

**“Mejoramiento del acceso al agua potable, saneamiento e
higiene en las comunidades rurales de Palo de Lapa y Los
Pocitos en el sector noreste del municipio de León
(Nicaragua)”**



EVALUACIÓN FINAL EXPOST

Managua, Nicaragua

Octubre 2013

Elaborado por:

Alfonso Peña Fernández

alfonpena@gmail.com

El consultor que elaboró esta evaluación desea agradecer a la Alcaldía Municipal de León y a ECODES Nicaragua, su colaboración y el tiempo dedicado para llevar a cabo este proceso evaluativo durante los meses de Septiembre y Octubre de 2013.

Este agradecimiento es extensivo a los miembros del CAPS y a habitantes de las Comunidades de Palo de Lapa y Los Pocitos

El presente informe ha sido elaborado a petición de ECODES, en el marco del proyecto referido financiado por co-financiado por Fundación Canal Isabel II y el ayuntamiento de Zaragoza. Los comentarios que en él se expresan reflejan únicamente la opinión del autor y su independencia de criterios.

*Editor: Alfonso Peña Fernández
Colonia Centroamérica
Casa 874.
Managua, Nicaragua
Tel; +505 83 68 43 93
alfonpena@gmail.com*

INDICE

Índice.....	
Resumen ejecutivo.....	4
Primera Parte El Proyecto en su contexto	7
Segunda Parte Monitoreo del Proyecto	11
Tercera Parte de Evaluación Ex post.....	30
Cuarta Parte Conclusiones y Recomendaciones.....	40

Resumen ejecutivo

El presente informe pretende evaluar la intervención que se desarrolló a través del Proyecto “**Mejoramiento del acceso al agua potable, saneamiento e higiene en las comunidades rurales de Palo de Lapa y Los Pocitos en el sector noreste del municipio de León (Nicaragua)**”, resumiendo su proceso de ejecución, sus principales características y el enfoque otorgado por ECODES y la Alcaldía Municipal de León en el marco temporal que supone su momento actual, diez meses después de finalizado el proyecto.

El consultor, basado en su independencia de criterio y en el trabajo presencial tanto sobre el área objeto del proyecto, municipio de León, como la zona de Occidente de Nicaragua, ha desarrollado la metodología acordada en la Oferta Técnica que precedió a este trabajo. Esta Oferta Técnica era a su vez consecuencia de los Términos de Referencia elaborados por el propio Proyecto.

El resultado final, es este **informe técnico** que está dividido en **cuatro partes** y que contiene el análisis tanto del proceso llevado a cabo hasta ahora, como de los resultados y objetivos inicialmente establecidos; la visión de los beneficiarios o participantes y unas recomendaciones para el desarrollo de la segunda mitad del Proyecto, según el orden siguiente:

La **primera parte** contiene un resumen metodológico del proceso evaluativo, una reseña del alcance de la evaluación, una breve semblanza del evaluador (destacando además de su conocimiento del contexto político y socioeconómico de Nicaragua, su experiencia en evaluación de proyectos de desarrollo) y por último un resumen de los antecedentes y el contexto de la intervención.

La **segunda parte** de este Informe de Evaluación Final, se centra en el monitoreo y seguimiento del Proyecto, resumiendo su desarrollo, entendido como un proceso enfocado en la búsqueda de los objetivos inicialmente planteados. Para ello se analiza el cumplimiento y la calidad de lo desarrollado por cada una de las **14 actividades** durante los 36 meses de ejecución del Proyecto, vinculando las mismas a la **eficiencia** mostrada en su desarrollo.

Siguiendo la Teoría del Ciclo del Proyecto, se analiza a continuación cada uno de los **4 resultados esperados** que el Proyecto inicialmente diseñó, valorando los indicadores que se establecieron para medir estos resultados, que sirven al consultor como herramienta de análisis para poder concluir sobre el nivel de **eficacia** que el proyecto mostró.

A continuación se estudian los **objetivos específicos** que el Proyecto quiso alcanzar, describiendo los **impactos** logrados por el mismo.

Por último en esta segunda parte se analiza hasta qué punto el proyecto ha conseguido contribuir al **objetivo general** de la intervención; que fue planteado en el Proyecto como la contribución para *“Disminuir la cantidad de enfermedades de origen hídrico en la población de la comarca Palo de Lapa y los Pocitos a través de garantizar el acceso al agua potable y la promoción de tecnologías apropiadas del tratamiento de aguas residuales (biojardineras)”*. El evaluador analiza hasta qué punto la **sostenibilidad** de las acciones de la intervención está garantizada.

La **tercera parte** de este informe evaluativo, entra a valorar con enfoque *ex-post* diversos factores evaluativos. En primer lugar se analiza la **pertinencia** del Proyecto, entendida como el análisis de la oportunidad (o ausencia de oportunidad) de la intervención; que supone el estudio de la relación entre el contexto social en el que se enmarca el Proyecto y las prioridades de la zona de la intervención, para valorar hasta qué punto la intervención fue la suma de lo relevante mas lo prioritario.

Posteriormente se analiza la pertinencia bajo cuatro enfoques: La pertinencia de la estrategia que se usó para el desarrollo del proyecto, la pertinencia en el diseño del mismo, la pertinencia en el modelo de seguimiento y monitoreo, la pertinencia en la elección de los participantes y la pertinencia en la elección de la contraparte que gestiona el Proyecto.

De igual manera se analizan las relaciones de **coordinación y complementariedad**, entendidas en el contexto del municipio, con los actores sociales y políticos relevantes y los valores agregados que se han logrado complementándose con otros actores en la zona.

Para analizar la **relación costo-eficacia**, se hace un análisis somero del presupuesto (teniendo en cuenta que no se trata de un informe financiero, ni administrativo-contable y por tanto no se entra a valorar cuestiones propias del auditaje) y se identifican los principales hallazgos que vinculan los costos con lo obtenido por el proyecto, en términos de resultados. (eficacia).

Se valora el proyecto desde el **balance de géneros**; ya que no es una intervención dedicada a la mujer como esencia del mismo; y por último en esta tercera parte se hace una breve reseña de la **visibilidad** del proyecto entendida no como una publicidad de organismos y contrapartes, sino como los niveles de comunicación social que el proyecto ha logrado; es decir, si sus metas y logros son conocidos por la población.

Por último, en la **Cuarta parte**, el texto se plantea **conclusiones generales** para resumir la intervención y **recomendaciones** que deben servir para reflexionar sobre esta visión externa del Proyecto y que esta visión contribuya a disponer de una serie de *lecciones aprendidas* que irán fortaleciendo los procesos internos y externos de estos actores sociales.

Primera Parte
El Proyecto en su contexto

Datos básicos del Proyecto

Título del Proyecto:

“Mejoramiento del acceso al agua potable, saneamiento e higiene en las comunidades rurales de Palo de Lapa y Los Pocitos en el sector noreste del municipio de León (Nicaragua)”.

Ubicación del proyecto:

2 Comunidades rurales del municipio de León.

Fecha de inicio del proyecto: Enero 2008.

Duración del proyecto: 36 meses. (Diciembre 2010).

Presupuesto total del proyecto: 226.696 euros

Financiadores: Fundación Canal Isabel II, Ayuntamiento de Zaragoza, ECODES, Alcaldía Municipal de León, Comunidad

Contraparte nicaragüenses del Proyecto: Alcaldía Municipal de León

▪ Objetivos específicos del proyecto:

Asegurar el acceso abastecimiento de agua potable mediante la construcción de un mini acueducto por bombeo eléctrico (MABE)

Fortalecer el funcionamiento de los Comités de Agua Potable y Saneamiento y la organización comunitaria en las comunidades Palo de Lapa y Los Pocitos.

Objetivo general del proyecto: “Disminuir la cantidad de enfermedades de origen hídrico en la población de la comarca Palo de Lapa y los Pocitos a través de garantizar el acceso al agua potable y la promoción de tecnologías apropiadas del tratamiento de aguas residuales (biojardineras)

Resumen metodológico del proceso evaluativo.

La metodología que desarrolló el consultor para la realización de la evaluación, surgió del estudio de los Términos de Referencia elaborados por el Proyecto, que fueron desarrollados en una Oferta Técnica que resumía el alcance y la metodología que el consultor proponía; de ahí surge la estructura de este documento, dividido en cuatro partes; separando los conceptos de monitoreo de los evaluación ex-post, e incluyendo un resumen de las principales lecciones aprendidas.

