

PN-ARX-817

98072

**EVALUACION AMBIENTAL DE PROYECTOS
DE INFRAESTRUCTURA DE
PLAN NACIONAL DE RECONSTRUCCION
EL SALVADOR**

**Presento a
USAID/ El Salvador**

**Datex, Inc
2101 Wilson Boulevard, Suite 100
Arlington, VA 22201**

**Kenneth M. Green, Sc.D.
Ing. Carlos Roberto Ochoa**

24 de Marzo, 1995

EVALUACION AMBIENTAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE MEA/PRN

| | |
|---|-----------|
| SUMARIO EJECUTIVO | i |
| 1.0 INTRODUCCION | 1 |
| 1.1 Proposito y objetivos | 1 |
| 1.2 Alcance de Trabajo | 2 |
| 1.3 Descripción General de las Programa Municipalidades en Acción y Programa Reconstruccion Nacional | 3 |
| 1.4 El Processo MEA para Proyectos Infraestructura | 4 |
| 2.0 PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA | 7 |
| 2.1 Programa de Visitas de Campo | 7 |
| 2.2 Caminos rurales | 8 |
| 2.2.1. Apertura nuevos trazos | |
| 2.2.2. Reapertura de trazos usados anteriormente . | |
| 2.2.3. Mejoramiento de la vía de rodaje | |
| 2.2.4. Obras de protección y conservación | |
| 2.2.5. Obras de mantenimiento | |
| 2.3 Electrificacion | 9 |
| 2.3.1. Introducción de energía eléctrica | |
| 2.3.2. Recuperación y rehabilitación de sistemas eléctricos . | |
| 2.4 Suministro de Agua | 10 |
| 2.4.1. Fuente de suministro de agua | |
| 2.4.2. Conducción, almacenamiento y distribución . | |
| 2.4.3. Monitoreo de la calidad del agua | |
| 2.5 Saneamiento | 11 |
| 2.5.1. Letrinas | |
| 2.5.2. Fosas Sépticas | |
| 2.5.3. Alcantarillado Sanitario | |
| 2.6 Infraestructura Escuelas y Centros de Salud | 12 |
| 2.7 Operación y Mantenimiento de los Proyectos | 12 |
| 2.7.1 Mantenimiento de caminos rurales | |
| 2.7.2 Electrificación | |
| 2.7.3 Agua potable | |
| 3.0 CONSECUENCIAS AMBIENTE | 14 |
| 3.1 Impactos Ambientales de Cada Tipo de Proyecto de Infraestructura | 14 |
| 3.1.1 Caminos Vecinales | |
| 3.1.2 Electrificación | |

| | | |
|-------|--|-----------|
| 3.1.3 | Abastecimiento de Agua Potable | |
| 3.1.4 | Saneamiento con Letrinas | |
| 3.1.5 | Saneamiento con Alcantarillado | |
| 3.1.6 | Infraestructura Mayor | |
| 3.2 | Componentes de Proyecto e Impactos Ambientales Generales | 19 |
| 4.0 | RECOMENDACIONES PARA LA MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES | 21 |
| 5.0 | LINEAMIENTOS PARA EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MONITOREO, Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS AMBIENTALMENTE SANOS | 22 |
| 6.0 | RECOMENDACIONES PARA USAID INCLUYENDO CAPACIDADES DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL PARA UNA REVISION AMBIENTAL DE LA SRN. | 24 |
| 6.1 | Capacitación y Asistencia Técnica, USAID | |
| 6.2 | Capacitación y Asistencia Técnica, SRN | |
| 6.3 | Procedimientos Recomendados para USAID | |
| 6.4 | Procedimientos Recomendados para la SRN | |

CUADROS:

| | |
|-----------------|--|
| CUADRO 1 | Proceso MEA |
| CUADRO 2 | Mapa Zona Ex-conflictiva |
| CUADRO 3 | Matriz de Componentes de Proyecto e Impactos Ambientales |
| CUADRO 4 | Impactos Ambientales y Medidas de Mitigacion |
| CUADRO 5 | Criterios Ambientales para Proyectos de Infraestructura |
| CUADRO 6 | Criterios Ambientales y Monitoreo |
| CUADRO 7 | Recomendaciones |
| CUADRO 8 | Proceso MEA con Consideraciones Ambientales Incorporadas |

APENDICES

| | |
|-------------------|--|
| APENDICE A | Terminos de Referencia |
| APENDICE B | Publicaciones e Informes |
| APENDICE C | Lista de Proyectos MEA/PRN desde 1994 |
| APENDICE D | Proyectos de Infraestructura Mayor |
| APENDICE E | Lista de Proyectos Visitados |
| APENDICE F | Lista de Personas Entrevistadas |
| APENDICE G | Proyectos de Infraestructura Visitados y Evaluacion Ambiental |
| APENDICE H | Evaluacion Preliminar del Proyecto Central de Desbordamiento del Rio Lempa |
| APENDICE I | Asistentes al Taller de Trabajo en San Vicente |

PHOTOGRAPHS

SUMARIO EJECUTIVO

Este contrato, otorgado a Datex, Inc. debía llevar a cabo una evaluación ambiental de sub-actividades de infraestructura del Plan Nacional de Reconstrucción, del Programa de Municipalidades en Acción (MEA) y el proyecto de Infraestructura Mayor 519-0394. Esta EA es mandada bajo regulaciones de USAID que son lineamientos que dan cumplimiento Federal en el Acta Nacional de Política Ambiental (NEPA), regulación 22 CRF 216.6, mas comúnmente conocida como regulación 16. Bajo los lineamientos de la Regulación 16, todos los proyectos de USAID usando US dólares son analizados para determinar si se requiere una Examinación Ambiental Inicial(IEE).

Cuando el Plan Nacional de Reconstrucción fue propuesto por USAID en 1992, la IEE designó varios componentes de proyecto que tenían entrada positiva, y que subsecuentemente requerirían una EA. De allí, este contrato ha sido llevado a cabo para cumplir con los requerimientos de la Regulación 16. De acuerdo con la Regulación 16, una EA es "un estudio detallado de los efectos significativos razonablemente previsibles, tanto beneficiosos como adversos, de una acción propuesta sobre el medio ambiente de un país o países extranjeros". Por lo tanto, el estudio deberá identificar efectos ambientales potencialmente adversos y diseñar medidas de mitigación si es posible, para aminorar los impactos negativos sobre el medio ambiente.

El Programa de Municipalidades en Acción (MEA) es una de las piezas centrales del apoyo del gobierno de los Estados Unidos para el Plan de Reconstrucción Nacional, (PRN). EL Programa MEA está dirigido a atender necesidades locales inmediatas de construcción de infraestructura a pequeña escala, a nivel municipal, que hayan sido identificadas por las mismas comunidades. El Gobierno de El Salvador (GOES) desarrolló el programa MEA en un intento de encontrar una manera efectiva de reconstruir infraestructura a pequeña escala en las áreas de actividad del FMLN. Con la asistencia de USAID, el gobierno comenzó en 1986 a canalizar fondos directamente hacia las alcaldías para la construcción de proyectos pequeños de infraestructura.

El programa MEA apoya y estimula el desarrollo y credibilidad del gobierno local financiando y construyendo proyectos pequeños de infraestructura que hayan sido solicitados por las personas de la localidad. A partir de 1987, el programa MEA ha desarrollado un mecanismo MEA para seleccionar, diseñar, financiar, construir y rendir cuentas de los fondos de los proyectos construidos por o bajo la supervisión del gobierno municipal. El sistema funciona; ha sido exitoso y los resultados de la encuesta de MSI muestran que es respetado tanto por los alcaldes como por la mayoría de las personas. De hecho, es el único sistema que funciona actualmente que ha tenido la capacidad de ejecutar proyectos en cada municipalidad del país simultáneamente.

Para coordinar y darle seguimiento al Plan Nacional de Reconstrucción, la SRN ha organizado cinco regiones administrativas: Central, Paracentral, Occidental, Oriental y Departamento de Chalatenango. En cada región una oficina administrativa coordina y da

asistencia a la zona geográfica. Un segundo nivel es la departamental que representa quienes atienden los proyectos desde la identificación en "Cabildos" (reuniones abiertas de consulta con las comunidades) hasta terminados. El campo de trabajo de la evaluación ambiental fue organizado por el equipo usando la organización administrativa de la SRN para cubrir el territorio PNR.

Para desarrollar la evaluación ambiental, de las acciones ejecutadas por el programa, se efectuaron viajes de campo, hasta las comunidades donde se estaban construyendo o se habían ejecutado los proyectos, habiéndose logrado cubrir 121 proyectos localizados en 48 municipios, dentro de las zonas ex-conflictivas (territorio PRN). Presentamos en el informe, una revista de los proyectos hemos visitado en el campo. Este revista incluye caminos vecinales, electrificación, suministro de agua potable, saneamiento, puentes y vados, y control de desbordes de ríos.

Normalmente una EA debe ser realizado antes de la ejecución de los proyectos a fin de prevenir: mitigar los impactos negativos sobre el ambiente. Pero en este caso se trata además de hacer una evaluación ambiental ex-post, de las acciones ya ejecutadas, para determinar las consecuencias ambientales que la ejecución de los proyectos del Plan de Reconstrucción Nacional. El objeto es recomendar acciones prácticas correctivas y los procedimientos ha seguir en los proyectos para disminuir y mitigar sus posibles efectos.

Nuestra revisión de los proyectos de infraestructura del PNR fueron categorizados inicialmente en varias categorías de impactos ambientales. Hemos considerado cada clase de proyecto tipo de infraestructura y evaluado de acuerdo con el tipo general de impacto ambiental. Esto fue hecho para todos los 121 proyectos visitados en el campo. Los resultados de esta evaluación de impactos se resume en unas tablas y un discusión por cada proyecto de infraestructura.

En la sección sobre recomendaciones para la mitigación de impactos ambientales, presentamos cada uno de los mismos proyectos con sus principales categorías de impactos ambientales, junto con las medidas de mitigación general. Una vez más puntualizamos que hemos desarrollado conceptos lógicos y fáciles de usar. Las medidas de mitigación que detallamos no tienen la intención de ser solo medidas disponibles, más bien son las que creemos son de uso práctico. También, la lista no tiene la intención de ser el formato "requerido", en el sentido de que cada proyecto debe tener todas las medidas de mitigación establecidas y verificadas. Nuestra intención, es proporcionar guías útiles para la mitigación de impactos ambientales.

Parte de nuestra comisión era la de revisar los criterios ambientales existentes, y si no existieran, desarrollarlos. En nuestra revisión del material desarrollado por otros esfuerzos dentro del USAID y en proyectos de otros donantes, sentimos que no existían criterios útiles que pudieran ser aplicados a estos proyectos. En consecuencia, hemos desarrollado dichos lineamientos.

Para lograr este objetivo hemos creado matrices para los proyectos de infraestructura que

son detallados con los criterios ambientales desarrollados para los componentes de diseño, construcción y monitoreo, evaluación de proyectos. En el caso de los primeros dos componentes listamos "prácticas" básicas que asegurarían la minimización de impactos. En última instancia, hemos agrupado preguntas generales que, si son contestadas para cada proyecto tipo, proporcionarían alguna indicación de impactos generales.

También, proporcionamos un cuadro de Indicadores de Infraestructura y Enfoque del Monitoreo. En nuestra experiencia, hay muy pocos ejemplos de buenos lineamientos para establecer indicadores para ayudar a responder la pregunta de si los proyectos han sido completados exitosamente o no, basándose en consideraciones ambientales.

Tradicionalmente el monitoreo orientado a la administración es un proceso continuo y analítico a través del cual la institución donante y la agencia implementadora recogen actualizaciones en 3 preguntas clave:

Están siendo implementadas las actividades del proyecto como fueron planificadas, van con la programación y dentro del presupuesto?

Conducen estas actividades a los resultados esperados?

Que está causando retrasos o resultados inesperados? Debería la administración revisar o modificar los planes originales?

La reciente programación de USAID/El Salvador enfoca este concepto a través de la implementación de cinco Objetivos Estratégicos. Tres de los cuales tienen relevancia para estos proyectos; Paz y Armonía, Manejo de Ambiente Mejorado y Recursos Naturales, y Calidad Mejorada con Equidad en Salud y Educación. Cada uno de estos Objetivos Estratégicos contiene objetivos de niveles más altos e indicadores asociados. Al nivel más alto un proyecto tendrá un objetivo a largo plazo, por ejemplo con el PRN, dando asistencia en el proceso de paz y ayudando a reconstruir el país. Para poder lograr estos objetivos a largo plazo, los objetivos a corto plazo deben ser logrados, y hemos proporcionado una forma para lograr esto, la cual no es parte de la actual planificación, monitoreo y evaluación, para los componentes de infraestructura de USAID. Dichos objetivos incluirán: caminos rurales mejorados en partes remotas del país, servicios humanos básicos que incluyen agua potable sana, sanidad mejorada, y extensión de la red eléctrica a las comunidades remotas.

En nuestro enfoque, hemos tratado de cambiar la evaluación hacia consideraciones ambientales. Por ejemplo, con proyectos de suministro de agua, creemos que la evaluación deberá considerar como ha sido afectado el ambiente y la salud de la población. Preguntas tales como "Esta la toma de agua suficientemente protegida de la contaminación?" son tan fundamentalmente importantes para medir el éxito como "cuántos sistemas de suministro de agua se construyeron y cuántas personas están siendo servidas?" Podemos realmente considerar dichos proyectos "exitosos" y que cumplen las metas del proyecto si de hecho sabemos que hay serias consecuencias ambientales y de salud.

Finalmente, proporcionamos con estas preguntas una colección de indicadores simples y elementales que pueden ser usados por estos proyectos para proporcionar una imagen global de lo que está sucediendo. También detallamos que métodos pueden ser empleados para lograr estas evaluaciones. Nuevamente, con este proceso tratamos de proporcionar lineamientos que no requieren grandes compromisos de mano de obra, creación de nuevas unidades de monitoreo, ni grandes requerimientos de financiamiento adicional.

Hemos organizado varias acciones recomendadas en dos componentes principales, los que están específicamente relacionados con USAID/ES y los que están con la SRN. De esta forma, creemos que podrían haber varios caminos emprendidos para mejorar las consideraciones ambientales en proyectos de infraestructura a pequeña escala patrocinados por USAID. Esto no es únicamente restringido a la SRN, si no ha todas las entidades comprometidas en programas similares. Al mismo tiempo, creemos que USAID/ES puede proporcionarle a la SRN el apoyo de seguimiento discutido abajo con una modesta inversión durante un período de 6 meses.

Como parte de nuestro esfuerzo, también conducimos un taller de trabajo de un día en la Oficina Regional de la SRN en San Vicente, para recoger retroalimentación del personal técnico de la SRN así como para reunirnos con varios alcaldes y contratistas. En esta reunión refinamos nuestra visión concerniente a los esfuerzos de este contrato y como promover el uso futuro de estos productos.

Recomendación 1: Reproducir las Guías Ambientales como un Manual

El primer paso en este proceso es tomar las matrices, los cuadros y el contenido de este reporte y convertirlo en un documento de lineamientos o manual, para consideraciones ambientales en la planeación e implementación de infraestructura en El Salvador. Este tomaría la forma de un libro, lo suficientemente pequeño como para que el personal técnico, los carpetistas, los supervisores de construcción, etc., lo lleven al campo. Este manual deberá ser producido en papel de alta calidad y empastado de forma que resista la exposición a las condiciones del campo sin que se desarme.

Recomendación 2: Distribuir el Manual de Lineamientos Ambientales a la SRN, ONGs, etc.

El presupuesto para esta tarea deberá incluir también suficientes fondos para imprimir suficientes copias para ser distribuidas a toda la SRN, las oficinas regionales y departamentales, a las municipalidades, a las operaciones de construcción del sector privado, a ONGs, al ISDEM, etc. La primera impresión deberá ser un una escala de 2,000 copias, con distribución por medio de la SRN y USAID.

Recomendación 3: Apoyo de Expertos Ambientales para Capacitación de la SRN

Una vez que este manual esté impreso, recomendamos que USAID proporcione fondos para contratar a un equipo de capacitadores, que trabajarían en colaboración con la SRN y la DMD. Este equipo capacitador consistirá de un especialista ambiental senior, familiarizado con

el tema de los impactos ambientales de los proyectos de infraestructura MEA, un ingeniero civil senior familiarizado con la forma en que los proyectos MEA y de infraestructura son administrados en el país, y un facilitador de reuniones, quien será responsable de la planificación logística de los seminarios.

Recomendación 4: Organizar talleres de EA para el Personal Regional de la SRN, los Carpetistas, los Alcaldes, las ONGs y los Contratistas de Proyectos

El personal de la oficina principal de la SRN, así como el personal regional de campo, indicaron que existe la necesidad de proporcionar lineamientos prácticos y capacitación al personal y para todas las partes comprometidas en estos proyectos para mejorar la evaluación ambiental. En consecuencia, proponemos conducir una serie de talleres, de uno o dos días de duración, en cada una de las cinco oficinas regionales de la SRN. Este taller estará diseñado para dar a los asistentes una mejor comprensión de los temas relacionados con las consideraciones ambientales de la planeación, diseño e implementación de proyectos, usando el manual como una guía de enseñanza. Se incluirán visitas a los proyectos de infraestructura como parte de esta tarea, para demostrar ejemplos "reales". Anticipamos que este esfuerzo tomará un mínimo de 6 semanas, dejando una semana para cada región, lo que incluirá el montaje del programa, chequeo de sitios de campo, dirigiendo los talleres, etc.

Estos talleres serían patrocinados por la SRN, e incluirían la participación de todas las partes comprometidas en actividades de proyecto similares, ya sea que fueran del GOES, ONGs, u otros donantes. Urgimos a USAID/ES a que explore otros financiamientos similares de otras fuentes tales como Banco Mundial, Empresas de las Américas, etc., para darle apoyo a esta iniciativa. Si el manual es completado e impreso dentro de un período de 6 meses, sentimos que estos talleres pueden ser conducidos en el tercer o cuarto trimestre de 1995.

Recomendación 5: Patrocinador Asistencia Técnica a la SRN, a los Alcaldes y a Contratistas para Uso del Manual

Como parte del proceso de AT, la SRN deberá enviar un equipo de dos especialistas de regreso al campo seis meses después de haber realizado los talleres arriba mencionados. Este equipo determinará si los lineamientos están siendo usados, si las consideraciones ambientales están siendo aplicadas, y para hacer sugerencias para acciones futuras.

Procedimientos Recomendados para USAID

Sugerimos varias maneras para incorporar las recomendaciones de arriba dentro de la programación de USAID. Estas acciones darán apoyo a las metas globales de AID Washington, en su deseo de Manejar los Resultados, asegurando así que estos proyectos de infraestructura a pequeña escala siguen prácticas de desarrollo sostenible. Mas aún, creemos que USAID/ES puede tomar un papel de liderazgo en la región al implementar estas medidas y demostrar una metodología exitosa y práctica que puede ser adoptada por otras misiones para proyectos similares. También está la fuerte posibilidad de que estas actividades puedan ser apoyadas con fondos de programas regionales y globales, asegurando que los decrecientes presupuestos de

programas asociados con MEA y PNR no serán impactados. Finalmente, estas medidas en realidad son puentes entre varios programas sectoriales que en el pasado han sido tradicionalmente programados, administrados y ejecutados en formas de no se traslapen. Ahora la Misión tiene la oportunidad de usar un juego de tareas relativamente baratas para proporcionar integración entre los tres Objetivos Estratégicos (Paz y Reconstrucción, Recursos Naturales y Medio Ambiente, y Educación y Salud) referidos anteriormente en este reporte. Por estas razones, vemos una lógica en usar fondos externos para desarrollar estas acciones.

Para lograr las acciones arriba mencionadas, USAID/ES deberá incorporar indicadores ambientales en sus requerimientos de proyectos para programas y contratistas de infraestructura en pequeña escala. Esto también incluirá promover el uso de estos indicadores, o de otros similares, en todos los Planes de Trabajo Nuevo implementado por el GOES, la SRN y ONGs. USAID/ES deberá también distribuir un memo informando a todos los contratistas que trabajan en proyectos de infraestructura a pequeña escala de la disponibilidad de los Lineamientos de EA y los nuevos criterios ambientales, y animarlos a usar estas medidas. Estas medidas, relacionadas con proyectos de infraestructura, también deberán ser parte de los esfuerzos de legislación ambiental de USAID con el GOES.

Procedimientos Recomendados para la SRN

La SRN deberá incorporar los lineamientos sobre impacto ambiental y medidas de mitigación dentro de su proceso administrativo para el diseño y construcción de proyectos. Hemos presentado el flujo de proyecto en el Cuadro 8, y mostramos abajo para el mismo cuadro de flujo, donde creemos que las consideraciones ambientales pueden ser implementadas. Otro procedimiento útil que puede ayudar a establecer una mejor planificación ambiental a la SRN sería la adopción de criterios ambientales (vea Cuadro 6) como criterios de proyecto. Finalmente, urgimos a la Directora de la SRN que pida a las agencias y organizaciones ejecutoras (ej., ONGs, MOP, ANDA, CEL) que incluyan los Lineamientos de EA en su asistencia técnica y en las actividades de planificación e implementación de proyectos.

CAPITULO 1.0

INTRODUCCIÓN

1.1 Propósito y Objetivos

Este contrato, otorgado a Datex, Inc. llevó a cabo una evaluación ambiental de las sub-actividades de infraestructura del Plan Nacional de Reconstrucción, del Programa de Municipalidades en Acción (MEA) y del proyecto de Infraestructura Mayor 519-0394. En el Apéndice A se presentan Términos de Referencia. EA funciona bajo regulaciones de USAID con lineamientos de cumplimiento Federal en el Acta Nacional de Política Ambiental (NEPA), regulación 22 CRF 216.6, mas comúnmente conocida como regulación 16. Originalmente emitida en 1976, esta regulación fue revisada en 1980 para incluir un requerimiento para las sesiones de enfoque.

La EA es sólo un elemento del proyecto multifacético del proceso de evaluación de USAID. Otras revisiones importantes incluyen análisis técnicos, económicos y financieros, y de solidez social. Bajo los lineamientos de la Regulación 16, todos los proyectos de USAID en donde se usan dólares americanos son analizados para determinar si se requiere una Evaluación Ambiental Inicial (IEE). Además, la Regulación 16 proporciona una guía para las personas que revisan los proyectos que tengan una "exclusión categórica" (EC), la cual exime a dichos proyectos de pasar por el IEE.

Todos los proyectos que no tengan la exclusión categórica, tienen que tener la IEE. La IEE delinea, muy brevemente, cualquier impacto ambiental de la acción propuesta (ej., componente del proyecto) y determina si la acción tendrá un impacto positivo o negativo en el ambiente. Una determinación positiva significa que el proyecto puede tener impactos significativos, por consiguiente, una EA o EIS debe ser preparada para los componentes de proyecto que tengan esta decisión de entrada.

Cuando el Plan Nacional de Reconstrucción fue propuesto por USAID en 1992, la IEE designó varios componentes de proyecto que tenían entrada positiva, y que subsecuentemente requerirían una EA. Por lo tanto, este contrato ha sido llevado a cabo para cumplir con los requerimientos de la Regulación 16.

De acuerdo con la Regulación 16, una EA es "un estudio detallado de los efectos significativos razonablemente previsibles, tanto beneficiosos como adversos, de una acción propuesta sobre el medio ambiente de un país o países extranjeros". Por lo tanto, el estudio deberá identificar efectos ambientales potencialmente adversos y diseñar medidas de mitigación si es posible, para aminorar los impactos negativos sobre el medio ambiente.

USAID LAC ha emitido su propio Formato EA y Contenido de Lineamientos e indica que las descripciones del Medio Ambiente Afectado deben ser incluidas sólo si es necesario para

comprender las consecuencias ambientales del proyecto. La guía continúa diciendo que "si la geomorfía dominante, climática, u otros factores ambientales no son necesitados para entender los efectos descritos en las consecuencias ambientales, éstos deberán simplemente estar contenidos en el Archivo del Proyecto e incorporados como referencia".

1.2 Alcance del Trabajo

La primera actividad que organizó el equipo de trabajo fue llevar a cabo una reunión con los funcionarios de USAID/ES encargados de la dirección del programa, el oficial de medio ambiente de USAID/ES y los funcionarios de la SRN. En forma preliminar, el equipo de trabajo explicó los alcances esperados de la evaluación ambiental e identificó funcionarios de AID y del GOES, que de alguna manera están relacionados con las actividades del Plan de Reconstrucción Nacional y que ayudarían a definir más claramente los alcances del trabajo. Al mismo tiempo se revisaron importantes documentos proporcionados por AID y por la SRN, que clarificaban la evolución que el Plan de Reconstrucción Nacional (PRN) ha tenido. En el Apéndice B, hay una lista de publicaciones e informes que tiene información útil para este trabajo. Los alcances de la evaluación ambiental deberían contener los siguientes aspectos:

- 1) Una descripción de los proyectos de infraestructura y sus componentes.
- 2) Una descripción del ambiente.
- 3) Una descripción global de los impactos ambientales de los diferentes proyectos de infraestructura, basados en las observaciones de visitas al campo. Los impactos ambientales ha ser evaluados incluirán impactos de corto y largo plazo, impactos directos e indirectos, compromiso de recursos irreversibles o irrecuperables en una base general para los diferentes tipos de proyectos.
- 4) Elaborar recomendaciones para mitigar cualquier impacto ambiental adverso de los proyectos ejecutados. Un ejemplo de esto es el caso de los caminos o la introducción de servicios básicos de electrificación y agua potable. Adicionalmente, se requiere preparar guías técnicas para medidas de mitigación y listas de verificación para cada tipo de proyecto .
- 5) Revisar criterios ambientales para selección de sub-proyectos. Si no existen, proponer criterios y guías apropiadas, para dirigir la identificación, el diseño, desarrollo, implementación, auditoría y evaluación de proyectos.

1.3 Descripción General de las Programa Municipalidades en Acción y Programa de Reconstrucción Nacional

El Programa de Municipalidades en Acción (MEA) es una de las piezas centrales del apoyo del gobierno de los Estados Unidos para el Plan de Reconstrucción Nacional, (PRN). EL Programa MEA está dirigido a atender necesidades locales inmediatas de construcción de infraestructura a pequeña escala, a nivel municipal, que hayan sido identificadas por las mismas comunidades. Este programa también crea oportunidades de empleo en las zonas ex-conflictivas. En términos de ayudar a asegurar a largo plazo las propuestas de paz, la oportunidad que ofrece para que ex-combatientes del FMLN puedan participar en el proceso de democratización, es probablemente el beneficio mas importante de estos programas. Una evaluación de 1990 establece: "Cambios básicos en las actitudes de los beneficiarios han ocurrido desde 1988. Existe un rápido crecimiento en el nivel de participación de la comunidad ...y emerge un sentido de control local sobre los propios problemas de la comunidad y una creciente evidencia de la habilidad para asumir local y nacionalmente, las responsabilidades oficiales para con el pueblo."

Con la ayuda de la SRN y los alcaldes , las necesidades iniciales de los habitantes de las 115 municipalidades ubicadas en las zonas ex-conflictivas han sido determinadas a través de cabildos abiertos. En este caso, mas de un proyecto por cada municipalidad ha sido preparado para contratación inmediata. La experiencia obtenida por el programa MEA indica que las necesidades de infraestructura básica expresadas por los habitantes locales, son muy similares en todo el país (más de 400 cabildos abiertos con mas de 150,000 participantes han sido realizados cada año para establecer las prioridades municipales).

Esencialmente el programa de reconstrucción nacional incluye servicios de educación y salud, abastecimiento de agua potable, caminos y puentes de acceso entre cantones, entre cantones y cabeceras municipales y entre cabeceras municipales y la red nacional de carreteras. La construcción de proyectos para proporcionar estos servicios es ejecutada bajo el programa MEA y Caminos Vecinales componente de infraestructure 519-399 dependiendo del tamaño del proyecto y capacidad de las municipalidades para ejecutarlos. Los grandes proyectos serán ejecutados por la autoridad nacional por contratación de empresa privada.

Una razón por la cual los sistemas de agua no están categorizados más altos es que el tamaño, y por ende el costo de muchos proyectos de abastecimiento de agua deseados, es mayor de lo que puede ser financiado con el dinero disponible para la municipalidad, por lo menos hasta recientemente. El programa también ha construido, según las solicitudes de los cabildos abiertos, casas comunales, puestos de salud, y mercados públicos.

Las necesidades iniciales identificadas por una consultoría, financiada por AID, incluyen mas de \$130 millones, en proyectos e infraestructura a pequeña escala, para ser implementadas por las municipalidades. El paquete de asistencia del USG incluye en el año 1992 \$82.5 millones para este propósito, durante cinco años. La experiencia del programa MEA ha demostrado que existe la capacidad para que cada municipalidad, maneje individualmente y en forma eficiente entre \$200,000 y \$ 300,000 por año.

1.4 El Proceso MEA para Proyectos de Infraestructura

El Gobierno de El Salvador (GOES) desarrolló el programa MEA en un intento de encontrar una manera efectiva de reconstruir infraestructura a pequeña escala en las áreas de actividad del FMLN. Los intentos por usar los ministerios del gobierno central--por ejemplo, Ministerio de Salud, Ministerio de Educación, Ministerio de Obras Públicas--para proporcionar infraestructura rural a pequeña escala de manera rápida y barata resultaron en un fracaso. Con la asistencia de USAID, el gobierno comenzó en 1986 a canalizar fondos directamente hacia las alcaldías para la construcción de proyectos pequeños de infraestructura.

Un año después, en 1987, comenzó el proceso de MEA. A fin de promover apoyo popular para el gobierno, USAID comenzó a requerir que todos los proyectos de infraestructura fueran identificados en un cabildo abierto. Aunque la celebración de cabildos abiertos cuatro veces al año ya había sido requerida formalmente en la revisión de 1986 del Código Municipal, ahora el alcalde tenía un incentivo financiero real para convocar los cabildos: para recibir los fondos de MEA por parte de CONARA. Todos los proyectos tenían que ser identificados por la comunidad en un cabildo abierto; éstos eran puestos por orden de prioridad y seleccionados por el concejo municipal, el cual es presidido por el alcalde. Luego CONARA transfería los fondos para los proyectos elegibles a los alcaldes para su implementación. Inicialmente, CONARA asignaba una suma igual de fondos a cada municipalidad, pero después de 1990 se cambió a una fórmula en base a varias variables.

