1	88.9	60.0
<b>Agua para vivienda</b>		<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Río	%					
Comunitario (no potable)	%					
Domicilio (no Potable)	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
<b>Combustible para cocina</b>		<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Leña	%			85.7	33.3	
Kerosene	%				11.1	
Gas	%	100.0	100.0	14.3	55.6	100.0
<b>2. Artefactos eléctricos del hogar</b>		<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Ningún artefacto	%			14.3		
1 artefacto	%			14.3	11.1	40.0
2 artefactos	%			57.1	11.1	
3 artefactos	%				22.2	60.0
4 artefactos	%			14.3	22.2	
5 ó + artefactos	%	100.0	100.0		33.4	

**Vivienda: Pared:** L = ladrillo, Tr = triplay, A = adobe, Ca = caña

**Techo:** L = ladrillo, Ca =calamina, E = eternit

**Piso:** Ce = cemento, T = tierra

**Artefactos eléctricos:** radio, televisión, equipo de música, equipo de video, refrigeradora, teléfono (fijo y/o celular), computadora

**Fuente:** Elaboración propia

Las características más saltantes son las siguientes:

- En la asociación “1° de Junio” se ha mantenido la situación encontrada en la Línea Base.
- En la asociación “Manos Obreras” existe cierta mejora en el número de habitaciones de la vivienda, el baño, el combustible que se usa para la cocina y el número de artefactos eléctricos del hogar. Pero sin alcanzar los niveles de “1° de Junio”.
- El 100 % de las viviendas de los socios de “1° de Junio” son con pared de ladrillo y piso de cemento, mientras que en las asociaciones de “Manos Obreras” y “Castellanos” el 60 % o más son pared de triplay o caña y piso de tierra.

- En “1° de Junio”, el 100 % de las viviendas cuentan con baño, alumbrado eléctrico público, cocinan con gas, poseen 5 ó más artefactos eléctricos del hogar y todos tienen teléfono celular.
- En las otras asociaciones, “Manos obreras” y “Castellanos”, existe un alto porcentaje de viviendas sin baño o letrinas, se alumbran con vela o mechero, cocinan con leña o kerosene, poseen menos de 3 artefactos eléctricos del hogar y no todos tienen teléfono celular.

#### **d) Características de las explotaciones**

En el Cuadro 14 se presenta las características más saltantes, al inicio y final del Proyecto, de las tres asociaciones en estudio. Siendo lo más resaltante lo siguiente:

- Al final del Proyecto, las asociaciones “1° de Junio” y “Castellanos” se dedican en un 100 % a la labor de recojo de materiales reciclables. Mientras que “Manos Obreras” ha comenzado a incursionar en esta actividad, ya que al inicio del Proyecto el 100 % de su labor era el recojo de basura en general y al final del mismo ya reciclan un 11.1 %
- El número de personas que laboran en las asociaciones se ha incrementado en 100 % o más, entre el inicio y final del Proyecto.
- El número de familias atendidas se ha incrementado significativamente al final del Proyecto, con respecto al inicio del mismo.
- El ingreso bruto mensual de las asociaciones también ha tenido un fuerte incremento al final del Proyecto, con respecto a su inicio (Gráfico 3). Que para el caso de la asociación “1° de Junio” es consecuencia del gran incremento del material reciclable (556 % más). Y la situación en “Manos Obreras” es mayormente el resultado de la incursión en el reciclaje e incremento del costo del servicio por recojo de la basura (50 % más).
- Al final del Proyecto se aprecia un fuerte incremento en el volumen recogido de productos reciclables (Gráfico 4). Situación que puede apreciarse claramente en lo obtenido por la asociación “1° de Junio”, que es: el papel blanco se incrementó en 994 %, los PET en 565 %, el plástico duro en 540 %, las latas en 308 %, el cartón en 283 % y el papel periódico y de color es un producto nuevo que no se recogía al inicio del Proyecto.
- No se tiene claridad sobre los principales problemas de la recolección del material reciclable, sólo en la asociación “1° de Junio” mencionan que existe una deficiente segregación en origen, o sea por parte de las familias que participan en esa labor. Y los socios de “Manos Obreras” indican que su mayor problema es la morosidad por el pago del servicio de recojo de la basura.

**Cuadro 14.- Características de las explotaciones**

Concepto	Unidad de medida	1º de Junio		Manos Obreras		Castellanos
		Inicio del Proyecto	Final del Proyecto	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto	Final del Proyecto
<b>1. Tipo de labor</b>						
Recojo de materiales reciclables	%	79.5	100.0		11.1	100.0
Recojo de basura	%	20.5		100.0	88.9	
<b>2. Personal</b>		<b>3</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>7</b>
Recolectores	Nº	2	6	4	10	5
Segregadores	Nº	1	1			1
Recaudadores	Nº			3	4	
Administrativo	Nº					1
<b>3. Familias atendidas</b>	Nº	<b>2,700</b>	<b>4,000</b>	<b>830</b>	<b>1,800</b>	<b>3,000</b>
<b>4. Ingreso bruto mensual</b>	S/.	<b>1,501</b>	<b>11,691</b>	<b>1,640</b>	<b>8,592</b>	<b>9,681</b>
<b>5. Productos reciclables por mes</b>		<b>2,790</b>	<b>18,300</b>	<b>0</b>	<b>1,560</b>	<b>14,285</b>
Plástico duro	kg	260	1,665		150	1,590
PET	kg	460	3,060		300	2,355
Cartón	kg	780	2,985		280	2,330
Papel blanco	kg	370	4,050		180	3,280
Papel periódico y color	Kg		2,790		150	1,830
Latas	kg	920	3,750		500	2,900
<b>6. Destino de productos reciclables</b>						
Venta a acopiadores locales	%	100.0	100.0		100.0	100.0
<b>6. Principales problemas</b>						
Bajo precio de material reciclable		x	x			x
Poco material reciclable		x				
Deficiente segregación en origen			x			
Morosos en el pago del servicio				x	x	

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 3.- Variación del ingreso bruto mensual (S/.)**