Resumen de la metodología de la evaluación, llevada a cabo durante cinco semanas:

- Estudio general del marco formal del Proyecto (Documento de Proyecto, presupuesto, sistema de seguimiento interno, estudio de las comunidades y rutas de visitas, informes trimestrales, indicadores, etc).
- Reuniones preliminares con los máximos responsables del proyecto a nivel Managua, y a nivel dirección y gestión del Proyecto desde el terreno.
- Reuniones con los técnicos de la Alcaldía Municipal de León, y los actores locales.
- Semana de reuniones con los beneficiarios y sus grupos organizados en las dos comunidades municipios. Se pusieron en práctica las metodologías propias de entrevista cualificada: Lluvia de Ideas entre otras, para valorar sus expectativas y opiniones sobre el Proyecto.
- Puesta en común de las conclusiones de la fase inicial sobre el terreno con los responsables del proyecto por parte de ECODES Nicaragua.
- Valoración de los parámetros propios de **Monitoreo**, es decir del desarrollo del proyecto (Eficacia-Eficiencia-Impacto y Sostenibilidad) y valoración de los **parámetros evaluativos generales** (Pertinencia, Coordinación, Complementariedad, Coherencia, Género, Relación coste-eficacia, y Visibilidad).
- Formulación del borrador inicial de la Evaluación y presentación de la misma a los técnicos y responsables del proyecto.
- Revisión final del documento de evaluación y retroalimentación con los gestores del Proyecto.

El consultor evaluador

Alfonso Peña, consultor español residente en Nicaragua, ha trabajado en Cooperación al desarrollo por más de doce años en diferentes instituciones, (ONGs, Sistema de NNUU, UE, etc) y actualmente trabaja como consultor independiente en Centroamérica especializado en la formulación de proyectos, líneas de base, sistemas de monitoreo y evaluación de Proyectos y Proyectos de desarrollo.

ECODES y la Alcaldía de León en León

ECODES viene trabajando en el municipio de León desde finales de la década de los noventa, gran parte de este trabajo se ha venido desarrollando en coordinación con la Alcaldía Municipal de León, bajo una estrategia de fortalecimiento de las capacidades institucionales de la propia Alcaldía que permitieran ejecutar los proyectos con su responsabilidad directa.

Dicho proceso ha permitido que las diferentes instancias de la Alcaldía Municipal no vean los proyectos como islas sino como medios para alcanzar las metas de desarrollo que junto con la comunidad se definen por parte de la Alcaldía

Este es el caso del presente proyecto que fue identificado y definido de manera conjunta entre la Alcaldía de León, ECODES y los habitantes de la comunidad en las planificaciones realizadas desde el año 2004 en los Programas de Desarrollo Integral (PDI) que se llevaron a cabo.

Segunda Parte

Monitoreo del Proyecto

Introducción

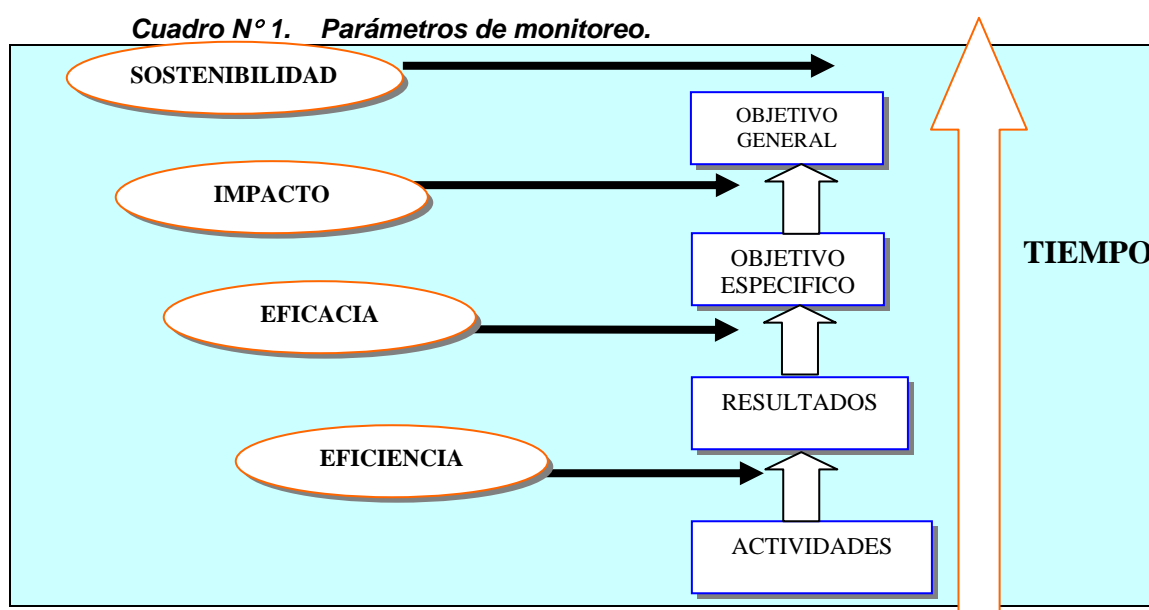
Entendemos monitoreo, en el marco de esta Evaluación Final, como el seguimiento continuo del proyecto desde los diferentes niveles de toma de decisión interna. En este sentido, una evaluación externa y realizada después de diez meses de finalizado el Proyecto como en este caso, no puede pretender monitorear el día a día del proyecto, sin embargo podemos resumir los parámetros comunes usados para monitorear, partiendo de:

- i) el análisis realizado durante la fase de estudio de la documentación
- ii) lo observado en la fase de terreno de esta consultoría.

Este resumen se presenta a continuación.

El análisis de monitoreo (o seguimiento) se basa en la **observación** y en la **documentación** de los avances del Proyecto. Analizamos la recopilación de datos obtenidos para verificar los avances desde la situación inicial hacia la situación deseada. Abarca instrumentos para el control de la ejecución de las actividades, del uso de los recursos (insumos materiales y equipos, personal y tiempo), del logro de los resultados esperados y de los riesgos y efectos no planificados.

Mediante el monitoreo pretendemos medir los avances del proyecto a través del seguimiento de cuatro parámetros que nos sirven como referencia: **Eficiencia** (actividades), **Eficacia** (resultados), **Impacto** (objetivo específico) y **Sostenibilidad** (objetivo general).



El monitoreo permite el análisis continuo de los avances de un Proyecto en función de su planificación; **lo planificado versus lo implementado**; las actividades y los indicadores sirven de referencia.

El **monitoreo** del Proyecto es una herramienta de gestión que se utiliza durante la ejecución del mismo; ECODES, con el apoyo de la Alcaldía de León, ha tenido la responsabilidad del seguimiento continuo de las acciones del proyecto.

Eficiencia

Entendemos por **eficiencia**, en el marco de la Evaluación Final del presente proyecto, los niveles de productividad que presenta al tiempo de la evaluación; es decir la valoración de cómo las metas que se están obteniendo son logradas en relación con los recursos humanos, con los recursos materiales y con las prestaciones técnicas que tiene el proyecto, todo ello en función de las actividades prediseñadas para el mismo.

Destacamos que hay tres aspectos de esta Evaluación Final (siguiendo la Teoría del Ciclo del Proyecto y de su herramienta de planificación, el Marco Lógico) que no se miden mediante indicadores: La eficiencia es uno de ellos, junto a la pertinencia y la sostenibilidad.

La eficiencia de las actividades, no tienen indicadores específicos; el propio cumplimiento -o no cumplimiento- de cada actividad es el indicador de su eficiencia. Por tanto la eficiencia se analiza en este documento en función de las actividades desarrolladas hasta ahora en la ejecución del proyecto. Relacionamos por tanto la **eficiencia** con las **actividades** del proyecto y establecemos que la eficiencia mide la “productividad” del proceso de ejecución, es decir, en qué medida las actividades se están ejecutando de modo adecuado.

El proyecto cuenta en su planificación con **catorce grandes actividades** de las cuales cinco se consideran complementarias.

La relación directa de las actividades con el presupuesto del proyecto es clara; a pesar de no establecerse, en la matriz del marco lógico.

Se analiza a continuación la eficiencia en el momento actual (en el medio término del proyecto) de cada una de las actividades planificadas para cada uno de los tres resultados deseados:

Actividad 1 Preparación y organización comunitaria.-

Desde el inicio del proyecto la Alcaldía municipal, en concreto la Promotoría Social se puso en contacto con los habitantes de las dos comunidades rurales donde se ejecutaría el proyecto con el fin de presentarlo y conformar los instrumentos comunitarios de participación del mismo. En este marco se decidió crear un Comité de Seguimiento del Proyecto formado por miembros elegidos de la comunidad, no considerándose la creación del Comité de Agua Potable y Saneamiento (CAPS) hasta que las obras estuvieran materializadas.

Una vez que las obras fueron finalizadas se constituyó el CAPS, a través de asambleas comunitarias donde resultaron elegidos siete miembros de la comunidad, cuatro de la Comunidad de Palo Lapa y tres de la comunidad de Los Pocitos, consiguiéndose una proporción balanceada en cuanto a la representatividad de las comunidades.

Respecto al género de los miembros de los siete solamente dos son mujeres representando cargos de secretaria y vocal del CAPS.

Tras la elección de los diferentes miembros se inició con el proceso de legalización y formalización del CAPS ante las autoridades correspondientes, tal y como se establece en la Ley 722 “Ley especial de comités de agua potable y saneamiento”, obteniendo en primera instancia el reconocimiento de la Alcaldía de León y en segunda instancia del Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillado Sanitario (INAA)¹ quedando solamente la inscripción del CAPS en la Dirección General de Ingresos (DGI) para que se finalice todo el proceso previsto en la citada Ley.