Para 1989 el programa MEA pudo trabajar a través de todo el país, con la excepción de 19 municipalidades del norte del país controladas por el FMLN. Desde 1989, los gobiernos municipales han ejecutado aproximadamente 9,000 proyectos, especialmente de caminos, escuelas, agua y electrificación, llegando hasta más remotos los cantones rurales a lo largo del país. El año pasado, los proyectos MEA se ejecutaron en un total de 261 municipalidades del país (con la excepción de la ciudad capital), y de esta forma, MEA se ha convertido en la piedra angular del Programa de Reconstrucción Nacional.

Los documentos de USAID y SRN/CONARA registran que se han completado 5,881 proyectos a lo largo del país con fondos asignados directamente al programa MEA desde 1988. Además, las municipalidades han construido por lo menos otros 2,722 proyectos financiados por otros programas especiales, incluyendo reforestación, programas urbanos de emergencia, construcción de escuelas, caminos y agua potable.

El programa MEA apoya y estimula el desarrollo y credibilidad del gobierno local financiando y construyendo proyectos pequeños de infraestructura que hayan sido solicitados por las personas de la localidad. A partir de 1987, el programa MEA ha desarrollado un mecanismo para seleccionar, diseñar, financiar, construir y rendir cuentas de los fondos de los proyectos construidos por o bajo la supervisión del gobierno municipal. El sistema funciona; ha sido exitoso y los resultados de la encuesta de MSI (1994) muestran que es respetado, tanto por los alcaldes como por la mayoría de las personas. De hecho, es el único sistema que funciona actualmente y que ha tenido la capacidad de ejecutar proyectos en cada municipalidad del país simultáneamente.

Un resumen del proceso de MEA para completar un proyecto se presenta en Cuadro 1. Los proyectos MEA son identificados en cabildos abiertos y luego priorizados por el alcalde y remitidos para aprobación del concejo municipal. Luego el alcalde, con la asistencia del técnico de campo de la Oficina Departamental de la SRN, remite un formulario del SRN contratando el estudio de factibilidad. Este es revisado por la Oficina Departamental y luego por la Oficina Regional. En la Oficina Regional, el presupuesto remitido por la municipalidad es examinado para ver si hay fondos disponibles y si se requiere la coordinación con otras entidades del GOES. Por ejemplo, en el caso de una escuela, se consulta a la Oficina Regional del Ministerio de Educación para ver si se necesita la escuela y si habrían maestros disponibles para esa escuela.

Después de esta serie de revisiones, el DMD en San Salvador, solicita los servicios de un ingeniero o un arquitecto a través de un sistema de sorteo de una base de datos de nombres que exceden 1,000. El técnico es contratado con la SRN y eventualmente remite el estudio de factibilidad, incluyendo planos, el cual es llamado carpeta técnica. La carpeta técnica es revisada por la DMD. Después de la revisión final, un cheque y la carpeta técnica son enviados al alcalde. Luego, después de esto, el alcalde comienza el proyecto con la asistencia del Técnico de Campo de la Oficina Departamental.

El monitoreo de MEA ocurre principalmente a nivel de la Oficina Departamental con el apoyo de la Oficina Regional. Los técnicos de campo visitan cada proyecto MEA cada quince días. Durante estas visitas ellos registran los avances físicos de los proyectos y proporcionan asistencia técnica al equipo contratado para realizar los obras públicas y a los alcaldes. Este reporte es hecho en una forma estandarizada de visita de campo. Los técnicos administrativos juegan un papel similar en el lado financiero, trabajando principalmente con las municipalidades en el anticipo financiero y la liquidación de los gastos. El estado de la implementación del proyecto y el estado financiero son reportados mensualmente a las Oficinas Regionales donde los técnicos administrativos meten los datos en una hoja electrónica de Lotus.

Estos reportes son enviados a la DMD en El Salvador y discutidos, entre otras cosas, en las reuniones de coordinación semanal entre el Director de la DMD, su asesor y los cinco jefes regionales. Los datos del avance físico son digitados en una hoja electrónica consolidada en la SRN por la DAF pero también es re-digitada por el Centro de Computo en una base de datos en FoxPro en el sistema multi-usuario XENIX de la Secretaria. En esta base de datos en FoxPro es donde los datos financieros son también incorporados por la DAF. Es esta base de datos en FoxPro la que se usa para los reportes de progreso sobre el avance financiero y físico para USAID/El Salvador.

El componente de infraestructura consiste en las actividades de infraestructura mayor, financiados con recursos del programa 519-0394 y fondos disponibles del programa 519-0320 "Mejoramiento de los Servicios Públicos". Esta evaluación ambiental únicamente incluye las actividades de infraestructura financiadas por el programa 519-0394.

El territorio PNR, donde se llevó a cabo la evaluación ambiental, incluye límites geográficos pertenecientes a los 115 municipios, la mayoría de los cuales están localizados al

Cuadro 1. PROCESO MEA PRN INFRAESTRUCTURA

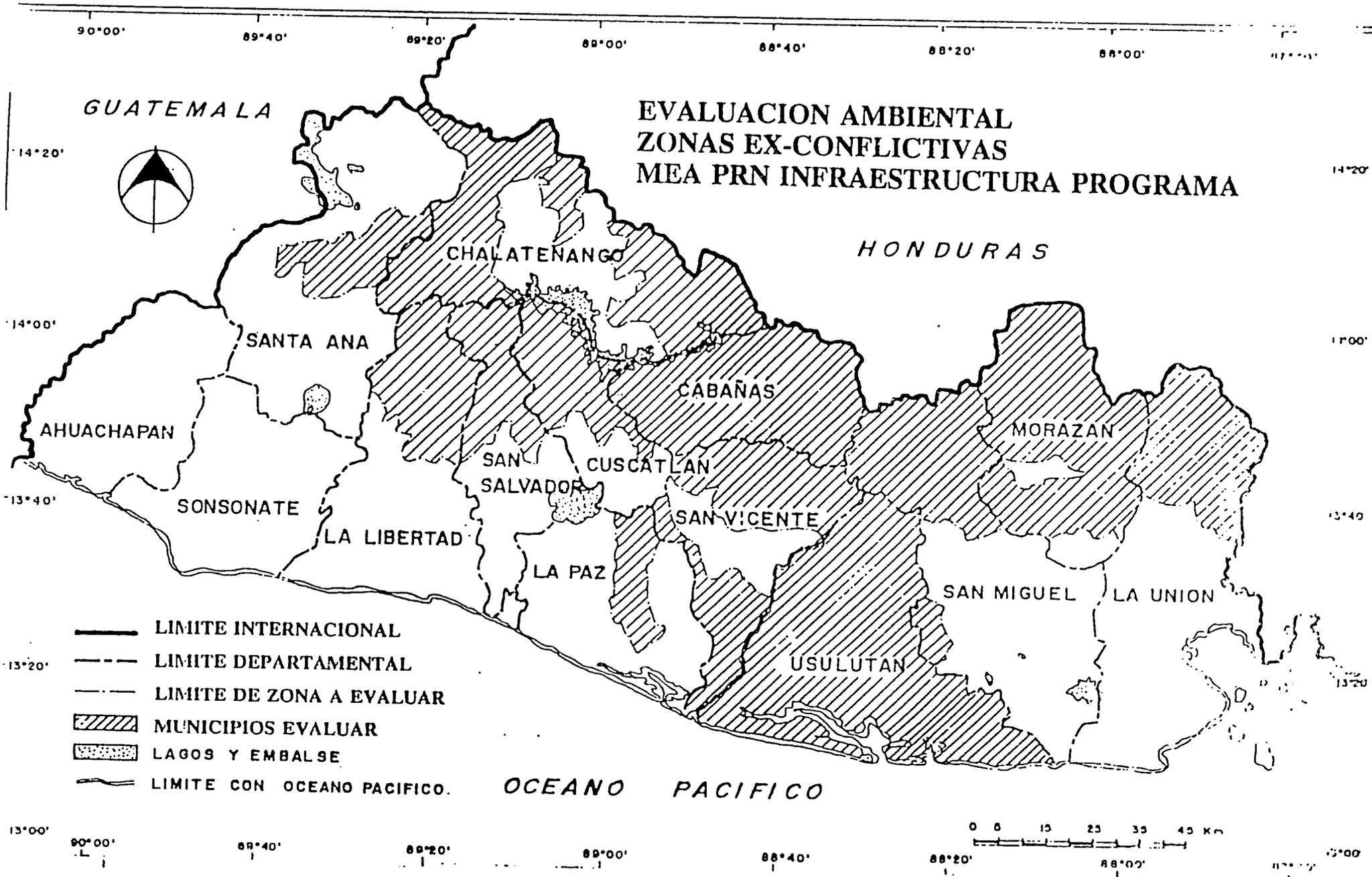
| | |
|----|--|
| 1. | Convocatoria a la comunidad para un cabildo abierto. |
| 2. | Levantamiento de un acta donde se identifican los proyectos solicitados por la comunidad. |
| 3. | Concejo Municipal y alcalde definen proyectos prioritarios y elegibles segun criterios SRN. |
| 4. | SRN recibe solicitud de parte del alcalde, clasificados por orden de prioridad. |
| 5. | SRN envia tecnicos al campo. Prepara perfil de proyecto, incluyendo costos y factibilidad (ANDA, MOP, MAG, etc.) |
| 6. | Consejo y alcalde convocan a un cabildo para explicar las justificaciones para la eleccion final de los proyectos. |
| 7. | SRN contrata elaboracion de <u>carpetas</u> de proyecto y se las entrega a los alcaldes. |

| | |
|-----|--|
| 8. | Alcalde solicita financiamiento a oficina departamental incluyendo la carpeta. |
| 9. | Se asignan los fondos por parte de SRN. |
| 10. | Se hace licitacion publica en el municipio (cartel) o se realiza por administracion. |
| 11. | Comite de Adjudicacion selecciona empresa constructora si es aplicable. |
| 12. | Alcalde y representante departamental de la SRN llevan <u>control</u> y <u>seguimiento</u> de la ejecucion de la obra. |
| 13. | <u>Recepcion</u> de la obra terminada por alcalde y representante departamental. |

Norte del país, donde es necesaria la reconstrucción o rehabilitación de infraestructura. Al Este, el territorio PNR limita con el Departamento de Santa Ana, al Oeste con Morazán, hacia el Norte Chalatenango y Usulután al Sur. El mapa que muestra el territorio PNR y la lista de municipalidades seleccionadas se presentan en el Cuadro 2.

Para coordinar y darle seguimiento al Plan Nacional de Reconstrucción, la SRN ha organizado cinco regiones administrativas: Central, Paracentral, Occidental, Oriental y Departamento de Chalatenango. En cada región una oficina administrativa coordina y da asistencia a la zona geográfica. Un segundo nivel es la departamental, que representa a quienes atienden los proyectos desde la identificación en "Cabildos" (reuniones abiertas de consulta con las comunidades) hasta que están terminados. El campo de trabajo de la evaluación ambiental fue organizado por el equipo usando la organización administrativa de la SRN para cubrir el territorio PNR.

Estas actividades consisten en carreteras rurales, abastecimiento de agua potable, estructuras de protección de corrientes y electrificación rural. La mayoría de estas actividades están a punto de comenzar o han sido retrasadas por un corto período de tiempo. El componente completo tiene US\$ 15.8 millones en fondos del programa 519-0394, asignados para actividades de infraestructura mayor.



CUARDO 2 Mapa Zona Ex-conflicta

CAPITULO 2.0

LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA

La lista de proyectos ejecutados por las municipalidades en el área de caminos, puentes, centros de salud, agua potable, y electrificación, hasta septiembre de 1994 se presentan en el Apéndice B. También se presenta una lista de proyectos ejecutados en la categoría Infraestructura Mayor en el Apéndice D.

2.1 Programa de Visitas de Campo

Para desarrollar la evaluación ambiental de las acciones ejecutadas por el programa , se efectuaron viajes de campo hasta las comunidades donde se estaban construyendo o se habían ejecutado los proyectos, se lograron cubrir 121 proyectos localizados en 48 municipios, dentro de las zonas ex-conflictivas (territorio PRN) en el cuadro 2 se presenta un mapa de esta zona. La lista de los proyectos visitados se presenta en el Apéndice E. La distribución de tipos de proyectos evaluados es la siguiente :

| | |
|--|-----|
| Proyectos de Caminos vecinales | 31 |
| Proyectos de Electrificación | 25 |
| Proyectos de mejora de calles | 19 |
| Proyectos de abastecimiento de agua | 14 |
| Proyectos de letrinas | 3 |
| Proyectos salud | 2 |
| Proyectos de educación | 2 |
| Proyectos de Alcaldías | 2 |
| Proyectos de mercados | 3 |
| Proyectos de puentes | 8 |
| Proyectos de colectores | 1 |
| Proyectos de control de inundaciones | 3 |
| Proyectos de caminos (E IV) | 8 |
| Total | 121 |

Tambien, una lista de las personas entrevistadas se agrega en el Apéndice F.

2.2 Caminos Rurales

Los proyectos de caminos rurales incluyen dos grandes categorías. En el primer grupo se ubican los que por su orden de magnitud, complejidad y monto de inversión, se consideran de infraestructura mayor; y un segundo grupo, donde se ubican los proyectos de caminos que incluyen obras simples y montos relativamente bajos. En el primer grupo, la ejecución de los proyectos se hace por intermedio de la Dirección General de Caminos del MOP, y en el segundo grupo, estos se ejecutan a través de las alcaldías. Es decir, que la mayoría de los proyectos de caminos, se llaman caminos vecinales, caminos de campo, ejecutados por las alcaldías.

En el primer grupo de proyectos, las obras más comunes incluyen apertura, conformación y nivelación con maquinaria, compactación mecanizada y revestimiento con material selecto. En los proyectos ejecutados por los alcaldes predomina la utilización de mano de obra intensiva para estas mismas obras, aunque, si es necesario, se utiliza maquinaria de una manera más restringida.

Un dato importante es que los caminos rurales no tienen una superficie pavimentada, sino que predominantemente son de tierra o cubiertos de balastro; por lo que son dañados por la lluvia. Esto hace que requieran de mantenimiento y reparación, al menos cada seis meses, al finalizar la época lluviosa.

Los componentes de proyectos de caminos rurales, incluyen restablecer la comunicación vial por medio de la aperturas de nuevos caminos, recuperación de la infraestructura por medio de la reapertura de caminos que anteriormente eran utilizados y que se perdieron por la guerra, mejoramiento de la superficie de rodaje para hacerlos transitables en época seca y lluviosa, obras de protección y conservación y obras de mantenimiento. Estos componentes de los proyectos de caminos vecinales se resumen a continuación.

2.2.1. Apertura de nuevos trazos

Este tipo de proyecto se ejecuta cuando, al aplicar un análisis moderno de ingeniería, se concluye que el trazo que seguía anteriormente el camino rural que se desea rehabilitar no es adecuado y que es mas conveniente abrir una nueva ruta. Generalmente se prefiere seguir la ruta anterior y abrir un nuevo trazo únicamente en los tramos necesarios. En poca cantidad se han ejecutado proyectos de caminos totalmente nuevos que sí requieren de una apertura completa.

2.2.2. Reapertura de trazos usados anteriormente .

Esta acción es la predominante, y consiste en remover la vegetación que ha crecido sobre el camino, por falta de uso y conformación de la vía de rodaje.

2.2.3. Mejoramiento de la vía de rodaje

Se aplica en aquellos caminos que se vuelven intransitables en la época lluviosa por la formación de tramos pantanosos o por cortes ocasionados por erosión de la superficie. Las obras consisten en colocación de piedra, balastro, tierra y ejecución de obras de drenaje.

2.2.4. Obras de protección y conservación

Estos componentes consisten en la construcción de cunetas, muros de protección, gaviones, obras de drenaje y canalización como badenes y baterías de tubos.

2.2.5. Obras de mantenimiento

Estos componentes consisten en la colocación de balastro, tierra, piedras en tramos que han sido dañados por las lluvias, reparación de cunetas, muros, obras de paso y de drenaje. Algunas veces se utiliza maquinaria de la Dirección General de Caminos para nivelar la superficie.

2.3 Electrificación

Los proyectos de electrificación consisten en la colocación de transformadores, postes y cables que van desde el punto de entrega de energía de alta tensión hasta llegar a las comunidades que no cuentan con energía eléctrica. También se desarrollan proyectos de rehabilitación y mejoramiento de los sistemas nacionales que fueron dañados durante el conflicto.

2.3.1. Introducción de energía eléctrica

Las obras más importantes relacionadas con el medio ambiente que se ejecutan durante los proyectos de electrificación son la perforación de agujeros en la tierra para colocar los postes y el tendido de los cables. La perforación generalmente se hace con herramientas manuales y después de la colocación de postes se pueden promover problemas de erosión, por mala conformación de la base y de los canales de drenaje. En el caso de la colocación de los cables, si no se selecciona una ruta adecuada, se puede afectar la vegetación arbórea.

Debido a que se trata de proyectos técnicamente complejos, el diseño y la ejecución de las obras se contrata con profesionales de esta área, y la supervisión se efectúa por medio de una firma internacional especializada (NRECA). Normalmente, la ruta que sigue el tendido eléctrico, es a la orilla de carreteras o a la orilla de calles (derechos de vía) por lo que la afectación natural es mínima.

2.3.2. Recuperación y rehabilitación de sistemas eléctricos

Consiste en la sustitución de postes, torres y cables de alta tensión que fueron dañados durante el conflicto, así como del cambio de infraestructura eléctrica que funcionó de manera provisional o fuera de norma durante este período. Todo esto en sistemas que ya existían .

2.4 Suministro de Agua Potable

La construcción de sistemas de agua potable incluyen dos modalidades, una de ellas consiste en la introducción, por primera vez del servicio de agua desde la captación de la fuente hasta la conducción y distribución en la comunidad. La segunda, es un mejoramiento o ampliación de un sistema ya existente. En el primer caso el proyecto asume la responsabilidad de la cantidad y calidad de agua que será suministrada y en el segundo caso solo se responsabiliza de la cantidad, pasando la responsabilidad del seguimiento de la calidad a la alcaldía, a la ANDA o a la comunidad.

2.4.1. Fuente de suministro de agua

Las fuentes incluyen aguas subterráneas extraídas por medio de pozos perforados o de manantiales que son captados. La alternativa de utilizar agua superficial no es usada. El tipo más común de fuente de agua que se utiliza es de los manantiales cercanos a la comunidad, los cuales generalmente presentan una buena calidad físico-química y bacteriológica. Se recomienda una protección adecuada de la captación y evitar el acceso de los humanos. Se puede conducir por gravedad o por bombeo. La cloración se incluye como parte del sistema.

Si no se tienen manantiales se recurre a la perforación de pozos, los cuales generalmente producen mayor cantidad de agua que los manantiales. Por tratarse de aguas subterráneas la calidad bacteriológica es buena. En algunas zonas se pueden encontrar problemas de hierro y manganeso, flúor, temperatura alta, dióxido de carbono o sulfatos, en valores mayores que lo indicado.

La alternativa a este tipo de fuente es el agua superficial. Sin embargo, ofrece mayores riesgos de contaminación y también presenta problemas de disminución de flujo en la época seca.

2.4.2. Conducción, almacenamiento y distribución .

Todos los proyectos incluyen la conducción, el tanque de almacenamiento y distribución, que puede ser colectiva, con el uso de cantareras y/o puede incluir conexiones domiciliarias dependiendo de la cantidad de agua disponible. Se utilizan diseños de obras tipo, elaboradas por el programa de agua potable del Ministerio de Salud (PLANSABAR), ANDA, consultores y ONG's. En el diseño del tanque de distribución se incluye el hipoclorador.

2.4.3. Monitoreo de la calidad del agua

El programa no incluye seguimiento a la vigilancia de la calidad del agua del sistema, asumiendo esta responsabilidad la junta administradora del servicio de agua potable. Como alternativa se puede considerar el apoyo del Ministerio de Salud, por medio de los promotores de salud que atienden las comunidades.

2.5 Saneamiento

Estos proyectos incluyen la construcción de letrinas o fosas sépticas en viviendas, escuelas y centros de salud, para la disposición sanitaria de excretas. También se incluye la construcción de proyectos de alcantarillado sanitario y recolección de basura.

2.5.1. Letrinas

Proyectos de construcción de letrinas han sido ejecutados en comunidades para servicio de cada vivienda. Para su diseño se utilizan modelos tipo hoyo seco, diseñados por el PLANSABAR y otras agencias. La profundidad mínima del agujero es de 2.50 metros y debe ser excavado como un aporte por el dueño de la vivienda.

Una alternativa a este tipo de letrina es la letrina ventilada, la cual tiene un tubo que minimiza los olores desagradables y evita el desarrollo de mosquitos. El tubo de ventilación tiene en su parte superior un tamiz fino para impedir el acceso de insectos y otros animales.

Otra alternativa a este tipo de letrinas son las letrinas aboneras, que se recomiendan cuando el nivel freático es muy alto para evitar la contaminación de las aguas subterráneas. Una acción fundamental para el buen funcionamiento es el de disponer, en el lugar de cantidades adecuadas de suministro de ceniza o cal.

2.5.2. Fosas Sépticas

Las fosas sépticas son las obras de saneamiento, más comunes del programa de reconstrucción y que complementan las obras de construcción de escuelas y centros de salud. Al igual que las letrinas, para su diseño se utilizan diseños tipo preparados por el Ministerio de Salud Pública. Las alternativas para disponer el afluente líquido de la fosa séptica incluye pozos sumideros o campos de riego.

2.5.3. Alcantarillado Sanitario

Cuando una comunidad tiene conexión de servicio de agua domiciliar, a veces se efectúa la conducción de los desechos domésticos por medio de colectores. Pero se debe considerar que se genera un problema de contaminación si el colector construido descarga directamente a un río o quebrada, requiriéndose de un sistema de tratamiento sanitario para su depuración .

La alternativa de no ejecutar el proyecto, debe ser analizada con relación al grado de afección que se causa en el río o quebrada receptor, en relación a la situación sin proyecto. Sin embargo, es decir que se debiera construir otro tipo de sistema sanitario.

2.6 Infraestructura Escuelas y Centros de Salud

Estos proyectos consisten en reparar, construir y ampliar los edificios donde funcionan estos centros. Generalmente son pequeñas edificaciones y pueden incluir obras de saneamiento como la disposición sanitaria de los desechos domésticos, por medio de letrinas, fosas sépticas o colectores.

2.7. Operación y Mantenimiento de los Proyectos

Los proyectos que requieren operación y mantenimiento regular, después de haber sido finalizados, son los de caminos rurales, electrificación y agua potable, considerándose las siguientes opciones.

2.7.1 Mantenimiento de caminos rurales

Esta responsabilidad recae en las alcaldías de la jurisdicción. Normalmente los caminos rurales requieren de un mantenimiento anual, debido al tipo de material con que están contruidos, el cual es dañado con la lluvia. El procedimiento que se sigue consiste en que la alcaldía contrata mano de obra local para la reparación y cuando se requiere de maquinaria, ésta es solicitada a la DGC del MOP, asumiendo la alcaldía el costo de combustible y pago de horas extras del operador de la máquina. Una alternativa que ha sido considerada en el último congreso nacional de alcaldes, es que varias alcaldías se unan para tener sus propios tractores y máquinas niveladoras, como parte del proceso de descentralización y autonomía municipal que está impulsando el gobierno central.

2.7.2 Electrificación

La operación y mantenimiento de estos sistemas es asumida por compañías privadas, que son las que administran estos servicios. Las alcaldías y los usuarios solamente pagan la tarifa mensual y la compañía distribuidora debe encargarse de la operación y mantenimiento, el cual se hace una manera muy eficiente.

2.7.3 Agua potable

La operación y mantenimiento puede llevarse a cabo por tres modalidades diferentes. La operación y mantenimiento puede ser asumido por la alcaldía, las comunidades beneficiadas o ANDA, dependiendo de como se administra el servicio de agua en la comunidad. Cuando son servicios de introducción totalmente nuevos, se forma una junta de la comunidad para encargarse de la operación y mantenimiento.

Una alternativa a considerar es la participación activa de los promotores de salud, quienes pueden supervisar la aplicación de cloro, vigilar la calidad del agua y orientar las reparaciones menores. En algunos proyectos, ha sido necesario la ejecución de obras relativamente complejas, que requerían de mantenimiento o reparación profesional. Por ésto, la comunidad debe hacer provisiones económicas para asumir este costo. Una alternativa sería que ANDA, por medio de sus oficinas regionales, pudiera apoyar estas reparaciones y mantenimientos.

CAPITULO 3.0

CONSECUENCIAS AMBIENTALES

Normalmente una EA debe ser realizada antes de la ejecución de los proyectos a fin de prevenir la mitigación los impactos negativos sobre el ambiente. Pero en este caso se trata además de hacer una evaluación ambiental anterior, de las acciones ya ejecutadas, para determinar las consecuencias ambientales que la ejecución de los proyectos del Plan de Reconstrucción Nacional ocasionara. El objeto es recomendar acciones prácticas correctivas y los procedimientos a seguir en los proyectos para disminuir y mitigar sus posibles efectos.

A continuación presentamos los posibles impactos ambientales adversos que hemos visto en el campo. Estos son los resultados de la evaluación ambiental que se realizó in-situ en una muestra de proyectos que están distribuidos en los 115 municipios que forman el denominado territorio PNR. Presenta en Anexo D todos los proyectos que visitamos en la época de noviembre a diciembre de 1994. En este reporte de viajes de campo tenemos información sobre cada proyecto, incluyendo la fecha de viaje, localización, tipo de proyecto, descripción y observaciones. Hemos visitado un total de 121 proyectos en el área PRN. A continuación presentamos los tipos.

3.1 Impactos Ambientales de Cada Tipo de Proyecto de Infraestructura

Nuestra revisión de los proyectos de infraestructura del PNR fueron categorizados inicialmente en varias categorías de impactos ambientales. Hemos considerado en cada clase de proyecto el tipo de infraestructura y los hemos evaluado de acuerdo con el tipo general de impacto ambiental. Esto fue hecho en todos los 121 proyectos visitados en el campo. Los resultados de esta evaluación de impactos se resume en el Apéndice G. En la sección de abajo, presentamos una discusión de los impactos adversos encontrados durante nuestras visitas de campo.

3.1.1 Caminos Vecinales

Impactos de corto plazo, durante la construcción

Los impactos que se producen por o durante la construcción de caminos son generalmente de corta duración e incluyen la producción de polvo, ruido, arrastre de sedimentos y erosión. Estos impactos se producen casi inmediatamente después de iniciarse las actividades de construcción. Potencialmente cualquier tipo de construcción produce estos impactos, los cuales pueden ser prevenidos o mitigados.

Las técnicas apropiadas de construcción debieran ser incluidas en las especificaciones a seguir por los realizadores y deben considerar el uso de barreras para evitar el arrastre de tierra y polvo hacia los ríos. Por ejemplo, las construcciones de caminos debieran realizarse

preferentemente en la época seca, si es posible usando control de polvo tal como regar. El ruido debe ser minimizado, para evitar molestias a los habitantes de la vecindad, con un proceso de usar maquinaria pesada solamente durante el día.

Impactos de largo plazo

Impactos de largo plazo son aquellos que afectan el ambiente de una manera permanente. Generalmente alteran las características físicas del ambiente y requieren un análisis más profundo. En los impactos de largo plazo el proyecto podría afectar el uso de la tierra, especies amenazadas, áreas naturales, como manglares y humedales, áreas inundables, y aspectos de cadenas alimenticias, etc. Como una medida de mitigación, cualquier área que sea afectada debe ser restaurada al terminar la construcción. Siendo lo mejor, la prevención de estos daños.

Para no afectar zonas arqueológicas, durante la fase de planeación deben investigarse antecedentes de la presencia de sitios arqueológicos. El uso de la tierra puede ser afectada por el proyecto. Al hacerla más accesible se promueve la colonización y se facilitan algunas actividades como la extracción de leña, carbón y madera. Los caminos deben ser localizados de manera que no promuevan cambios irreversibles en el uso actual de la tierra. Especial consideración debe hacerse si no se desea un incremento en la población local. Plantas y animales amenazados por la extinción podrían ser afectados por el proyecto. Para minimizar el impacto sobre estas especies el proyecto debe afectar, lo menos posible, la cobertura vegetal existente.

Impactos directos

Impactos directos son aquellos que son evidentes inmediatamente y pueden fácilmente ser identificados, tales como los impactos que se presentan durante la construcción. Estos impactos se han discutido anteriormente.

Impactos indirectos

Son aquellos que no son aparentes inmediatamente, tales como el incremento físico de la población debido al mejoramiento de las vías de acceso, incremento en el tráfico vehicular y la eliminación de especies por la eliminación de su habitat. Los proyectos deben de estar supuestos a no producir impactos indirectos si están apropiadamente planificados, diseñados y construidos.

Impactos por el uso de energía

Los impactos se podrían generar por el uso de maquinaria que tenga derrames de aceites, por mal funcionamiento o por descuido en el momento de cargar de combustible o lubricante, produciendo contaminación del suelo; que de ser necesario debe ser removido y dispuesto adecuadamente.

3.1.2 Electrificación

Impactos de corto plazo

Impactos de corto tiempo son los impactos que se producen al momento en que se está efectuando el proyecto. En este caso se pueden mencionar de la producción de polvo durante la excavación de los agujeros donde serán colocados los postes, el ruido que se produce, el arrastre de tierra hacia cauces cercanos cuando llueve. Los que se generan debido al traslado de personas al sitio de trabajo, tales como: la disposición de excretas al aire libre, peligro de incendio por fogatas, alteración de cercas y terrenos, corte de ramas o de árboles. Durante la colocación de cables así como durante la interconexión existen riesgos de caídas accidentales, así como durante la interconexión.

Impactos de largo plazo

Se incluyen, en esta categoría, la afección física más o menos permanente del ambiente; así como la tala de árboles antiguos o en peligro de extinción. La ubicación demasiado cerca al acceso de humanos puede dejar un riesgo permanente de contacto con la electricidad o con el efecto de las ondas que producen los cables de alta tensión. La inadecuada compactación y conformación de drenajes en la base de los postes puede promover la erosión de terrenos adyacentes.