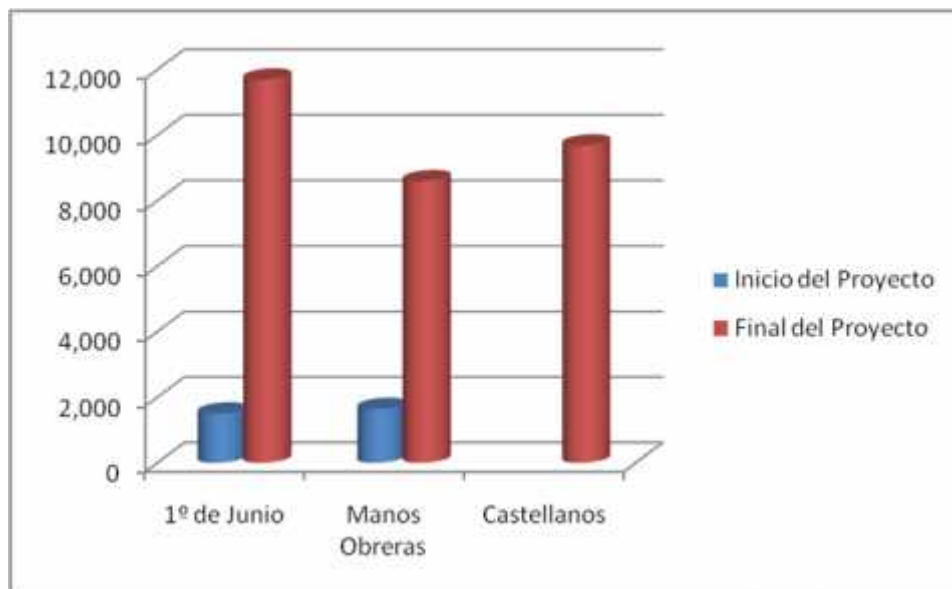
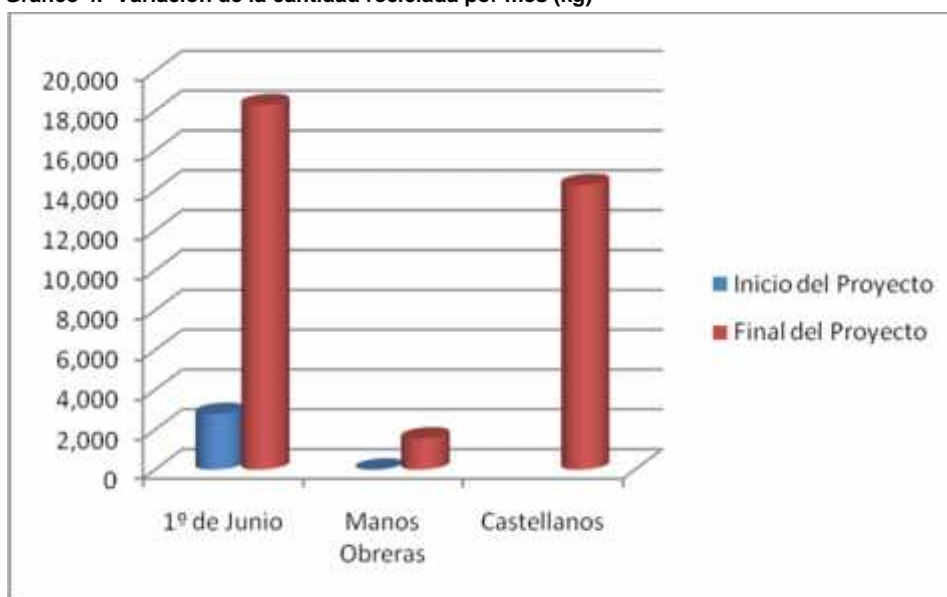


Gráfico 4.- Variación de la cantidad reciclada por mes (kg)



#### e) Características de la comercialización

En el Cuadro 15 se presenta el comparativo de las características de la comercialización, de lo reportado en la Línea Base y lo encontrado al final del Proyecto.

Cuadro 15.- Características de la comercialización

Concepto	Unidad de medida	1º de Junio	Manos Obreras		Castellanos	
		Inicio del Proyecto	Final del Proyecto	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto	Final del Proyecto
1. Cantidad prod. reciclado vendido	%	100.0	100.0		100.0	
2. Lugar de venta de productos Acopiadores locales	%	100.0	100.0		100.0	
3. Precios promedios de venta <b>Productos reciclables</b>						
Plástico duro	S/. x kg	0.62	0.80		0.70	0.75
PET	S/. x kg	0.99	1.50		1.20	1.50
Cartón	S/. x kg	0.53	0.10		0.20	0.30
Papel blanco	S/. x kg	0.92	0.75		0.70	0.80
Papel periódico y color	S/. x kg		0.20		0.10	0.10
Latas/tarros	S/. x kg	0.42	0.50		0.50	0.50
<b>Recolección de basura</b>	S/. x mes			4.00	6.00	
4. Principales problemas						
Bajo precio de material reciclable		x	x			x
Poco material reciclable		x				

Fuente: Elaboración propia

Las principales características son:

- El 100 % de los materiales reciclables recogidos es comercializado y todo lo adquieren acopiadores locales.
- Al final del Proyecto algunos productos reciclados han incrementado su precio de venta, con respecto al inicio del mismo (plástico duro, PET y latas), y otros han disminuido (cartón y papel blanco).
- Como principal problema de la comercialización, algún socio menciona que es el bajo precio de los productos reciclados.

#### f) Apreciaciones de los beneficiarios sobre beneficios del Proyecto

En el Cuadro 16 se presenta las principales apreciaciones de los beneficiarios encuestados al final del Proyecto, sobre los beneficios del mismo y el destino del mayor ingreso que pudieran haber obtenido. Valores que deben tomarse con cautela por la sub objetividad de las respuestas.

Más del 93 % afirma que sus ingresos y el uso de la mano de obra se incrementaron. Y más del 68 % manifiestan que sus mayores ingresos lo utilizaron para mejorar su alimentación y educación de sus hijos.