Esta estrategia es acertada en opinión del evaluador ya que permite la participación y apropiación de la comunidad desde el inicio del proyecto y facilita la resolución de problemas en la ejecución del mismo.

Actividad 2.- Legalización del terreno

.-

Esta actividad estaba concebida como un conjunto de acciones encaminadas a que el CAPS consiguiera la propiedad de los terrenos necesarios para la operación y funcionamiento del Sistema de Agua Potable. Dado que se dieron cambios en los terrenos necesarios para el funcionamiento del sistema (cambio de ubicación del pozo) se tuvieron que realizar por parte de la Alcaldía de León dos

¹ El reconocimiento del INAA tiene fecha de diciembre de 2012, sin embargo fue hasta Julio de 2013 cuando fue entregado oficialmente.

procesos de legalización de terrenos (uno para las instalaciones del tanque y otro para las instalaciones del pozo). El tema de la propiedad es uno de los principales problemas que existen en Nicaragua y el presente proyecto tuvo que solventar una serie de dificultades derivadas de la situación general del país al respecto.

En concreto se tuvo que proceder por parte de Asesoría Legal de la Alcaldía Municipal a realizar un estudio previo de situación de las propiedades donde se realizarían las obras. En ambos casos el asiento registral no concordaba con los propietarios dado que no se habían actualizado desde los decesos y ventas de los propietarios registrales por lo que se procedió con la actualización pertinente y los propietarios donaron los espacios necesarios a la Alcaldía de León.

Resta, en este sentido que las dos propiedades sean transferidas en propiedad al CAPS:

Actividad 3.- Acometida Eléctrica.-

La acometida eléctrica era necesaria para el funcionamiento del sistema de agua potable financiado por el proyecto. La instalación definitiva se dio una vez que se contó con la perforación definitiva del pozo, en el segundo sitio seleccionado con la particularidad que no se consiguió conseguir energía eléctrica trifásica, sino monofásica (debido a los altos costos que supondría la instalación trifásica en la zona que no iban a ser asumidos por la empresa distribuidora de energía) por lo que se tuvieron que adaptar los equipos de bombeo a dicha circunstancia.

Para la instalación eléctrica fue necesaria la compra de un transformador eléctrico que tuvo que ser donado a la compañía distribuidora de energía para la instalación correcta del medidor y garantizar el correcto suministro eléctrico del sistema.

En la actualidad es el suministro eléctrico el mayor costo de uso del sistema, representando en torno al 90% de los gastos corrientes que el CAPS tiene.

Actividad 4.- Fabricación, montaje de tanque y Torre -

La ubicación del lugar de la torre fue definida en función de la geografía de las dos comunidades y se eligió por ser el lugar con la altura suficiente para poder suministrar el agua mediante gravedad. La elección del lugar fue definida de manera conjunta entre la comunidad y la Unidad de Agua Municipal de la Alcaldía de León.

La ejecución de esta actividad estuvo a cargo de IMPLAGSA, empresa local con amplia experiencia en la elaboración e instalación de estructuras metálicas de gran envergadura, el tanque construido e instalado es de estructura metálica y cuenta con una capacidad de 20,000 galones (75,708 litros).

La altura y ubicación de la torre permite que el agua potable llegue a todo el sistema instalado.

Para el transporte de la torre y el tanque se tuvieron que acondicionar los caminos de acceso a la comunidad por parte de la Alcaldía Municipal de León dado que el tamaño y peso del camión de transporte no hacía posible que el mismo accediera al lugar con el estado en que se encontraban los mismos.

Actividad 5.- Perforación de pozo y prueba de bombeo.-

En esta actividad es donde se presentaron los mayores problemas en la ejecución del proyecto lo que representó atrasos respecto a la planificación inicial del proyecto.

Para la elección de la perforación del pozo se tuvieron en cuenta diferentes criterios, siendo los más relevantes la situación de altitud del lugar, la cercanía con el lugar seleccionado para la torre y el tanque, presencia de manto acuífero y pozos excavados a mano. La decisión final del lugar fue de la Alcaldía Municipal de León en consulta con la propia comunidad.

Tras realizar el proceso de contratación con cierto retraso² se adjudicó la obra de perforación a la empresa Aquatec, empresa con gran experiencia en el sector y con una presencia consolidada en todos los países de Centroamérica.

La perforación constó de dos fases. En una primera fase se procedió a la perforación a 350 pies (106.68 metros), según lo establecido en el contrato. Una vez que se contó con esa profundidad se procedió con la limpieza y se constató que el pozo no contaba con la suficiente agua según el diseño con el que se contaba. De igual manera se procedió a medir el Nivel Estático del Agua (NEA) y se determinó que el mismo se encontraba a 330 pies (100.58 metros) por lo que se decidió de común acuerdo entre ECODES, Alcaldía de León y Aquatec, aumentar la profundidad del pozo hasta los 420 pies de profundidad (128.02 metros) estimando que con una profundidad de 90 pies (27.43 metros) de acuífero se estaría en disposición de garantizar los 30 galones por minuto (113.56 litros por minuto) que estaban previstos en el diseño.

² Según el cronograma de actividades la perforación debía estar finalizada en Junio de 2010 y se inició en Octubre de 2010.

La segunda fase comienza con la ampliación de la profundidad del pozo hasta los 420 pies mencionados (128.02), al comenzar dicha fase se sufre una primera explosión en el momento que los operarios de Aquatec se estaban manipulando maquinaria (esmeriladora) que produjo chispas en la boca de la perforación, por lo que se atribuyó la posibilidad de que existieran gases subterráneos. A consecuencia de la explosión se realizó visita al sitio por parte de todas las partes (Alcaldía, ECODES, Comunidad, Aquatec y la Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL)) donde se decidió proceder con la limpieza y retirar los pedazos de tubería que habían sido dañados, dichas labores de limpieza se realizaron sin inconvenientes hasta la profundidad de 320 pies (97.53 metros) pero a partir de esa profundidad los daños causados por la explosión dificultaban la labor de limpieza mencionada, labor que finalmente pudo ser concluida hasta los 420 pies (128.02 metros). Al proceder a introducir la tubería en la nueva perforación se constató que una nueva anomalía producto de nuevos gases que produjeron el aplastamiento de los tubos instalados.

Ante tal circunstancia todos los actores involucrados decidieron suspender la exploración en el primer sitio seleccionado por suponer un alto riesgo. Ante tal circunstancia ECODES y la Alcaldía de León empezaron a analizar las opciones existentes para el desarrollo del proyecto en los términos que se había formulado con la consiguiente merma en el presupuesto disponible fruto de los pagos por perforación que se realizaron a Aquatec.

Entre las soluciones barajadas se eligió como la más factible el involucramiento de ENACAL de manera directa en la perforación de un nuevo pozo. Dicha alternativa se materializó a través de la suscripción de un convenio de Colaboración entre ENACAL y la Alcaldía de León, donde Enacal asumía la perforación de un nuevo pozo y la Alcaldía a través del Proyecto facilitaba gastos de movilización y alimentación para los funcionarios de ENACAL.

Para la elección del segundo pozo se tuvieron en cuenta tanto los antecedentes de las circunstancias de perforación del primer pozo como los estudios técnicos con los que ENACAL y la propia Alcaldía contaban. Decidiéndose la ubicación del mismo en un lugar más alejado que el primero al sitio destinado para la torre y el tanque pero con mayores garantías.

La reubicación del pozo implicó que se debieron reajustar las especificaciones técnicas del sistema de agua potable dado principalmente que la línea de conducción del pozo al tanque pasaría de medir 37 metros lineales a medir 1,716 metros lineales. Este reajuste en el diseño fue asumido por el propio ENACAL de manera que se garantizara el acceso al agua a los beneficiarios contemplados inicialmente.

La perforación finalmente se pudo realizar en diciembre de 2011, por las limitaciones con las que ENACAL cuenta con sus equipos de perforación, realizándose una perforación de 400 pies (121.92 metros) de profundidad. Posteriormente se realizaron las pruebas de caudal del pozo, resultando suficientes para abastecer a la población meta contemplada en el diseño. De igual manera se hicieron los estudios pertinentes que demostraron la potabilidad del agua del pozo.

Actividad 6.- Instalación de Bomba.-

Una vez que se contó con las garantías tanto desde el punto de vista técnico como de salubridad que el segundo pozo excavado podría suministrar el agua necesaria para el sistema se procedió con la compra e instalación de la bomba eléctrica que bombea el agua desde el pozo hasta el sistema de almacenamiento (Tanque) situado a más de kilómetro y medio del lugar.

Las especificaciones técnicas de la bomba fueron definidas por parte de ENACAL quien determinó que no era necesario una bomba de la potencia que inicialmente se había previsto para las características del sistema, la instalación de la Bomba y del correspondiente clorinador, corrió a cargo de la empresa Aquatec.