Impactos directos

Incluye los que se producen durante la construcción; ya por que cuando exista degradación de áreas, debe hacerse una restauración. La poda hecha de manera adecuada, o mejor aún, el hacer una selección adecuada de la ruta del tendido eléctrico puede minimizar la afección. El cuidado en la compactación y examen de los drenaje puede evitar los efectos de la erosión.

Impactos indirectos

Los proyectos de electrificación promueven el desarrollo urbano de las comunidades. Hay nuevas viviendas y nuevas actividades económicas que no se realizaban por la falta de energía eléctrica. Aparecen talleres y otros comercios, que generan demandas de servicios adicionales como agua y saneamiento. Si estos son deficientes pueden generar impactos negativos al ambiente.

Impacto por uso de energía

El impacto ambiental por uso de energía en el caso de proyectos de electrificación rural se consideran de poca magnitud, debido a que son comunidades pequeñas. Aunque se diseñan para que las viviendas puedan usarlos para alumbrado domiciliar y actividades domésticas como planchado también se incluyen líneas 220v para refrigeración y molinos de maíz.

3.1.3 Abastecimiento de Agua Potable

Impactos de corto plazo

Durante la construcción del proyecto se producen excavaciones y movimiento de tierra que generan polvo, se promueve la erosión por canalizaciones que se inducen y el arrastre de esta tierra que se sedimenta en los lechos de ríos o cauces cercanos. Aumenta el ruido, el peligro de incendios por fogatas y la disposición de excretas al aire libre, cuando se desarrollan campamentos de los trabajadores y el acceso de personas a lugares de trabajo.

Impactos de largo plazo

Generalmente los manantiales de agua están ubicados en las partes altas de las montañas o poco accesibles; por lo tanto, conservan en gran medida un ambiente no alterado. Si no se desarrollan las actividades adecuadamente, pueden ocasionarse daños irreversibles en estas áreas. También puede ocasionarse el desaparecimiento de un ecosistema completo cuando con la captación de agua se elimina el origen de un río o zona húmeda. La ruta que sigue la excavación, debe seleccionarse de manera que no afecte o lo haga en forma mínima a la cobertura vegetal. Para evitar daños de raíces de árboles se puede considerar la alternativa de colocar la tubería galvanizada superficialmente. Las áreas alteradas deben ser restituidas al finalizar la construcción. Para evitar el daño a sitios arqueológicos, debe analizarse anteriormente la existencia de restos arqueológicos, localmente. El uso de la tierra puede ser alterado con los proyectos de agua potable ya que se promueve el desarrollo de más viviendas y migración. Un impacto de larga duración, pero fácil de prevenir es el del riesgo de que el sistema se convierta en una fuente de enfermedades por contaminación bacteriológica. Un adecuado programa de vigilancia de la calidad del agua y/o una adecuada desinfección puede prevenir este tipo de problemas.

Impactos directos

Los que se presentan durante el período de construcción tales como polvo, ruido, generación de desechos, erosión y sedimentación de materiales arrastrados.

Impactos indirectos

Incremento de población local debido a la mejora o introducción del servicio de agua. La afección de especies amenazadas por extinción, vegetales o animales, al ser afectado o eliminado su habitat. El proyecto debe estar supuesto a no producir impactos indirectos.

Impacto por uso de energía

Se considera de bajo impacto ya que el incremento de demanda es únicamente para equipo de bombeo, cuando no se puede conducir el agua por gravedad.

3.1.4 Saneamiento de Letrinas

Impacto de corto plazo

Se consideran de muy breve duración y localizados en el sitio domiciliar, durante el tiempo en que se efectúa la excavación del agujero de la letrina.

Impacto de largo plazo

El mayor impacto de largo plazo se presenta cuando se contaminan las aguas subterráneas, al no considerar el nivel del agua y la dirección del flujo subterráneo, ocasionando la contaminación de pozos ubicados en las cercanías o en la propia vivienda.

Impacto directo

Además de los impactos durante la construcción se presenta otro impacto directo durante la utilización de la letrina, si ésta no se usa sanitariamente, pudiendo desarrollar mal olor y vectores de enfermedades. Una adecuada educación sanitaria evita este tipo de impactos. También la colocación de un tubo de ventilación ayuda favorablemente, evitando el mal olor.

Impacto indirecto

Generalmente los impactos indirectos son beneficios para mejorar el ambiente, ya que las enfermedades disminuyen al eliminar la disposición de excretas al aire libre.

3.1.5 Saneamiento con Alcantarillado

Impactos de corto plazo

Durante la construcción, la apertura de zanjas genera riesgos de derrumbes sobre los trabajadores, retenciones de agua si es en época lluviosa y polvo, si es en época seca. El tráfico peatonal y vehicular se ve afectado. Si no se hace una adecuada selección de la ruta se puede afectar la cobertura vegetal. Aunque generalmente se trata de áreas urbanas y estos colectores se construyen siguiendo la ruta de las calles .

Impacto de largo plazo

Se debe evitar el cruce de tuberías de agua potable con tuberías de aguas negras para evitar que fugas de aguas negras puedan penetrar al agua potable. Un impacto que se vuelve permanente es el hecho de descargar directamente el colector, a un cuerpo de agua afectando el ecosistema acuático y los usos del agua. Se recomienda hacer previsiones para mitigar este problema por medio de sistemas de tratamiento o considerando otras alternativas como uso de letrinas, uso de fosas sépticas, domiciliarias o colectivas. Se debe incluir también el estudio de

la alternativa de no ejecutar el proyecto si los impactos son muy grandes.

Impactos directos

Los generados durante la construcción y los que se producen al comenzar a descargar el colector en un cauce de una quebrada o un río, contaminándolo inmediatamente, ocasionando el desaparecimiento de especies acuáticas, interfiriendo con muchos usos, generando mal olor y pérdida de valor estético.

Impactos indirectos

La generación de enfermedades por el uso de agua para riego que ha sido contaminada con descargas de colectores de aguas negras, tales como cólera, diarreas, hepatitis, tifoidea, etc. puede originar cambios en el uso de la tierra y se requiere buscar otros sitios más alejados para lavar ropa o para baño.

3.1.6 Infraestructura Mayor

La dirección principal de esta Evaluación Ambiental está enfocada a la multitud de proyectos de infraestructura a pequeña escala discutidos anteriormente. Sin embargo, parte de los fondos del Plan de Reconstrucción han sido usados para dar apoyo a Proyectos de Infraestructura Mayor, los cuales fueron detallados al principio. Ya que los proyectos de camino están bajo la administración e implementación del Ministerio de Obras Publicas (MOP), sentimos que los lineamientos de EA del MOP (producidas previamente bajo un contrato del BID), son validos. Además, sentimos, que en general, estos proyectos de caminos pueden ser considerados en la misma forma que los caminos vecinales, ya que estos no son clasificados como construcción de "nuevos caminos" en el campo virgen.

La segunda categoría de proyectos en esta categoría abarcan los proyectos de control de desbordamiento de ríos que cuestan mucho más de \$250,000.00. Hemos visitado estos proyectos y consideramos que éstos tienen impactos ambientales especiales. Los impactos de estos proyectos están relacionados con el ciclo hidrológico, el nivel de condiciones de inundación y efectos en el ecosistema acuático. Cualquier intento de modificar el flujo natural del río dará como resultado cambios inmediatos en las condiciones río abajo. Hemos tratado estos temas en un memo especial, el cual se anexa como Apéndice F.

3.2 Componentes de Proyecto e Impactos Ambientales Generales

El equipo de Datex, basándose en su experiencia con aplicaciones practicas de impactos ambientales, desarrollo lineamientos prácticos y fáciles de usar. Estos lineamientos fueron creados en forma de matrices y cuadros para ayudar al personal técnico de campo de la SRN. Nuestro objetivo era hacer estos productos fáciles de entender, basándonos en nuestras observaciones en el campo utilizables por todos los involucrados en el proceso de proyectos de infraestructura.

Primero, hemos tomado cada proyecto de infraestructura, desarrollado una descripción general de los principales componentes de proyecto, y los hemos juntado con Impactos Ambientales asociados. La "Matriz de Componentes de Proyecto e Impactos Ambientales" se adjunta como Cuadro 3 para Caminos Vecinales, Electrificación, Suministro de Agua, Construcción de Puentes y Vados, Control de Inundaciones de Ríos y Agua Doméstica. Cada matriz esta desarrollada para cada proyecto diferente de infraestructura encontrado en nuestro estudio de campo. También tratamos de proporcionar asociaciones lógicas para el tipo de impactos, conociendo a fondo que esto es muy subjetivo. Sin embargo, en nuestras discusiones con el personal de USAID y SRN esto representa un primer paso practico que puede ser usado inmediatamente en el diseño e implementación de proyectos de infraestructura. Además, hemos desarrollado estos lineamientos con la intención de que sean usados en los proyectos MEA, no solo en el PRN.

Inicialmente, hemos usado un enfoque de tres gradas; impacto no significativo, poco impacto y gran impacto. Los matices pueden ser llenados con la simbología apropiada para mostrar el "grado de preocupación" o de "atención prioritaria". Nuevamente, enfatizamos que este proceso no es una "respuesta definitiva", es un mecanismo que podrá permitir el "sembrar la semilla" para comenzar una útil evaluación de impactos. Sentimos que para los proyectos de infraestructura a pequeña escala en el portafolio del PRN y MEA de la SRN, este es el mejor camino que tomar. Este combina las características de los impactos discutidas anteriormente, a corto plazo, largo plazo, directos e indirectos, en una forma más útil.

CUADRO 3

Matriz de Componentes de Proyecto e Impactos Ambientales

CAPITULO 6.0

RECOMENDACIONES PARA USAID INCLUYENDO CAPACIDADES DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL PARA UNA REVISION AMBIENTAL DE LA SRN.

Hemos organizado varias acciones recomendadas en dos componentes principales, los que están específicamente relacionados con USAID/ES y los que están con la SRN (Vea el Cuadro 7). De esta forma, creemos que podrían emprenderse caminos para mejorar las consideraciones ambientales en proyectos de infraestructura a pequeña escala patrocinados por USAID. Esto no es únicamente restringido a la SRN, sino a todas las entidades comprometidas en programas similares. Al mismo tiempo, creemos que USAID/ES puede proporcionarle a la SRN el apoyo de seguimiento que se discute más adelante con una modesta inversión, durante un período de 6 meses.

Como parte de nuestro esfuerzo, también condujimos un taller de trabajo de un día en la Oficina Regional de la SRN en San Vicente, para recoger retroalimentación del personal técnico de la SRN así como para reunirnos con varios alcaldes y contratistas. En esta reunión refinamos nuestra visión concerniente a los esfuerzos de este contrato y visualizamos como promover el uso futuro de estos productos. Una lista de estos participantes se anexa como Apendice H.

6.1 Capacitación y Asistencia Técnica, USAID

Recomendación 1: Reproducir las Guías Ambientales como un Manual

El primer paso en este proceso es tomar las matrices, los cuadros y el contenido de este reporte y convertirlo en un documento de lineamientos o manual, para consideraciones ambientales en la planeación e implementación de infraestructura en El Salvador. Este tomaría la forma de un libro, lo suficientemente pequeño como para que el personal técnico, los carpetistas, los supervisores de construcción, etc., lo lleven al campo. Este manual deberá ser producido en papel de alta calidad y empastado de forma que resista la exposición a las condiciones del campo sin que se desarme.

La experiencia indica que la escritura, edición, composición y diseño requerirá de dos a 3 meses de trabajo (basándose en este documento) y requerirá la contribución de especialista ambiental senior, un ingeniero, escritor técnico y editor, y un diseñador gráfico. La impresión tomará un mes, lo que resultaría en un tiempo total de 4-5 meses para completar esta tarea.

Recomendación 2: Distribuir el Manual de Lineamientos Ambientales a la SRN, ONGs, etc.

El presupuesto para esta tarea deberá incluir también suficientes fondos para imprimir suficientes copias para ser distribuidas a toda la SRN, las oficinas regionales y departamentales, a las municipalidades, a las operaciones de construcción del sector privado, a ONGs, al ISDEM,

Cuadro 7. Recomendaciones

| ACCIONES ESPECIFICAS POR USAID | ACCIONES ESPECIFICAS POR SRN |
|--|--|
| <p>CAPACITACION Y ASISTENCIA TECNICA</p> <p>Reproducir el Manual de Guías Ambientales</p> <p>Distribuir el Manual de Guías Ambientales a la SRN, ONGs</p> <p>Proporcionar Expertos Ambientales para Capacitación</p> | <p>CAPACITACION Y ASISTENCIA TECNICA</p> <p>Organizar Talleres de EA Workshops para los Ingenieros Regionales y personal de la SRN, Alcaldes. ONGs y Contratistas</p> <p>Patrocinar Asistencia Técnica para el uso del Manual de EA por la SRN, los Alcaldes y Contratistas</p> |
| <p>PROCEDIMIENTOS</p> <p>Incorporar Indicadores Ambientales de Infraestructura en los Requerimientos de Proyecto</p> <p>Promover el Uso de Indicadores Ambientales de Infraestructura como Indicadores de Proyecto en el Plan Estratégico de Trabajo de USAID para todos los contratos con ONGs, GOES y SRN.</p> <p>Promover el Uso de Lineamientos y Criterios de EA para Proyectos de USAID ejecutados por SRN, MOP, ISDEM, ANDA, SEMA y ONGs</p> <p>Promover la Legislación Nacional para EA en Proyectos de Infraestructura</p> | <p>PROCEDIMIENTOS</p> <p>Incorporar el Proceso EA Process en el Diseño y Construcción de Proyectos</p> <p>Incluir Criterios Ambientales como Criterios de Proyecto</p> <p>Incluir linamientos de EA Guidelines como en los Acuerdos entre la SRN y las ONGs</p> |

etc. La primera impresión deberá ser un una escala de 2,000 copias, con distribución por medio de la SRN y USAID.

Recomendación 3: Apoyo de Expertos Ambientales para Capacitación de la SRN

Una vez que este manual esté impreso, recomendamos que la SRN contrate un equipo de capacitadores, que trabajarían en colaboración con todos las unidades técnicas de la SRN. Este equipo capacitador consistirá de un especialista ambiental senior, familiarizado con el tema de los impactos ambientales de los proyectos de infraestructura MEA, un ingeniero civil senior familiarizado con la forma en que los proyectos MEA y de infraestructura son administrados en el país, y un facilitador de reuniones, quien será responsable de la planificación logística de los seminarios.

6.2 Capacitación y Asistencia Técnica, SRN

Recomendación 4: Organizar talleres de EA para el Personal Regional de la SRN, los Carpetistas, los Alcaldes, las ONGs y los Contratistas de Proyectos

El personal de la oficina principal de la SRN, así como el personal regional de campo, indicaron que existe la necesidad de proporcionar lineamientos prácticos y capacitación al personal y para todas las partes comprometidas en estos proyectos para mejorar la evaluación ambiental. En consecuencia, proponemos conducir una serie de talleres, de uno o dos días de duración, en cada una de las cinco oficinas regionales de la SRN. Este taller estará diseñado para dar a los asistentes una mejor comprensión de los temas relacionados con las consideraciones ambientales de la planeación, diseño e implementación de proyectos, usando el manual como una guía de enseñanza. Se incluirán visitas a los proyectos de infraestructura como parte de esta tarea, para demostrar ejemplos "reales". Anticipamos que este esfuerzo tomará un mínimo de 6 semanas, dejando una semana para cada región, lo que incluirá el montaje del programa, chequeo de sitios de campo, dirección de los talleres, etc.

Estos talleres serían patrocinados por la SRN, e incluirían la participación de todas las partes comprometidas en actividades de proyecto similares, ya sea que fueran del GOES, ONGs, u otros donantes. Urgimos a USAID/ES a que explore otros financiamientos similares de otras fuentes tales como Banco Mundial, Empresas de las Américas, etc., para darle apoyo a esta iniciativa. Si el manual es completado e impreso dentro de un período de 6 meses, sentimos que estos talleres pueden ser conducidos en el tercer o cuarto trimestre de 1995.

Recomendación 5: Patrocinar Asistencia Técnica a la SRN, a los Alcaldes y a los Contratistas para Uso del Manual

Como parte del proceso de AT, la SRN deberá enviar de regreso al campo un equipo de dos especialistas, seis meses después de haber realizado los talleres arriba mencionados, Este equipo determinará si los lineamientos están siendo usados, si las consideraciones ambientales están siendo aplicadas, y si se necesita hacer sugerencias para acciones futuras.

6.3 Procedimientos Recomendados para USAID

Sugerimos varias maneras para incorporar las recomendaciones anteriores dentro de la programación de USAID. Estas acciones darán apoyo a las metas globales de AID Washington, en su deseo de Manejar los Resultados, asegurando así, que estos proyectos de infraestructura a pequeña escala sigan prácticas de desarrollo sostenible. Más aún, creemos que USAID/ES puede tomar un papel de liderazgo en la región, al implementar estas medidas y demostrar una metodología exitosa y práctica que puede ser adoptada por otras misiones para proyectos similares. También está la fuerte posibilidad de que estas actividades puedan ser apoyadas con fondos de programas regionales y globales, asegurando que los decrecientes presupuestos de programas asociados con MEA y PNR no serán impactados. Finalmente, estas medidas en realidad son puentes entre varios programas sectoriales que en el pasado han sido tradicionalmente programados, administrados y ejecutados a manera de que no se traslapen. Ahora la Misión tiene la oportunidad de usar un juego de tareas relativamente baratas para proporcionar integración entre los tres Objetivos Estratégicos (Paz y Reconstrucción, Recursos Naturales y Medio Ambiente, y Educación y Salud) referidos anteriormente en este reporte. Por estas razones, vemos una lógica al usar fondos externos para desarrollar estas acciones.

Para lograr las acciones mencionadas anteriormente, USAID/ES deberá incorporar indicadores ambientales en sus requerimientos de proyectos para programas y contratistas de infraestructura en pequeña escala. Ejemplos de estos proyectos incluyen:

El proyecto 0320 de AID para agua potable y sanidad el cual será llevado a cabo los próximos dos años a través de CARE, CREA y PCI. Las ONG's internacionales tienen la capacidad de aplicar y refinar, con el apoyo de sus técnicos, los criterios ambientales para diseño de proyectos y para aplicar medidas de mitigación sobre impactos ambientales adversos.

MOP, a través de su unidad ambiental, puede llevar a cabo una evaluación de los impactos ambientales en la construcción de caminos rurales, para el componente EIV, del Plan de Reconstrucción Nacional e incorporar medidas de mitigación. Durante la construcción y cuando los trabajos son finalizados, ellos deberán darle seguimiento para la aplicación de medidas de mitigación usando los indicadores de impactos ambientales aquí propuestos.

En el ISDEM, donde AID desarrolla un programa de fortalecimiento institucional para gobiernos municipales, una unidad ambiental que ha sido institucionalizada como parte del sistema nacional para impactos ambientales y que está siendo promovida en el país. A través de esta unidad en el ISDEM, los alcaldes y los contratistas para trabajos municipales pueden ser capacitados en la aplicación de criterios ambientales y medidas de mitigación.

AID también desarrolla proyectos de agua potable con ANDA, la institución que administra esos servicios a nivel nacional. ANDA puede incorporar criterios ambientales

y medidas de mitigación como una práctica oficial.

Esto también incluirá promover el uso de estos indicadores, o de otros similares, en todos los Planes de Trabajo Nuevo implementado por el GOEs, la SRN y ONGs. USAID/ES deberá también distribuir un memo informando a todos los contratistas que trabajan en proyectos de infraestructura a pequeña escala sobre la disponibilidad de los Lineamientos de EA y los nuevos criterios ambientales, y animarlos a usar estas medidas. Estas medidas, relacionadas con proyectos de infraestructura, también deberán ser parte de los esfuerzos de legislación ambiental de USAID con el GOES.

6.4 Procedimientos Recomendados para la SRN

La SRN deberá incorporar los lineamientos sobre impacto ambiental y medidas de mitigación dentro de su proceso administrativo para el diseño y construcción de proyectos. Hemos presentado el flujo de proyecto en el Cuadro 8, y mostramos abajo para el mismo cuadro de flujo, los lugares donde creemos que las consideraciones ambientales pueden ser implementadas. Otro procedimiento útil que puede ayudar a establecer una mejor planificación ambiental a la SRN sería la adopción de criterios ambientales (vea Cuadro 6) como criterios de proyecto. Finalmente, urgimos a la Directora de la SRN que pida a las agencias y organizaciones ejecutoras (ej., ONGs, MOP, ANDA, CEL) que incluyan los Lineamientos de EA en su asistencia técnica y en las actividades de planificación e implementación de proyectos.

**Cuadro 8. PROCESO MEA PRN INFRAESTRUCTURA
EN QUE SE PUEDA INTRODUCIR IMPACTOS AMBIENTAL**

| | | | |
|----|--|-----|--|
| 1. | Convocatoria a la comunidad para un cabildo abierto. | 8. | Alcalde solicita financiamiento a oficina departamental incluyendo la carpeta. |
| 2. | Levantamiento de un acta donde se identifican los proyectos solicitados por la comunidad. | 9. | Se asignan los fondos por parte de SRN. |
| 3. | Concejo Municipal y alcalde definen proyectos prioritarios y elegibles según criterios SRN. | 10. | Se hace licitación pública en el municipio (cartel) o se realiza por administración*. |
| 4. | SRN recibe solicitud de parte del alcalde, clasificados por orden de prioridad. | 11. | Comite de Adjudicación selecciona empresa constructora si es aplicable. |
| 5. | SRN envía técnicos al campo. Prepara perfil de proyecto, incluyendo costos y factibilidad (ANDA, MOP, MAG, etc.)* | 12. | Alcalde y representante departamental de la SRN llevan <u>control y seguimiento</u> de la ejecución de la obra*. |
| 6. | Consejo y alcalde convocan a un cabildo para explicar las justificaciones para la elección final de los proyectos. | 13. | <u>Recepción</u> de la obra terminada por alcalde y representante departamental. |
| 7. | SRN contrata elaboración de <u>carpetas</u> de proyecto y se las entrega a los alcaldes.* | | |

* Este proceso representa los en que se pueda introducir impactos ambiental

CUADRO 3

Matriz de Componentes de Proyecto e Impactos Ambientales

KEY

- Impacto Significante
- Impacto Mínimo
- Sin Impacto

CAMINOS VECINALES

MATRIZ DE COMPONENTES DE PROYECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

| Impacto Ambiental | Componente de Proyecto | | | | | | | | |
|---|------------------------|---------------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------|---------------|---------------|----------------------------------|------------------------------------|
| | Limpieza del Terreno | Nivelación infraestructura del camino | Extracción de Materiales | Construcción Capa Base | Compactación | Base de Grava | Pavimentación | Construcción Trabajos de Drenaje | Construir Estructuras de Retención |
| Estética Ruido Polvo Modificación del paisaje | | | | | | | | | |
| Suelos Degradación de la capa del suelo Aumento en la sedimentación Erosión de tierra cuesta abajo desde la infraestructura del camino Bloqueo de los trabajos de drenaje Deslizamientos, desprendimientos y hundimientos del terreno | | | | | | | | | |
| Recursos de Agua Creación de charcos de agua estancada Aumento de sedimentos en los arroyos Disminución de la calidad del agua Incremento en las condiciones de fugas e inundaciones Introducción de desechos peligrosos | | | | | | | | | |
| Flora Daño a áreas protegidas Pérdida o degradación de la vegetación Destrucción de áreas ambientalmente críticas | | | | | | | | | |
| Vida Silvestre Alteración/destrucción de la supervivencia de la vida silvestre Perturbación al hábitat Disminución de la bio-diversidad Amenaza a especies raras y en peligro de extinción | | | | | | | | | |
| Daño a sitios histórico/culturales | | | | | | | | | |

61.

ELECTRIFICACIÓN

MATRIZ DE COMPONENTES DE PROYECTO E IMPACTOS AMBIENTALES

| Impacto Ambiental | Componente de Proyecto | | | | |
|---|-------------------------------|---------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| | <u>Limpeza</u> | <u>Posteo</u> | | <u>Construcción de Línea</u> | <u>Energización</u> |
| | Poda Quema | Hoyos | Montaje Estabilización | Drenaje | Limpeza Quema Tendido de Cable |
| Estética Ruido Palsaje Degradación visual | | | | | |
| Suelos Degradación de la capa del suelo Aumento en la sedimentación | | | | | |
| Recursos de Agua Creación de charcos de agua estancada Aumento de sedimentos en los arroyos | | | | | |
| Flora Daño a áreas protegidas Pérdida o degradación de la vegetación Destrucción de áreas ambientalmente críticas | | | | | |
| Vida Silvestre Alteración/destrucción de la supervivencia de la vida silvestre Perturbación al hábitat | | | | | |
| Salud Humana Peligro de electrocución Peligro de accidente de tráfico | | | | | |

SUMINISTRO DE AGUA

MATRIZ DE COMPONENTES DE PROYECTO E IMPACTOS AMBIENTALES

| Impacto Ambiental | Componente de Proyecto | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|-----------|--|------------|----------------|-------------------------------|------------|---------|-------------------------|----------|
| | Preparación de la Fuente | | Construcción Cañería de Entrega | | | Construcción de Tanque | | | Servicio de Agua | |
| | Limpieza | Captación | Limpieza | Excavación | Estabilización | Limpieza | Nivelación | Drenaje | Calidad | Cantidad |
| Estética Ruido Paisaje Degradación Visual | | | | | | | | | | |
| Suelos Degradación de la capa del suelo Aumento en la sedimentación | | | | | | | | | | |
| Recursos de Agua Creación de charcos de agua estancada Aumento de sedimentos en los arroyos Sobre explotación acuífera Introducción de desechos peligrosos Descarga impropia de agua después del uso | | | | | | | | | | |
| Flora Daño a áreas protegidas Pérdida o degradación de la vegetación Destrucción de áreas ambientalmente críticas | | | | | | | | | | |
| Vice Silvestre Alteración/destrucción de la supervivencia de la vida silvestre Perturbación al habitat | | | | | | | | | | |
| Salud Humana Enfermedades provocadas por el agua Desbalance químico en el sistema de suministro | | | | | | | | | | |

CONSTRUCCIÓN DE PUENTES Y VADOS

MATRIZ DE COMPONENTES DE PROYECTO E IMPACTOS AMBIENTALES

| Impacto Ambiental | Componente de Proyecto | | | |
|---|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|---|
| | <u>Preparación del Sitio</u> | <u>Construcción</u> | Construir Trabajos de Drenaje | Construir Estructuras de Retención |
| | Limpieza Nivelación Desviación | Excavación Estabilización Drenaje | | |
| Estética Ruido Polvo Paisaje | | | | |
| Suelos Degradación de la capa del suelo Aumento de sedimentación | | | | |
| Fuentes de Agua Creación de charcos de agua estancada Incremento de sedimentos en los arroyos Disminución de la calidad del agua Incremento en las condiciones de desbordamiento | | | | |
| Flora Daño a áreas protegidas Pérdida o degradación de la vegetación acuática Destrucción de áreas ambientalmente críticas | | | | |
| Fauna Acuática Alteración/destrucción de la supervivencia de especies Perturbación del habitat acuático | | | | |
| Salud Humana Riesgo peatonal Riesgo para el tráfico | | | | |

AGUAS NEGRAS DOMÉSTICAS

MATRIZ DE COMPONENTES DE PROYECTO E IMPACTOS AMBIENTALES

| Impacto Ambiental | Componente de Proyecto | |
|---|---|----------------------|
| | Construcción de la Tubería de Aguas Negras Excavación Construcción | Eliminación Final |
| Estética Ruido Polvo Olor | | |
| Suelos Degradación de la capa del suelo Aumento de sedimentación | | |
| Recursos de Agua Fuente Puntual de contaminación en la descarga. Degradación en la calidad de agua, del cuerpo receptor Eutroficación (sobre fertilización de aguas) | | |
| Fauna Acuática Alteración/destrucción de la supervivencia de especies Perturbación del habitat acuático | | |
| Salud Humana Riesgo de accidentes Fugas de gas del colector Transmisión de enfermedades Afectación de la población río abajo | | |

CONTROL DE DESBORDAMIENTO DE RÍOS

MATRIZ DE COMPONENTES DE PROYECTO E IMPACTOS AMBIENTALES

| Impactos Ambientales | Componentes de Proyecto | | | |
|--|--|------------|--------------------------|---|
| | <u>Modificación de la Ribera y Cauce</u> | | Extracción de materiales | Construcción de Estructuras de Protección |
| | Excavación | Nivelación | | |
| Estética Polvo Paisajes dañados | | | | |
| Suelos Degradación de la capa del suelo Aumento en la sedimentación | | | | |
| Recursos de Agua Incremento de la sedimentación en los arroyos Disminución en la calidad del agua Cambio en la hidrología Introducción de desperdicios peligrosos | | | | |
| Flora Daño a áreas protegidas Pérdida o degradación de la vegetación acuática Destrucción de áreas ambientalmente críticas | | | | |
| Fauna Acuática Alteración/destrucción de la supervivencia de especies Perturbación del hábitat acuático | | | | |

CAPITULO 4.0

RECOMENDACIONES PARA LA MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

En el Cuadro 4, presentamos cada uno de los mismos proyectos con sus principales categorías de impactos ambientales, junto con las medidas de mitigación general. Una vez más puntualicemos que hemos desarrollado conceptos lógicos y fáciles de usar. Las medidas de mitigación que detallamos no tienen la intención de ser sólo medidas disponibles, más bien son las que creemos que son de uso práctico. También, la lista no tiene la intención de ser el formato "requerido", en el sentido de que cada proyecto debe tener todas las medidas de mitigación establecidas y verificadas. Nuestra intención, es proporcionar guías útiles para la mitigación de impactos ambientales.