**Cuadro 16.- Apreciaciones de los beneficiarios sobre el Proyecto**

Concepto	Beneficiarios (%)
<b>Beneficios</b>	
Se incrementó el ingreso	100.0
Se incrementó el uso de mano de obra	93.7
Se formalizó al trabajador	43.8
Se mejoró la calidad de vida	37.5
Se mejoró técnicas de recolección	18.8
<b>El mayor ingreso se usó en</b>	
Mejoramiento de la alimentación	75.0
Educación de los hijos	68.8
Cuidado de la salud	6.3

Fuente: Elaboración propia

#### g) Capacitaciones

El Proyecto realizó 17 talleres, de los cuales 5 fueron referidos a aspectos técnicos de la recolección y reciclaje de los residuos sólidos, 5 a temas de comercialización de los productos reciclados y 7 a formación, organización y administración de los Mypes. Además, ejecutaron una pasantía a Lima.

La asistencia a los talleres realizados varía de 1 a 14 (Cuadro 17), o sea no hubo ninguno beneficiario que asistió al 100 % de los eventos. Encontrándose la mayoría, un 48.7 %, con asistencia entre 5 y 9 eventos; seguido de un 33.3 % de ellos con asistencia entre 1 y 4 talleres y una minoría, 18 %, asistieron entre 10 y 14 talleres.

**Cuadro 17.- Asistencia a cursos y/o talleres de capacitación**

Asistencia a talleres	Total	Beneficiarios según asociación		
		1º de junio	Manos obreras	Castellanos
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>13</b>	<b>19</b>	<b>7</b>
Asistencia a 14 talleres	3	2	1	
Asistencia a 13 talleres	1			1
Asistencia a 12 talleres	1		1	
Asistencia a 11 talleres	1		1	
Asistencia a 10 talleres	1		1	
Asistencia a 9 talleres	4		3	1
Asistencia a 8 talleres	4	3	1	
Asistencia a 7 talleres	6	1	4	1
Asistencia a 6 talleres	5	1	2	2
Asistencia a 5 talleres	0			
Asistencia a 4 talleres	4	1	2	1
Asistencia a 3 talleres	2	1	1	
Asistencia a 2 talleres	2	2		
Asistencia a 1 taller	5	2	2	1
No asistió a ninguno	0			
<b>Pasantías</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

Fuente: Elaboración propia

A los beneficiarios se les consultó sobre las apreciaciones que ellos tienen del resultado de las aplicaciones de las enseñanzas del Proyecto en los aspectos de manejo de residuos sólidos, la comercialización y gestión administrativa de las Mypes. Respuestas que podían ser: bueno, regular y deficiente. Y cuyos resultados se presenta en el Cuadro 18.

**Cuadro 18.- Apreciaciones de los beneficiarios sobre el resultado de las aplicaciones de las enseñanzas**

Concepto	1º de Junio	Manos Obreras	Castellano
<b>Manejo de residuos sólidos</b>			
Recolección	Bueno	Bueno	Bueno
Segregación	Bueno		Bueno
Tratamiento			
Almacenamiento	Regular		Bueno
<b>Comercialización</b>			
Mejor presentación	Bueno		Bueno
Canales de comercialización	Bueno		Regular
Identificar nuevos mercados	Regular		Regular
Mejores precios			Bueno
<b>Gestión administrativa</b>			
Organizar Mypes	Regular		Regular
Estudio de tiempos	Regular		Bueno
Principios de contabilidad	Regular		Regular
Principios de administración	Regular		Regular

Fuente: Elaboración propia



En el manejo de los residuos sólidos, el 100 % coinciden que el resultado de la aplicación de las enseñanzas en recolección y segregación es bueno, más no así en almacenamiento. En comercialización, el 100 % manifiesta que la presentación es buena, pero el resultado de los canales de comercialización e identificación de nuevos mercados, es sólo regular. Y en gestión administrativa de los Mypes, el 100 % coincide que las aplicaciones de las enseñanzas en organización, estudio de tiempos, principios de contabilidad y administración, es regular.

## 5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

### 5.1. Determinación del valor básico de los indicadores

Usando la matriz presentada en el Cuadro 4; se calculó los índices para los indicadores: nivel de instrucción del jefe del hogar, características de la vivienda, variedad de artefactos eléctricos del hogar y mercados que abastece; para los productores encuestados al final del Proyecto, de las asociaciones “1° de Junio”, “Manos Obreras” y “Castellanos”. Los mismos que se presentan en los Cuadros del 19 al 21.

**Cuadro 19.- "1° de Junio": Determinación final del valor de índices de algunos indicadores**

Concepto	Unidad medida	Puntaje para ponderación					Valor del Índice	
		5	4	3	2	1		0
<b>Instrucción</b>	%				100.0			<b>2.0</b>
<b>Vivienda</b>								<b>21.6</b>
Material de construcción	%	50.0	50.0					4.5
Habitaciones	Nº			4.0				0.1
Baño	%		100.0					4.0
Alumbrado	%		100.0					4.0
Agua	%	100.0						5.0
Combustible para cocina	%		100.0					4.0
<b>Artefactos eléctricos</b>	%	100.0						<b>5.0</b>
<b>Mercados que abastece</b>	%					100.0		<b>1.0</b>

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 20.- "M. Obreras": Determinación final del valor de índices de algunos indicadores**

Concepto	Unidad medida	Puntaje para ponderación						Valor del Índice
		5	4	3	2	1	0	
<b>Instrucción</b>	%				100.0			<b>2.0</b>
<b>Vivienda</b>								<b>15.0</b>
Material de construcción	%	22.1	11.1		11.1	55.7		2.3
Habitaciones	Nº			3.8				0.1
Baño	%		55.6	22.2			22.2	2.9
Alumbrado	%		57.1			11.1		2.4
Agua	%	100.0						5.0
Combustible para cocina	%			55.6	11.1	33.3		2.2
<b>Artefactos eléctricos</b>	%	33.4	22.2	22.2	11.1	11.0		<b>3.6</b>
<b>Mercados que abastece</b>	%					100.0		<b>1.0</b>

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 21.- "Castellanos": Determinación final del valor de índices de algunos indicadores**