Actividad 7.- Construcción de Caseta

La caseta fue construida, cumpliendo con las especificaciones técnicas necesarias, en las inmediaciones del pozo y la bomba, la misma alberga el cuadro eléctrico que controla el funcionamiento de la bomba que garantiza el llenado del tanque.

Actividad 8.- Excavación para red principal.-

La excavación de la tubería se llevó a cabo por la comunidad como aporte al proyecto dividiéndose el aporte de metros que cada familia debió hacer entre el número de familias que iban a ser beneficiadas por el proyecto y organizada por el Comité de Seguimiento del Proyecto.

El trazo de la línea de la red principal tuvo en cuenta los caminos de acceso existentes de manera que se evitara la necesidad de solicitar permiso a vecinos para que la misma pasara por sus propiedades.

Actividad 9.- Instalación de Tubería principal.-

La instalación de la tubería principal fue llevada a cabo con el apoyo de la comunidad y con la supervisión de la Ingeniera Residente contratada para tal fin.

Se instalaron 12,138 metros lineales de tubería de la red de distribución, metros que tuvieron en cuenta el nuevo diseño que se realizó por parte de ENACAL.

Actividad 10.- Instalación de micro medidores.-

Los micromedidores para determinar el consumo de cada una de las familias se instalaron de igual manera con la supervisión de la Ingeniera Residente contratada para tal fin, a partir de lo marcado en cada uno de los medidores se establece el pago de la tarifa correspondiente.

Cabe señalar que a los instalados en el periodo de ejecución del proyecto se tuvieron que añadir las nuevas conexiones que se realizaron en el sistema.

Actividad 11.- Conexiones domiciliarias.-

En el periodo de ejecución del proyecto se realizaron 165 conexiones domiciliarias de patio e inicialmente 5 puestos públicos debido que según el diseño, el sistema no podría proporcionar agua potable en los domicilios de las casas aledañas a estos puestos públicos (22 familias), si bien se le dio a las familias la opción de que se conectaran a la red principal desde sus domicilios.

Esta opción fue la preferida después de finalizado el proyecto, dándose la circunstancia que las familias cuentan con suficiente potencia en sus conexiones domiciliarias y con acceso a agua potable.

Actividad 12.- Construcción de biojardineros.-

La opción de biojardineras para el tratamiento de aguas grises (ducha y lavadero) era una opción que no era conocida en la zona de intervención del proyecto.

Pese a este desconocimiento la alternativa fue muy bien acogida por la comunidad gracias al proceso de acercamiento que se tuvo por parte de la comunidad con experiencias desarrolladas por parte de Habitar

Al final del proyecto se logró mejorar la situación de saneamiento de 36 familias (142 personas, 86 mujeres y 56 hombres) que viven en un total de 24 viviendas.

Se han construido 19 biojardineras y 14 Eco inodoros, distribuidos de la siguiente manera:

9 viviendas con biojardineras y eco inodoro, 5 en Los Pocitos y 4 en Palo de Lapa

10 viviendas con biojardinera, 6 en Palo de Lapa y 4 en Los Pocitos)

5 viviendas con eco inodoro en Palo de Lapa.

Actividad 13.- Capacitaciones

Las capacitaciones que tuvieron lugar en el marco del proyecto estuvieron enfocadas en dos alcances principales, por una lado vinculado con el universo completo de las dos comunidades y por otra en el marco de las capacidades del CAPS.

En el marco de las capacidades de las comunidades se desarrollaron diferentes capacidades vinculadas con la aplicación del árbol de problemas y árbol de objetivos, concientizaciones sobre el uso y el valor del agua, la importancia del lavado de manos, la protección de fuentes de agua y cuencas, y el mantenimiento y uso de biojardineras.

Respecto a las capacidades específicas a los miembros del propio CAPS se desarrollaron capacitaciones en medio ambiente y legalidad del propio CAPS, operación y mantenimiento de un Miniacueducto por Bombeo Eléctrico (MABE) y Administración de un MABE.

Dichas capacitaciones han permitido que el MABE sea operado de manera eficiente y esté en funcionamiento 10 meses después de finalizado el proyecto, con un saldo en positivo de aproximadamente cuarenta mil córdobas (aproximadamente mil trescientos euros) lo que hace factible su funcionamiento.

Actividad 14.- Intercambio de experiencias

Se desarrollaron dos intercambios de experiencias vinculadas con el conocimiento sobre métodos alternos de tratamiento de aguas grises y ecoinodoros facilitados por Habitar, lo que contribuyó a la aceptación de los medios alternativos de tratamiento que no eran conocidos en las comunidades.

Cuadro N° 1. Cumplimiento de actividades

	Actividades del Proyecto	%³
RESULTADO ESPERADO 1		
1	Preparación y organización comunitaria	
2	Legalización del terreno	
3	Acometida Eléctrica	
4	Fabricación, montaje de tanque y Torre	
5	Perforación de pozo y prueba de bombeo	
6	Instalación de Bomba	
7	Construcción de caseta	
8	Excavación para red principal	
9	Instalación de Tubería principal	
10	Instalación de micro medidores	
11	Conexiones domiciliarias	
RESULTADO ESPERADO 2		
12	Construcción de biojardineros	
13	Capacitaciones	
14	Intercambio de experiencias	

Consideramos cumplidas de manera aceptable 13 de las 14 actividades del Proyecto, con un nivel de ejecución muy alto.

Cabe hacer mención adicionalmente en este capítulo a los mecanismos de gestión del proyecto y su vinculación con la eficiencia del Proyecto.

En este sentido, señalar que el modelo de gestión del proyecto tomó como premisa la responsabilidad de la ejecución del mismo de los diferentes departamentos de la Alcaldía Municipal de León, según su especialidad. De esta manera, participaron la Unidad Municipal de Agua y Saneamiento y la Dirección de Obras Públicas en el proceso de diseño del sistema del MABE y de la definición de las especificaciones técnicas del mismo en el proceso de contratación de las obras y compra de materiales. La Unidad de Adquisiciones de la Alcaldía de León desarrolló el proceso de contratación de dichas obras y compra de materiales. Asesoría Legal fue clave para los procesos de legalización de las tierras y la Promotoría Social desarrolló el acompañamiento a las dos comunidades durante toda la ejecución del Proyecto. Todas estas acciones fueron de alguna manera coordinadas por la Dirección de Cooperación Externa de la Alcaldía Municipal de León.

³ **Rojo:** Nivel insatisfactorio de cumplimiento

Amarillo: Nivel intermedio de cumplimiento

Verde: Nivel aceptable de cumplimiento.

En términos de eficiencia el hecho que los procesos fueron desarrollados por parte de la Alcaldía de León supuso que se dieron ciertos atrasos en el desarrollo de algunas de las actividades planificadas (por ejemplo en el proceso de contratación para la perforación del pozo). Sin embargo se puede afirmar que son retrasos que pueden ser asumidos si se tiene en cuenta que más allá de la ejecución de las actividades en sí del proyecto el desarrollo debe tener en cuenta el fortalecimiento de las capacidades locales de los agentes de desarrollo del sur y solamente se puede llegar a cierto desarrollo cuando son los propios actores los que son los protagonistas activos y responsables de la ejecución de las actividades.

Eficacia

En relación a esta evaluación Final definimos eficacia como el análisis actual del grado de cumplimiento de los **resultados esperados** medido a partir de los **indicadores**.

Examinamos a continuación la eficacia de cada uno de los **cuatro** resultados esperados que se establecieron en la planificación inicial del Proyecto, para compararlo con lo logrado en el momento que se cumplen diez meses de finalizado el proyecto. Se analizan los resultados uno por uno, pese a la integralidad del Proyecto, porque cada uno de los componentes tiene sus peculiaridades propias en relación con la eficacia mostrada.

Valoramos también la calidad de dichos resultados, medidos no solamente en función de **los indicadores**, sino en función de:

- el análisis del evaluador,
- los informes técnicos,
- la apreciación de los pobladores y autoridades de las dos Comunidades Rurales,
- las fuentes de verificación elegidas por el Proyecto en su planificación inicial.

Resultado 1.1- 1007 habitantes de la Comunidad de Los Pocitos mejorarán las condiciones higiénicas sanitarias disminuyendo riesgos de enfermedades vectoriales resolviendo el problema de canalización de las aguas residuales y haciendo uso adecuado del Agua Potable..

En relación al seguimiento de indicadores a mitad de Proyecto para este resultado 1.1 decir que en el periodo de ejecución del proyecto se realizaron 165 conexiones domiciliarias. Este número de conexiones familiares fue ampliado después de la finalización del proyecto al realizar 20 familias conexiones domiciliarias a partir de los 5 puestos públicos, lo que da un total de 175 conexiones domiciliarias.

Respecto al número de habitantes de ambas comunidades rurales contamos con 947 personas con acceso a agua potable, lo que supone un 94% de la meta planteada en el Resultado 1.1, considerándose un cumplimiento muy alto si se tienen en cuenta los cambios que se debieron asumir en los metros lineales de conducción principal y en la necesidad de perforación de un segundo pozo que no estaba previsto en el presupuesto del proyecto.