CUADRO 4

Impactos Ambientales y Medidas de Mitigacion

CAMINOS VECINALES

IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

| IMPACTOS AMBIENTALES | MEDIDAS DE MITIGACIÓN |
|--|---|
| <p>Estética Ruido Polvo Paisaje dañado</p> | <p>Cuando sea posible, restringir el uso de maquinaria pesada a horas diurnas. Evitar grandes excavaciones, trituración y nivelación en períodos secos con viento fuerte Controlar el polvo regando agua regularmente con pipa o manguera sobre la superficie del camino en la época seca. Nivelar las áreas usadas para extracción de materiales. Mantener y/o restaurar la vegetación en las áreas que han sido despejadas. Restaurar los lugares a su condición original al grado máximo posible por medio de medidas de regeneración.</p> |
| <p>Suelos Degradación de la capa del suelo Incremento en la sedimentación Erosión de las tierras cuesta abajo desde la infraestructura del camino Obstrucción de los trabajos de drenaje Deslizamientos, desprendimientos y hundimientos</p> | <p>Cuando sea posible, limitar el mover tierra solo durante la estación seca. Proteger áreas susceptibles a la erosión cubriéndolas con gramíneas. Proteger los canales de drenaje con barreras de rastrojos o con plásticos para retención de lodo y tierra. Instalar pozas de sedimentación. Sembrar plantas, lo antes posible en suelos erosionables. Diseñar el drenaje para minimizar cambios en las superficies debido a salidas de agua. Incrementar el número de desagües de drenaje Diseñar y colocar desagües de drenaje para evitar efectos de cascada Revestir los principales canales receptores con piedra, concreto Estabilizar los cortes del camino con estructuras de retención (muros de concreto, gaviones, árboles, engramados) Alinear el camino para evitar áreas inestables</p> |
| <p>Recursos de Agua Creación de charcos de agua estancada. Incremento de sedimentos en los arroyos. Disminución en la calidad del agua. Incremento de condiciones de desbordamientos inundaciones. Introducción de desperdicios peligrosos.</p> | <p>Emplear medidas para evitar crear pozas al hacer cambiar el paisaje, rellenos y drenajes Establecer pozas de retención para reducir la carga de sedimento antes de que la carga entre en los arroyos. Durante la limpieza y construcción colocar retenedores de sedimentos hechos de plástico abajo de las pendientes y antes de los arroyos. Tomar precauciones para evitar accidentes Recoger y reciclar los lubricantes</p> |

(continuación)

CAMINOS VECINALES

IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

(continuación)

| IMPACTOS AMBIENTALES | MEDIDAS DE MITIGACIÓN |
|--|---|
| Flora Daño a áreas protegidas. Pérdida o degradación de la vegetación. Destrucción de áreas ambientalmente críticas. | Usar especies nativas al resembrar. Determinar si el camino está dentro de áreas críticas o protegidas y tomar precauciones especiales. |
| Vida Silvestre Trastorno/destrucción de la sobrevivencia de la vida silvestre. Alteración del habitat. Disminución de la biodiversidad. Amenaza a especies raras o en peligro de extinción. | Establecer medidas para evitar el daño excesivo a los habitantes de las orillas del camino. Evitar interferencias en cualquier habitat en etapa de reproducción. En áreas húmedas, mantener el régimen de agua usando conductos subterráneos para que el agua fluya por debajo del camino. Evitar construir caminos en áreas donde se encuentran especies raras en peligro de extinción. |
| Daño a sitios histórico/culturales | Identificar esos sitios y evitar molestarlos. Si es necesario, desviar las secciones del camino. |

CONSTRUCCIÓN DE PUENTES Y VADOS

IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

| IMPACTOS AMBIENTALES | MEDIDAS DE MITIGACIÓN |
|---|---|
| <p>Estética Ruido Polvo Paisaje dañado</p> | <p>Quando sea posible, restringir el uso de maquinaria pesada a horas diurnas. Evitar grandes excavaciones, trituración y nivelación en períodos secos con viento fuerte Integrar el diseño al paisaje. Nivelar las áreas usadas para extracción de materiales. Mantener y/o restaurar la vegetación en las áreas que se han desmontado. Restaurar los lugares a su condición original al grado máximo posible por medio de medidas de regeneración</p> |
| <p>Suelos Degradación de la capa del suelo Incremento en la sedimentación</p> | <p>Quando sea posible, limitar el mover tierra solo durante la estación seca Proteger áreas susceptibles a la erosión cubriéndolas con amortiguación vegetal. Proteger los canales de drenaje con barreras, montes o cercos plásticos de retención de lodo y tierra. Instalar pozas de sedimentación Sembrar plantas, lo antes posible en suelos erosionables. Diseñar el drenaje para minimizar cambios en las superficies debido a salidas de agua. Revestir los principales canales receptores con piedra, concreto. Estabilizar los cortes del camino con estructuras de retención (muros de concreto, gaviones, árboles, engramados). Alinear puentes para evitar áreas inestables</p> |
| <p>Recursos de Agua Creación de charcos de agua estancada Incremento de sedimentos en los arroyos Disminución en la calidad del agua Incremento de condiciones de desbordamientos.</p> | <p>Emplear medidas para evitar crear pozas al alterar el paisaje, y efectuar obras de llenado y drenaje. Establecer pozas de retención para reducir la carga de sedimento antes de que la carga entre en los arroyos. Durante la limpieza y construcción colocar retenedores de sedimentos hechos de plástico, abajo de las cuestas y antes de los arroyos Minimizar la restricción al flujo del arroyo durante la construcción</p> |

CONSTRUCCIÓN DE PUENTES Y VADOS

IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

(continuación)

| IMPACTOS AMBIENTALES | MEDIDAS DE MITIGACIÓN |
|---|--|
| Flora Daño a áreas protegidas Pérdida o degradación de la vegetación Destrucción de áreas ambientalmente críticas | Usar especies nativas al resembrar. Determinar si el camino está dentro de áreas críticas o protegidas y tomar precauciones especiales. |
| Vida Acuática Trastorno/destrucción de la sobrevivencia de la vida silvestre. Alteración del habitat acuático | Establecer medidas para evitar el daño excesivo a los habitats acuáticos adyacentes. Evitar molestar cualquier habitat en fase de reproducción. |
| Salud Humana Riesgo peatonal Riesgo de tráfico | Evitar deslave de la estructura, al determinar las etapas de crecidas de agua, basándose en datos hidrológicos para el lugar de instalación. Colocar avisos de precauciones en los vados concernientes a los niveles de inundación Diseñar el puente con suficiente ancho para acomodar el uso no-vehicular. |

ELECTRIFICACION

IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

| IMPACTOS AMBIENTALES | MEDIDAS DE MITIGACIÓN |
|--|---|
| <p>Estética Ruido Paisaje dañado Degradación visual</p> | <p>Cuando sea posible, restringir el uso de maquinaria pesada a horas diurnas. Diseñar las rutas de la línea basándose en reconocimientos del campo. Enterrar restos de desmonte y poda en vez de quemarlos. Mantener y/o restaurar la vegetación en las áreas limpiadas. Restaurar los lugares a su condición original al grado máximo posible por medio de medidas de regeneración.</p> |
| <p>Suelos Degradación de la capa del suelo Incremento en la sedimentación</p> | <p>Cuando sea posible, limitar el mover tierra solo durante la estación seca. Proteger áreas susceptibles a la erosión cubriéndolas con amortiguación vegetal como gramíneas. Compactar la tierra removida. Proteger los canales de drenaje con barreras de rastrojos o con plásticos para retención lodo y tierra. Sembrar plantas, lo antes posible en suelos erosionables. Diseñar el drenaje para minimizar cambios en las superficies debido a salidas de agua Diseñar y colocar desagües de drenaje para evitar efectos de cascada. Revestir los principales canales receptores con piedra, concreto.</p> |
| <p>Recursos de Agua Creación de charcos de agua estancada Incremento de sedimentos en los arroyos</p> | <p>Emplear medidas para evitar crear pozas al mejorar el paisaje, llenado y drenaje. Durante la limpieza y apertura de hoyos, colocar retenedores de sedimentos hechos de plástico abajo de las cuestas y antes de los arroyos; durante la estación lluviosa.</p> |

(continuación)

ELECTRIFICACION

IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

(continuación)

| IMPACTOS AMBIENTALES | MEDIDAS DE MITIGACIÓN |
|---|---|
| Flora Daño a áreas protegidas Pérdida o degradación de la vegetación Destrucción de áreas ambientalmente críticas | Diseñar la ruta de transmisión para minimizar tales impactos. Usar especies nativas al resembrar. Determinar si la línea de transmisión está dentro de áreas críticas o protegidas y tomar precauciones especiales. Evitar la deforestación. Usar métodos de corte y poda racionales. |
| Vida Silvestre Trastorno/destrucción de la sobrevivencia de la vida silvestre. Alteración del hábitat | Establecer medidas para evitar el daño excesivo a los habitantes de las orillas del camino. Evitar molestar cualquier hábitat en etapa de reproducción. Usar las rutas de caminos existentes cuando sea posible. |
| Salud Humana Peligro de electrocutarse Peligro de accidente de tráfico | Diseñar la altura final de los postes y líneas de transmisión cuidadosamente, particularmente cerca de cuestas de caminos. Evitar colocar postes en los caminos/rutas de acceso existentes |

SUMINISTRO DE AGUA

IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

| IMPACTOS AMBIENTALES | MEDIDAS DE MITIGACIÓN |
|---|--|
| <p>Estética Ruido Paisaje dañado Degradación visual</p> | <p>Seleccionar adecuadamente la ubicación de las líneas de suministro y las estaciones de bombeo para evitar molestias en los alrededores. Cuando sea posible, restringir el uso de maquinaria pesada a horas diurnas Evitar grandes excavaciones, trituración y nivelación en períodos secos con viento fuerte Remover materiales de construcción del sitio. Mantener y/o restaurar la vegetación en las áreas que se hayan despejado. Restaurar los lugares a su condición original al grado máximo posible por medio de medidas de regeneración</p> |
| <p>Suelos Degradación de la capa del suelo Incremento en la sedimentación</p> | <p>Cuando sea posible, limitar el mover tierra solo durante la estación seca Proteger áreas susceptibles a la erosión cubriéndolas con amortiguación vegetal. Compactar el suelo removido Minimizar el tiempo que se dejan abiertas las zanjas. Proteger los canales de drenaje con barreras, o cerca plásticos para retención de lodo y tierra Sembrar plantas, lo antes posible en suelos erosionables Diseñar el drenaje para minimizar cambios en las superficies debido a salidas de agua</p> |
| <p>Recursos de Agua Creación de charcos de agua estancada Incremento de sedimentos en los arroyos Sobre explotación acuífera Introducción de desperdicios peligroso Impropia descarga de agua servida.</p> | <p>Emplear medidas para evitar crear pozas al alterar el paisaje, en obras de llenado y drenaje Establecer pozas de retención para reducir la carga de sedimento antes de que la carga entre en los arroyos Durante la limpieza y construcción colocar retenedores de sedimentos hechos de plástico abajo de las cuestas antes de los arroyos Evitar el uso innecesario de agua Proteger la zona de recarga acuífera Prohibir la agricultura y pastizaje cerca de las áreas de tomas de agua</p> |

(continuación)

SUMINISTRO DE AGUA

IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

(continuación)

| IMPACTOS AMBIENTALES | MEDIDAS DE MITIGACIÓN |
|---|--|
| Flora Daño a áreas protegidas Pérdida o degradación de la vegetación Destrucción de áreas ambientalmente críticas | Usar especies nativas al resembrar Determinar si el camino está dentro de áreas críticas o protegidas y tomar precauciones especiales. Minimizar la tala de árboles. |
| Vida Silvestre Trastorno/destrucción de la sobrevivencia de la vida silvestre. Alteración del hábitat | Establecer medidas para evitar el daño excesivo a los hábitats. Evitar molestar cualquier hábitat en estado de reproducción. |
| Salud Humana Enfermedades originadas en el agua Desbalance químico en el sistema de entrega. | Proteger del acceso de humanos y animales. Monitorerar la calidad de agua. Mantener un tratamiento apropiado del agua. |

AGUAS NEGRAS DOMÉSTICAS

IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

| IMPACTOS AMBIENTALES | MEDIDAS DE MITIGACIÓN |
|--|---|
| <p>Estética Ruido Polvo Olor</p> | <p>Seleccionar la ubicación de las cañerías para evitar molestias. Cuando sea posible, restringir el uso de maquinaria pesada a horas diurnas. Evitar grandes excavaciones, trituración y nivelación en períodos lluviosos. Controlar el polvo regando agua en época seca Retirar material de construcción del sitio Mantener y/o restaurar la vegetación en las áreas limpiadas. Restaurar los lugares a su condición original al grado máximo posible por medio de medidas de regeneración. Asegurarse que los hogares instalen trampas de gas (codos-sifón) en las líneas para evitar olores y gases tóxicos.</p> |
| <p>Suelos Degradación de la capa del suelo Incremento en la sedimentación</p> | <p>Cubrir la tierra removida con plástico, en la estación lluviosa. Minimizar el tiempo que se dejan abiertas las zanjas.</p> |
| <p>Recursos de Agua Foco puntual de polución en la descarga. Degradación de la calidad del agua del cuerpo receptor. Eutroficación.</p> | <p>Evaluar el uso de sistemas alternativos tales como: letrinas, tanques, sépticos, sistemas comunales de bólgas, considerando los costos de instalación, usuarios, e impactos globales. Determinar como incorporar el tratamiento mínimo de aguas negras (ej. primario, secundario) para evitar la descarga directa sin tratamiento. Investigar métodos de tratamiento, disposición y re-uso (fertilizante natural, etc.).</p> |
| <p>Vida Silvestre Trastorno/destrucción de la sobrevivencia de la vida silvestre. Alteración del habitat acuático</p> | <p>Establecer medidas para evitar el daño excesivo a los habitats. Evitar molestar cualquier habitat en estado de reproducción.</p> |
| <p>Salud Humana Riesgo de accidentes Fugas de gas del colector. Transmisión de enfermedades La población de abajo del río recibe el impacto. Falla en lograr mejora de la salud en el área servida</p> | <p>Introducir medidas de seguridad para minimizar los accidentes de trabajadores. Asegurar que el sistema de colección no corra cerca del sistema de distribución de agua Si es necesario, desviar las secciones del camino.</p> |

LETRINAS

| |
|---|
| IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN |
|---|

| IMPACTOS AMBIENTALES | MEDIDAS DE MITIGACIÓN |
|--|--|
| Estética Olor Degradación visual | Seleccionar la ubicación de la letrina a suficiente distancia del área de vivienda para evitar el olor. Construir las letrinas con tubos de ventilación apropiados. Asegurar la instalación de la tapadera del asiento y adiestrar en el porqué su uso es necesario. |
| Suelos Degradación de la capa del suelo Incremento en la sedimentación Contaminación fecal y parasitaria | Compactar la tierra removida. Nivelar el área de excavación. Diseñar el drenaje para minimizar cambios en las superficies debido a salidas de agua Uso y mantenimiento apropiado de letrinas aboneras para evitar la introducción de humedad. Cierre apropiado del hoyo de la letrina cuando esté llena en su capacidad. |
| Recursos de Agua Polución del agua subterránea. | Ubicar la letrina lejos de la cuenca de arroyos. Ubicar la letrina en terreno mas alto para asegurarse de que está por lo menos dos metros arriba del manto acuífero. No construya una letrina a 20 metros de distancia de un pozo. |
| Salud Humana Trasmisión de enfermedades. Población portadora de enfermedades. Falla en lograr mejorar la salud en el área servida. | Manterer la letrina abonera apropiadamente cerrada y libre de humedad. Use medidas simples para mantener baja la población de moscas (papel matamoscas, cenizas o cal en el hoyo). Solo use los desechos humanos, como fertilizante de la letrina aneróbica apropiadamente mantenida. No use los desechos humanos de las letrinas impropriadamente mantenidas. Desarrollar programas de educación sanitaria e higiene. |

CONTROL DE DESBORDES DE RÍOS

IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

| IMPACTOS AMBIENTALES | MEDIDAS DE MITIGACIÓN |
|--|--|
| Estética Polvo Paisajes dañados | Cuando sea posible, restringir el uso de maquinaria pesada a horas diurnas. Evitar grandes excavaciones, trituración y nivelación en períodos secos con viento fuerte. Controlar el polvo, regando agua regularmente con pipa o manguera sobre la superficie del camino en la época seca. Nivelar las áreas usadas para extracción de materiales. Mantener y/o restaurar la vegetación en las áreas limpiadas. Restaurar los lugares a su condición original al grado máximo posible por medio de medidas de regeneración. |
| Suelos Degradación de la capa del suelo Incremento en la sedimentación | Cuando sea posible, limitar el mover tierra solo durante la estación seca. Proteger áreas susceptibles a la erosión cubriéndolas con amortiguación vegetal. Proteger los canales de drenaje con barreras, monte o plásticos para retención de lodo y tierra. Sembrar plantas y semillas en las superficies erosionables lo antes posible. |
| Recursos de Agua Incremento de sedimentos en los arroyos Disminución en la calidad del agua. Alteración hidrológica de los mantos acuíferos. Introducción de desechos peligrosos. | Adquirir datos hidrológicos adecuados sobre los patrones de lluvia, épocas de desbordes, liberación de reservas río arriba, procedimiento de liberación de aguas, geología y topografía de la cuenca. Colectar datos de las prácticas de uso de la tierra adyacente. Implementar cambios en las prácticas agrícolas en la cuenca, río arriba. Introducir mejores técnicas de conservación de suelos. Minimizar las restricciones de flujo del arroyo durante la construcción. Tomar precauciones para evitar accidentes. Recoger y reciclar los lubricantes. |
| Flora Daño a áreas protegidas Pérdida o degradación de la vegetación Destrucción de áreas ambientalmente críticas | Usar especies nativas al resembrar. Determinar si las obras están dentro de áreas críticas o protegidas y tomar precauciones especiales. |
| Fauna Acuática Trastorno/destrucción de la sobrevivencia de la vida silvestre. Alteración del habitat acuático | Establecer medidas para evitar el daño excesivo al habitat acuático adyacente. Evitar molestar cualquier habitat en reproducción conocido |

CAPITULO 5.0

LINEAMIENTOS PARA EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MONITOREO, Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS AMBIENTALMENTE SANOS

Parte de nuestro trabajo era la de revisar los criterios ambientales existentes, y si no existieran, desarrollarlos. En nuestra revisión del material desarrollado por otros esfuerzos dentro del USAID y en proyectos de otros donantes, sentimos que no existían criterios útiles que pudieran ser aplicados a estos proyectos. En consecuencia, hemos desarrollado dichos lineamientos.

Para lograr este objetivo hemos creado matrices que se adjuntan en el Cuadro 5. Los proyectos de infraestructura son detallados con los criterios ambientales desarrollados para los componentes de diseño, construcción, monitoreo y evaluación de proyectos. En el caso de los primeros dos componentes listamos "prácticas" básicas que asegurarían la minimización de impactos. En última instancia, hemos agrupado preguntas generales que, si son contestadas para cada proyecto tipo, proporcionarían alguna indicación de impactos generales.

En el Cuadro 6, proporcionamos un cuadro de Indicadores de Infraestructura y Enfoque del Monitoreo. En nuestra experiencia, hay muy pocos ejemplos de buenos lineamientos para establecer indicadores que ayudaron a responder la pregunta de que si los proyectos han sido completados exitosamente o no, basándose en consideraciones ambientales.

Tradicionalmente el monitoreo orientado a la administración es un proceso continuo y analítico a través del cual la institución donante y la agencia implementadora recogen actualizaciones en 3 preguntas clave:

Están siendo implementadas las actividades del proyecto como fueron planificadas, van con la programación y dentro del presupuesto?

Conducen estas actividades a los resultados esperados?

Que esta causando retrasos o resultados inesperados? Debería la administración revisar o modificar los planes originales?

La reciente programación de USAID/El Salvador enfoca este concepto a través de la implementación de cinco Objetivos Estratégicos. Tres de los cuales tienen relevancia para estos proyectos; Paz y Armonía, Manejo de Ambiente Mejorado y Recursos Naturales, y Calidad Mejorada con Equidad en Salud y Educación. Cada uno de estos Objetivos Estratégicos contienen objetivos de niveles más altos e indicadores asociados. Al nivel más alto un proyecto tendrá un objetivo a largo plazo, por ejemplo con el PRN, dando asistencia en el proceso de paz y ayudando a reconstruir el país. Para poder lograr estos objetivos a largo plazo, los objetivos a corto plazo deben ser logrados, y hemos proporcionado una forma para lograr esto, la cual no es parte de la actual planificación, monitoreo y evaluación para los componentes de

infraestructura de USAID. Dichos objetivos incluirán: caminos rurales mejorados en partes remotas del país, servicios humanos básicos que incluyen agua potable sana, sanidad mejorada, y extensión de la red eléctrica a las comunidades remotas.

Con más frecuencia las evaluaciones se enfocan en 3 áreas: desempeño del programa en lograr los objetivos establecidos; efectos e impactos del proyecto; y eficiencia económica y financiera. El desempeño es medido directamente al comparar si la implementación procedió como se esperaba y según el programa, determinando si los resultados fueron logrados de acuerdo con los planes del proyecto y dentro del presupuesto.

Los objetivos de arriba son medidos en términos de cambios dentro de los beneficiarios meta, a los que se refiere como resultados del proyecto. Ejemplos de resultado en este caso han sido tradicionalmente el número de kilómetros de caminos construidos, número de letrinas construidas, población abastecida con proyectos de agua, etc. Los insumos para estas actividades incluirían financiamiento, y hombre/hora profesional para el trabajo de extensión.

En nuestro enfoque, hemos tratado de cambiar la evaluación hacia consideraciones ambientales. Por ejemplo, con proyectos de suministro de agua, creemos que la evaluación deberá considerar como ha sido afectado el ambiente y la salud de la población. Preguntas tales como "¿Esta la toma de agua suficientemente protegida de la contaminación?", son tan fundamentalmente importantes para medir el éxito como "¿cuántos sistemas de suministro de agua se construyeron y cuantas personas están siendo servidas?" Podemos realmente considerar dicho proyectos "exitosos" y que cumplen las metas del proyecto, si de hecho sabemos que hay serias consecuencias ambientales y de salud.

Finalmente, proporcionamos con estas preguntas una colección de indicadores simples y elementales que pueden ser usados por estos proyectos para proporcionar una imagen global de lo que esta sucediendo. También detallamos los que métodos pueden ser empleados para lograr estas evaluaciones. Nuevamente, con este proceso tratamos de proporcionar lineamientos que no requieren grandes compromisos de mano de obra, creación de nuevas unidades de monitoreo, ni grandes requerimientos de financiamiento adicional.

CUADRO 5

Criterios Ambientales para Proyectos de Infraestructura

CRITERIOS AMBIENTALES PARA INFRAESTRUCTURA DE PROYECTOS

| Componentes de Proyecto | Proyectos de Infraestructura y Criterios | | |
|-------------------------------|---|---|--|
| | Caminos Vecinales | Electrificación | Puentes y Vados |
| Diseño de Proyecto | <p>Es preferible usar la ruta existente en vez de una nueva ruta</p> <p>Diseño de nuevos caminos deberá evitar que la ruta vaya a la par de ríos</p> <p>Cuando sea posible, diseñe caminos que no tengan pendientes pronunciada</p> <p>Evite las áreas de habitats críticos y protegidos areas cuando sea posible, encuentre rutas alternas</p> | <p>Seleccione la ruta de transmisión para que corresponda con el camino existente en vez de cruzar a través de un bosque cuando esto sea factible</p> <p>Revise la ubicación de la ruta de transmisión en el campo antes de comenzar la construcción con experto técnico apropiado de CEL/NRECA</p> | <p>La selección del sitio deberá estar basada sobre la minimización de impedimentos para el flujo natural del arroyo</p> <p>Use información hidrológica para calcular las condiciones de flujo máximo y la altura requerida de los puentes y la fortaleza y tipo de construcción.</p> <p>Deberá incluir acceso y uso tanto de peatones y vehículos.</p> |
| Construcción | <p>Es mejor construir caminos con el drenaje apropiado que usar los fondos equivalentes para caminos que pueden ser mas largos sin el drenaje apropiado</p> <p>Construcción de trabajos de estabilización mejora la duración del camino y es mas costo efectivo</p> <p>Es preferible colocar una cubierta dura sobre la infraestructura del camino (ej., piedra, grava, adoquín) que nivelar y dejar la superficie de tierra expuesta a la lluvia</p> | <p>Compacte el suelo apropiadamente alrededor del poste</p> <p>Nivele y proporcione una zanja de drenaje cuando sea necesario alrededor de la base del poste</p> | <p>La rehabilitación del sitio deberá ser incluida como componente de la implementación del proyecto.</p> <p>Se prefiere un proceso de construcción que mantenga la materia prima fuera del arroyo.</p> <p>Minimice la extracción intensiva de materiales de construcción (ej. arena, grava piedras) de una locación del arroyo.</p> <p>Cuando sea posible, realice la construcción en la estación seca.</p> |
| Monitoreo y Evaluación | <p>¿Fue la mejor ruta seleccionada?</p> <p>¿Permanece suelo no estabilizado en la ruta?</p> <p>¿Promueve torrentes la cuesta del camino?</p> <p>¿Promueve la aerosión los trabajos de drenaje?</p> <p>¿Funcionan los canales de drenaje?</p> | <p>¿Fue colocada la línea de transmisión en la mejor ruta?</p> <p>¿Existe contacto potencial humano o vehicular con la línea?</p> <p>¿Existen riesgos potenciales de EMF?</p> <p>¿Promueven el drenaje las bases de los postes?</p> | <p>¿Fue ese el lugar mejor para construir?</p> <p>Después de la construcción, fueron rehabilitados apropiadamente el sitio y el arroyo?</p> <p>¿Se evitaron los riesgos humanos?</p> |

**CRITERIOS AMBIENTALES PARA PROYECTOS DE
INFRAESTRUCTURA**

| Componentes de Proyecto | Proyectos de Infraestructura y Criterios | |
|-------------------------------|--|--|
| | Suministro de Agua* | Letrinas* |
| Diseño de Proyecto | <p>Evite los humedales y las planicies inundables, los sitios históricos y culturales y los habitats críticos</p> <p>El pozo debe estar a 20 metros de la letrina y otras fuentes de contaminación</p> <p>La distancia mínima de filtración o de pozo negro es de 50 metros</p> <p>La distancia mínima del hoyo o fosa séptica, corral de los animales o silos es de 30 metros</p> <p>Construya las tomas tan cerca como sea posible de los manantiales</p> <p>Entienda el régimen hidrológico del área</p> <p>Realice mediciones de flujo en los sitios potencial antes de la selección final</p> <p>Estudio tipos y formación de suelos</p> <p>Identifique todas las áreas que puedan ser fuente de polución</p> <p>La estructura de toma del manantial no deberá permitir que el agua corra y erosione la capa del suelo</p> | <p>Todos los sitios deberán ser seleccionados o aprobados por un profesional de una de las Agencia de Suministro de Agua, Sanidad y Salud del GOES</p> <p>Deberá estar localizada a 20 metros del pozo si son suelos no consolidados</p> <p>Deberá estar localizada a 50 metros del pozo o fuente de agua si son suelos consolidados</p> <p>Determine la profundidad de la fuente de agua subterránea en la estación lluviosa</p> <p>Bajo ninguna circunstancia deberá llegar el manto acuífero a 60 cm. de la base del hoyo de la letrina</p> |
| Construcción | <p>La toma de agua del manantial deberá incluir cañería de rebalse, acceso de salida, y ventilación</p> <p>Aseguro el acceso de inspección para revisar la calidad del agua</p> <p>Hecha de albañilería con roca, ladrillos o concreto</p> <p>La estructura de la toma deberá proteger el suministro de agua contra la contaminación (ej., agua superficial, desperdicios humano o animal)</p> <p>La estructura deberá estar protegida por un cerco o zaranda para evitar a los animales</p> <p>El rebalse de pozo o tanques de almacenamiento deberá ser sacado por medio de cañería a arroyos naturales adyacentes o a drenaje</p> <p>Las aguas de rebalse o drenaje deberán ser conducidas a una fosa de drenaje o pozo de absorción lleno de material poroso. Necesita ser de 1.5 a 2.5 metros de profundidad y 1.5 a 2 metros de diámetro dependiendo de la permeabilidad del suelo</p> | <p>Selección del tipo de letrina que se construirá dependerá del nivel del manto acuífero</p> <p>agua subterránea no profunda- Letrina Abonera</p> <p>manto acuífero mas profundo- letrina de desagüe</p> <p>poca agua - letrina de fosa</p> <p>Los problemas de olor pueden resolver agregando una cañería de ventilación con sedazo contra moscas y cubierta</p> |
| Monitoreo y Evaluación | <p>Agua Suministrada de Manantial</p> <p>¿Está suficientemente protegida contra la contaminación la toma de agua?</p> <p>¿Se usan las medidas apropiadas para drenaje y fugas?</p> <p>¿Se usan las medidas apropiadas para la calidad del agua?</p> <p>Agua de Pozo</p> <p>¿Es la construcción apropiada para proteger de la contaminación por percolación?</p> <p>¿Han sido implementadas las medidas apropiadas para la calidad del agua?</p> | <p>¿Fue ese el lugar mejor para construir?</p> <p>Después de la construcción, fueron rehabilitados apropiadamente el nacimiento y el arroyo?</p> <p>¿Se evitaron los riesgos humanos?</p> |

CUADRO 6

Crterios Ambientales y Monitoreo

**CRITERIOS AMBIENTALES PARA PROYECTOS DE
INFRAESTRUCTURA**

| Indicadores de Infraestructura y Enfoque de Monitoreo | | | | | |
|---|--|------------------|--|---|------------------|
| Caminos Vecinales | | | Electrificación | | |
| Pregunta | Indicadores | Monitoreo | Pregunta | Indicadores | Monitoreo |
| <i>¿Fue seleccionada la mejor ruta?</i> | *solamente con caminos nuevos Cantidad de deforestación | Encuesta | <i>¿Se colocó la línea de transmisión en la mejor ruta?</i> | Cantidad de deforestación. Cantidad de vegetación limpiada | Encuesta |
| <i>¿Permanece tierra no estabilizada en la ruta?</i> | Puntos de tierra inestable Falta de protección al suelo adyacente al camino | Encuesta | | Porcentaje de línea colocada incorrectamente | |
| <i>¿Promueve la erosión la pendiente del camino?</i> | Cuestas mas grandes de 50 grados | Encuesta | <i>¿Existe contacto potencial de humanos o vehículos con la línea?</i> | Número de postes con líneas demasiado bajas | Encuesta |
| <i>¿Estan promoviendo la erosión los trabajos de drenaje?</i> | Faltas trabajos de drenaje Acciones correctivas | Encuesta | <i>¿Existe riesgo potencial EMF?</i> | Líneas de alto voltage cerca de residencias | Encuesta |
| <i>¿Estan funcinoando los canales de drenaje?</i> | Los trabajos de drenaje no están funcionando Se requiere acción correctiva | Encuesta | <i>¿Promueven el drenaje las bases de los postes?</i> | Número de postes (% de líneas) con drenaje pobre. | Encuesta |

**CRITERIOS AMBIENTALES PARA PROYECTOS DE
INFRAESTRUCTURA**

| Indicadores de Infraestructura y Enfoque del Monitoreo | | | | | |
|--|---|------------------|---|---|------------------------|
| Suministro de Agua | | | Letrinas | | |
| Pregunta | Indicadores | Monitoreo | Pregunta | Indicadores | Monitoreo |
| <i>Agua Suministrada de Manantial</i> <i>¿Está suficientemente protegida contra la contaminación la toma de agua?</i> | Fluyen las fugas a los manantiales Se realiza agricultura a arribo del manantial Se evita el acceso de animales | Inspección | <i>¿Fue ese el lugar mejor para construir?</i> | Lugar apropiado Tipo apropiado | Inspección/encuesta |
| <i>¿Se usan las medidas apropiadas para drenaje y fugas?</i> | Charcos de agua Crianza de mosquitos | Inspección | | | |
| <i>¿Se usan las medidas apropiadas para la calidad del agua?</i> | Desinfección Monitoreo-físico, químico, bacteriológico bacterial | Recoja muestra | <i>Después de la construcción, fueron rehabilitados apropiadamente el nacimiento y el arroyo?</i> | Olor Presencia de larvas/gusanos | Inspección/encuesta |
| <i>Agua de Pozo</i> <i>¿Es la construcción apropiada para proteger de la contaminación por percolación?</i> | Sello sanitario | Inspección | <i>¿Se evitaron los riesgos humanos?</i> | Sanitarios Libre de Patógenos | Recoja muestras |
| <i>¿Han sido implementadas las medidas apropiadas para la calidad del agua?</i> | Desinfección Monitoreo-físico químico, bacteriológico | Recoja muestra | <i>¿Se mejoró la salud?</i> | Enfermedades diarreicas | Estudio epidemiológico |

APENDICE A

"Términos de Referencia"

TERMS OF REFERENCE

The overall purpose of the services described below is to conduct an environmental assessment for MEA infrastructure subactivities and Major Infrastructure activities supported under the NRP Project Agreement (519-0394).