Concepto	Unidad medida	Puntaje para ponderación						Valor del Índice
		5	4	3	2	1	0	
<b>Instrucción</b>	%				60.0	40.0		<b>1.6</b>
<b>Vivienda</b>								<b>18.5</b>
Material de construcción	%	20.0	20.0		60.0			3.0
Habitaciones	Nº				2.8			0.1
Baño	%		60.0	40.0				3.6
Alumbrado	%		60.0			40.0		2.8
Agua	%	100.0						5.0
Combustible para cocina	%		100.0					4.0
<b>Artefactos eléctricos</b>	%			60.0		40.0		<b>2.2</b>
<b>Mercados que abastece</b>	%					100.0		<b>1.0</b>

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, en los Cuadros del 22 al 24 se presentan el comparativo de los valores estimados para cada indicador, entre el final y el inicio del Proyecto. Indicadores que conforman los "Aspectos" materia del estudio, planteados en el Cuadro 3.

Se observa que existen mejoras significativas en la mayoría de los indicadores; destacando los correspondientes a gasto monetarios del hogar, ingreso proveniente de la Mypes, cantidad de productos vendidos, familias atendidas y empleo generado.

**Cuadro 22.- "1º de Junio": Comparativo de los indicadores, entre el final e inicio del Proyecto**

Aspectos	Indicadores	Unidad de medida	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto	Variación (%)
<b>Nivel de calidad de vida</b>	Gasto monetario del hogar	S/.	525	678	29.1
	Nivel de instrucción del jefe	índice	2.0	2.0	0.0
	Calidad de vivienda	índice	21.5	21.6	0.7
	Artefactos eléctricos del hogar	índice	5.0	5.0	0.0
<b>Nivel de ingreso familiar</b>	Ingreso anual por Mypes	S/.	5,796	8,100	39.8
	Cantidad vendida	TM	2.8	18.3	555.9
	Familias atendidas	Nº	2,700	4,000	48.1
	Mercados que abastece	índice	1.0	1.0	0.0
<b>Nivel de empleo</b>	Empleo generado	jornal	810	1,890	133.3
	Empleo permanente	personas	3.0	7.0	133.3
	Migración	hogares	0.0	0.0	0.0

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 23.- "M. Obreras": Comparativo de los indicadores, entre el final e inicio del Proyecto**

Aspectos	Indicadores	Unidad de medida	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto	Variación (%)
<b>Nivel de calidad de vida</b>	Gasto monetario del hogar	S/.	407	633	55.5
	Nivel de instrucción del jefe	índice	2.0	2.0	0.0
	Calidad de vivienda	índice	12.5	15.0	19.9
	Artefactos eléctricos del hogar	índice	1.9	3.6	91.5
<b>Nivel de ingreso familiar</b>	Ingreso anual por Mypes	S/.	2,676	5,160	92.8
	Cantidad vendida	TM	0.0	1.6	160.0
	Familias atendidas	Nº	830	1,800	116.9
	Mercados que abastece	índice	1.0	1.0	0.0
<b>Nivel de empleo</b>	Empleo generado	jornal	1,485	3,240	118.2
	Empleo permanente	personas	5.5	12.0	118.2
	Migración	hogares	0.0	0.0	0.0

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 24.- "Castellanos": Valor final de los indicadores**

Aspectos	Indicadores	Unidad de medida	Final del Proyecto
<b>Nivel de calidad de vida</b>	Gasto monetario del hogar	S/.	560
	Nivel de instrucción del jefe	índice	1.6
	Calidad de vivienda	índice	18.5
	Artefactos eléctricos del hogar	índice	2.2
<b>Nivel de ingreso familiar</b>	Ingreso anual por Mypes	S/.	8,520
	Cantidad vendida	TM	14.3
	Familias atendidas	Nº	3,000
	Mercados que abastece	índice	1.0
<b>Nivel de empleo</b>	Empleo generado	jornal	1,890
	Empleo permanente	personas	7.0
	Migración	hogares	0.0

Fuente: Elaboración propia

## 5.2. Determinación del valor final de los “aspectos” de evaluación

Para calcular el valor del “aspecto” materia del estudio al final del Proyecto, para cada asociación, se procede de igual forma a la calculada para el estudio de Línea Base, que es la siguiente:

- A los valores básicos determinados para cada indicador, presentados en los Cuadros del 19 al 21, se les otorga el puntaje asignado para su rango, usando la matriz presentada en el Cuadro 5.
- Luego multiplicando el puntaje asignado a cada indicador por su respectivo peso asignado en el Cuadro 6, obtenemos el valor final para cada indicador.

**Cuadro 25.- "1º de Junio": Valor final estimado de los "aspectos" del estudio**

Aspectos	Indicadores	Valor del indicador	Puntaje indicador	Peso asignado	Valor obtenido
<b>Nivel de calidad de vida</b>	Gasto monetario del hogar	678	3	1.0	4.2
	Nivel de instrucción del jefe	2.0	3	0.3	0.9
	Calidad de vivienda	21.6	5	0.1	0.3
	Artefactos eléctricos del hogar	5.0	5	0.3	1.5
<b>Nivel de ingreso familiar</b>	Ingreso anual por Mypes	8,100	5	1.0	3.4
	Cantidad vendida	18.3	2	0.4	2.0
	Familias atendidas	4,000	3	0.3	0.6
	Mercados que abastece	1.0	2	0.2	0.6
<b>Nivel de empleo</b>	Empleo generado	1,890	1	1.0	1.4
	Empleo permanente	7.0	1	0.5	0.5
	Migración	0.0	5	0.4	0.4
				0.1	0.5

Fuente: Elaboración propia

- Finalmente obtenemos el valor del “aspecto” estudiado, al final del Proyecto, sumando los valores obtenidos para cada indicador que lo conforma. Tal como se presentan en los Cuadros del 25 al 27.