Cuadro N°2. Cumplimiento de indicadores del Resultado 1

Resultado 1.1	Indicadores de resultado 1	%⁴
1007 habitantes de la Comunidad de Los Pocitos mejorarán las condiciones higiénicas sanitarias disminuyendo riesgos de enfermedades vectoriales resolviendo el problema de canalización de las aguas residuales y haciendo uso adecuado del Agua Potable..	1.1.1 N° de conexiones domiciliarias del sistema de agua MABE.	
	1.1.2 N° de personas con acceso al agua potable	

Resultado 2.1- El comité de agua potable y saneamiento (CAPS) puede operar y mantener de forma eficiente y eficaz el sistema de agua potable instalado

Respecto al segundo resultado se conformó el CAPS de las dos comunidades rurales siendo dado el reconocimiento del INAA después de finalizado el proyecto. Gracias a las capacitaciones recibidas por los seis miembros iniciales del CAPS (posteriormente se uniría una séptima persona al CAPS) en el desarrollo organizacional del CAPS (en medio ambiente y legalidad del propio CAPS, operación y mantenimiento de un Miniacueducto por Bombeo Eléctrico (MABE) y Administración de un MABE) diez meses después de finalizado el proyecto el CAPS funciona de

⁴ **Rojo:** Nivel insatisfactorio de cumplimiento

Amarillo: Nivel intermedio de cumplimiento

Verde: Nivel aceptable de cumplimiento.

manera autónoma y eficiente, contando con una mora (de un solo mes en el pago de los recibos) aproximada de un 10% de los usuarios, lo que le hace sostenible en el tiempo. Por lo que el resultado planteado se ha cumplido a cabalidad.

Cuadro N°3. Cumplimiento de indicadores del Resultado 2

Resultado 2.1	Indicadores de resultado 2	%⁵
El comité de agua potable y saneamiento (CAPS) puede operar y mantener de forma eficiente y eficaz el sistema de agua potable instalado.	2.1.1 N° de CAPS formados	
	2.1.2 N° de capacitaciones realizadas	
	2.1.3 N° de personas capacitadas	
	2.1.4 N° de intercambios realizados	

IOV: Indicadores objetivamente verificables

Resultado 2.2- La población conocen nuevas tecnologías apropiadas para su zona y se han construido 16 biojardineras que funcionan como modelo demostrativo en las comunidades.

Este resultado fue sobrecumplido de manera amplia, dado que por un lado se pudieron construir 3 biojardineras adicionales a las que inicialmente estaban contempladas en el proyecto (instalándose 19 en vez de 16) y por otro lado se introdujeron nuevas tecnologías que no estaban consideradas inicialmente en el proyecto, como son los ecoinodoros, instalándose 14 ecoinodoros.

Cabe señalar que a parte de las familias beneficiadas con ambos sistemas (36 familias) hubo un acercamiento a estas alternativas novedosas de saneamiento por parte de otras familias que estaban interesadas en su implementación a partir de los intercambios de experiencias que se realizaron con Habitar, pero por cuestiones presupuestarias no se pudo llegar a ellas.

⁵ **Rojo:** Nivel insatisfactorio de cumplimiento

Amarillo: Nivel intermedio de cumplimiento

Verde: Nivel aceptable de cumplimiento.

Cuadro N° 4. Cumplimiento de indicadores del Resultado 3

Resultado 2.2	Indicadores de resultado 3	%⁶
La población conocen nuevas tecnologías apropiadas para su zona y se han construidas 16 biojardineras que funcionan como modelo demostrativo en las comunidades..	2.2.1 N° de biojardineras construidos y funcionando	

Resultado 2.3- Fortalecidas las estructuras de base en la comunidad, que fomenta la conciencia comunitaria respecto al cuidado del medio ambiente y el manejo sostenible del recurso hídrico existente en la comunidad.

Hubo limitaciones por los imprevistos surgidos en el proyecto vinculados con los problemas derivados de la perforación del primer pozo y sus repercusiones en el rediseño del sistema de agua potable para el cumplimiento total de este resultado. Sin embargo, la comunidad vio fortalecida su capacidad organizativa desde el inicio de proyecto con la creación del Comité de Seguimiento y la posterior creación del CAPS, y se desarrollaron una serie de actividades vinculadas con el respeto al cuidado del medio ambiente, como la siembra de árboles en la zona del pozo, la instalación de los propios medidores como un medio de cuidado del recurso hídrico y el uso a cabalidad de las biojardineras y ecoinodoros instalados.

Cuadro N° 4. Cumplimiento de indicadores del Resultado 3

Resultado 2.3	Indicadores de R2.3	%⁷
Fortalecidas las estructuras de base en la comunidad, que fomenta la conciencia comunitaria respecto al cuidado del medio ambiente y el manejo sostenible del recurso hídrico existente en la comunidad	2.3.1 N° de acciones realizadas por la comunidad para proteger el medio ambiente y hacer un uso adecuado del sistema de agua y saneamiento.	

⁶ **Rojo:** Nivel insatisfactorio de cumplimiento
Amarillo: Nivel intermedio de cumplimiento
Verde: Nivel aceptable de cumplimiento.

⁷ **Rojo:** Nivel insatisfactorio de cumplimiento
Amarillo: Nivel intermedio de cumplimiento
Verde: Nivel aceptable de cumplimiento.

Impacto

El impacto del proyecto, siguiendo la Teoría del Ciclo del Proyecto, se mide analizando su contribución al logro de los **objetivos específicos** planificados. Para tal análisis es indispensable contar con una serie de **indicadores** y de fuentes de verificación precisos que guíen dicho análisis.

En el caso de esta evaluación Final, el impacto se valora como tendencia. Analizamos si la ejecución del Proyecto, apuntó a la consecución del objetivo específico.

Para valorar el cumplimiento del objetivo específico, el Proyecto se impuso dos indicadores, uno por cada uno de los objetivos específicos.

A continuación analizamos los dos indicadores y su impacto.

- **El primer indicador** establece Construido el sistema el mini acueducto por bombeo eléctrico. Este indicador ha sido cumplido a cabalidad.
- **El segundo indicador** establece N° de CAPS fortalecidos. En este caso más allá de fortalecer el Proyecto promovió la creación de un CAPS único para las dos comunidades rurales, estrategia lógica si tenemos en cuenta que es un mismo MABE, este indicador también fue cumplido a cabalidad.

Cuadro N° 5. Cumplimiento de indicadores del Objetivo Específico

Objetivos Específicos	Indicadores de OE	%⁸
Asegurar el acceso abastecimiento de agua potable mediante la construcción de un mini acueducto por bombeo eléctrico (MABE)	Construido el sistema el mini acueducto por bombeo eléctrico	
Fortalecer el funcionamiento de los Comités de Agua Potable y Saneamiento y la organización comunitaria de comunidades Palo de Lapa y Los PocitosS	N° de CAPS fortalecidos 1	

Dado el cumplimiento de los indicadores planificados el impacto del Proyecto fue ampliamente cumplido al conseguirse los dos objetivos específicos que fueron inicialmente formulados, dado

⁸ **Rojo:** Nivel insatisfactorio de cumplimiento

Amarillo: Nivel intermedio de cumplimiento

Verde: Nivel aceptable de cumplimiento.

que se ha garantizado el acceso a abastecimiento de agua potable a ambas comunidades, el MABE fue construido y está en funcionamiento al igual que el CAPS encargado de administrar y operar el mismo.

Más allá de los indicadores planificados inicialmente en la formulación del proyecto el mismo ha tenido una serie de impactos en la vida diaria de los habitantes de las dos comunidades rurales.

A nivel organizativo y comunitario el Proyecto ha fortalecido los lazos de coordinación y participación en la comunidad en dos etapas. En la creación del Comité de Seguimiento del Proyecto por parte de la comunidad, donde la comunidad participaba de las acciones del proyecto y se involucró con todas sus etapas (desde la capacitación hasta la elaboración de las obras necesarias para la instalación del MABE). En la creación del CAPS donde se vienen implementando mecanismos de participación (asambleas, reuniones de Junta Directiva).

Por otro lado el impacto en la vida de las familias de la comunidad ha sido realmente alto. En primera instancia cuentan con acceso domiciliario a agua potable (situación que no ocurría antes de la ejecución del proyecto) con las consecuencias claras en la salud de las familias que ahora cuentan con ese servicio.

En segunda instancia el acceso a agua para otros usos que no sea el consumo humano se ha facilitado al no tener que recorrer distancias largas para acceder a agua a través de pozos que no cumplían con los requerimientos básicos de higiene en su tratamiento, dado que las familias cuentan con acceso a agua en sus propios domicilios.

Sostenibilidad

Entendemos sostenibilidad, en el marco de esta evaluación Final, como el análisis de en qué medida los actores principales del proyecto están en capacidad de continuar con el proyecto una vez que el mismo finalizó.