Preparation of this EA for infrastructure subactivities project will include the following tasks:

1. Obtain and review pertinent documents relating to the project including the following:
 - a) NRP Project Agreement Proposal, El Salvador, 1992;
 - b) A.I.D. Project Agreement with NRP;
 - c) An Assessment of USAID/El Salvador's Pilot Potable Water and environmental Support Project, WASH, May 1988;
 - d) Environmental Assessment of the Public Service Improvement Project; Component III - Water Supply, Sanitation and Health;
 - e) The IEE for the National Reconstruction Project; and
 - f) Action Plan for Caminos Vecinales Improvement Project.
2. In conjunction with A.I.D. and SRN, conduct a scoping exercises to identify significant issues to be addressed in the EA.
3. Develop a schedule of work and draft outline of the EA.
4. Describe the proposed actions for the various elements of the project (Social and Economic Reactivation and Infrastructure Components) and alternatives to these actions. Include a No Action alternative for comparative purposes.
5. Describe the environment that will be affected by the proposed actions and their alternatives in a generic way.
6. Describe globally the environmental impacts of the proposed actions and alternatives including the No Action alternative in a comparative form. The environmental impacts to be described will include short and long-term impacts, direct and indirect impacts, irreversible or irretrievable commitment of resources in general basis of the various types of projects.
7. Make broad spectrum recommendations on measures to mitigate any adverse environmental impacts of the proposed actions, also assess the potential for all of these activities to result in increased deforestation by opening up areas to colonization and by making previously inaccessible areas accessible to timber operations. In addition, prepare guidelines for mitigation measures and check lists for each type of project.
8. Review environmental criteria for sub-project selections. If none exists, propose

appropriate criteria and guidelines to guide sub-project identification, design, development, implementation, monitoring, and evaluation.

9. Review proposed training, operation and maintenance programs. Provide guidelines for training SRN and worker organizational technical assistance personnel in environmentally-sound project design, implementation, monitoring, operation and maintenance, aimed at developing an adequate level of competence in this area.
10. Review technical assistance capability to the SRN. As appropriate, recommend institution strengthening programs with respect to strengthening the process of environmental review of projects.
11. Prepare an Environmental Review Document (ERD) and propose an internal environmental review system for SRN for the various types of future construction projects, guiding identification, design, development, implementation and monitoring of these activities.
12. Accomplish all of the above in close collaboration with USAID/El Salvador project management and environmental officers, as well as with designated SRN personnel.
13. Conduct briefing and debriefing sessions at the initiation and termination of the EA for USAID/El Salvador and SRN.
14. Provide regular (weekly) oral updates on the EA to USAID/El Salvador during the course of the work.
15. Prepare and submit an initial draft report of the EA document in Spanish for review by USAID and SRN five days prior to departure from El Salvador.
16. Submit a final draft EA report to USAID/El Salvador and the LAC Bureau Environmental Officer for review and comment within two weeks of departure from El Salvador. USAID/El Salvador and LAC will have two weeks to review and submit written comments to the Contractor.
17. Submit a final EA report, incorporating the comments received, to USAID/El Salvador, and to the LAC Bureau Environmental Officer for review and approval within two weeks of receipt of the written comments from USAID/El Salvador and LAC Environmental Officer. The report will be submitted in English (10 copies) and Spanish (10 copies).

APENDICE B

"Publicaciones e Informes"

List of Documents

An Assessment of Responsibilities, Roles, and Functions of the Secretariat for National Reconstruction.

Management Systems International, 1994

An Assessment of USAID/El Salvador's Pilot Potable Water and Environmental Support Project.

J.P. Chudy, C. Rull and C. Solars, May 1988, WASH

Anexo Informes Ecologicos, Grupo No. C-2, Consulta, S.A. Dic., 1993

Auditoria ambiental de proyectos FIS. C. Ochoa. 1994

Directorio de Instituciones Privadas de Desarrollo de El Salvador, 1992

PNUD, 1992

El Salvador Project Paper, Peace and National Recovery Plan, Project no. 519-0394.

AID/LAC/p-732

Environmental Assessment of the Public Services Improvement Project, Component III- Water Supply, Sanitation, and Health

L. F. Requena and C. Parra, 1990.

Estudio Ecologico Informe Final Etapa A, Programa Rehabilitacion Y Mejoramiento de Caminos Rurales III Etapa Subgrupo C-1, Rivera-Harrouch, S.A. Nov., 1993

Estudio de Letrinas Aboneras, Departamento de Salud Comunitaria, Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social

Louis Berger International, 1991

Fortalecimiento y Potencial de las ONGs en el Desarrollo, Reconstruccion y Pacificacion en el Salvador.

Proyecto Prodepas-Pact

Guia Para Firmas Consultoras De Supervision, Para Elaborar Planes de Proteccion Ambiental para Caminos Rurales. N. Gonzalez. 1994

Guidelines for Compliance with NEPA, 22 CFR 216 and Section 533 for Environmental Assessments Involving Timber Extraction

USAID LAC, 1992

Informe Final de Evaluacion de Impacto Ambiental, Republica de El Salvador, Ministerio de Obras Publicas, Dirreccion Generales de Caminos, Suelos y Materiales S.A., 1994.

Informe de Medio Ambiente, Programa de Rehabilitacion Y Mejoramiento de Caminos Rurales III Etapa Subgrupo B-2, Consultora Technica S.A., Enero 1994.

Inventario de Caminos Vecinales en Zonas ex-conflictivas

Louis Berger International, Inc. August 1994

Vol. 1 Final Report

Vol. 2 Instructions and form for the inventory of caminos vecinales

Vol. 3 Instructions for the utilization of the caminos vecinales data management system

Vol. 4 Quantities of work and estimated rehabilitation costs for four alternatives, be camino vecinal

Vol. 5 Consolidated summary of the present condition of the caminos vecinales, by camino vecinal

Vol. 6 Photographic file

Vol. 7 Road maps of the caminos vecinales, by municipality

Manual Basico de Evaluacion del Impacto en el Ambiente y la Salud

Centro Panamericano de Ecologia Humana y Salud, 1990

Manual Operativo, Alcaldias Municipios, Municipalidades en Accion.

SRN, May 1993

Plan de Accion, Administracion tecnico financiera y ejecucion del mejoramiento de caminos vecinales y obras de paso componente E. IV convenio de donacion proyecto AID no. 519-0394

Secretaria de Reconstruccion Nacional, Agosto 1994

Plan de Accion, Municipalidades en Accion/1993

SRN, May 1994

Planes de Proteccion Ambiental Para Caminos Rurales. N. Gonzalez 1993

Plan de Reconstruccion Nacional, Vols I and II.

Ministerio de Planificacion y Coordinacion del Desarrollo Economico y Social, March 1992.

Public Services Improvement Project No. 519-0320, Final Report

Louis Berger International, Inc. 1994

Reporte Final, Evaluacion del Proyecto de Estabilizacion Social y Fortalecimiento de Desarrollo Municipal

Checci and Company, 1994

Sistemas de Control de Calidad Ambiental en el Fondo Inversion Social (FIS). B. Batalha and C. Ochoa. 1994

APENDICE C

"Lista de Proyectos MEA/PRN desde 1994"

Proyectos PRN en las areas de Caminos, Agua, Salud y Energia

| Codigo tipo | Nombre del Proyecto | Ubicacion | Cuenta |
|-------------|---------------------|-----------|--------|
|-------------|---------------------|-----------|--------|

Depto. : SANTA ANA

Municipio : CANDELARIA DE LA FRONTERA

Tipo 01

| | | |
|-----------------------|--------------------------------------|-----|
| EMPEDRADO FRAGUADO | 1A AV NTE Y CALLE 2 DE FEBRERO PTE | 402 |
| EMPEDRADO Y FRAGUADO | ALDEA BOLANOS C/LA PARADA | 677 |
| EMPEDRADO Y FRAGUADO | BA.STO. DOMINGO Y AV. DOMINGO PENATE | 677 |
| EMPEDRADO Y FRAGUADO | COL. EL MILAGRO C/EL JUTE | 677 |
| MEJORAMIENTO DE CALLE | C/LA CRIBA | 402 |
| REPARACION DE CALLE | C/CASAS DE TEJA | 402 |

Tipo 06

| | | |
|--|---------------------------------|-----|
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/TIERRA BLANCA CRIO/LAS ANIMAS | 677 |
| INT. ENERGIA ELECTRICA CRIO/LA GARITA II ETAPA | CRIO/LA GARITA | 402 |
| INT. ENERGIA ELECTRICA II ETAPA | CRIO/BOCA DE LA MONTANA | 402 |

Municipio : COATEPEQUE

Tipo 01

| | | |
|---------------------|--|-----|
| ADOQUINADO MIXTO | 4A. CALLE OTE. | 677 |
| ADOQUINADO MIXTO | AV GERARDO BARRIOS Y 1A CALLE PTE | 402 |
| CONSTRUCCION PUENTE | SOBRE RIO LINO C/SN JACINTO CRIO/EL PROGRESO | 402 |
| REPARACION DE CALLE | C/SAN FELIPE | 677 |

Tipo 04

| | | |
|------------------|-------------------------------|-----|
| INT AGUA POTABLE | C/EL TINTERAL CRIO/EL CAULOTE | 402 |
|------------------|-------------------------------|-----|

Tipo 06

| | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|-----|
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/LA JOYA COL. LAS LUPITAS | 677 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | CRIO/PLAN DE LAS MARIAS Y CASITAS | 677 |
| INT. ENERGIA ELECTRICA | C/EL JOCOTON | 402 |
| INT. ENERGIA ELECTRICA | C/LOS RECTINOS, C/LOS CONACASTES | 402 |
| INTRODUCCION ENERGIA ELECTRICA | C/EL CERRO CAS/PLAN DE LAS MARIAS | 402 |

| Codigo tipo | Nombre del Proyecto | Ubicacion | Cuenta |
|-------------|---------------------|-----------|--------|
|-------------|---------------------|-----------|--------|

Municipio : CHALCHUAPA

Tipo 01

| | | |
|---|------------------------------|-----|
| CONST CORDON CUNETAS Y BASE SUELO-CEMENTO | | 402 |
| CORDONEADO SUELO-CEMENTO | 8A AV NTE HASTA 6A CALLE PTE | 669 |
| CORDONEADO SUELO-CEMENTO | 1A. AV SUR Y 3A C PTE | 669 |

Tipo 04

| | | |
|--|---------------|-----|
| DOT TUB DE CONCRETO 30" Y 36" P/COLECTOR AGUAS LLU | C/LA LIBERTAD | 402 |
|--|---------------|-----|

Tipo 06

| | | |
|-----------------------|--------------------------------|-----|
| INT ENERGIA ELECTRICA | COL. BUENA VISTA II SECTOR NTE | 402 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | COL. SAN EDGARDO | 402 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | COL. TAZUMAL II ETAPA | 402 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | COL. BUENA VISTA I | 669 |

Municipio : EL CONGO

Tipo 01

| | | |
|-------------------------------|---|-----|
| ADOQUINADO MIXTO | AV CEFERINO MANCIA BA SN FRANCISCO | 402 |
| ADOQUINADO MIXTO | CALLE AL CEMENTERIO II ETAPA | 677 |
| ADOQUINADO MIXTO | PJE JESUS V DE MANCIA Y CALLE LA JABONERA | 402 |
| ADOQUINADO MIXTO | PJE STO DOMINGO Y CALLE 3 DE NOV | 402 |
| APERTURA CAMINO VECINAL | C/EL. PEZOTE A C/SN JOSE LAS FLORES | 402 |
| CONST MURO DE RETENCION | SECTOR LA JOBONERIA C/GUINEO | 402 |
| EMP. FRAGUADO | C. ANTIGUA LAGO DE COATEPEQUE | 402 |
| REP CAMINO VECINAL | DEL CONGO A C/EL RODEO | 402 |
| REP. CAMINO VECINAL | C/EL. GUINEO | 402 |
| REPARACION DE CAMINO | C/SAN JOSE LAS FLORES, CAS/EL ROSARIO | 402 |
| REPARACION DE CAMINO VECINAL. | C/SAN JOSE LAS FLORES | 677 |

Tipo 04

| | | |
|-------------------|-------------|-----|
| TUBERIA DOBLE 60" | C/EL. CONGO | 677 |
|-------------------|-------------|-----|

| Código tipo | Nombre del Proyecto | Ubicación | Cuenta |
|-------------|---------------------|-----------|--------|
|-------------|---------------------|-----------|--------|

Municipio : EL PORVENIR

Tipo 01

| | | |
|------------------------------|--|-----|
| CONST. CALLE | CRIO/SINGUIL, C/SAN CRISTOBAL | 402 |
| CONSTRUCCION DE UN PUENTE | C/EL ROSARIO | 402 |
| EMP. FRAGUADO | COM. EL PROGRESO (A) | 402 |
| EMPEDRADO FRAGUADO | COM EL PROGRESO | 402 |
| REPARACION DE CALLE | C/SAN JUAN CHIQUITO A C/STA ROSA SENCA | 677 |
| REPARACION DE CAMINO VECINAL | C/SANTA ROSA SENCA | 677 |

Tipo 04

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|-----|
| CONST. DRENAJES Y COLOC. DE TUBOS | CRIO/EL CERRON, C/SAN CRISTOBAL | 402 |
|-----------------------------------|---------------------------------|-----|

Tipo 06

| | | |
|------------------------|---|-----|
| ALUMBRADO PUBLICO | C/SN CRISTOBAL CRIO/EL CERRON | 677 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/STA ROSA SENCA COM. AGREDA | 677 |
| INT. ENERGIA ELECTRICA | COM. EL SOCORRO II ETAPA, C/SAN CRISTOBAL | 402 |
| INT. ENERGIA ELECTRICA | CRIO/LAS PIEDRITAS, C/SAN CRISTOBAL | 402 |

Municipio : MASAHUAT

Tipo 04

| | | |
|------------------------------|--|-----|
| INT. AGUA POTABLE A MASAHUAT | | 774 |
|------------------------------|--|-----|

Tipo 06

| | | |
|-----------------------|--|-----|
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/HONDURITAS | 727 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | CRIO/EL ZAPOTE C/LA RUDA | 727 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | CRIO/PITAL Y TORTUGUERO C/EL CARMEN SN SEB | 727 |

Municipio : METAPAN

Tipo 01

| | | |
|--------------------------|--|-----|
| CORDONEADO SULEO CEMENTO | 3A C/OTE Y PTE TRAMO 3A AV N Y CARRET. | 402 |
|--------------------------|--|-----|

Tipo 06

| | | |
|-----------------------|---|-----|
| ELECTRIFICACION | C/TECOMAPA, CAS/LA BARRA | 402 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/EL MALPASO CRIO/EL CAPULIN | 677 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/TECOMAPA CRIO/CHUCUMBA | 677 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | CRIO/PIE DE LA CUESTA C/SN MIGUEL INGENIO | 669 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | CRIO/LOS RAMOS C/LA CEBITA | 402 |

Municipio : SAN ANTONIO PAJONAL

Tipo 01

| | | |
|----------------------------|--------------------------------------|-----|
| EMPEDRADO FARGUADO | CALLE PPAL | 402 |
| EMPEDRADO FRAGUADO | CTON. EL TABLON | 677 |
| EMPEDRADO FRAGUADO | CTON/EL TABLON | 402 |
| EMPEDRADO FRAGUADO | ENTRADA PPAL. A STGO. DE LA FRONTERA | 677 |
| MEJORAMIENTO DE CALLE | C/LOS ANGELES | 402 |
| REP. CAMINO II ETAPA | C/SANTA CATARINA | 402 |
| REP. DE CALLE | C/EL ANGEL, CRIO/SANTA GERTRUDIS | 402 |
| REPARACION CAMINO II ETAPA | C/PIEDRONA CRIO/EL MOJON | 677 |
| REPARACION DE CALLE | A C/LAS PIEDRONAS | 402 |
| REPARACION DE CALLE | C/SANTA CATARINA | 677 |

Tipo 06

| | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|-----|
| EXTENSION ENERGIA ELECTRICA | C/LOS ANGELES | 402 |
| INT. ENERGIA ELECTRICA | CRIO/EL CONACASTILLO, C/LA PIEDRONA | 402 |

Municipio : SAN SEBASTIAN SALITRILLO

Tipo 01

| | | |
|---------------------|--|-----|
| EMPEDRADO FRAGUADO | 2A. AV. SUR Y 1A. C. OTE. | 677 |
| EMPEDRADO FRAGUADO | 3A AVE NTE Y 2A CALLE OTE | 402 |
| EMPEDRADO FRAGUADO | CALLE COL LA REINA C/STA ROSA | 402 |
| REP. CAMINO VECINAL | RIO AMULANGA Y COL. MONTECARLO A PILAS CRIO/AMATES | 402 |
| REPARACION DE CALLE | C/STA. ROSA COL. LA REYNA | 677 |

Tipo 06

| | | |
|--------------------------------|------------------------------|-----|
| INT ENERGIA ELECTRICA | COL. SAN JUAN C/STA ROSA | 677 |
| INTRODUCCION ENERGIA ELECTRICA | C/LOS AMATES, COL. EL ZAPOTE | 402 |

| Codigo tipo | Nombre del Proyecto | Ubicacion | Cuenta |
|-------------|---------------------|-----------|--------|
|-------------|---------------------|-----------|--------|

Municipio : SANTA ANA

Tipo 01

| | | |
|--|--|-----|
| ADOQUINADO MIXTO | COL. 10 DE MAYO C/CANTA RANA | 669 |
| ADOQUINADO MIXTO | COL. 5 DE MARZO C/PRIMAVERA | 669 |
| ADOQUINADO MIXTO | C/EL SAN JOSE, C/NATIVIDAD | 402 |
| AMPLIACION DE CALLE | C/PINALITO | 402 |
| ARREGLOS PASAJES | COL. LA UNION C/PRIMAVERA | 669 |
| BASE SUELO-CEMENTO Y COMPRA DE GRAVA | COL. ALTOS DEL PALMAR | 402 |
| CONST PUENTE | C/LOMA ALTA | 669 |
| CONST. PUENTE VEHICULAR S/RIO SUQUIAPA | CRIO/SAN LUIS LA PLANTA, C/NANCINTEPEQUE | 402 |

Tipo 04

| | | |
|---------------------------|--------------------------------|-----|
| INT AGUA POTABLE | C/EL PORTEZUELO COL LOS CEDROS | 402 |
| INT AGUA POTABLE II ETAPA | COMUNIDAD SIHUACOOP. | 941 |

Tipo 06

| | | |
|-----------------------|----------------------------------|-----|
| INT ENERGIA ELECTRICA | LOT. LA FINQUITA C/EL PORTEZUELO | 669 |
|-----------------------|----------------------------------|-----|

Municipio : SANTA ROSA GUACHIPILIN

Tipo 01

| | | |
|------------------------|--------------------------------|-----|
| CONST PUENTE VEHICULAR | S/QUEBRADA APANTA C/PALO GALAN | 774 |
|------------------------|--------------------------------|-----|

Tipo 06

| | | |
|------------------------|--|-----|
| INT. ENEGIA ELECTRICA | CRIO/LA MOTANITA, C/SAN FRANCISCO APANTA | 774 |
| INT. ENERGIA ELECTRICA | CRIO/EL CHAHUITON | 774 |
| INT ENERGIA ELETRICA | C. AL CEMENTERIO | 774 |

Municipio : SANTIAGO DE LA FRONTERA

Tipo 01

| | | |
|----------------------------------|----------------------------|-----|
| ADOQUINADO MIXTO | BARRIO EL CASTILLO | 677 |
| AMPLIACION DE CALLEJONES URBANOS | | 402 |
| CONST PUENTE VEHICULAR | C/STA CRUZ. | 677 |
| MEJORAMIENTO DE CALLE | C/EL FLOR PARAJE GALAN | 402 |
| MEJORAMIENTO DE CALLE | C/TON. LAS PILETAS | 677 |
| REPARACION DE CALLE | C/CHILAMATE | 677 |
| REPARACION DE CALLE | C/SANTA CRUZ CRIO/SAN LUIS | 402 |

| Código tipo | Nombre del Proyecto | Ubicacion | Cuenta |
|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------|
| Tipo 06 | REPARACION DE CALLE | DEL CEMENTERIO A C/LA DANTA | 402 |
| | INT ENERGIA ELECTRICA | C/LA DANTA C/RIO/MONTE GRANDE | 402 |
| Municipio : TEXISTEPEQUE | | | |
| Tipo 01 | CONST PUENTE VEHICULAR | C/SAN MIGUEL S/ RIO AGUA FRIA | 727 |
| Tipo 04 | INT AGUA POTABLE | C/CIJUCUYO | 958 |
| | INT AGUA POTABLE | C/SANTO TOMAS | 958 |
| Tipo 06 | INT DE ENERGIA ELECTRICA | C/CIJUCUYO C/RIO/SAN JOAQUIN | 774 |
| | INT DE ENERGIA ELECTRICA | C/COSTA RICA C/RIO/LAS MESAS | 774 |
| | INT DE ENERGIA ELECTRICA | C/SAN MIGUEL C/RIO/BARRANQUILLA | 774 |
| | INT ENERGIA ELECTRICA | C/SANTO TOMAS C/RIO/SAN MARCOS | 774 |
| | INTRODUCCION ENERGIA ELECTRICA | C/EL JUTE, CAS/BADO DE ARENA | 774 |

Depto. : CHALATENANG

○

Municipio : AGUA CALIENTE

Tipo 01

| | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|-----|
| CONCRETEADO | CALLES Y AV/BA EL CENTRO | 774 |
| CONST CAJA PUENTE SOBRE QUEB. HONDA | C/EL ENCUMBRADO | 727 |
| CONTINUAC. CONCRETEADO DE CALLE PPAL. | | 727 |
| FINALIZACION DE CARRETERA | C/CERRO GRANDE | 774 |
| MEJORAMIENTO DE CALLE | C/EL ENCUMBRADO C/RIO/QUESERITA | 727 |
| MEJORAMIENTO Y APERTURA DE CAMINO | DE C/AGUA FRIA A C/SAN PABLO | 774 |

Tipo 06

| | | |
|--------------------------------|--------------------------------|-----|
| ELECTRIFICACION LINEA METAYATE | | 774 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/STA ROSA C/RIO/EL ESCAMIL | 727 |
| REP Y CONEXION RED ELECTRICA | C/AGUA ZARCA C/RIO/SAN ANTONIO | 727 |

Municipio : ARCATAO

Tipo 01

| | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|-----|
| APERTURA DE CAMINO | BARRIO SN JOSE A J COLONIAS | 727 |
| CONCRETEADO | CALLE BARRIO AL CENTRO | 774 |
| CONCRETEADO | CALLE LA RONDA II ETAPA | 727 |
| RECONSTRUCCION DE CARRETERA | A C/TEOSINTE | 727 |
| REPARACION DE CALLE AL CEMENTERIO | C/EL SITIO | 774 |
| REPARACION DE CARRETERA | QUE CONDUCE A ARCATAO | 727 |

Tipo 06

| | | |
|-----------------|----------------------------|-----|
| ELECTRIFICACION | LINEA NVA TRINIDAD-ARCATAO | 774 |
|-----------------|----------------------------|-----|

Municipio : AZACUALPA

Tipo 01

| | | |
|-----------------------|--|-----|
| CONCRETEADO DE CALLE | 1A Y 1A AVENIDA NTE Y S. Y CALLE LA CRUZ | 677 |
| CONCRETEADO DE CALLE | AL C/EL CIRINAL | 677 |
| EMPEDRADO CONCRETEADO | PASAJE A BA. EL CENTRO | 677 |

Tipo 04

| | | |
|-----------------------------------|----------------------------|-----|
| COLOC. TUB P/INT AGUA POTABLE | C/EL LLANO | 677 |
| COLOCACION TUB P/AGUA POTABLE | CRIOS/LA LOMA Y EL SINCUYO | 677 |
| COLOCACION TUB P/INT AGUA POTABLE | C/EL CIRINAL | 677 |

Municipio : CITALA

Tipo 01

| | | |
|---|-------------------------------|-----|
| CANALIZACION DEL RIO LEMPA Y CONST GAVIONES | C/SAN FRANCISCO | 774 |
| EMPEDRADO CONCRETEADO | VARIOS TRAMOS DE CALLE | 774 |
| MEJ DE CALLE Y TUBERIAS | C/SAN LORENZO | 727 |
| MEJORAMIENTO DE CALLE | CRIO/LOS HORNITOS | 774 |
| MEJORAMIENTO DE CAMINO | AL DESVIO C/SAN RAMON | 727 |
| REHABILITACION DE CALLE | CRIO/JOCOTILLO AL PTE STA INE | 727 |

| Codigo tipo | Nombre del Proyecto | Ubicacion | Cuenta |
|-------------|---------------------|-----------|--------|
|-------------|---------------------|-----------|--------|

Municipio : COMALAPA

Tipo

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|-----|
| APERTURA Y MEJ DE CALLE | DE C/EL MORRO A C/EL TABLON | 402 |
| CONST. PUENTE | CALLE DE C/EL MORRO A CRIO/LA PEDRERA | 402 |
| CONSTRUCCION OBRA DE PASO | S/QUEBRADA LA COYOTERA | 677 |
| EMPEDRADO Y CONCRETADO | CALLE SOBRE AV. DELGADO | 402 |
| EMPEDRADO Y CONCRETEADO DE PASAJE | PJE LOS LEONES | 677 |
| EMPEDRADO Y CONCRETADO | CALLE SOBRE AV. LA RONDA | 402 |
| EMPEDRADO, CONCRETEADO | AVENIDA DR. MORAN | 677 |
| MEJORAMIENTO DE CALLE | C/CHOROSCO AL C/CANDELARIA | 677 |

Tipo 04

| | | |
|------------------------------|---------------------------------|-----|
| INT SERVICIO DE AGUA POTABLE | C/JUNTA CRIO/CUCHILLA Y CHOROSO | 402 |
|------------------------------|---------------------------------|-----|

Municipio : CONCEPCION QUEZALTEPEQUE

Tipo 01

| | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|-----|
| CONCRETEADO | CALLE PRINCIPAL | 402 |
| CONST. PUENTE HAMACA S/RIO GUASTINA | C/EL ROSARIO | 402 |
| EMP. FRAGUADO DE CALLE | CAS/EL CAMPO | 402 |
| EMPEDRADO FRAGUADO | CALLE CRIO/LOS CERRITOS | 677 |
| EMPEDRADO FRAGUADO | CALLE EN BA. CONCEPCION | 677 |
| EMPEDRADO FRAGUADO | CASERIO LAS FLORES | 402 |
| EMPEDRADO FRAGUADO | CRIO/SAN JOSE CALLE PPAL | 677 |
| EMPEDRADO Y CONCRETADO | CALLE PRINCIPAL | 402 |
| EMPEDRADO Y FRAGUADO | 3ra CALLE ORTE. BARRIO SAN JACINTO | 677 |
| EMPEDRADO Y FRAGUADO | CALLE CENTRAL | 677 |

Tipo 04

| | | |
|-------------------------------|---------------|-----|
| COLOCACION TUB P/AGUAS NEGRAS | CRIO/SAN JOSE | 402 |
|-------------------------------|---------------|-----|

Municipio : CHALATENANGO

Tipo 01

| | | |
|---|------------------------------|-----|
| ADOQUINADO COMPLETO | CALLE MORAZAN (1 TRAMO) | 774 |
| CONCRET. CALLE PPAL. | BO. EL CALVARIO | 774 |
| CONCRETADO | 1 AVENIDA NTE | 774 |
| CONCRETADO | 4A AVENIDA SUR | 774 |
| CONCRETADO | FINAL 6A AVENIDA SUR | 774 |
| CONCRETEADO | 4A AVENIDA NTE | 774 |
| CONCRETEADO | C PPAL CUPATORO | 727 |
| CONCRETEADO | CALLE MORAZAN (2 TRAMO) | 774 |
| CONCRETEADO | PJE EL MANGUITO BA LA SIERPE | 727 |
| CONCRETEADO DE CALLES Y AV. DE CHALATENANGO | 5A CALLE OTE | 774 |
| CONCRETEADO DE CALLES Y AVENIDAS | 6A CALLE PTE Y 5A AV SUR | 774 |
| CONCRETEADO DE CALLES Y AVENIDAS | CALLE A GUARILLA | 774 |
| CONCRETEADO DE CALLES Y AVENIDAS | CALLE DOLORES MARTELL | 774 |
| CONCRETEADO DE CALLES Y AVENIDAS | REPARTO SAN ANTONIO | 774 |
| CONST OBRA DE PASO S/QUEBRADA SECA | REUBICACION NUCLEO N.2 | 774 |
| DOTACION DE BOMBA | C/SAN BARTOLO | 774 |
| PUNTE SOBRE RIO TAMULASCO | C/CHIAPAS CRIO/CANYUCO | 774 |