**Cuadro 26.- "M. Obreras": Valor final estimado de los "aspectos" del estudio**

Aspectos	Indicadores	Valor del indicador	Puntaje indicador	Peso asignado	Valor obtenido
<b>Nivel de calidad de vida</b>	Gasto monetario del hogar	633	2	0.3	0.6
	Nivel de instrucción del jefe	2.0	3	0.1	0.3
	Calidad de vivienda	15.0	4	0.3	1.2
	Artefactos eléctricos del hogar	3.6	5	0.3	1.5
<b>Nivel de ingreso familiar</b>	Ingreso anual por Mypes	5,160	3	0.4	1.2
	Cantidad vendida	1.6	1	0.3	0.3
	Familias atendidas	1,800	2	0.2	0.4
	Mercados que abastece	1.0	2	0.1	0.2
<b>Nivel de empleo</b>	Empleo generado	3,240	2	0.5	1.0
	Empleo permanente	12.0	2	0.4	0.8
	Migración	0.0	5	0.1	0.5

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 27.- "Castellanos": Valor final estimado de los "aspectos" del estudio**

Aspectos	Indicadores	Valor del indicador	Puntaje indicador	Peso asignado	Valor obtenido
<b>Nivel de calidad de vida</b>	Gasto monetario del hogar	560	3	0.3	0.9
	Nivel de instrucción del jefe	1.6	2	0.1	0.2
	Calidad de vivienda	18.5	5	0.3	1.5
	Artefactos eléctricos del hogar	2.2	3	0.3	0.9
<b>Nivel de ingreso familiar</b>	Ingreso anual por Mypes	8,520	5	0.4	2.0
	Cantidad vendida	14.3	2	0.3	0.6
	Familias atendidas	3,000	3	0.2	0.6
	Mercados que abastece	1.0	2	0.1	0.2
<b>Nivel de empleo</b>	Empleo generado	1,890	1	0.5	0.5
	Empleo permanente	7.0	1	0.4	0.4
	Migración	0.0	5	0.1	0.5

Fuente: Elaboración propia

En los Cuadros 28 y 29 se presentan los cambios ocurridos en cada uno de los indicadores de acuerdo con la metodología desarrollada en el presente estudio, al final del Proyecto con respecto a los calculados al inicio del mismo (Línea Base), para las asociaciones “1° de Junio” de Piura y “Manos Obreras” de Catacaos.

**Cuadro 28.- "1º de Junio": Comparativo de los "aspectos" del estudio**

Aspectos	Indicadores	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto	Variación (%)
<b>Nivel de calidad de vida</b>		<b>4.2</b>	<b>4.2</b>	<b>0.0</b>
	Gasto monetario del hogar	0.9	0.9	0.0
	Nivel de instrucción del jefe	0.3	0.3	0.0
	Calidad de vivienda	1.5	1.5	0.0
	Artefactos eléctricos del hogar	1.5	1.5	0.0
<b>Nivel de ingreso familiar</b>		<b>2.1</b>	<b>3.4</b>	<b>61.9</b>
	Ingreso anual por Mypes	1.2	2.0	66.7
	Cantidad vendida	0.3	0.6	100.0
	Familias atendidas	0.4	0.6	50.0
	Mercados que abastece	0.2	0.2	0.0
<b>Nivel de empleo</b>		<b>1.4</b>	<b>1.4</b>	<b>0.0</b>
	Empleo generado	0.5	0.5	0.0
	Empleo permanente	0.4	0.4	0.0
	Migración	0.5	0.5	0.0

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 29.- "M. Obreras": Comparativo de los "aspectos" del estudio**

Aspectos	Indicadores	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto	Variación (%)
<b>Nivel de calidad de vida</b>		<b>2.4</b>	<b>3.6</b>	<b>50.0</b>
	Gasto monetario del hogar	0.6	0.6	0.0
	Nivel de instrucción del jefe	0.3	0.3	0.0
	Calidad de vivienda	0.9	1.2	33.3
	Artefactos eléctricos del hogar	0.6	1.5	150.0
<b>Nivel de ingreso familiar</b>		<b>1.0</b>	<b>2.1</b>	<b>110.0</b>
	Ingreso anual por Mypes	0.8	1.2	50.0
	Cantidad vendida	0.0	0.3	30.0
	Familias atendidas	0.2	0.4	100.0
	Mercados que abastece	0.0	0.2	20.0
<b>Nivel de empleo</b>		<b>1.4</b>	<b>2.3</b>	<b>64.3</b>
	Empleo generado	0.5	1.0	100.0
	Empleo permanente	0.4	0.8	100.0
	Migración	0.5	0.5	0.0

Fuente: Elaboración propia

El resultado de las comparaciones de los "aspectos" evaluados, entre el inicio (Línea Base) y final del Proyecto son:

- **"1º de Junio"**: El nivel de los "aspectos" calidad de vida y empleo no presentan variación alguna, el valor de los indicadores permanece estable. El nivel del ingreso familiar se ha incrementado al final del Proyecto en 62 %, con respecto al del inicio del mismo; como consecuencia de la significativa mejora en el ingreso anual de la Mypes, la cantidad vendida y el mayor número de familias atendidas.
- **"Manos Obreras"**: Los tres "aspectos" evaluados presentan mejoras al final del Proyecto, con respecto al inicio del mismo. Esto es consecuencia

del incremento en 7 indicadores de los 11 evaluados. Destacando el “aspecto” nivel de ingreso familiar, que se incrementó en 110 % con relación a la cifra de la Línea Base; por efecto del mayor ingreso de la Mypes, mayor cantidad vendida, incremento de familias atendidas y llegada al mercado de productos reciclables.

### 5.3. Calificación de los “aspectos” de evaluación

Una vez obtenido el valor del “aspecto” analizado, lo calificamos de acuerdo al nivel en que se ubica según lo planteado en el Cuadro 7 (Nivel de calificación de los “Aspectos”), cuyo resultado final comparándolo con lo obtenido para el inicio del Proyecto, se presenta en el Cuadro 30 y Gráficos 5 y 6.