En este sentido es ampliamente útil que la presente evaluación se esté desarrollando diez meses después de finalizado el proyecto, dado que de esta manera se puede comprobar in

situ la sostenibilidad real en torno a diferentes aspectos y se pueden hacer apreciaciones basadas en hechos reales

Sostenibilidad financiera

La sostenibilidad de la parte financiera del Proyecto está garantizada actualmente, como se comentaba anteriormente la mora con la que cuenta el proyecto en la actualidad es de aproximadamente un 10% de los usuarios y no es de largo plazo sino que solamente se acumula un mes de mora que es cancelado al mes siguiente, lo que ha permitido que no se haya tenido que recurrir a cortes del suministro a usuarios morosos.

Esta circunstancias de constancia de pago, unida al establecimiento de una tarifa adecuada a los gastos del CAPS (doce córdobas por metro cúbico) ha permitido que el pago del servicio por parte de los usuarios haga sostenible el sistema y adicionalmente se cuente con un remanente que permita hacer frente a gastos de reparación y mantenimiento.

Sostenibilidad Institucional

La sostenibilidad de la parte institucional del proyecto, entendiendo la parte institucional como el funcionamiento del propio CAPS, está también garantizada por ser el propio CAPS elegido por parte de la propia comunidad y contar los miembros con el respaldo y la aprobación de la comunidad, tal y como se pudo comprobar en las visitas a las familias beneficiadas del proyecto.

Desde la parte legal del propio CAPS el hecho que el mismo esté reconocido por la Alcaldía de León y el INAA da garantías adicionales de sostenibilidad institucional, existiendo solamente dos puntos a considerar fortalecer para garantizar aún más dicha sostenibilidad, como son el registro del CAPS ante la Dirección General de Ingresos (DGI) y la propiedad legal de los terrenos donde está instalado el pozo y el tanque (actualmente en propiedad de la Alcaldía de León):

Adicionalmente a estos dos parámetros de análisis de la sostenibilidad a continuación se analiza la sostenibilidad en relación con el Objetivo General del Proyecto que fue formulado como *“Disminuir la cantidad de enfermedades de origen hídrico en la población de la comarca Palo de Lapa y los Pocitos través garantizar el acceso al agua potable y la promoción de tecnologías apropiadas del tratamiento de aguas residuales (biojardineras)” para la consecución de dicho objetivo general el Proyecto se marcó como indicador el “% de*

prevalencia de las enfermedades producidas por el agua". En este sentido teniendo en cuenta la formulación del indicador vemos que el mismo fue cumplido teniendo en cuenta los datos proporcionados por el Ministerio de Salud (MINSA). sobre los casos de enfermedades de origen hídrico de las dos comunidades rurales (Palo Lapa y Los Pocitos) para los meses comprendidos entre Enero y Septiembre de 2012 (fecha en la que no se encontraba operativo el MABE) y Enero y Septiembre de 2013.

Casos de enfermedades de origen hídrico en Palo de Lapa y Los Pocitos

	2012	2013
Enero	3	3
Febrero	2	0
Marzo	3	0
Abril	1	
Mayo	0	1
Junio	7	3
Julio	9	3
Agosto	3	1
Septiembre	1	1
Total	29	12

Viendo los datos es evidente que se dio una reducción de un 59% en las enfermedades de origen hídrico que es directamente atribuible al acceso a agua potable y a las medidas de saneamiento que se implementaron a través del proyecto.

Adicionalmente la sostenibilidad del Proyecto viene garantizada por la estructura institucional de la zona y del propio CAPS.

Sobre la estructura institucional de la zona, señalar que la Alcaldía de León sigue dando asistencia y apoyo al CAPS ante las eventuales dificultades que se den en el funcionamiento del mismo, a través de Asistencia técnica de la Unidad Municipal de Agua y Saneamiento y del resto de instancias involucradas en el Proyecto. Esta misma asistencia técnica y acompañamiento ha sido puesto a disposición por parte de la Delegación Departamental de ENACAL en León, ente especializado que cuenta con laboratorios y especialistas propios.

Sobre la estructura institucional del propio CAPS, el hecho que los miembros del CAPS son de la propia comunidad y elegidos por la propia comunidad es ya una garantía de sostenibilidad en sí misma. A esto se le debe sumar las relaciones institucionales que el CAPS ha entablado a nivel municipal (forman parte de la red municipal de CAPS de León) y a nivel nacional (se han establecido contactos con la Red Nacional de CAPS).

Tercera Parte

**Parámetros de
evaluación ex-post**

Introducción

La **evaluación ex-post** pretende medir la estrategia global de la ejecución del proyecto en función del *cómo se ha logrado* dejando para el monitoreo y seguimiento el *qué se ha logrado*. Tratamos a continuación los parámetros tradicionales de la evaluación ex-post: La pertinencia de la intervención, la coordinación y complementariedad, la relación costo versus eficacia, el enfoque de género y la visibilidad del Proyecto.

Pertinencia

En el contexto del Proyecto, entendemos pertinencia, como el **análisis de la oportunidad de la intervención**. Analizar la oportunidad de la intervención, supone el estudio de la relación entre el contexto social en el que se enmarca el Proyecto y las prioridades de la zona de la intervención, para valorar hasta que punto la intervención fue **relevante y prioritaria**.

■ Consideramos una intervención **prioritaria** cuando ésta responde a las necesidades de desarrollo de la población y al mismo tiempo está estrechamente vinculada a la estrategia de las administraciones públicas. En este sentido, el Proyecto se planteó trabajar prioridades establecidas e identificadas previamente tanto por la comunidad como por la propia Alcaldía de León.

■ Consideramos una intervención relevante cuando tiene como esencia el desarrollo personal de los receptores del proyecto -inversión en capital humano- y por consiguiente otorga la posibilidad de mejorar el nivel de vida de los pobladores.

En este sentido se considera que la intervención ha sido totalmente relevante dado que ha mejorado considerablemente la situación de acceso a agua potable de los pobladores de ambas comunidades rurales.

Pertinencia en la elección de la contraparte.

La elección de la Alcaldía Municipal de León fue totalmente adecuada para la ejecución del proyecto. Tanto por el conocimiento de la zona de intervención como de las capacidades institucionales. Cabe señalar adicionalmente que dicha elección permitió que al ser un ente del estado se pudieran dar de manera más coordinada las interacciones con ENACAL, interacciones y acuerdos que a posteriori fueron determinantes para la finalización del proyecto según lo que se había planificado inicialmente.

Coordinación y complementariedad

Como se analiza en capítulos anteriores, uno de los pilares de una intervención de estas características, tiene que ser una coordinación planificada de antemano que implique un esfuerzo de consenso y trabajo común entre los actores. En la medida en que el Proyecto fue avanzando, se puede afirmar que se logró un nivel óptimo de coordinación entre ECODES y la Alcaldía de León,, gracias al trabajo previo existente entre ambas organizaciones.

■ **Interna.** Sobre el terreno, el personal de ECODES y los funcionarios de la Alcaldía Municipal de León consiguieron coordinar esfuerzos, y ejecutar el Proyecto de manera coordinada con los habitantes de las dos comunidades rurales.

Adicionalmente a nivel interno de la Alcaldía existió coordinación entre los diferentes departamentos de la misma para la ejecución del proyecto. Por un lado se dieron las coordinaciones pertinentes entre la Unidad Municipal de Agua y Saneamiento, con la Dirección de Obras Públicas y la Unidad de Adquisiciones para la elaboración de los diseños del MABE y la licitación para la adquisición de bienes y servicios. Por otro lado se dio una coordinación a nivel de terreno entre la Dirección de Obras Públicas, Promotoría Social y la Unidad Municipal de Agua y Saneamiento para la ejecución de las obras y la participación de la comunidad en las mismas. Por otro lado, fue básica la coordinación con Asesoría Legal para la legalización de los terrenos. Por último la coordinación con la Unidad Municipal de Agua y Saneamiento fue fundamental para la legalización del propio CAPS y para la integración del mismo en las capacitaciones que la UMAS promueve.

■ **Con otros actores del Proyecto.** La coordinación con delegaciones de las instituciones del Estado (principalmente ENACAL) propició que se dieran los acuerdos necesarios con ENACAL central para solventar los problemas que surgieron a partir de la perforación del primer pozo. Dicha coordinación fue fundamental para que el proyecto se pudiera desarrollar de manera satisfactoria, dado que permitió por un lado ajustar los diseños al presupuesto disponible y por otro realizar la perforación cuando no existía presupuesto destinado para ello una vez que se finalizó el contrato con Aquatec.

A nivel de complementariedad el Proyecto se complementó con las acciones planificadas dentro el Proyecto financiado por el Ayuntamiento de Zaragoza, lo que posibilitó un mayor alcance a las acciones del mismo y conseguir que fueran dos comunidades rurales las que estuvieran conectadas a un mismo MABE.

De igual manera se establecieron relaciones de complementariedad con la iniciativa Paraguas financiada por la AECID través de la convocatoria de proyectos de 2011, donde con el liderazgo de ECODES y Amigos de la Tierra se está en proceso de reforzar y armonizar la estrategia de trabajo que cada una de las ONGD's participantes tiene con los CAPS. En este sentido el CAPS creado en el marco de la ejecución del proyecto ha participado de las iniciativas promovidas por la iniciativa Paraguas.