Tipo 03

| | | |
|-------------------------------------|------------------------|-----|
| DOTACION DE AMBULANCIA HOSPITALARIA | CRUZ ROJA DE LA CIUDAD | 727 |
|-------------------------------------|------------------------|-----|

Municipio : DULCE NOMBRE DE MARIA

Tipo 01

| | | |
|-----------------------------|-------------------------------|-----|
| CONCRETEADO | BARRIO SN JOSE | 677 |
| CONCRETEADO | CALLE AL GPO ESCOLAR | 402 |
| EMPEDRADO FRAGUADO DE CALLE | C/GUTIERREZ CALLE PPAL | 402 |
| EMPEDRADO Y FRAGUADO | CALLE PPAL C/SITIOS ARRIBA | 677 |
| MEJORAMIENTO DE CALLE | C/ LOS HERRERA | 677 |
| MEJORAMIENTO TOTAL DE CALLE | C/SITO ABAJO A C/LOS ACHIOTES | 402 |
| REPARACION DE CALLE | C/FL. OSARIO 1 ETAPA | 402 |

| Código tipo | Nombre del Proyecto | Ubicación | Cuenta |
|-------------|---------------------|-----------|--------|
|-------------|---------------------|-----------|--------|

Tipo 04

| | | |
|---------------------------|--------|-----|
| REP. CANERIA AGUA POTABLE | CUIDAD | 677 |
|---------------------------|--------|-----|

Municipio : EL CARRIZAL

Tipo 01

| | | |
|--|--------------------------------|-----|
| APMLIACION,MEJORAMIENTO Y CONST. PUENTE EN CALLE | C/TRINIDAD | 774 |
| EMPEDRADO CONCRETEADO | CALLE BA LAS FLORES | 727 |
| MEJ DE CAMINO | DE C/VAINILLAS HASTA C/PETAPAS | 727 |

Tipo 06

| | | |
|-----------------|--------------------------|-----|
| ELECTRIFICACION | LINEA LAGUNA-EL CARRIZAL | 774 |
|-----------------|--------------------------|-----|

Municipio : EL PARAISO

Tipo 01

| | | |
|--|-------------------------------|-----|
| CONST CUNETAS C/REVESTIMIENTO | BARRIO LAS FLORES URBANO | 402 |
| MEJORAM. CALLE QUE CONDUCE A C/EL TABLON | C/EL TABLON | 402 |
| REP Y MEJORAMIENTO CALLE PPAL. | C/STA BARBARA CRIO/TAMARINDO | 677 |
| REP. Y MEJ. CALLE (CONCRETEADO) | CALLE PRINCIPAL COL. EL ROBLE | 677 |

Tipo 06

| | | |
|-----------------------|--------------------------------|-----|
| ALUMBRADO ELECTRICO | COL. EL ROBLE I ETAPA | 402 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | CRIO/CERRÓ PARTIDO | 402 |
| LUZ ELECTRICA | C/LOS CORTECES Y C/VALLE NUEVO | 402 |

Municipio : LA LAGUNA

Tipo 01

| | | |
|---|--|-----|
| CONCRET. C. PPAL. | C/LOS PRADOS | 774 |
| CONCRETEADO | CALLE EL CILINDRON | 774 |
| CONCRETEADO | CALLES STA ANITA Y EL CHIAPARRO | 774 |
| CONCRETEADO DE LA CALLE CURVA EL MANZANAR | C/LA LAGUNA | 774 |
| CONTINUACION CONCRET. C. PPAL. | CRIO/LOS GUEVARA | 774 |
| MEJ DE CAMINO | DE LA LAGUNA A C/PACAYAS | 727 |
| MEJOR. CAMINO | C/LOS GUEVARA A CAS/CUATRO PINOS | 774 |
| MEJORAMIENTO DE CALLE | C/SAN JOSE A C/LOS PRADOS CRIO/OCOTALITO | 774 |

| Codigo tipo | Nombre del Proyecto | Ubicacion | Cuenta |
|-------------|---------------------|-----------|--------|
|-------------|---------------------|-----------|--------|

Municipio : LA PALMA

Tipo

| | | |
|--------------------------|-------------------------------------|-----|
| CONCRETEADO DE CALLE | C/EL GRAMAL HACIA CRIO/EL CABALLERO | 774 |
| CONCRETEADO Y CORDONEADO | CALLE 22 DE JUNIO | 774 |

Tipo 04

| | | |
|--------------------------|--------------------------------|-----|
| INSTALACION AGUA POTABLE | C/GRANADILLAS CRIO/LAS CUMBRES | 727 |
|--------------------------|--------------------------------|-----|

Tipo 06

| | | |
|-----------------------|----------------------------|-----|
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/EL GRAMAL CRIO/CABALLERO | 727 |
|-----------------------|----------------------------|-----|

Municipio : LA REINA

Tipo 01

| | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|-----|
| AMPLIACION DE CALLE 1 1/2 KM | C/EL TIGRE A CRIO/AGUACAYO | 402 |
| CONST APERTURA DE CAMINO VECTNAL. | CRIO/POTRERJO C/SAN JOSE A OBRAJUELO | 402 |
| REP. Y AMPLIACION CARRETERA | DE LA REYNA A C/TALCHALUYA | 677 |

Tipo 06

| | | |
|--------------------------|----------------------------|-----|
| INT DE ENERGIA ELECTRICA | RJO/RINCON C/LAS PENAS | 402 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/TECOMATES | 677 |
| INT. ENERGIA ELECTRICA | C/TILAPA CRIO/EL BARRANCON | 677 |

Municipio : LAS VUELTAS

Tipo 01

| | | |
|------------------------------------|---|-----|
| CONCRETEADO CALLE PPAL | Y CALLES DE ACCESO A ESCUELA C/LA CEIBA | 774 |
| MEJORAMIENTO DE CALLE | C/EL CONACASTE A CRIO/EL TERRERO | 774 |
| MEJORAMIENTO DE CALLE | DE LA MINAS A C/LA LAGUNA | 774 |
| REAPERTURA Y MEJORAMIENTO DE CALLE | C/SICAHUTE | 774 |

Municipio : NOMBRE DE JESUS

Tipo

| | | |
|--|---------------------------------|-----|
| CONCRETEADO | CALLE CENTRAL C/POTRERILLOS | 727 |
| CONCRETEADO DE CALLE | BA EL CALVARIO | 727 |
| CONST DE PUENTE SOBRE QUEBRADA ZACAMU. | | 727 |
| CONSTR. DE OBRA DE PASO | HDA. VIEJA | 774 |
| CONSTR. OBRA DE PASO | HDA. VIEJA | 774 |
| CONTINUAC. EMP Y CONCRETEADO | CALLE QUE VA A C/LOS ESCALANTES | 774 |

| Codigo tipo | Nombre del Proyecto | Ubicacion | Cuenta |
|-------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------|
| | EMPEDRADO CONCRETEADO | CALLE PPAL. | 727 |
| | MEJORAMIENTO DE CARRETERA | DE NOMBRE JESUS A PRESA 5 DE NOV. | 727 |
| | REPARACION DE CAMINO VECTNAL. | ESCUELA LOS ESCALANTES | 727 |
| | REPARACION DE CARRETERA | C/LAS PLAZUELAS | 774 |

Municipio : NUEVA CONCEPCION

Tipo

| | | | |
|--|--|-------------------------------|-----|
| | CONCRETEADO | CALLE PPAL. SOBRE 1A AV SUR | 727 |
| | CONCRETEADO II ETAPA | C PPAL. BA CALLE PTE | 727 |
| | CONSTRUCCION DE PUENTE HAMACA (ADENDA) | C/TABLAS CRIO/LOS JOBOS | 774 |
| | CONST CALLES | AL CRIO/LAS CANAS | 727 |
| | CONST PUENTE | S/RIO TAPETA YO Y 2 QUEBRADAS | 727 |
| | CONSTRUCCION BOVEDA S/QUEBRADA LAS CANAS | C/POTRERO SULA | 774 |
| | CONSTRUCCION DE BOVEDA | SOBRE QUEBRADA EL YILO | 774 |
| | CONSTRUCCION PUENTE HAMACA | C/LAS TABLAS CRIO/LOS JOBOS | 727 |
| | EMPEDRADO CONCRETEADO DE CALLE | CALLES FRANCISCO PARRILLAS | 774 |

Tipo 04

| | | | |
|--|------------------------------------|-----------------------|-----|
| | INT AGUA POTABLE II ETAPA | C/ARRANCADOS (ADENDA) | 958 |
| | INT DE AGUA POTABLE | C/POTENCIANA | 958 |
| | INTRODUCCION AGUA POTABLE II ETAPA | CRIO/ARRACADOS | 958 |

Tipo 06

| | | | |
|--|---------------------------|-----------------------------|-----|
| | INT ENERGLA ELECTRICA | CRIO/CONACASTILLO | 727 |
| | INT ENERGIA ELECTRICA | CRIO/EL MAGUEY C/POTENCIANA | 727 |
| | int. de energia electrica | C/LAS CANAS Y EL TINTERO | 774 |

Municipio : NUEVA TRINIDAD

Tipo 01

| | | | |
|--|---------------------------------------|---|-----|
| | CONS. DE PUENTE SOBRE RIO SUMPUL | | 727 |
| | CONST. PUENTE | SOBRE RIO GU'ALSINGA | 774 |
| | MEJO. CALLE C/ZACAMIL. HASTA EL SITIO | C/ZACAMIL CAS/EL SITIO | 774 |
| | MEJORAMIENTO DE CARRETERA | CRIO/EL ZAPOTE C/ZACAMIL. HASTA CRIO/HUALINGA | 727 |
| | REAPERTURA DE CALLE | BARRIO LA CRUZ | 774 |
| | REAPERTURA Y MEJ DE CALLE | DESDE EL CHAPARRO A C/CARASQUE | 774 |

| Código tipo | Nombre del Proyecto | Ubicacion | Cuenta |
|---|--|---|--------|
| Tipo 06 | REP Y REAPERTURA DE CALLE | RIO HUALSINGA CRIO/LOS POZOS C/JAGUATALLA | 774 |
| | ELECTRIFICACION | LINEA SN JOSE LAS FLORES | 774 |
| Municipio : OJOS DE AGUA | | | |
| Tipo 01 | EMPEDRADO CONCRETEADO DE CALLE | C/EL ZAPOTAL I ETAPA | 774 |
| | EMPEDRADO FRAGUADO | CALLES PRINCIPALES | 727 |
| | FINALIZACION DE PUENTE | SOBRE QUEBRADA EL CONVENTO | 774 |
| | REPARACION DE CALLE | C/EL COYOLAR | 774 |
| | REPARACION DE CALLE | QUE CONDUCE A C/EL TABLON | 774 |
| | ampliacion y mejor de c.ppal | C/MONTANITA | 774 |
| Tipo 04 | REP DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE | C/EL PORTILLO | 958 |
| Municipio : POTONICO | | | |
| Tipo 01 | CONCRETEADO DE CALLE DE ACCESO | C/MONTI: REDONDO | 677 |
| | CONTINUACION CONCRETEADO | BARRIO LA VEGA | 402 |
| | EMPEDRADO CONCRETEADO | CALLE ACCESO A BA STA TECLA | 677 |
| | EMPEDRADO CONCRETEADO | PASAJE RAMIREZ | 402 |
| | MURO DE RETENCION | SOBRE CARRETERA QUE VA A CANCASQUE | 677 |
| | REPARACION CARRETERA | DE POTONICO A CERRON GRANDE | 677 |
| Tipo 03 | CONST DE BODEGA P/ALIMENTOS | EN UNIDAD DE SALUD | 677 |
| Municipio : SAN ANTONIO DE LA CRUZ | | | |
| Tipo 01 | APERTURA DE CAMINO | CRIO/LOS RAMIREZ | 727 |
| | CONST CAJA PUENTE | S/QUEBRADA DEL PUEBLO | 727 |
| | CONST CAJA PUENTE S/QUEB ACAPATE | CRIO/LOS MORALES | 727 |
| | CONST CAJA PUENTE S/QUEB LA SOLIEDAD | C/SAN BENITO CRIO/EL TAMARINDO | 727 |
| | CONST CAJA PUENTE SOBRE QUEBRADA LOS GUARDADOS | | 727 |
| | IMP FRAGUADO DE CAMINO | CRIO/LA LAGUNETA C/SANTA ANA | 727 |

| Codigo tipo | Nombre del Proyecto | Ubicacion | Cuenta |
|-------------|--|------------------------------|--------|
| | EMP. FRAGUADO C/SUPERFICIE TERMINADA | CAMINO A ESC' CALLE PPAL | 774 |
| | EMPE. FRAG. CALLE CANAJETAS | C/SAN BENITO CRIO TAMARINDO' | 774 |
| | EMPEDRADO FRAGUADO | EN CAMINO CIUO/LOS ORTEGA | 727 |
| | EMPEDRADO FRAGUADO CON SUPERF. TERMINADA | | 727 |
| | REPARACION DE CALLE PRINCIPAL | SAN ANTONIO DE LA CRUZ | 774 |
| | REPARACION DE CAMINO | C/SANTA ANA CRIC/CHAVARRIA | 774 |

Tipo 04

| | | | |
|--|----------------------------------|--|-----|
| | MEJ DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE | | 958 |
| | MEJ. SERVIO DE AGUA POTABLE | | 727 |

Tipo 06

| | | | |
|--|-----------------------|---------------------------------|-----|
| | INT ENERGIA ELECTRICA | C/SAN BENITO CRIO/LOS GUARDADOS | 774 |
|--|-----------------------|---------------------------------|-----|

Depto. : LA LIBERTAD

Municipio : ANTIGUO CUSCATLAN

Tipo 01

| | | | |
|--|---------------------------------|------------------------|-----|
| | CONST MURO Y MEJ DE PASAJES | COMUNDA EL MILAGRO | 402 |
| | CONSTRUCCION DE MUROS Y GRADAS | COMUNIDAD LAS TORRES | 402 |
| | CONT. CONST. MURO PROTECCION | COM. EL TANQUE | 402 |
| | FINALIZ CAMINO II ETAPA | LOS MANGONES | 402 |
| | MEJORAMIENTO DE CAMINO II ETAPA | COM EL MILAGRO | 402 |
| | MURO DE CONTENCION | URB JARD. DE GUADALUPE | 677 |

Tipo 03

| | | | |
|--|----------------------------|-------------------------------------|-----|
| | CONST. SERVICIOS SANTARIOS | COM LA PUERTA C/PUERTA DE LA LAGUNA | 677 |
|--|----------------------------|-------------------------------------|-----|

Tipo 06

| | | | |
|--|-----------------------|----------------|-----|
| | INT ENERGIA ELECTRICA | COM LAS TORRES | 677 |
|--|-----------------------|----------------|-----|

Municipio : CIUDAD ARCE

Tipo 01

| | | | |
|--|-----------------------------|--------------------------------------|-----|
| | ADOQUINADO MIXTO | CALLE SIMON CANAS 4A C PTE B SN JOSE | 402 |
| | ADOQUINADO MIXTO | PASAJE COSTA RICA BA SAN JACINTO | 402 |
| | CONST OBRA DE PASO | C/EL CONACASTE | 677 |
| | EMPEDRADO FRAGUADO DE CALLE | 2A ZONA C/SANTA LUCIA | 402 |
| | REPARACION CALLE | C/STA ROSA 2 ETAPA CRIO/CAFETAJITO | 677 |

| Codigo tipo | Nombre del Proyecto | Ubicacion | Cuenta |
|-------------|--|---------------------|--------|
| Tipo 03 | REPARACION DE CALLE | C/LA REFORMA | 402 |
| | COMPRA DE CAMION RECOLECTOR DE BASURA | | 774 |
| Tipo 06 | CONST MURO DE CONTENCIÓN UNIDAD DE SALUD | BARRIO LA ESPERANZA | 677 |
| | INT ENERGIA ELECTRICA | C/LA ESPERANZA | 677 |

Municipio : COLON

Tipo 01

| | | | |
|--|---|---|-----|
| | ADOQUINADO COMPLETO | 2A AVENIDA NORTE C/LOURDES | 402 |
| | ADOQUINADO COMPLETO | C/EL. CAPULIN PJE EL SDAI | 677 |
| | ADOQUINADO COMPLETO | C/LOURDES AV. MAXIMILIANO HERNANDEZ | 677 |
| | ADOQUINADO MIXTO | CALLE PPAL. C/EL LIMON COL. EL PROGRESO | 677 |
| | ADOQUINADO MIXTO CALLE PPAL | COL ZALDANA | 402 |
| | CONST CORDON CUNETAS | 7A CALLE LOURDES Y CUYUGUALO | 402 |
| | CONST CUNETAS Y BALASTADO | 1A AVENIDA SUR C/LOURDES | 402 |
| | CONSTR. CORDON CUNETAS BALAST. DE CALLE | LAS MORAS | 402 |

Tipo 03

| | | | |
|--|---------------------------------------|--|-----|
| | COMPRA DE CAMION RECOLECTOR DE BASURA | | 774 |
|--|---------------------------------------|--|-----|

Tipo 04

| | | | |
|--|-------------------------------------|--------------|-----|
| | CONST TANQUE DE CAPT. AGUAS LLUVIAS | C/LAS BRISAS | 402 |
|--|-------------------------------------|--------------|-----|

Municipio : COMASAGUA

Tipo 01

| | | | |
|--|------------------|-------------------------------|-----|
| | ADOQUINADO MIXTO | CALLE PPAL BARRIO EL CALVARIO | 402 |
| | REP DE CALLE | C/EL FARO CRIO/LA LIMA | 402 |

Tipo 06

| | | | |
|--|-----------------------------------|------------------------------------|-----|
| | COMPRA E INST 44 LAMP DE MERCURIO | | 774 |
| | INT ENERGIA ELECTRICA | C/EL. CONACASTE CRIO/EL CASIQUE | 677 |
| | INT ENERGIA ELECTRICA | C/EL. MATAZANO CRIO/LAS NUBES | 677 |
| | INT. ENERGIA ELECTRICA | COL. EL COCAL NO 2, C/EL CONACASTE | 402 |

Depto. . SAN SALVADOR

Municipio : AGUILARES

Tipo 01

| | | |
|-------------------------------------|---|-----|
| ADUQUINADO | 1A CALLE PTE | 774 |
| ADUQUINADO | 3A AVENIDA NTE Y SUR | 774 |
| ADUQUINADO COMPLETO | 2A CALLE PTE | 774 |
| ADUQUINADO COMPLETO | 3A CALLE PTE BA EL CENTRO | 774 |
| ADUQUINADO COMPLETO | AV FERROCARRIL C/LOS MANGOS | 774 |
| ADUQUINADO COMPLETO | AVENIDA CENTRAL SUR | 774 |
| ADUQUINADO COMPLETO | C CENTRAL COL ROMERO C/LOS MANGOS | 727 |
| ADUQUINADO COMPLETO | C. PPAL Y PIES 5 Y 6 COL PALACTOS | 727 |
| ADUQUINADO COMPLETO | CALLE CENTRAL PTE | 727 |
| ADUQUINADO EN OJE ALBERTO BLOCK "F" | COL SALINAS C/LOS MANGOS | 727 |
| ADUQUINADO MIXTO | COL SAN JOSE C/PINALITOS | 774 |
| CONST PUENTE VEHICULAR | C/LA FLORIDA | 774 |
| EMPEDRADO FRAGUADO | AV LOS ANGELES COL SALINAS C/LOS MANGOS | 727 |

Municipio : APOPA

Tipo

| | | |
|---|--------------------------------|-----|
| ADUQ. COMPLETO CALLE DE ACCESO | COL. LOS ANGELES | 774 |
| ADUQUINADO | CALLE A Y B COL. GUADALUPE | 727 |
| ADUQUINADO COMPLETO Y CORDON CUNETAS | CALLE ACCESO COL POPOTLAN | 774 |
| ADUQUINADO COMPLETO Y CORDON CUNETAS | CALLE PPAL. COL STA MARIA | 774 |
| CONF CALLES,CANL,BAIASTREADO,EMP Y FRAG | DE C/SEN NICOLAS A C/CABANAS | 774 |
| CONST PUENTE VEHICULAR | C/LOS RENDEROS CRIO/LAS CHICAS | 774 |

Tipo 04

| | | |
|---------------------|--------------------------|-----|
| INT AGUA POTABLE | COM EL PINO | 774 |
| INT AGUA POTABLE | COM SAN MARTIN DE PORRES | 774 |
| INT DE AGUA POTABLE | COM SAN SEBASTIAN | 774 |

| Codigo tipo | Nombre del Proyecto | Ubicacion | Cuenta |
|-------------|---------------------|-----------|--------|
|-------------|---------------------|-----------|--------|

Municipio : AYUTUXTEPEQUE

Tipo 01

| | | |
|---|---|-----|
| ADOQUINADO COMPLETO DEL PJE | PTE. COL. SAN ANTONIO | 677 |
| CONST ADOQUINADO COMPLETO | COL. LAS BRISAS DE EDEN | 402 |
| EMPEDRADO FRAG DE CALLE | AV SN CARLOS COL EL RETIRO C/LOS LLANTOS | 677 |
| EMPEDRADO FRAG DE CALLE PPAL | AV EL CARMEN C/LOS LLANTOS | 677 |
| EMPEDRADO FRAGUADO | CUESTA LAS PILAS DE LAS MORAS C/EL ZAPOTE | 402 |
| EMPEDRADO FRAGUADO CALLE ACCESO | COLS. STA RITA N.1 , 2 Y 3 | 677 |
| MURO DE CONTENCION Y TUBERIA DE DRENAJE | C/LOS LLANTOS COPL/EL CARMEN | 402 |

Tipo 03

| | | |
|---------------------------------|--|-----|
| DOT CAMION RECOLECTOR DE BASURA | | 774 |
|---------------------------------|--|-----|

Tipo 05

| | | |
|--------------------------------|----------------------|-----|
| INT ENERGIA ELECTRICA | COLONIA MONTE VICTOR | 402 |
| INT ENERGIA ELECTRICA II ETAPA | C/LOS LLANTOS | 402 |

Municipio : CUSCATANCINGO

Tipo 01

| | | |
|---------------------------|--|-----|
| ADOQUINADO COMPLETO | AV SN ANT Y SV. LOS ANGELES | 727 |
| ADOQUINADO MIXTO | AV LA REYNA COL SN ANT 2 KM 11 C/SN LUIS MARIONA | 677 |
| ADOQUINADO MIXTO | AVENIDA STA MARGARITA | 402 |
| ADOQUINADO MIXTO | C ASTURIAS COL SN ANT NO 2 C/SN LUIS MARIONA | 402 |
| ADOQUINADO MIXTO | C PPAJ. DE 1A CALLE AL CEMENTERIO CAMPO AMOR | 402 |
| ADOQUINADO MIXTO | CALLE ARAUJO COL STA ROSA | 402 |
| ADOQUINADO MIXTO | CALLE BOLIVAR COL STA. ROSA | 677 |
| ADOQUINADO MIXTO | CALLE PPAJ. COL SAN FRANCISCO | 402 |
| ADOQUINADO MIXTO | CALLE PPAJ. COL TAZUMAL | 677 |
| ADOQUINADO MIXTO | PJE COLON OL. CUSCATLAN CHAIN | 402 |
| ADOQUINADO MIXTO 3 ETAPA | CALLE EL PORVENIR | 727 |
| ADOQUINADO MIXTO 1 ETAPA | AV JOSE SIMEON CANAS COL. STA SABINA | 677 |
| CONCRETEADO | C PPAJ. COL STA MARGARITA RTO 1 Y 2 | 727 |
| CONCRETEADO | CALLE DELGADO COL SAN LUIS 2 | 402 |
| CONST CASA COMUNAL TIPO A | C/SN LUIS MARIONA COL. MONTECARMELO 2 | 677 |

2

| Codigo tipo | Nombre del Proyecto | Ubicacion | Cuenta |
|-------------|---------------------|-----------|--------|
|-------------|---------------------|-----------|--------|

Tipo 06

| | | |
|-----------------------|---|-----|
| ELECTRIFICACION | LOTIF. SAN ANTONIO SUR C/SAN LUIS MARIONA | 402 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | COM ARCAS DE NOE C/SAN LUIS MARIONA | 402 |

Municipio : EL PAISNAL

Tipo 01

| | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|-----|
| ADOQUINADO DE CALLE | BARRIO SAN JOSE | 727 |
| OBRAS DE PROTCC. CAMBIO DE CAUCE | RIO MATIZATE | 774 |
| REP DE CAMINO | COM RUTILIO GRANDE CRIO/EL VERDILLO | 727 |
| REPARACION DE ADOQUINADO | CALLE EL CENTRO | 727 |

Tipo 04

| | | |
|-----------------------------|--|-----|
| MEJ SISTEMA DE AGUA POTABLE | | 727 |
|-----------------------------|--|-----|

Tipo 06

| | | |
|-----------------------|-------------------------------|-----|
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/POTRERO GRANDE CRIO/EL TULE | 727 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | LOTIF SAN JOSE C/LA CABANA | 727 |

Municipio : GUAZAPA

Tipo 01

| | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|-----|
| ADOQUINADO COMPLETO | CALLE COL JARDIN CRIO/AGUA FRIA | 727 |
| ADOQUINADO COMPLETO | CALLE JOAQUIN MAYORGA | 727 |
| ADOQUINADO COMPLETO | CALLE JOSE MATIAS DEIGADO | 727 |
| ADOQUINADO DE CALLE | AL. CRIO/COLON | 727 |
| CONST PUENTE VEHS/RIO GUAZA | C/LOMA DE RAMOS CRIO/LOS HERNANDEZ | 727 |
| EMP FRAGUADO DE CALLE | C/ZACAMIL CRIO/EL RODEO N2 | 774 |
| EMPEDRADO CONCRETEADO | AVENIDA CENTRAL | 727 |
| REPARACION DE CALLE | C/NANCE VERDE CRIO/DOLORES | 727 |
| SUPERV P/CONST PUENTE S/RIO GUAZA | C/LOMA DE RAMOS CRIO/LOS HERNANDEZ | 774 |

Depto. : CUSCATLAN

Municipio : CANDELARIA

Tipo

| | | |
|---------------------------------|---|-----|
| ADOQUINADO MIXTO | BARRIO EL CENTRO | 677 |
| ADOQUINADO MIXTO | CALLE PPAL Y LA RONDA | 402 |
| AMPLIACION Y BALASTADO DE CALLE | DESVIO C PANORAMIECA C/MIRAFLORES ABAJO | 402 |
| EMPEDRADO FRAG Y MURO DE RET. | C/SAN ANTONIO | 402 |

Tipo 06

| | | |
|-----------------------|-----------------------------|-----|
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/MIRAFLORES ARRIBA | 402 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/SAN JOSE LA CEIBA | 677 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/SAN JUAN MIRAFLORES ABAJO | 677 |

Municipio : COJUTEPEQUE

Tipo 01

| | | |
|---|---------------------------------|-----|
| ADOQUINADO COMPLETO | CALLE J F LOPEZ | 677 |
| EMP. FRAGUADO | 9A AV. NORTE FRENTE A CRUZ ROJA | 402 |
| EMPEDRADO FRAG Y MURO | CALLE SAN JUAN C/MADRECACAO | 402 |
| EMPEDRADO FRAGUADO C. LA RONDA II ETAPA | BO. SAN JOSE | 402 |
| const baterias de tubos | BARRIO SAN JUAN | 677 |

Tipo 06

| | | |
|------------------------|------------------------|-----|
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/MADRECACAO | 677 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | COM LA ESPERANZA | 677 |
| INT. ENERGIA ELECTRICA | C/EL CARRIZAL II ETAPA | 402 |
| INT. ENERGIA ELECTRICA | C/EL TEMPISQUE | 402 |

Municipio : EL CARMEN

Tipo 01

| | | |
|----------------------------|-----------------|-----|
| ADOQUINADO MIXTO | PASAJE PPAL. | 402 |
| CONST. EMP.FRAGUADO Y MURO | C/SANTA LUCIA | 677 |
| EMPEDRADO FRAG II ETAPA | C/CANDELARIO | 402 |
| EMPEDRADO FRAGUADO | C/CONCEPCION | 402 |
| EMPEDRADO FRAGUADO | C/SAN ANTONIO | 402 |
| EMPEDRADO FRAGUADO | C/SAN SEBASTIAN | 402 |

| Codigo tipo | Nombre del Proyecto | Ubicacion | Cuenta |
|-------------|---------------------------------|--|--------|
| | EMPEDRADO Y FRAG Y REP DE CALLE | C'EL CALVARIO | 402 |
| | EMPEDRADO FRAGUADO | C'EL CALVARIO | 677 |
| | REP DE CALLE | C/LA LATIADA QUE VA A SAN RAFAEL CEDROS | 774 |
| | REP DE CALLE | C/SAN ANTONIO QUE VA A SAN RAFAEL CEDROS | 774 |
| | REPARACION DE CALLE | C/CANDELARIA | 677 |
| | REPARACION DE CALLE | CTON. LA PAZ | 677 |

Municipio : EL ROSARIO

Tipo

| | | |
|--|------------------|-----|
| AMP Y CONST EMPEDRADO FRAGUADO | CRIO/EL AMATILLO | 727 |
| CONST EMP FRAG 3 PEND DE VIA DE ACCESO III ETAPA | C/SAN MARTIN | 727 |
| CONST EMPEDRADO FRAG III ETAPA | C/AMATILLO | 727 |
| EMPEDRADO FRAGUADO II ETAPA | C/AMATILLO | 727 |