**Cuadro 30.- Calificación final de los "Aspectos" evaluados**

"Aspecto"	1º de Junio		Manos Obreras		Castellano
	Inicio	Final	Inicio	Final	Final
Nivel de calidad de vida	Aceptable	Aceptable	Bajo	Aceptable	Aceptable
Nivel de ingreso familiar	Bajo	Aceptable	Muy bajo	Bajo	Aceptable
Nivel de empleo	Muy bajo	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Muy bajo

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 5.- "1º de Junio" - Variaciones de los "aspectos" evaluados**

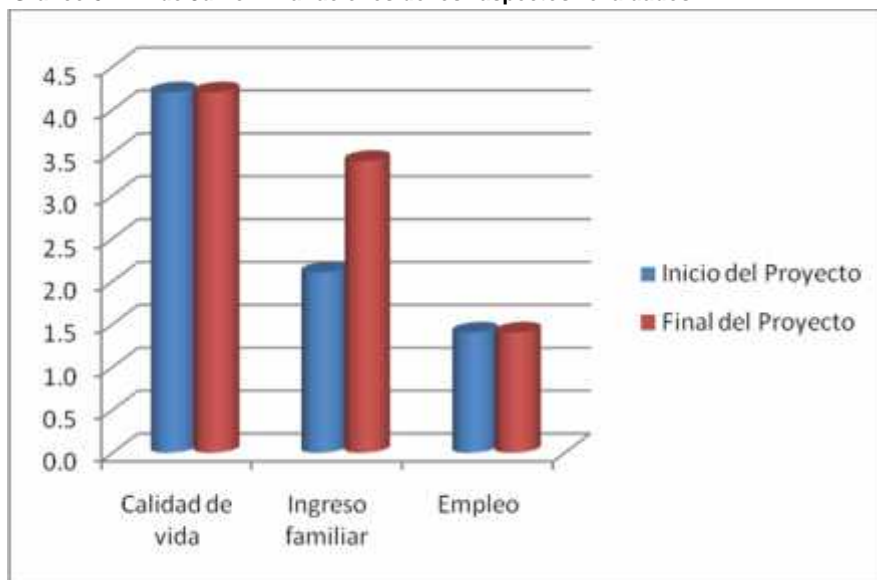


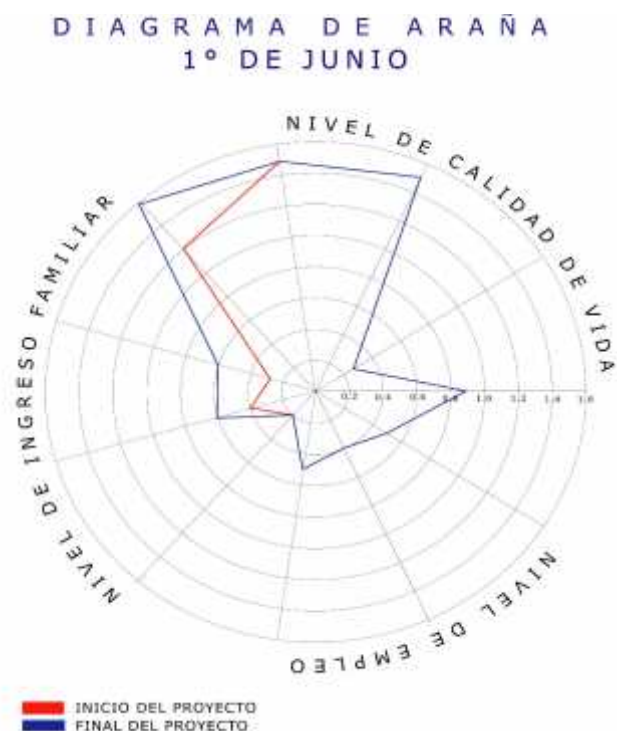
Gráfico 6.- "M. Obreras" - Variaciones de los "aspectos" evaluados



Se aprecia que en la asociación “1° de Junio” sólo existe mejora en el nivel de ingreso familiar, y en “Manos Obreras” hay mejoras en los tres aspectos estudiados. Pero es del caso resaltar que, por las características propias del Proyecto, el nivel de empleo es muy bajo o bajo.

#### 5.4. “Diagrama de Araña”

Otra forma de visualizar los tres “aspectos” evaluados, es a través de un “Diagrama de Araña” elaborado con los puntajes de calificación encontrados para cada uno de los indicadores, obtenidos al inicio del Proyecto (Línea Base) y al final del mismo.

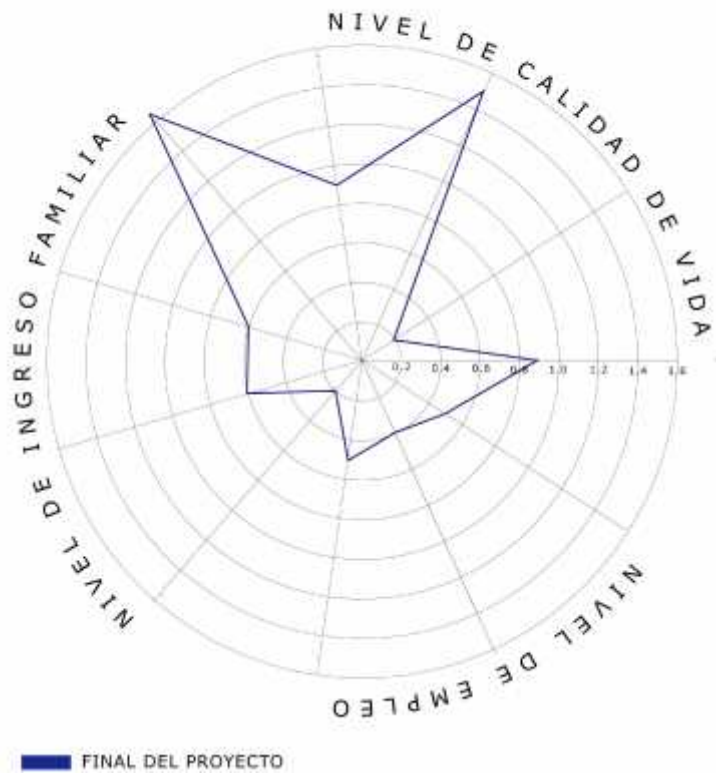




## DIAGRAMA DE ARAÑA MANOS OBRERAS



## DIAGRAMA DE ARAÑA CASTELLANO



## 6. CUMPLIMIENTO DE LAS METAS PROPUESTAS

En el Cuadro 31 se presenta el nivel logrado de la meta propuesta en el Proyecto, para el fin, propósito y los componentes. Al respecto, cabe aclarar que los valores logrados que se presentan es con base a las 3 asociaciones (“1° de Junio”, “Manos Obreras” y “Castellanos”) que estuvieron con el Proyecto desde el 2008 y no se incluyen a las otras 7 asociaciones que ingresaron al Proyecto en el año 2010, por qué se considera que la influencia del Proyecto en ellas es relativamente baja.