Relación costo-eficacia

Es de destacar que el presente trabajo y los Términos de Referencia para realizarlo, están enfocados a valorar los aspectos sustanciales del Proyecto diez meses después de finalizada su ejecución; sin valorar aspectos contables y administrativos que teniendo su relevancia para la globalidad de la intervención, son propios de un proceso de auditoría.

Por tanto en este documento se menciona de forma somera la relación costo-eficacia teniendo en cuenta los presupuestos iniciales sin valorar otros manejos propios de verificaciones financieras que entrarían en el ámbito de la auditoría mencionada.

El presupuesto del proyecto fue concebido como cofinanciado entre Fundación Canal Isabel II.. Ayuntamiento de Zaragoza, ECODES, Alcaldía de León y aportes comunitarios según el cuadro que se presenta a continuación:

AGENTE	FINANCIACION	
	IMPORTE (EUROS)	%
Fundación Canal Isabel II	52.794	23.3%
Alcaldía Municipal de León	20.584	9.0%
ECODES	1.400	0.7 %
Beneficiarios-Comunidad	22.668	10.0%
Ayuntamiento de Zaragoza	129.250	57.0%
TOTAL	226.696	100,%

Entendemos la relación costo-beneficio como el aumento en la calidad de vida (no únicamente desde un punto de vista económico) para los pobladores de las dos comunidades rurales. En proyectos cuyo objetivo final es garantizar el acceso a un derecho humano como es el acceso a agua potable es difícil cuantificar hasta donde se debe invertir para conseguir tal fin pero si tuviéramos que expresarlo en términos numéricos, dividiendo el presupuesto total del proyecto entre el número total de personas que finalmente tuvieron acceso a agua potable (947) tenemos que la inversión ha ascendido a 239 euros por cada uno de ellos, lo que no se puede considerar un monto elevado.

Enfoque de Género

Según el documento de formulación *“La propuesta considera el enfoque de género como eje transversal. Se involucrará de forma activa a las mujeres para que asuman un papel protagonista en el comité de agua potable y saneamiento capacitándolas en temas de manejo y acceso del agua y saneamiento.”*

En este sentido los esfuerzos que se destinaron a este fin tuvieron como meta que en al finalizar el proyecto solamente uno de los seis miembros del comité fuera mujer y que adicionalmente fuera uno de los miembros que recibe algún reconocimiento económico al tiempo y trabajo que dedica al CAPS, al desempeñarse como secretaria del mismo.

Después de la finalización del proyecto una mujer fue elegida como nuevo miembro del CAPS por lo que en la actualidad son dos mujeres y cinco hombres los que son miembros del CAPS. Lo que en términos porcentuales representa un 28% de participación de la mujer en la estructura, si bien solamente una de ellas percibe un estímulo económico por las funciones que realiza.

Teniendo en cuenta que los cambios en las relaciones de poder entre hombres y mujeres y el empoderamiento de la mujer requiere de procesos y esfuerzos continuados que no se pueden limitar a la ejecución de un proyecto de acceso a agua potable y saneamiento, queda la duda de si el haber planificado y realizado acciones específicas de promoción de la equidad de género o considerar el establecimiento de cuotas como requisito para la elección de los miembros del CAPS hubiera conseguido una mayor participación y en puestos de mayor responsabilidad de las mujeres en la estructura del CAPS.

Visibilidad

Entendemos por visibilidad no únicamente los niveles de publicidad y comunicación que se le da al Proyecto desde su gestión, sino fundamentalmente **el grado de conocimiento en el entorno geográfico de los propósitos del Proyecto y de la problemática por la cual el Proyecto se puso en marcha:**

Se constató en la visita del evaluador a las dos comunidades rurales, que ha existido una **estrategia definida**, que situara al proyecto y su problemática, desde el principio, en las comunidades y que diseminara la información de lo que pretendía hacer el Proyecto y porqué, tanto por parte del personal de ECODES como de la Alcaldía Municipal.

Dicha visibilidad del proyecto permitió que las dudas y retrasos que se vivieron partir de los problemas que sufrió el proyecto, sobre la realización efectiva del proyecto se vieran solventadas y no hubo problemas en garantizar la apropiación y la contribución de las dos comunidades rurales para la ejecución del mismo.

Consideraciones sobre indicadores de medición adicionales incluidos en los TDR

En los párrafos anteriores se abordaba sobre todo la evaluación del proyecto según los indicadores definidos durante la formulación del proyecto. Esta consultoría es una Evaluación Expost que también quiere saber el estado del funcionamiento del sistema, el impacto en el la comunidad, el funcionamiento del CAPS, el apoyo institucional por parte del gobierno permitiendo tener información más exacta sobre la viabilidad y sostenibilidad del MABE y del propio CAPS. Para eso se habían definido una serie de indicadores adicionales agrupados en tres grandes ámbitos: Higiene, Abastecimiento de agua y Saneamiento.

1. Higiene

El primer grupo está vinculado con la Higiene y es prácticamente el mismo que se encontraba recogido como indicador del Objetivo General del Proyecto. El indicador está formulado como

% prevalencia de las enfermedades relacionadas con el agua.

Tal y como se recoge en el Capítulo dedicado a la sostenibilidad se pasó de 29 enfermedades vinculadas con el agua en el periodo de enero a septiembre de 2012 a 12 enfermedades en el mismo rango de meses del 2013. Lo que indica una reducción del 59% sobre las enfermedades vinculadas con el agua según los datos del MINSA.

Esta reducción en las enfermedades implica un impacto importante en los gastos médicos de la población, probablemente un mayor rendimiento laboral y menor falta de clases por parte de los niños/as.

2. Abastecimiento de agua

Para el **nivel del servicio** se propusieron los siguientes seis indicadores:

El primer indicador es **la dotación media del servicio por persona y día** que asciende a un promedio de 77.8 litros por día⁹, encontrándose dentro del rango recomendado por UNESCO que el de un consumo diario sea de no más de 100 litros de agua por persona y por encima de las recomendaciones de OPS/OMS y UNICEF que proponen un mínimo de 20 litros diarios para las necesidades más básicas.

El segundo indicador es la **Continuidad de la disponibilidad del sistema de abastecimiento, días de interrupción del servicio**. En ninguna de las comunidades rurales (Palo Lapa y Los Pocitos) se han dado casos de interrupción durante días del servicio. Sin embargo en algunos sectores de los Pocitos (lugar más alejado del tanque), la distribución del agua se hace todos los días durante 3 o 4 horas previamente estipuladas y conocidas por la comunidad.

El tercer indicador es la Calidad del agua: **resultados de pruebas microbiológicas y químicas**. Respecto a este indicador señalar que después de perforado el pozo que sirve de

⁹ El cálculo proviene de considerar el consumo medio por hogar en base al gasto promedio que es de 140 córdobas por conexión. Teniendo en cuenta que la tarifa es de 12 córdobas por m³ el consumo promedio es de 11.67 m³, equivalentes a 11,670 litros. Lo que nos da un consumo promedio diario por familia de 389 litros. Suponiendo que la familia promedio es de 5 miembros nos da un consumo promedio por día y persona de 77 litros.

abastecimiento al MABE se procedió a realizar pruebas con diferentes laboratorios (ENACAL y Universidad Autónoma de Nicaragua) donde se determinó que la calidad del agua era apta para el consumo. Sin embargo, desde esa fecha no se han realizado exámenes adicionales. En el proceso de visita a las diferentes instituciones, la Delegación Departamental de ENACAL se comprometió a realizar los exámenes pertinentes cuando el CAPS se lo solicitara.

El cuarto indicador está vinculado con el **Mantenimiento: disponibilidad de un plan de mantenimiento preventivo y su cumplimiento**. Recursos dedicados al mantenimiento. Fruto de las capacitaciones que se realizaron a los miembros del CAPS existe un plan de mantenimiento preventivo de los equipos. Las medidas del plan se aplican tanto en su uso diario, mediante la implementación de medidas como la correcta utilización del sistema eléctrico por el personal capacitado, la concientización a la población de que abran solamente las llaves cuando existe agua en la tubería para evitar riesgos de ruptura de las mismas y el añadido registro en el medidor del aire que pasa por el medidor y la desconexión del sistema eléctrico ante la presencia de rayos, entre otros. Adicionalmente se tiene planificado que al año de estar en funcionamiento el sistema se contraten los servicios especializados para darle el mantenimiento necesario a los equipos y tuberías del MABE, mantenimiento que podrá ser costado por los recursos que ya dispone el CAPS:

El quinto indicador se refiere al **Impacto de la tarifa en el nivel de vida: relación tarifa-coste de vida**. Se debe resaltar que las dos zonas donde está instalado el MABE son mayoritariamente agropecuarias y podemos establecer relación entre la tarifa y el coste de la vida vinculando el costo promedio del recibo mensual (140 córdobas) con el estimado de la canasta básica, que en la última actualización por parte del Ministerio del Trabajo de Julio de 2013 ascendía a 11,038.20 córdobas, lo que representa un 1.26% del costo de la canasta básica total.