Tipo 04

| | | |
|---|------------------|-----|
| CONST LINEA DE E.ELEC. AL SIST. DE BOMBEO DE A.POT. | | 958 |
| INT AGUA POTABLE | C/EL AMATILLO | 727 |
| INT AGUA POTABLE | VILJA EL ROSARIO | 958 |
| SUPERV. DE INT. DE AGUA POTABLE | | 958 |

Tipo 06

| | | |
|------------------------|-----------------------|-----|
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/SAN MARTIN II ETAPA | 727 |
| INT. ENERGIA ELECTRICA | CRIO. Y C/SAN MARTIN | 774 |

Depto. : LA PAZ

Municipio : CUYULTITAN

Tipo 01

| | | |
|---|--|-----|
| ADOQUINADO COMPLETO | ENTRADA PPAL COL LAS PALMERAS | 402 |
| ADOQUINADO COMPLETO | ENTRE CALLE STA CATALINA Y CALLE RONDA SUR | 402 |
| EMP. FRAGUADO Y CORDONEADO | CALLE INAGURACION 2A ETAPA | 677 |
| EMP. FRAG. C/CORDON CUNETAS Y MURO RET. | C. QUE COND. A ESC. C/SAN ANTONIO | 402 |
| EMPEDRADO FRAG Y CORDONEADO | CALLE A COOP. STA CATARINA | 677 |
| EMPEDRADO FRAGUADO C/CORDON | C/SAN ANTONIO CRIO/SANTA EMILIA | 402 |
| EMPEDRADO Y FRAGUADO Y CORDONEADO | C/QUE VA A CRIO. BELLA VISTA C/SAN ANTONIO | 677 |
| EMPEDRADO Y FRAGUADO, CORDONEADO | C. AL CRIO. LAS PIEDRITAS C/SAN ANTONIO | 677 |

| Codigo tipo | Nombre del Proyecto | Ubicacion | Cuenta |
|-------------|---|--|--------|
| | EMPEDRADO Y FRAGUADO, CORDONEADO | C/SAN ANTONIO CALLE CENTRAL | 677 |
| | EMPEIDRAO FRAGUADO Y CORDONEDA0 | C/SAN ISIDRO COL. ALTAMIRA | 402 |
| | emp frag c/cordon cuneta y Obra de Paso | S/RJO QUILINICUILAPA C/SN ANT CRIO/LA LOMA | 402 |

Municipio : EL ROSARIO

Tipo

| | | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------|-----|
| | CONSTRUCCTON DE PUENTE S/RJO TILAPA | C/EL CERRO | 402 |
| | EMPEDRADO FRAG, CON CORDON CUNETA | CALLE QUE VA AL RASTRO | 677 |
| | EMPEDRADO FRAGUADO | 2A AV NTE Y 3A C OTE | 402 |
| | EMPEDRADO FRAGUADO C/CORDON CUNETA | CALLE AL C/TILAPA ABAJO | 402 |
| | EMPEDRADO Y FRAGUADO CON CORDON | PJE. EL SALTO 2A. ETAPA | 677 |
| | REPARACION CALLE | A C/AMATEPE | 402 |

Tipo 04

| | | | |
|--|------------------|-------------------------------|-----|
| | INT AGUA POTABLE | C/AMATEPEFC PJE CARBALLO | 677 |
| | INT AGUA POTABLE | SUBURBIOS DEL BARRIO SAN JOSE | 402 |

Tipo 06

| | | | |
|--|---------------------------------------|-------------------------------|-----|
| | INT ENERGIA ELECTRICA | C/AMATEPE LOTIFICACION LA PAZ | 402 |
| | INT ENERGIA ELECTRICA | C/EL CERRO CRIO/EL TUNAL | 677 |
| | INT ENERGIA ELECTRICA | C/EL PEDREGAL | 402 |
| | MEJ Y AMPLIACION DE ENERGIA ELECTRICA | | 402 |

Municipio : JERUSALEN

Tipo 01

| | | | |
|--|---|----------------------------------|-----|
| | CONST EMPEDRADO FRAGUADO CORDON CUNETA IV ETAPA | C/EL ESPINO | 727 |
| | CONST EMPEDRADO FRAGUADO C/CORDON CUNETA | C/EL ESPINO | 727 |
| | EMP. FRAG. CON CORDON CUNETA | CAM. VEC. A IGLESIA ADVENTIS | 774 |
| | EMP. FRAG. CORDON CUNETA | CAM. VEC. QUE COND. C/CONACASTE | 774 |
| | EMPEIDRADO FRAGUADO C/CORDON CUNETA | C/LOS ROMEROS | 774 |
| | EMPEIDRADO FRAGUADO C/CORDON CUNETA | CALLE PANORAMICA 3A ETAPA | 774 |
| | EMPEIDRADO FRAGUADO CON CORDON CUNETA | CALLE LA RONDA II ETAPA | 727 |
| | EMPEIDRADO FRAGUADO CORDON Y CUNETA | CAMINO VECINAL C/VERACRUZ ARRIBA | 727 |
| | REP. CAM. VEC. QUE CONDUCE A | | 774 |

Tipo 06

| | | |
|-----------------|--|-----|
| ELECTRIFICACION | | 774 |
|-----------------|--|-----|

Municipio : MERCEDES DE LA CEIBA

Tipo 01

| | | |
|---|-----------------------------------|-----|
| AMP DE REP DE 400 ML DE EMPEDRADO FRAG | C/SAN LUIS | 774 |
| CONST PUENTE VEHICULAR | (ADENDA) | 774 |
| EMP. FRAG. C/CORDON CUNETAS CAMINO VEC. | FUENTE DE AGUA CRIO/LAS TOMASONAS | 774 |
| EMPEDRADO DE CALLE VECINAL | C/SN LUIS | 727 |
| EMPEDRADO FRAG C/CORDON CUNETAS | CALLE LA RONDA | 727 |
| EMPEDRADO FRAG EN TRAMO | C/CONCEPCION AL C/CHAPERNO | 727 |
| EMPEDRADO FRAGUADO C/CORDON CUNETAS | CALLE QUE CONDUCE A JERUSALEM | 727 |
| EMPEDRADO FRAGUADO DE CALLE | C/CONCEPCION | 727 |
| REP CAMINO | C/EL CHAPERNO | 774 |
| continuacion de concreteado | CALLE PPAL. | 727 |
| emp. frag. c/cordon cuneta | A FUENTE AGUA MANO DE LEON | 774 |
| emp. frag. con cordon cuneta | C. EL COPINOL | 774 |

Tipo 03

| | | |
|---------------------------------|--|-----|
| EQUIPAMIENTO DE UNIDAD DE SALUD | | 727 |
|---------------------------------|--|-----|

Tipo 06

| | | |
|-----------------------|-----------------|-----|
| ELECTRIFICACION | | 774 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/EL GUAYABILLO | 774 |

Municipio : OLOCUILTA

Tipo 01

| | | |
|------------------------------------|---|-----|
| ADOQUINADO COMPLETO | PASAJE A | 402 |
| ADOQUINADO COMPLETO Y CORDONADO | C PLANES DE LAS DELICIAS C. PPAL. PLAZA CENTRAL | 677 |
| CONST PUENTE PEATONAL | COMUNIDAD EL CARMEN | 677 |
| EMPEDRADO FRAG. CON CORDON CUNETAS | BARRIO SN JOSE C. PPAL. | 677 |
| EMPEDRADO, FRAG Y CORDONADO | BA EL CALVARIO | 677 |
| EMPEDRAO FRAGUADO C/CORDON CUNETAS | C/LA ESPERANZA CRIO/MARROQUIN | 402 |
| EMPEDRAO FRAGUADO CORDON CUNETAS | BARRIO EL CARMEN | 402 |
| REPARACION DE CAMINO VECINAL | C/SANTA FE | 402 |

Tipo 06

| | | |
|-----------------------|------------|-----|
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/CI/AMATE | 402 |
|-----------------------|------------|-----|

Municipio : PARAISO DE OSORIO

Tipo 01

| | | |
|---------------------------------|------------------------------------|-----|
| CONCRETEADO DE EMPEDRADO SECO | C/LA FLORIDA | 774 |
| EMP FRAGUADO Y CORDONEADO | CRIO/EL CEMENTERIO | 774 |
| EMPEDRADO FRAGUADO Y CORDONEADO | CAJ LE AL SALAMO C/ZACATALES ABAJO | 774 |

Tipo 03

| | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|-----|
| CONST TAPIAL PERIMETRAL Y DOT MOB | EN PUESTO DE SALUD | 727 |
| LETRINIZACION DE FOSA | BO. EL CENTRO | 774 |
| LETRINIZACION DE FOSO | CTNES/ZACATALES ARRIBA Y ABAJO | 774 |

Tipo 04

| | | |
|---------------------------------|--|-----|
| CONST COLECTOR AGUAS LLUVIAS | CAJ LE LA RONDA Y AV VICENTE R. BA EL CENTRO | 727 |
| INT AGUA POTABLE (3 CANTARERAS) | CRIO/EL CEMENTERIO | 958 |
| INT AGUA POTABLE:(3 CANTARERAS) | COL LAS PALMERAS | 958 |

Tipo 05

| | | |
|-------------------------|---|-----|
| ALUMBRADO PUBLICO TOTAL | PARAISO DE OSORIO | 774 |
| ELECTRIFICACION | | 774 |
| INT. ENERGIA ELECTRICA | CRIOS/EL COPINOL,LOS MARTINEZ Y HOJA DE SAL | 774 |

Municipio : SAN ANTONIO MASAHUAT

Tipo 01

| | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|-----|
| ADOQUINAJO MIXTO | C P/AL. BARRIO EL CENTRO | 677 |
| EMP-FRAG. CON CORDON CUNETAS Y MURO | C/SN JOSE LA INSTANCIA | 677 |
| EMPEDRADO FRAGUADO CON CORDON CUNETAS | C/SN JOSE LOS SOLARES | 677 |
| EMPEDRADO FRAGUADO CORDON CUNETAS | CAJ LE QUE VA ERM C.SOCORRO | 677 |
| EMPEDRADO FRAGUADO Y RAMPA | C/BELLEN | 402 |
| EMPEDRADO FRAGUADO,CORDON CUNETAS | C/BELLEN | 677 |
| REP CAMINO VECINAL | DE SN ANT MASAHUAT A SN ANT LA LOMA | 402 |
| REP CAMINO VECINAL. | DEL SN JUAN TEP. HASTA C/LA LOMA | 774 |
| REP DE CAMINO VECINAL | C/BARAHONA A C/SN J.LOS SOLARES | 774 |

af

| Código tipo | Nombre del Proyecto | Ubicación | Cuenta |
|------------------------|-----------------------------------|--|--------|
| Tipo 03 | DOT MOBILIARIO P/UNIDA DE SALUD | | 402 |
| Tipo 06 | INT ENERGIA ELECTRICA I ETAPA | C/SAN JOSE LOS SOLARES | 402 |
| | INT. ENERGIA ELECTRICA I ETAPA | C/SAN JOSE LA INSTANCIA | 402 |
| Depto. : CABAÑAS | | | |
| Municipio : CINQUERA | | | |
| Tipo 01 | REPARACION DE CAMINO VECINAL. | C/SAN NICOLAS | 774 |
| Tipo 04 | AMPLIACION AGUA POTABLE | | 774 |
| Municipio : GUACOTECHI | | | |
| Tipo 01 | ADOQUINADO MIXTO | 6A CALLE PTE A GUACOTECHI | 774 |
| | REP CALLE | C/EL BANADERO CRIO/EL PORTILLITO | 727 |
| | REP CAMINO VECINAL. | C/EL BANADERO CRIO/EL BANADERO II ETAPA | 727 |
| | REP CAMINO VECINAL | DESDE CRIO/LA ANTENA A TEMPISQUE | 727 |
| | REP CAMINO VECINAL | DESDE RANCHO EL PIPITO HASTA CRIO/ANTENA | 727 |
| | REP CAMINO VECINAL Y CONST PUENTE | C/BANADERO | 727 |
| | REPARACION DE CAMINO VECINAL | C/TEMPISQUE | 727 |
| | REPARACION DE CAMINO VECINAL. | CRIO/PALO BONTTO C/BANADERO | 774 |
| Tipo 03 | CONST TAPIAL EN UNIDAD DE SALUD | | 727 |
| Tipo 06 | MEJ SERVICIO DE ALUMBRADO PUBLICO | | 727 |

Municipio : ILOBASCO

Tipo 01

| | | |
|---------------------------------|------------------------------------|-----|
| ADOQUINADO MIXTO | FINAL CALLE PERDOMO | 727 |
| CONST ADOQUINADO MIXTO II ETAPA | FINAL CALLE B PERDOMO | 727 |
| CONST PUENTE | SOBRE RIO COPINOL CRIO/EL TRANSITO | 727 |
| REP DE CAMINO VECINAL | SAN FRANCISCO IRAHETA | 774 |
| REPARACION DE CAMINO | C/CALERA Y AZACUALPA | 727 |

Tipo 05

| | | |
|-----------------------|------------------------|-----|
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/LOS LLANTOS II ETAPA | 727 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | COL TEPEYAC C/SAN JOSE | 727 |

Municipio : JUTIAPA

Tipo 01

| | | |
|-----------------------------------|--|-----|
| ADOQUINADO MIXTO | CALLE URBANAS | 727 |
| REP DE CAMINO VECINAL | TEPEPEQUE A CRIO/CONCEPCION Y TRILLADERA JUTIAPA | 774 |
| REP DE CAMINO VECINAL DE ESTACION | CAROLINA | 774 |
| REP APERTURA Y CONST PUENTE | RUTA JUTIAPA-LOS LLANTOS-LA CRIBA | 774 |
| REPARACION DE CAMINO VECINAL | CRIO/LOS REMEDIOS | 774 |

Tipo 04

| | | |
|------------------|---------------|-----|
| INT AGUA POTABLE | C/LIANO LARGO | 774 |
|------------------|---------------|-----|

Tipo 06

| | | |
|-----------------------|------------|-----|
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/CAROLINA | 727 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/PALACIOS | 727 |

Municipio : SAN ISIDRO

Tipo 01

| | | |
|------------------|---------------|-----|
| ADOQUINADO MIXTO | 5 CALLE PTE. | 774 |
| ADOQUINADO MIXTO | AV 15 DE MAYO | 774 |

Tipo 05

| | | |
|-----------------------|----------------------------------|-----|
| ELECTRIFICACION | LINEA DE SVIO ILOBASCO-SN ISIDRO | 774 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | CRIO/EL JIQUILLLO C/EL AMATE | 727 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/LOS JOBOS, CRIO/EL JUTE | 774 |

Municipio : SENSUNTEPEQUE

Tipo 01

| | | |
|--------------------------------------|--|-----|
| ADOQUINADO MIXTO | 6A CALLE PTE DE SENSUNTEPEQUE A GUACOTECIT | 774 |
| ADOQUINADO MIXTO | FINAL 1A CALLE ORIENTE | 727 |
| ADOQUINADO MIXTO | 5A AVENIDA SAN ANTONIO | 774 |
| CONCRETEADO | 3A C ORIENTE | 774 |
| CONSTRUCCION PUENTE | SOBRE RIO CACAHUATL (ADENDA) | 774 |
| EMP, FRAGUADO Y CORDONEADO DE CALLES | CTNES/EL VOLCAN Y LOS LLANTOS | 774 |
| EMPEDRADO FRAGUADO | COL LOS MILAGROS | 774 |

Tipo 04

| | | |
|---------------------|---------------|-----|
| INT DE AGUA POTABLE | C/SAN NICOLAS | 958 |
|---------------------|---------------|-----|

Tipo 06

| | | |
|-----------------------------|----------------|-----|
| ALUMBRADO PUBLICO EN CIUDAD | | 774 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | CRIO/EL PLAYON | 727 |

Municipio : TEJUTEPEQUE

Tipo 01

| | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|-----|
| ADOQUINADO | CALLE PPAL (ENTRADA A TEJUTEPEQUE) | 727 |
| ADOQUINADO | CALLE PPAL ENTREDA A TEJUTEPEQUE | 727 |
| ADOQUINADO COMPLETO Y MIXTO | EN LA C PTE Y AV IRINEO CHACON | 727 |
| CONCRETEADO | 4 AVENIDA SUR | 774 |
| CONCRETEADO DE CALLE | C/SALOME FRANCIA Y 1 CALLE PTE | 727 |
| REP CAMINO VECINAL | C/PLATANARFS | 727 |
| REPARACION CAMINO VECINAL | CRIO/BUENOS AIRES | 774 |
| REPARACION CAMINO VECINAL 1 ETAPA | CRIO/LAS LOMAS A CRIO/TRILLADERA | 727 |
| REPARACION DE CALLE ANTIGUA | QUE VA A HOBASCO | 774 |

Tipo 03

| | | |
|---------------|----------------|-----|
| LETRINIZACION | CRIO/LAS LOMAS | 774 |
|---------------|----------------|-----|

29

Tipo 06

| | | |
|-----------------------|--------------------|-----|
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/CERRO DE LA CRUZ | 727 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/RIO/TAMAGAS | 727 |

Municipio : VILLA VICTORIA

Tipo 01

| | | |
|--|------------------------------|-----|
| ALQUIER EQUIPO,MANO DE OBRA P/COLOADO PUENTE | S/RIO GUAMULECA C/SAN FELIPE | 727 |
| REPARACION CAMINO VECINAL | C/ROJITAS | 774 |
| REPARACION DE CAMINO | C/AZACUALPA I ETAPA | 774 |

Tipo 03

| | | |
|---------------|--------------------------------|-----|
| LETRINIZACION | C/SANTA MARTA C/RIO/SAN FELIPE | 774 |
|---------------|--------------------------------|-----|

Tipo 06

| | | |
|-----------------------|---------------|-----|
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/LAS ROJITAS | 727 |
|-----------------------|---------------|-----|

Municipio : VILLA DOLORES

Tipo 01

| | | |
|--|-----------------|-----|
| CONCRETEADO DE CALLES URBANAS | BA IJ. CALVARIO | 774 |
| REPARACION CAMINO VECINAL Y CONST PUENTE | C/CHAPELCORO | 727 |

Tipo 06

| | | |
|-----------------|--|-----|
| ELECTRIFICACION | | 774 |
|-----------------|--|-----|

Depto. : SAN VICENTE

Municipio : APASTEPEQUE

Tipo 01

| | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|-----|
| CONCRETEADO | C/AL LE RAYMUNDO LAZO Y FINAL IA COTE | 774 |
| CONST OBRA DE PASO CON TUBERIA | C/SAN JACINTO C/RIO/EL TASAJO | 727 |
| CONST OBRA DE PASO CON TUBERIA | C/SAN JUAN DE MERINOS | 727 |
| CONSTRUCCION GRADAS DE ACCESO | IA AV SUR BA SANTA ROSA | 774 |
| CONSTRUCCION PUENTE BOVEDA | C/SAN NICOLAS C/RIO/EL ZAPOTE | 774 |
| EMPEDRADO FRAGUADO C/CORDON CUNETA | PJE LAS CARRERAS | 774 |
| EMPEDRADO, FRAGUADO Y CORDONEADO | PJE LOS ANGELES | 774 |
| REP DE CAMINO VECINAL | AL C/GUAYABO | 727 |
| REPARACION CALLE VECINAL | C/RIO/LAS ANIMAS | 774 |

Tipo 03

| | | |
|------------------------------------|--|-----|
| CONSTRUCCION CENTRO DE EMERGENCIAS | | 774 |
| RECONSTRUCCION DE UNIDAD DE SALUD | | 727 |

Tipo 06

| | | |
|--------------------------|--------------------------------|-----|
| ELECTRIFICACION II ETAPA | COMUNIDAD LA BOVEDA C/CALDERAS | 774 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | COLONIA LOS ANGELES | 727 |

Municipio : GUADALUPE

Tipo 01

| | | |
|---|--------------------------------|-----|
| CONCRETEADO | AV TIMOTEO LIEVANO | 727 |
| CONCRETEADO | CALLES URBANAS | 727 |
| EMPEDRADO Y FRAG Y CORDON CUNETAS DE PU | BA CONCEPCION | 774 |
| OBRA DE PASO | SOBRE RIO CARBONERA | 774 |
| REP CAMINO VECTINAL | DE NVO TEPETTAN AL INFIERNILLO | 774 |

Tipo 04

| | | |
|-----------------------------------|--------------|-----|
| INT AGUA POTABLE SISTEMA MULTIPLE | C/SA EMIGDIO | 774 |
|-----------------------------------|--------------|-----|

Tipo 06

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|-----|
| ELECTRIFICACION | | 774 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/SAN ANTONIO LOS RANCHOS II ETAPA | 774 |

Municipio : SAN CAYETANO ISTEPEQUE

Tipo 01

| | | |
|-----------------------------------|---------------------|-----|
| EMPEDRADO C/CORDON CUNETAS | CALLE VIEJA | 402 |
| EMPEDRADO ENTRADA | CALLES PRINCIPALES | 402 |
| EMPEDRADO II ETAPA | C/CANDELARIA ARRIBA | 402 |
| EMPEDRADO SECO, CORDON Y TUBERIA | | 402 |
| EMPEDRADO, CORDONEADO Y CUNETEADO | C/CANDELARIA ABAJO | 677 |
| REPARACION DE CALLE | C. VUELTA EL GLOBO | 677 |

Tipo 06

| | | |
|------------------------------|-------------------------|-----|
| AMPLIACION ENERGIA ELECTRICA | C/SAN JOSE CERRO GRANDE | 402 |
| ELECTRIFICACION II ETAPA | C/CANDELARIA ABAJO | 402 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/CANDELARIA ARRIBA | 677 |

| Código tipo | Nombre del Proyecto | Ubicación | Cuenta |
|-------------|---------------------|-----------|--------|
|-------------|---------------------|-----------|--------|

Municipio : SANTA CLARA

Tipo 01

| | | |
|------------------------------|--|-----|
| CONCRETEADO | LA AVENIDA SUR | 774 |
| CONCRETEADO | CALLES URBANAS | 727 |
| EMPUJADO FRAGUADO 500 M. | CALLE A SALIDA A C/AMATTAN | 774 |
| REP DE CAMINO VECINAL | DE STA ROSA A SN JACINTO POR CRIO/MONTANA Y CHIMIE | 774 |
| REPARACION CAMINO VECINAL | C/SAN JUAN DE MERINOS CRIO/EL TABLON | 774 |
| REPARACION DE CAMINO VECINAL | CRIO/EL COYOL | 774 |

Tipo 06

| | | |
|--------------------------|---------------|-----|
| ELECTRIFICACION II ETAPA | C/NACASPILO | 727 |
| INT ENERGIA ELÉCTRICA | C/AGUA HELADA | 727 |

Municipio : SANTO DOMINGO

Tipo 01

| | | |
|----------------------|-------------------------------------|-----|
| ADOQUINADO MIXTO | AV 5 DE NOVIEMBRE BA LA CRUZ | 677 |
| CONCRETEADO | CALLES URBANAS | 402 |
| CONCRETEADO DE CALLE | DE ESTA VILLA A SN SIB | 727 |
| REP DE CAMINO | C/LOS RODRIGUEZ POR CRIO/VILLATOROS | 402 |
| REP. CAMINO VECINAL | C/TALPETATES | 677 |

Tipo 06

| | | |
|-----------------------|------------------------|-----|
| INT ENERGIA ELÉCTRICA | BA LA CRUZ | 402 |
| INT ENERGIA ELÉCTRICA | C/SCANALES Y TALPETATE | 402 |
| INT ENERGIA ELÉCTRICA | CRIO/JIBOYA | 402 |

Municipio : SAN ESTEBAN CATARINA

Tipo 01

| | | |
|--|-----------------------------------|-----|
| CORDONEADO Y CUNETEADO | CALLES URBANAS | 774 |
| REAPERTURA DE CAMINO VECINAL | CRIO/LA HACIENDITA Y LOS AYALITOS | 727 |
| REP CAMINO VECINAL | C/LA HACIENDITA DESVIO AMATTAN | 727 |
| REPARACION CAMINO VECINAL | C/AMATTAN ARRIBA CRIO/EL CIBILLO | 774 |
| REPARACION DE 97 MTS LINEALES DE CALLE | FINAL BA AVENIDA NORTE | 774 |

| Código tipo | Nombre del Proyecto | Ubicacion | Cuenta |
|----------------------------------|--|--|--------|
| Tipo 03 | | | |
| | AMPLIACION Y EQUIPAMIENTO DE UNIDAD DE SALUD | | 774 |
| Municipio : SAN ILDEFONSO | | | |
| Tipo 01 | | | |
| | CONCRETEADO | CALLE PRINCIPAL II ETAPA | 774 |
| | EMPEDRADO FRAGUADO | CALLES URBANAS | 727 |
| | REPARACION CAMINO VECINAL | C/LAS LAJAS | 774 |
| | REPARACION CAMINO VECINAL | CRIO/LAS AHOGADAS II ETAPA | 774 |
| | REPARACION CAMINO VECINAL | CTNES/MARADIAGA,EL DIVISADERO C/CANDELARIA LEMPA | 774 |
| | REPARACION DE CAMINO VECINAL | C/EL LIMON CRIO/LAS CONCHAS | 774 |
| Tipo 05 | | | |
| | ELECTRIFICACION | | 774 |
| | INT ENERGIA ELECTRICA | C/LAS LAJAS Y CANOAS CRIO/BUENA VISTA | 727 |
| | INT ENERGIA ELECTRICA | C/SAN LORENZO CRIO/PLAN DE VENADO | 727 |
| Municipio : SAN LORENZO | | | |
| Tipo 01 | | | |
| | REPARACION DE CALLE | C/LA CRUZ CRIO/LOS CUBIAS | 677 |
| | REPARACION DE CALLE | C/STA LUCIA HASTA C/SN FRANCISCOQUITO | 677 |
| | REPARACION DE CALLE PPAL | C/LAS ANIMAS | 402 |
| | REPARACION DE CMINO | HACIA EL RIO EL CHORRO | 402 |
| Tipo 03 | | | |
| | DISPENSARIO MEDICO | C/SAN FRANCISCO | 402 |
| Tipo 04 | | | |
| | INT AGUA POT. | COL. SAN MARTIN | 402 |
| Depto. : USULUTAN | | | |

Municipio : SAN DIONISIO

Tipo 01

| | | |
|---------------------------------|----------------------|-----|
| FINALIZACION DE TAPIAL | C/ISLA DE LA PIRRAYA | 727 |
| REP CAMINO Y CONST OBRA DE PASO | C/IGLESIA VIEJA | 727 |

Tipo 06

| | | |
|-----------------------|-----------------------------------|-----|
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/IGLESIA VIEJA | 727 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/ISLA SAN SEBASTIAN Y LA PIRRAYA | 727 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/MUNDO NUEVO | 727 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/MUNDO NUEVO 2 | 727 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/SAN FRANCISCO | 727 |
| MEJ ALUMBRADO PUBLICO | | 727 |

Depto. : SAN MIGUEL

Municipio : CAROLINA

Tipo 01

| | | |
|--|-----------------------------------|-----|
| ADOQUINADO COMPLETO | VIAS DE ACCESO | 774 |
| ADOQUINADO COMPLETO | VIAS URBANAS | 774 |
| CONST ADOQUINADO COMPLETO | CALLE PPAJ. BARRIO SAN AGUSTIN | 893 |
| CONST OBRA DE PASO | S/RIO CAROLINA A SN ANT DEL MOSCO | 774 |
| CONST PUENTE S/RIO LAS VEGAS | C/SANTA CLARA | 727 |
| CONSTRUCCION OBRA DE PASO | S/QUEBRADA EL CAJON C/LA CEIBITA | 774 |
| SUPERVISION CONST PUENTE S/RIO LAS VEGAS | CRIO/LAS CHACARAS | 727 |

Municipio : CIUDAD BARRIOS

Tipo 04

| | | |
|---|-------------------|-----|
| CONSTRUCCION SISTEMAS DE AGUAS NEGRAS | | 774 |
| INT DE AGUA POTABLE | C/SAN JUAN | 958 |
| REFORZAMIENTO Y AMPLIAC. SIST. AGUA POTABLE | C/TLANO DEL ANGEL | 958 |

Tipo 06

| | | |
|--|--------------|-----|
| INT ENERGIA ELECTRICA | COL BOILLAT | 774 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | COL GUTIFREZ | 774 |
| MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE ALUMBRADO PUBLICO | | 774 |

Municipio : COMACARAN

Tipo 01

| | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|-----|
| ADOQUINADO COMPLETO 250 ML | BARRIO NUEVO | 402 |
| AMPLIAC. MEJ DE CALLES | EN AREA CENTRAL | 402 |
| CONST OBRA DE PASO | RIO TAISIGUAT C/EL COLORADO | 402 |
| MEJORAMIENTO DE CAMINO 4 KMS | DE C/EL JICARAL A C/EL HORMIGUERO | 677 |
| MEJORAMIENTO DE CAMINO 3.5 KMS | DE COMACARAN A C/EL COLORADO | 677 |
| REP CAMINO VECINAL | C/COLORADO CRIOLLA PARROQUIA | 402 |
| REP CAMINO VECINAL | COMACARAN-ULUAZAPA | 774 |

Tipo 04

| | | |
|----------------------------------|--|-----|
| MEJ SISTEMA AGUA POTABLE I FASE | | 677 |
| MEJ SISTEMA AGUA POTABLE II FASE | | 677 |

Tipo 05

| | | |
|---|---------------------------------|-----|
| AMPLIACION ENERGIA ELECTRICA | CRIO/LA JOYA | 677 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/EL COLORADO CRIOLLA PARROQUIA | 402 |
| INT ENERGIA ELECTRICA TRIFASICA II FASE | | 402 |

Municipio : CHAPELTIQUE

Tipo 01

| | | |
|---|--------------------------------|-----|
| ADOQUINADO COMPLETO | VIAS URBANAS | 774 |
| ADOQUINADO COMPLETO 798.30 ML | CALLES URBANAS | 727 |
| CONST MURG DE RET.CERCADO PEMTRAL S.S. Y MOB. | ESC RURAL MIXTA C/LAS GUARUMAS | 774 |
| OBRA DE PASO | S/RIO CHAPELTIQUE A GUATAJAGUA | 727 |
| REPARACION CAMINO VECINAL | C/LOS ZELAYAS | 774 |

Tipo 04

| | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|-----|
| REFORZAMIENTO DE SISTEMA AGUA POTABLE | DE CAJA A TANQUE DE CAPTACION | 958 |
|---------------------------------------|-------------------------------|-----|