**Cuadro 31.- Cumplimiento de las metas propuestas en los principales Indicadores del Proyecto**

Objetivos	Indicadores verificables propuestos en el Proyecto			
	Descripción	Meta final		% del logro
		Propuesta	Lograda	
<b>Fin:</b> Contribuir a mejorar la calidad de vida de pobladores de los distritos de Piura, Castilla y Catacaos	-Pobladores apoyan la conservación ambiental, mediante un adecuado manejo de residuos sólidos urbanos		Se ha logrado	
<b>Propósito:</b> Incrementar los ingresos y el número de empleos formales en la población dedicada al reciclaje de residuos sólidos en Piura, Castilla y Catacaos	-Ingresos generados -Nuevos empleos generados -Empleos mejorados	S/. 645,466 67 12	S/. 359,968 30 10	55.8 44.8 83.3
<b>Resultados</b>				
1. Mypes de Manejo de Residuos Sólidos organizados y constituidos	-Mypes organizadas y constituidas formalmente	3	3	100.0
2. Mypes de Manejo de Residuos Sólidos con capacidades técnicas y productivas fortalecidas	-Residuos sólidos reciclados -Incremento de la productividad en el reciclaje	2,980 TM 100%	410 TM 100%	13.8 100.0
3. Mypes de Manejo de Residuos Sólidos con canales de comercialización y distribución definidos e implementados	-Residuos reaprovechables son vendidos	80%	100%	125.0
4. Mypes de Manejo de Residuos Sólidos es apoyada por población sensibilizada en reciclaje de residuos sólidos	-Familias entregan residuos sólidos a Mypes	47,300	8,800	18.6

Fuente: Elaboración propia

Los logros alcanzados para las metas planteadas en el Proyecto otorgan una mejora en la calidad de vida de los pobladores, por que apoyan a la conservación ambiental, debido al avance en el manejo adecuado de los residuos sólidos.

El comentario de los 8 indicadores que presentan metas cuantificables, es el siguiente:

- Los indicadores: empleos mejorados, formalización de Mypes, incremento de productividad de reciclaje y residuos aprovechables vendidos; alcanzan un cumplimiento entre el 83.3 % y 125 %, lo que se considera bastante bueno y meta cumplida.

- Los indicadores de ingresos generados y nuevos empleos presentan cumplimiento de aproximadamente un 50 %; valores que podrían incrementarse significativamente si contabilizamos los correspondientes a las asociaciones que ingresaron en el último año.
- Los indicadores residuos sólidos reciclados y familias que entregan los residuos a Mypes, es bastante bajo con respecto a las metas propuesta, están en menos del 20 %. Sin embargo, si a estos indicadores lo comparamos con su similar antes del Proyecto (Línea Base) encontramos que los residuos sólidos reciclados se incrementaron en 13,567 % (de 3 TM a 410 TM) y el correspondiente al número de familias que entregan los residuos sólidos a Mypes, el incremento es de 149 % (de 3,530 a 8,800 familias).

## **7. SOSTENIBILIDAD EN EL LARGO PLAZO**

Las acciones desarrolladas por el Proyecto otorgan a las Mypes dedicadas al manejo de residuos sólidos, en las ciudades de Piura y Catacaos, una posible sostenibilidad en el largo plazo, por las siguientes consideraciones:

- Existen 7 asociaciones de recicladores de residuos sólidos que se han incorporado en el último año, y es probable que lo hicieron al apreciar los resultados exitosos de las 3 asociaciones que estaban trabajando con el Proyecto.
- El incremento logrado, con respecto al punto de partida, de los residuos recolectados y vendidos, y el número de familias participantes, es bastante significativo y deben incrementarse sustancialmente con las nuevas asociaciones incorporadas.
- El Proyecto ha continuado, hasta las finales del mismo, la sensibilización de nuevas familias para que se incorporen a la entrega de sus residuos sólidos a las Mypes.
- Existe predisposición por parte de los Gobiernos Locales de continuar apoyando las actividades de las Mypes dedicadas a la recolección de residuos sólidos urbanos.

## **8. INCIDENCIA DE LA INVERSIÓN DE FONDOEMPLEO**

El costo total programado del Proyecto fue de S/. 1'518,452; de los cuales FONDOEMPLEO participaría con S/ 865,000 (57 %) y el resto correspondía a aportes del ente ejecutor y Gobiernos Locales.

Los incrementos atribuibles al Proyecto para los principales indicadores, de las asociaciones “1° de Junio” y “Manos Obreras”, se presenta en el Cuadro 32. Destacando la existencia de incrementos significativos en cifras relativas, pero como las explotaciones son relativamente pequeñas su incidencia en cifras absolutas no son grandes.

**Cuadro 32.- Consolidado del Proyecto**

Concepto	Unidad de medida	Inicio del Proyecto			Final del Proyecto				Incremento	
		Total	"1º de Junio"	"Manos Obreras"	Total	"1º de Junio"	"Manos Obreras"	"Castellanos"	Valor	%
Beneficiarios	Nº	10	3	7	30	9	14	7	20	200.0
Familias atendidas	Nº	3,530	2,700	830	8,800	4,000	1,800	3,000	5,270	149.3
Empleo generado	Jornales	2,295	810	1,485	8,100	2,430	3,780	1,890	5,805	252.9
Residuos sólidos reciclados	TM	2.8	2.8		29.6	18.3	1.6	9.7	26.8	960.9
Valor bruto de producción	miles de S/.	37.7	18.0	19.7	359.6	140.3	103.1	116.2	321.9	853.8

Fuente: elaboración propia

En el Cuadro 33 se presenta los estimados de costo-beneficio atribuibles al aporte de FONDOEMPLEO, de acuerdo al valor del monto de su participación en el financiamiento del Proyecto. Apreciando que el costo por beneficiario capacitado es bastante alto y el beneficio en el valor bruto de producción es negativo con respecto a lo invertido. Situaciones que no son alentadoras para el esfuerzo realizado por FONDOEMPLEO.