Por otro lado, cabe señalar que el costo promedio del MABE está muy por encima del costo que se establece por parte del MITRAB a la hora de establecer la canasta básica que es de 84 córdobas para un consumo de 82.50 córdobas mensuales para un consumo de 20 m³, lo que da una tarifa aproximada de 4 córdobas por m³ frente a los 12 córdobas por m³ que está establecido como tarifa en el MABE.

Por último podemos comparar el salario promedio de la comunidad, que se encuentra en torno a 3,750 córdobas con el costo promedio de la tarifa pagada, lo que representa un 3.73% de los ingresos promedios.

El sexto indicador se refiere al **% de mora en el pago de la tarifa**. Según se ha explicado a lo largo del documento el % de mora es en torno al 10% de los usuarios y se mantiene solamente durante un mes, dado que según manifiesta el CAPS al mes siguiente la gente que se encuentra en mora se pone al día con el pago, evitando cortes del suministro y mal funcionamiento del mismo.

Para el **buen gobierno del servicio** se propuso revisar cinco indicadores:

El primer indicador está vinculado con el **número de reuniones públicas del CAPS**. Los 7 miembros del CAPS se reúnen de manera mensual para ver el desarrollo de la marcha del MABE y la comunidad participa de manera trimestral en Asambleas para discutir los problemas generales de funcionamiento del MABE.

El segundo indicador es la **disponibilidad de las actas del CAPS**. Las actas del CAPS son redactadas por parte de la Secretaria del CAPS quien cuenta con un estipendio mensual para desarrollar dicha función. Las actas están a disposición de todo miembro de la comunidad que lo requiera, tal y como se pudo constatar en la visita al terreno. En las actas se recogen los acuerdos que se hacen en las reuniones mensuales del CAPS y de igual manera las de la Asamblea Comunitaria.

El tercer indicador es el **Acceso a los resultados y cuentas financieras del CAPS**, en las reuniones mensuales del CAPS se revisan los ingresos y egresos vinculados con el funcionamiento del CAPS, las cuales son compartidas en las Asambleas que se desarrollan con la comunidad. Fruto del manejo transparente del CAPS, diez meses después de finalizado el proyecto el CAPS cuenta con aproximadamente cuarenta mil córdobas (aproximadamente mil trescientos euros) fruto de los ahorros que se llevan en la gestión del mismo.

El cuarto indicador es la **Elección democrática del CAPS**. La elección de los miembros del CAPS se realizó en Asamblea Comunitaria. Primero en cada una de las dos comunidades rurales y posteriormente en una Asamblea de ambas comunidades donde se eligieron los miembros del CAPS para un periodo de dos años, donde no hubo restricción para la elección de los miembros.

El quinto indicador es la **implicación de la Alcaldía de León en la gestión del CAPS**. Respecto a este indicador señalar que la implicación de la Alcaldía de León ha sido positiva y propositiva en el marco del acompañamiento a las gestiones que desde el CAPS se requieren ante otras instituciones del estado y proveedores en general. Desde la propia constitución, a la

legalización, uso y manejo del sistema y organización interna. De igual manera es positiva la integración del CAPS en la Red Municipal de CAPS promovida por la Unidad Municipal de Agua y Saneamiento.

El tercer grupo de indicadores está vinculado con el **Saneamiento**

Para ello se ha definido cuatro indicadores.

El primero es la **utilización efectiva de las biojardineras**. En la visita al campo se pudo constatar que todas las biojardineras son usadas de manera efectiva, mayoritariamente por las mujeres. Todas las mujeres consultadas manifestaron dar el uso según lo establecido en las capacitaciones y diez meses después de instaladas no ha sido necesario realizar ninguna reparación y se puede apreciar en los domicilios que no existe acumulación de aguas grises. De igual manera se aprovecha el agua que se almacena en el último bidón de las biojardineras para regar plantas y árboles frutales existentes en el patio de la casa.

El segundo indicador es el **mantenimiento de las biojardineras**. Unido con lo señalado en el párrafo anterior, el mantenimiento efectivo de las biojardineras ha permitido que el uso continúe siendo el adecuado.

El tercer indicador es la **utilización de los ecoinodoros, miembros por familia**. En la visita al terreno se pudo constatar que los ecoinodoros instalados son usados de manera adecuada por todos los miembros de la familia, teniendo las mismas un promedio de 5 integrantes por familia, por lo que diez meses después de la finalización del proyecto se constató el funcionamiento adecuado de los mismos.

El cuarto indicador es el **Mantenimiento de los ecoinodoros**. Según lo señalado en el párrafo anterior, el funcionamiento adecuado de los ecoinodoros instalados se corresponde con el mantenimiento que las familias están realizando a los mismos.

**Cuarta Parte
Conclusiones
y Recomendaciones**

Conclusiones

1.- En relación al diseño y la formulación del proyecto.-

La formulación y el diseño de un proyecto condicionan la ejecución del mismo. El diseño del mismo fue adecuado en términos generales.

Sin embargo, como ya se ha mencionado anteriormente, fue necesario un rediseño técnico del MABE una vez que se modificó el punto de perforación del pozo que alimenta el mismo y se tuvieron que aumentar los metros de línea de la conducción principal que permitió que a través de una reformulación del presupuesto y con el apoyo de ENACAL en la perforación del segundo pozo se alcanzaran los objetivos inicialmente previstos.

2.- En relación a la elección de contraparte y modalidad de ejecución

ECODES cuenta con una relación de colaboración con la Alcaldía Municipal de León desde finales de los noventa, lo que convierte en una garantía la ejecución de proyectos de manera conjunta.

La elección de la Alcaldía de León permite contar con una institución que da valor agregado a la ejecución del proyecto al contar con funcionarios especializados en las diferentes fases del proyecto y que adicionalmente permite la resolución de imprevistos (caso de obras adicionales que se desarrollaron para garantizar el acceso del tanque por los caminos existentes) y la coordinación con otras instituciones del Estado vinculados con el tema (caso de coordinación con ENACAL que fue promovida por las instancias superiores de la propia Alcaldía).

3.- En relación al funcionamiento del CAPS

El hecho que sea un Proyecto que haya sido identificado como prioritario por parte de la Comunidad e incluido en la Planificación municipal contribuye a la apropiación de la comunidad para el funcionamiento futuro del CAPS y el propio MABE. Esta apropiación se hizo más efectiva al involucrarse directamente la comunidad en la construcción del propio MABE aportando mano de obra necesaria para la construcción del mismo.

4.- En relación a la promoción de la equidad de género

Existe una subrepresentación de la mujer en la estructura inicial del CAPS (1 de 6) que fue corregida hasta cierto punto posteriormente incluyendo una mujer adicional (2 de 7). Sin embargo esa subrepresentación no solo es en términos numéricos sino que es también patente en la importancia de los cargos que ostentan (Secretaria y Vocal) y en la compensación económica que reciben (el cargo de secretaria es el que menos compensación económica tiene).

5.- En relación a la eficiencia actual en el cumplimiento de las actividades del proyecto.-

El Cumplimiento de las Actividades se llevó en buen término, ejecutándose de manera satisfactoria 13 de las 14 actividades inicialmente planificadas, existiendo solo en el caso de la actividad de legalización de terreno circunstancias que no han permitido que los terrenos estén a nombre del CAPS.

6.- En relación a la eficacia en el logro de los resultados esperados.-

De los 4 resultados planteados los 4 fueron cumplidos a cabalidad.

7.- En relación a impacto de los objetivos propuestos.-

Los Objetivos Específicos propuestos fueron cumplidos según lo planificado inicialmente cumpliéndose con los indicadores formulados inicialmente.

8.- En relación a la sostenibilidad futura de la intervención.-

La sostenibilidad del proyecto queda garantizada con la evidencia que después de 10 meses de finalizado el proyecto el CAPS funciona de manera autónoma y autosuficiente y la mora del mismo es de un 10% para solamente un mes lo que se considera aceptable para el funcionamiento del mismo.

Recomendaciones

1.- En relación al diseño y la formulación del proyecto.-

Fortalecer las capacidades técnicas de la Unidad Municipal de Agua y Saneamiento (UMAS) de cara a establecer presupuestos más exactos sobre los MABE a ejecutarse en un futuro.

2.- En relación a la elección de contraparte y modalidad de ejecución

Continuar con la relación de socios y modalidad de ejecución desarrollada hasta la fecha para el desarrollo de proyectos futuros en el sector de agua potable y saneamiento.

3.- En relación al funcionamiento del CAPS

Continuar con el apoyo y asistencia por parte de la Alcaldía de León y ECODES en el marco de la iniciativa paraguas para la inscripción del CAPS ante la DGI y el fortalecimiento de capacidades para el funcionamiento del mismo.

Continuar con la promoción de acciones que contribuyan a promover la renovación y el mantenimiento del recurso hídrico (reforestación).

4.- En relación a la promoción de la equidad de género

Promover la integración de medidas concretas que garanticen la promoción de la equidad de género en las comunidades y los CAPS para intervenciones futuras y para el CAPS formado.