**Cuadro 33.- Costo-Beneficio con relación a los fondos de FONDOEMPLEO**

Concepto	Unidad de medida	Valor
<b>Inversión de Fondoempleo</b>	S/.	865,000
Costo por beneficiario capacitado	S/.	28,833
Costo por jornal nuevo generado	S/.	149
Costo por incremento de familia atendida	S/.	164
C/B por incremento del valor de productos reciclados	relación	1:0.4

Fuente: Elaboración propia

## 9. CONCLUSIONES

Las principales conclusiones de la Evaluación de Impacto son:

- Se ha logrado cumplir con el Fin del Proyecto, por que un número significativo de pobladores apoyan la conservación del medio ambiente, mediante un adecuado manejo de los residuos sólidos urbanos.
- Se ha cumplido con el enunciado del Propósito del Proyecto, al incrementar el ingreso y el número de empleos formales en la población dedicada al reciclaje de residuos sólidos urbanos.
- Si incluimos las últimas asociaciones incorporadas al Proyecto, el número de beneficiarios superó en 31 % a la meta propuesta.
- De las 10 asociaciones de recicladores de residuos sólidos que captó el Proyecto, 7 de ellos fue en el último año y prácticamente no tuvieron mayor participación en las capacitaciones que realizó el Proyecto.
- El gasto promedio mensual del hogar registra un significativo incremento con respecto al inicio del Proyecto, lo cual es resultado de los mayores ingresos obtenidos por las labores de recolección y venta de productos reciclables.

- Existen algunas mejoras en las características de las viviendas y el nivel de artefactos eléctricos del hogar, en los beneficiarios del Proyecto.
- Existe fuerte incremento en el volumen y valor de los productos reciclables recogidos, pero sin alcanzar las metas propuestas en el Proyecto.
- En la venta de los productos reciclables recogidos no se ha salido de la entrega a los acopiadores locales.
- El incremento de los ingresos que obtuvieron los recicladores, ha sido usado principalmente en mejorar la alimentación y educación de sus hijos.
- Se logró el desarrollo de las capacidades técnicas de manejo de residuos sólidos (recolección y segregación), más no así los referidos a comercialización (canales de comercialización e identificación de nuevos mercados) y de gestión administrativa.
- De los indicadores utilizados para la evaluación, los correspondientes a nivel de ingreso y empleo presentan incrementos significativos con respecto al inicio del Proyecto, más no así los relacionados con la calidad de vida de los beneficiarios.
- La sostenibilidad del Proyecto en el largo plazo, dependerá en gran parte del apoyo que continúen otorgando los Gobiernos Locales a las Mypes formadas, para lograr la consolidación de las mismas.

Finalmente podemos concluir que la calificación de los “aspectos” evaluados (calidad de vida, nivel de ingreso familiar y empleo) presentan mejoras al final del Proyecto, con respecto al inicio del mismo. Pero no en forma significativa, puesto que pasan de bajo a aceptable o de muy bajo a bajo.

-----o-----

**ANEXO 1**  
**FOTOGRAFÍAS**



**Foto 1. Recolector tradicional de basura en el ámbito del Proyecto**



**Foto 2. Recolector tradicional de residuos reciclables en el ámbito del Proyecto**



**Foto 3. Recolector de residuos sólidos incorporado al Proyecto**



**Foto 4. Recolector recogiendo residuos sólidos de ama de casa**



**Foto 5.- Recolector de residuos sólidos incorporado al Proyecto**





**Foto 6.- Consultores conversando con beneficiarios del Proyecto**



**Foto 7.- PET almacenados en planta de “1° de Junio”**



**Foto 8.- Cartones almacenados en planta de “1° de Junio”**

**ANEXO 2**

**RELACIÓN DE ENCUESTAS**

**Cuadro Anexo 2.1.- Relación de beneficiarios encuestados**

<b>Nº de encta.</b>	<b>Provincia</b>	<b>Distrito</b>	<b>Mypes</b>	<b>Nombre del reciclador (a)</b>
1	Piura	Piura	1º de Junio	Carrasco Tineo, Valentín
2	Piura	Piura	1º de Junio	Peña Sanchez, Segundo Lauro
3	Piura	Piura	1º de Junio	Julca Abad, Ives Nelson
4	Piura	Catacaos	Manos Obreras	Aquino Marcelo, Victor
5	Piura	Catacaos	Manos Obreras	Cárcamo Sosa, Esteban
6	Piura	Catacaos	Manos Obreras	García Matías, Jorge Luis
7	Piura	Catacaos	Manos Obreras	Yarieque Juarez, Felix
8	Piura	Catacaos	Manos Obreras	Lopez Castro, Esther Noemí
9	Piura	Catacaos	Manos Obreras	Juarez Silva, Janett Julissa
10	Piura	Catacaos	Manos Obreras	Rivas Valverde, Rosa Mercedes
11	Piura	Catacaos	Manos Obreras	Cruz Chero, Mario Augusto
12	Piura	Catacaos	Manos Obreras	Zapata Pasacha, Mariano
13	Piura	Castilla	Asociación de Recicladores Castellanos	Abad Moreno, Julián
14	Piura	Castilla	Asociación de Recicladores Castellanos	Damian Chapoñan, Irwin
15	Piura	Castilla	Asociación de Recicladores Castellanos	Damian Chapoñan, Javier
16	Piura	Castilla	Asociación de Recicladores Castellanos	Damian Chapoñan, Jorge
17	Piura	Castilla	Asociación de Recicladores Castellanos	García Correa, José Eduardo

Fuente: Elaboración propia

**ANEXO 3**

**FORMULARIO DE ENCUESTA**