Municipio : CHINAMECA

Tipo 01

| | | |
|-------------------------------------|-------------|-----|
| ADOQUINADO COMPLETO, EMP Y FRAGUADO | 3A AV NTE | 774 |
| REPARACION CAMINO VECINAL | C/LAS MEBAS | 774 |

Tipo 04

| | | |
|------------------|---------------------------------|-----|
| INT AGUAS NEGRAS | 11A CALLE OTE Y 2A AVENIDA NTE. | 938 |
|------------------|---------------------------------|-----|

Tipo 06

| | | |
|---|--|-----|
| MEJORAMIENTO Y AMPLIACION ALUMBRADO PUBLICO | | 727 |
|---|--|-----|

Municipio : CHIRILAGUA

Tipo 01

| | | |
|----------------------------|----------------------------------|-----|
| ADOQUINADO COMPLETO 260 ML | VIAS URBANAS | 677 |
| REP CAMINO VECINAL | C/GUADALUPE | 402 |
| REPARACION DE CAMINO | C/SAN PEDRO AL C/CONCEPCION | 402 |
| REPARACION DE CAMINO | C/TIERRA BLANCA A /LA ESTRECHURA | 402 |

Tipo 06

| | | |
|-----------------------|-----------------------------|-----|
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/ESTRECHURA CRIO/PAJARITOS | 402 |
|-----------------------|-----------------------------|-----|

Municipio : EL TRANSITO

Tipo 01

| | | |
|------------------------------|---------------------------------|-----|
| ADOQUINADO COMPLETO 150 ML | 2A. CALLE PTF SALIDA A SN JORGE | 677 |
| ADOQUINADO COMPLETO 150 ML | 4A AV NTE Y SUR | 677 |
| CONT. MURO DE RETENCION | QUEBRADA EL TRANSITO | 774 |
| REP CAMINO VECINAL | TRANSITO-SN RAF. OTE | 774 |
| REPARACION DE CAMINO VECINAL | C/LLANO EL COYOL | 402 |

Tipo 06

| | | |
|-------------------------------|-----------------|-----|
| DOT LAMPARAS P/ALUMBRADO PUB. | 2A AV NTE Y SUR | 677 |
|-------------------------------|-----------------|-----|

5/9

Municipio : LOLOTIQUE

Tipo 01

| | | |
|---|----------------------------|-----|
| ADOQUINADO COMPLETO 200 ML. Y COL. TUB DE CEMENTO | | 677 |
| CONST MURO DE RETENCION | C/VALENCIA | 677 |
| REP DE CAMINO | C/EL JCARO | 402 |
| REPARACION DE CALLE | C/CONCEPCION | 402 |
| REPARACION DE CAMINO | C/EL PALON CRIO/LAS ANONAS | 402 |

Municipio : MONCAGUA

Tipo

| | | |
|----------------------|-----------------------------------|-----|
| ADOQUINADO COMPLETO | 2A AVENIDA SUR | 402 |
| REP CAMINO VECLANI. | DESVIO CHILAMATE, RODEO Y POCHOTA | 677 |
| REPARACION DE CAMINO | C/EL JOBO | 402 |
| REPARACION DE CAMINO | C/LA FRAGUA | 402 |
| REPARACION DE CAMINO | CRIO/LLANO EL INGO C/TANGOLONA | 402 |
| REPARACION DE CAMINO | MONCAGUA-QUELEPA | 774 |

Tipo 05

| | | |
|------------------------------|----------------------------|-----|
| AMPLIACION ENERGIA ELECTRICA | C/EL RODEO | 677 |
| AMPLIACION ENERGIA ELECTRICA | C/PAPALON | 677 |
| AMPLIACION ENERGIA ELECTRICA | C/PLATANAR CRIO/LA CHIBITA | 402 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/EL JOBO | 677 |

Municipio : NUEVA GUADALUPE

Tipo 01

| | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|-----|
| ADOQUINADO COMPLETO 250 MI. | CALLE LOS HEROES | 677 |
| CONST 120 MI. ADOQUINADO | CALLE A PLANTA DE BOMBEO AGUA | 677 |
| CONST 263 MI. ADOQUINADO COMPLETO | 7A AV NTE Y 9 CALLE PTE | 677 |

Tipo 04

| | | |
|---|--|-----|
| PERF POZO, INST EQ BOMBEO CONST TANQUE Y SIST TUB | | 402 |
|---|--|-----|

Tipo 06

| | | |
|----------------------------------|------------|-----|
| MEJORA SISTEMA ENERGIA ELECTRICA | C/SAN LUIS | 677 |
|----------------------------------|------------|-----|

Depto. : MORAZAN

Municipio : ARAMBALA

Tipo 01

| | | |
|---|---|-----|
| REAPERTURA DE CAMINO VECINAL | C/TIERRA COLORADA (SECTOR A Y B) | 774 |
| REP Y APERTURA DE CAMINO VECINAL | CRIO/PIÑALITO, MANZANARES, CNTARITO Y TORILES | 727 |
| REPARACION CAMINO VECINAL | CRIO/LOS RAMIREZ C/PUEBLO VIEJO | 774 |
| REPARACION Y APERTURA DE CAMINO VECINAL | CRIO/EL OJUSTE C/CUMARO | 774 |

Municipio : CACAOPERA

Tipo

| | | |
|---------------------|----------------|-----|
| ADOQUINADO COMPLETO | CALLES URBANAS | 727 |
| MEJ DE CALLE | | 774 |

Tipo 03

| | | |
|------------------------|---------------|-----|
| MEJ DE UNIDAD DE SALUD | DOT MOB Y EQ. | 774 |
|------------------------|---------------|-----|

Tipo 04

| | | |
|-----------------------------|--|-----|
| MEJ SISTEMA DE AGUA POTABLE | | 727 |
|-----------------------------|--|-----|

Tipo 06

| | | |
|----------------------------------|--|-----|
| MEJORMIENTO DE ALUMBRADO PUBLICO | | 774 |
|----------------------------------|--|-----|

Municipio : CORINTO

Tipo

| | | |
|----------------------|---------------------------|-----|
| INT ENRGIA ELECTRICA | C/CORALITO CRIO/ESCORPION | 727 |
|----------------------|---------------------------|-----|

Municipio : CHILANGA

Tipo 01

| | | |
|--|------------------------------------|-----|
| CONST EMPEDRADO FRAGUADO | C/EL CHAPARRAL CRIO/QUEBRADA HONDA | 402 |
| CONST EMPEDRADO SECO EN CALLES URBANAS | BA EL CALVAJO Y BA CONCEPCION | 402 |
| FINALIZACION CONST OBRA DE PASO | | 402 |
| MEJORAMIENTO CAMINO | C/LAJITAS ARRIBA CRIO/LOS MATA | 402 |
| REPARACION CAMINO LLANO VERDE | C/PIEDERNA CRIO/LOS VASQUEZ | 402 |

Tipo 03

| | | |
|--|-----------------|-----|
| AMP UNIDAD DE SALUD,TAPIAL,DOT MOB Y EQ MEDICO | UNIDAD DE SALUD | 774 |
|--|-----------------|-----|

Tipo 04

| | | |
|------------------|--------------------------------|-----|
| INT AGUA POTABLE | CRIO/LOS MATA C/LAJITAS ARRIBA | 677 |
|------------------|--------------------------------|-----|

Municipio : DELICIAS DE CONCEPCION

Tipo 01

| | | |
|---------------------------|--------------------------------|-----|
| REP CAMINO VECINAL | C/LA CUCHILLA CRIO/LOS ROMEROS | 774 |
| rep y adoquinado completo | CALLE AL MERCADO | 774 |

Tipo 03

| | | |
|---------------------------------------|--|-----|
| CONST MURO Y TAPIAL P/PUESTO DE SALUD | | 774 |
|---------------------------------------|--|-----|

Tipo 04

| | | |
|----------------------------------|------------------|-----|
| FINALIZACION DE INT AGUA POTABLE | CRIO/LA COMIDERA | 958 |
| INT AGUA POTABLE | CRIO/LA COMIDERA | 893 |

Tipo 06

| | | |
|---------------------------------|-------------------------------|-----|
| AMPLIACION DE ENERGIA ELECTRICA | C/LA CUCHILLA CRIO/LOS GARCIA | 774 |
| AMPLIACION SERVICIO ELECTRICO | C/EL VOLCAN CRIO/LOS SORTO | 727 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/EL LIMON CRIO/LOS VENTURA | 727 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/LA CUCHILLA | 727 |

Municipio : EL DIVISADERO

Tipo 01

| | | |
|---------------------|-------------|-----|
| ADOQUINADO COMPLETO | BA SAN JOSE | 402 |
|---------------------|-------------|-----|

Tipo 03

| | | |
|---|--|-----|
| REP UNIDAD DE SALUD,EQUIPAMIENTO Y CONST TAPIAL | | 774 |
|---|--|-----|

Tipo 04

| | | |
|--|--|-----|
| CONST CAJAS P/CONTROL SUMINIST. AGUA POT | | 402 |
|--|--|-----|

Tipo 06

| | | |
|------------------------------|--------------------|-----|
| AMPLIAC. ENERGIA ELECTRICA | CRIO/EL RINCON | 677 |
| AMPLIACION ENERGIA ELECTRICA | BARRIO SAN JOSE | 677 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | BARRIO NUEVO | 677 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/LOMA LARGA ABAJO | 402 |
| MEJ. ENERGIA ELECTRICA | C/SAN PEDRO | 677 |

| Código tipo | Nombre del Proyecto | Ubicación | Cuenta |
|-------------|---------------------|-----------|--------|
|-------------|---------------------|-----------|--------|

Municipio : EL ROSARIO

Tipo 01

| | | |
|----------------------------|------------------------------|-----|
| ADOQUINADO | CALLES URBANAS | 774 |
| REP Y AMPLIACION DE CAMINO | CRIO/EL PEDRERO | 774 |
| REP Y APERTURA DE CAMINO | CRIO/EL RINCON A CORINTO | 774 |
| REP Y APERTURA DE CAMINO | CRIO/EL TABLON | 774 |
| REPARACION DE CALLE | CAS/EL AMATILLO, C/LA LAGUNA | 774 |

Municipio : GUALOCOCTI

Tipo

| | | |
|---------------------------------|---------------------------------|-----|
| ADOQUINADO COMPLETO | CALLE PPAL | 727 |
| CONST 359 ML ADOQUINADO MIXTO | CRIO/SAN LUCAS | 774 |
| REP Y AMPLIACION DE CALLE | CRIO/SN LUCAS A RIO TOROLA | 774 |
| REPARACION CAMINO | DE GUALOCOCTI A CRIO/GUALPUCA | 727 |
| REPARACION Y AMPLIAC. DE CAMINO | CRIO/EL PACUN A CRIO/LAS MARIAS | 774 |

Municipio : GUATAJIAGUA

Tipo

| | | |
|----------------------------------|-------------|-----|
| FINALIZACION ADOQUINADO COMPLETO | ZONA URBANA | 774 |
|----------------------------------|-------------|-----|

Municipio : JOATECA

Tipo

| | | |
|------------------------------------|--------------------------|-----|
| REAPERTURA Y AMPLIAC. DE CAMINO | C/VOLCANCILLO CRIO/CANAS | 774 |
| REP Y REAPERTURA DE CAMINO VECINAL | C/PATURJA CRIO/LA LAGUNA | 774 |
| REPARACION DE CAMINO VECINAL | C/VOLCANCILLO | 774 |

Municipio : JOCOAITIQUE

Tipo

| | | |
|---|--------------------------------|-----|
| REAPERTURA DE CAMINO VECINAL | CRIO/LA JOYA C/EL RODEO | 774 |
| REPARACION DE CAMINO VECINAL | C/EL RODEO CRIO/EL CORDONCILLO | 774 |
| REPARACION Y REAPERTURA DE CAMINO VECINAL | C/EL RODEO CRIO/EL RINCON | 774 |
| REPARACION Y REAPETURA DE CAMINO | C/EL ODEO CRIO/CURURO | 774 |

| Código tipo | Nombre del Proyecto | Ubicacion | Cuenta |
|-------------|---------------------|-----------|--------|
|-------------|---------------------|-----------|--------|

Municipio : JOCORO

Tipo

| | | |
|---------------------------|-----------------------------------|-----|
| ADOQUINADO COMPLETO | BA. SAN FELIPE | 677 |
| ADOQUINADO COMPLETO | VIAS URBANAS | 402 |
| MEJ. DE CAMINO | C/SAN JOSE CRIO. LA MORENA | 677 |
| MEJ. DE CAMINO VECINAL | CRIO. VALLE NUEVO | 677 |
| MEJ. DE CAMINOS | CRIO. LOS LAZOS DESVIO EL CASTANO | 677 |
| REP DE CAMINO | C/SAN JUAN Y C/LOS LAURELES | 402 |
| REPARACION VIAS DE ACCESO | CRIO/LOS CAIMITOS | 402 |

Tipo 08

| | | |
|-----------------------|-------------------------------|-----|
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/FI. AMENCO CRIO/LOS ALTARES | 402 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/LAS MARIAS CRIO/LOS ROMEROS | 402 |

Municipio : LOLOTIQUILLO

Tipo 01

| | | |
|---|--------------------------------------|-----|
| ADOQUINADO COMPLETO 344 ML | COL. EL REINITO | 402 |
| CONST OBRA DE PASO | CRIO/LOS ROBLES | 677 |
| FINALIZACION ADOQUINADO COMPLETO 200 MI | CALLE PPAL. | 402 |
| REAPERTURA DE CAMINO | C/GUALINDO ARRIBA CRIO/LA MANZANILLA | 677 |
| REP CALLE EN ESCUELA | C/GUALINDO ARRIBA | 402 |
| REPARACION DE CALLE | CRIO/LA BRUJA | 402 |
| REPARACION DE CALLE Y EMPALMES C/OBRA DE PASO | C/GUALINDO CENTRO | 402 |

Tipo 08

| | | |
|-----------------------|----------------------------------|-----|
| INT ALUMBRADO PUBLICO | | 677 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/GUALINDO ABAJO CRIO/LAS CRUCES | 677 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/GUALINDO ABAJO CRIO/TEMPISQUE | 677 |

| Codigo tipo | Nombre del Proyecto | Ubicacion | Cuenta |
|-------------|---------------------|-----------|--------|
|-------------|---------------------|-----------|--------|

Municipio : MEANGUERA

Tipo 01

| | | |
|----------------------------|------------------------------------|-----|
| CONSTRUCCION DE ADOQUINADO | DESVIO A LA POBLACION DE MEANGUERA | 774 |
| REPARACION DE CAMINO | C/SOLEIDAD | 727 |
| REPARACION DE CAMINO | DESVIO EL BARRIAL C/POZA HONDA | 727 |

Municipio : OSICALA

Tipo

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|-----|
| CONST ADOQUINADO | BARRIO EL CALVARIO | 774 |
| CONST ADOQUINADO BARRIO EL CENTRO | | 774 |
| REPARACION DE CAMINO | CRIO/AGUA ZARCA AL CRIO/LA LOMA | 727 |

Tipo 06

| | | |
|-----------------------|-------------------------------|-----|
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/AGUA ZARCA CRIO/GUAJINIQUIL | 727 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | EN C/CERRO EL COYOL | 727 |

Municipio : PERQUIN

Tipo 01

| | | |
|-----------------------|--|-----|
| REP DE CAMINO VECINAL | CRIO/EL VOLCANCILLO - CRIO/CASA BLANCA | 774 |
|-----------------------|--|-----|

Municipio : SAN CARLOS

Tipo

| | | |
|------------------------|---------------------|-----|
| ADOQUINADO COMPLETO | | 677 |
| ADOQUINADO COMPLETO | AV. MORAZAN | 402 |
| ADOQUINADO COMPLETO | CALLE AL CEMENTERIO | 402 |
| MEJORAMIENTO CAMINO | C/VALLE NUEVO | 677 |
| MEJORAMIENTO DE CAMINO | C/SAN DIEGO | 677 |
| MEJORAMIENTO DE CAMINO | CRIO LOS UMANA | 402 |

Tipo 04

| | | |
|------------------|--|-----|
| INT AGUA POTABLE | | 402 |
|------------------|--|-----|

Tipo 06

| | | |
|------------------------------|---------------------------------|-----|
| AMPLIAC. ENERGIA ELECTRICA | C/SAN DIEGO | 677 |
| AMPLIACION FNERGIA ELECTRICA | DE CRIO/EL FOCO A CRIO/EL NANCE | 677 |
| INT. ENERGIA ELECTRICA | C/LA JAGUA | 402 |

| Código tipo | Nombre del Proyecto | Ubicación | Cuenta |
|-------------|---------------------|-----------|--------|
|-------------|---------------------|-----------|--------|

Municipio : SAN FERNANDO

Tipo 01

| | | |
|----------------------------------|------------------------|-----|
| REP Y APERTURA DE CAMINO VECINAL | C/CAMATILLO /CANAVERAL | 774 |
| REP Y APERTURA DE CAMINO VECINAL | C/CANAVERALES | 727 |

Tipo 04

| | | |
|------------------------------|--|-----|
| MEJ SERVICIO DE AGUA POTABLE | | 958 |
|------------------------------|--|-----|

Municipio : SAN FRANCISCO GOTERA

Tipo 01

| | | |
|----------------------------|-------------------------------|-----|
| ADOQUINADO COMPLETO | 2A AVENIDA SUR | 774 |
| ADOQUINADO COMPLETO | COL MORAZAN Y GRACIAS A DIOS | 774 |
| MEJ DE VIA DE ACCESO | C/EL ROSARIO C/JO/LAS CONCHAS | 774 |
| MEJORAMIENTO VIA DE ACCESO | C/EL TRIUNFO DE SVIO EL FOCO | 774 |
| REAPERTURA DE CAMINO | C/CACAHUATALEJO C/JO/PAPALON | 774 |

Tipo 03

| | | |
|----------------------------------|--------------------|-----|
| AMP MODULO C REHAB FISICA MENTAL | FN CENTRO DE SALUD | 774 |
|----------------------------------|--------------------|-----|

Tipo 06

| | | |
|-----------------------|-------------------------------|-----|
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/EL NORTE C/JO/EL ARAUTE | 727 |
| INT ENERGIA ELECTRICA | C/EL TRIUNFO C/JO/LOS ROMEROS | 727 |

Municipio : SAN ISIDRO

Tipo 01

| | | |
|----------------------------------|-----------------|-----|
| ADOQUINADO COMPLETO | SAN ISIDRO | 893 |
| CONSTRUCCION ADOQUINADO COMPLETO | BO. EL CALVARIO | 774 |

Tipo 03

| | | |
|---------------------------------|----------------------------|-----|
| CONST TAPAL Y DOT EQ. MED Y MOB | PUESTO DE SALUD SAN ISIDRO | 774 |
|---------------------------------|----------------------------|-----|

Municipio : SAN SIMON

Tipo 01

| | | |
|----------------------------|-------------------------|-----|
| MEJORAMIENTO VIA DE ACCESO | SN SIMON-CIUDAD BARRIOS | 774 |
| REP. CAMINO VECINAL | C/QUEBRADA, J/SAN SIMON | 774 |

Tipo 04

REP GANARAJ DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE

958

Depto. : LA UNION

Municipio : ANAMOROS

Tipo 01

ADOQUINADO COMPLETO (ADENDA)

CALLES URBANAS

771

CONST ADOQUINADO COMPLETO

CALLE URBANAS

891

Tipo 06

INT ENERGIA ELECTRICA

C CARBONAL CRIO MEDRANO BENTIEZ

771

INT ENERGIA ELECTRICA

C/HUERTAS VIEJAS CRIO/LOS HERNANDEZ

771

Municipio : BOLIVAR

Tipo 01

ADOQ Y REPARACION DE CUNETAS

AREA URBANA

102

ADOQUINADO COMPLETO 230 ML

102

CONST ADOQUINADO COMPLETO 300 ML

C/LA PAZ

102

REP. DE CAMINO QUE DEL DESVIO EL MARANON VA A

C/EL TRANSITO

102

REPARACION DE CAMINO 1 KMS

C/LA RINCONADA CALLE AL CEMENTERIO

102

Tipo 04

INT AGUA POTABLE

C/LA PAZ

677

INT AGUA POTABLE

C/LA RINCONADA

677

Tipo 06

DOT LAMPARA PARA ALUMBRADO PUBLICO

677

INT ENERGIA ELECTRICA I ETAPA

CRIO/CANDELIARIA DE ALBOROZ

677

INT ENERGIA ELECTRICA II ETAPA

CRIO/CANDELIARIA DE ALBOROZ

677

INTRODUCCION ENERGIA ELECTRICA

CAS LOS GARCIA, C/GUADALUPE

102

INTRODUCCION ENERGIA ELECTRICA

CAS LOS HERNANDEZ, C/ALBORNOS

102

Municipio : CONCEPCION ORIENTE

Tipo 01

| | | |
|-----------------------------------|----------------|-----|
| CONST ADOQUINADO COMPLETO 5000 MI | CALLES URBANAS | 774 |
|-----------------------------------|----------------|-----|

Municipio : CONCHAGUA

Tipo

| | | |
|--|-------------------------------|-----|
| CONST ADOQUINADO COMPLETO | | 677 |
| CONST ADOQUINADO COMPLETO | CALLES URBANAS | 402 |
| FINALIZACION CONST ADOQUINADO COMPLETO | CALLES URBANAS | 402 |
| REPARACION C. VECINAL | C/PUNTA DE JOCOTE A CHUISQUIL | 402 |

Tipo 06

| | | |
|-----------------------|-----------------------------|-----|
| INT ENERGIA ELECTRICA | COL NVA ESPERANZA CHUISQUIL | 402 |
|-----------------------|-----------------------------|-----|

Municipio : EL CARMEN

Tipo 01

| | | |
|----------------------------------|-----------|-----|
| CONSTRUCCION ADOQUINADO COMPLETO | | 402 |
| CONSTRUCCION EMPEDRADO FRAGUADO | C/OLOMENA | 402 |
| FINALIZACION DE ADOQUINADO MIXTO | | 402 |

APENDICE D

"Proyectos de Infraestructura Mayor"

PROYECTOS DE REHABILITACION DE CARRETERAS Y CAMINOS SELECCIONADOS PARA LA FASE DE CONTINGENCIA DEL PLAN DE RECONSTRUCCION NACIONAL

| DEPT | MUNICIPIO | NOMBRE PROYECTO | LONGITUD Km |
|--|--|--|--|
| CHAL CHAL | Chal L. Vuel, de A. E. Carr.-Oj. agua | Chalatenango-Las vueltas-Ojos de Agua El carrizal-Ojos de Agua | 21.50 9.10 |
| CHAL CHAL CHAL CHAL CHAL CHAL | Sn. Ant. de la Cruz Arc.,N. d. Jesus Arcatao S. J. Las Flores N. d. Jesus S. J. flo.,Nva. Trin. | Presa 5 de Noviembre-San Antonio de la Cruz Arcatao-Nombre de Jesus Arcatao-Canton Zazalapata San Jose Las Flores-Hacienda Vieja P. 5 Nov-Nombre de Jesus-Canton Potrerillos San Jose las Flores-Manaquil | 6.40 6.00 2.70 0.80 2.00 2.90 |
| MORA MORA MORA | Per. Tor. El R. S. Fernando El Rosario | Perquin-Torola R(Perquin-Torola)-San Fernando CA:7-El Rosario | 13.70 0.32 9.70 |
| MORA MORA MORA | Perquin Arambala Perquin | R(CA:7-Sabanetas)-El Zancudo R(CA:7-Sabanetas)-El Carrizal-Nahuaterique CA:7-Sabanetas-Frotera con Honduras | 4.00 6.40 21.00 |
| MORA MORA MORA MORA | Jocoaitique Aram. ,joat. Gualococti Meanguera | CA:7-Jocoaitique CA:7-Arambala-Joateca CA:7-Canton La Joya CA:7-El Guajiniquil | 1.76 18.00 5.00 2.24 |
| USUL USUL | Us.,Juc Jucuaran | CA:2-playa el Espino R(CA:2-Playa el Espino)Jucuaran | 23.95 8.00 |
| CHAL | Dulc. N. de Maria S. Fernando | R(Chalatenango-CA:4)-El Tablon-S. Rafael-Dulce N. de M.-San Fernando. Tramo(Dulce N.de M.-S. Fern.) | 28.50 |
| | | TOTAL | 193.97 |

10/1

PROYECTOS DE CONTROL DE RIOS

| DEPT | MUNICIPIO | NOMBRE PROYECTO |
|------------|-------------|-------------------------------------|
| S. Vicente | Tecoluca | Central Inundaciones Bajo Rio Lempa |
| Usulután | Jiquilisco | Central Inundaciones Bajo Rio Lempa |
| Usulután | Ereguaiquin | Construcción Muro de Retención |

APENDICE E

"Lista de Proyectos Visitados"

**EL SALVADOR EA MEA-PRN INFRAESTRUCTURA
 REPORTE DE VIAJES DE CAMPO**

| FECHA | DEPARTAMENTO | MUNICIPIO | PROYECTO | UBICACION | DESCRIPCION | CODIGO | OBSERVACION |
|---------|--------------|----------------|-------------------|----------------------------|--|---------|--|
| Nov,9 | Santa Ana | Santa Rosa Gu | Electrificación | Crio. La Montañita | Introducción de energía eléctrica, incluye colocación de postes, cables y transformador. Líneas primarias y secundarias. | E 01 | El tendido eléctrico sigue la ruta de la calle. |
| Nov,9 | Santa Ana | Santa Rosa Gu | Electrificación | Calle al Camanario | Introducción de energía eléctrica, incluye colocación de poste, cables y transformador. Líneas primarias y secundarias. | E 02 | El tendido eléctrico sigue la ruta de la calle. |
| Nov ,9 | Santa Ana | Santa Rosa Gua | Camino Vecinal | Sta. Rosa-C. El Mataz | Nivelación, compactación y canalización. | C 01 | Reparación de camino de tierra ya existente evitando la formación de estancamientos de agua y lodo. |
| Nov , 9 | Santa Ana | Santa Rosa Gua | Mejora de Calle | Calle La Ronda | Empedrado -traguado, curvas | S 01 | Se han mejorado las condiciones del drenaje, evitando la formación de estancamientos de agua y lodo. |
| Nov ,9 | Santa Ana | Santa Rosa Gua | Agua Potable | Sn. José Capulín | Captación de fuente , tanque de almacenamiento y cantareras. | W 01 | Proyecto en construcción, requiere seguimiento la zona de protección y la calidad del agua. |
| Nov , 9 | Santa Ana | Santa Rosa Gua | Camino Vecinal | Sta. Rosa-Masahuat | Convenio DGC/SRN | E IV-01 | La DGC/MOP ejecutará el proyecto. E IV DGC No. 1 |
| Nov,11 | Santa Ana | Texistepeque | Mercado Municipal | Zona Urbana , Texistepeque | Obra nueva , incluye instalaciones sanitarias y saneamiento de los alrededores . | M 01 | Proyecto en construcción, requiere seguimiento drenaje sanitario de una zanja, frente al mercado. |
| Nov ,11 | Santa Ana | Texistepeque | Agua Potable | Canton Cujucuyo | Pozo excavado , sistema de bombeo , tanque almac., distrib. colectiva y domic. | W 02 | Pozo , caseta de bombeo y tanque protegidos. Incluye desinfección. |

**EL SALVADOR EA MEA-PRN INFRAESTRUCTURA
 REPORTE DE VIAJES DE CAMPO**

| FECHA | DEPARTAMENTO | MUNICIPIO | PROYECTO | UBICACION | DESCRIPCION | CODIGO | OBSERVACION |
|----------|--------------|----------------|-----------------|---------------------|---|----------|---|
| Nov , 11 | Santa Ana | Texistepeque | Agua Potable | Cantón Santo Tomás | Sistema de bombeo,tanque de almacen. Distribución colectiva y domiciliar. | W 03 | Proyecto en construcción, usará un pozo existente; es necesario verificar potabilidad del agua. |
| Nov , 11 | Santa Ana | Texistepeque | Puente Agua Fr | Cantón San Miguel | Puente vehicular | B D1 | Material de construcción abandonado dentro y a la orilla del cauce. |
| Nov , 15 | San Miguel | Ciud . Barrios | Agua Potable | Llanos los Angeles | Captación de fuente,cambio de tubería tanque de almacenamiento, distribución. | W 04 | Captación y tanque protegido. Sistema incluye desinfección; pero actualmente no se aplica. |
| Nov , 15 | San Miguel | Ciud. Barrios | Colector aguas | Ciudad Barrios | Tubos, pozos de visita, cabezal de descarga | SW 01 | El proyecto pudo haber considerado un tratamiento previo a la descarga directa al río. |
| Nov , 15 | San Miguel | Ciud. Barrios | Electrificación | Colonia Boillat | Introducción incluye colocación de postes, cables y transformador . | E 03 | El tendido eléctrico sigue la misma ruta de la calles. |
| Nov , 16 | Morazán | Sn Fernando | Constr. de Alca | Zona Urbana | Construcción y servicios básicos. | A 01 | Servicios sanitarios con fosa séptica. |
| Nov , 16 | Morazán | Sn Fernando | Reparación esc | San Fernando | Techos servicios sanitarios . | SC 01 | Obra de poca magnitud. |
| Nov , 16 | Morazán | San Fernando | Carrino Vecina | Sn Fernando- Torola | Convento DGC / SRN | E IV- 13 | El proyecto será ejecutado por DGC/MOP. E IV DGC No. 13 |

**EL SALVADOR EA MEA-PRN INFRAESTRUCTURA
 REPORTE DE VIAJES DE CAMPO**

| FECHA | DEPARTAMENTO | MUNICIPIO | PROYECTO | UBICACION | DESCRIPCION | CODIGO | OBSERVACION |
|----------|--------------|---------------|-----------------|------------------------|---|---------|---|
| Nov , 16 | Morazán | Perquín | Camino Vecina | Perquin-San Fernando | Convenio DGC / SRN | E IV-17 | El proyecto será ejecutado por DGC/MOP. E IV DGC No. 17 |
| Nov , 16 | Morazan | Perquín | Construcc Alca | Zona Urbana , Perquín | Construcción servicios básicos . | M 02 | No iniciado. |
| Nov , 16 | Morazán | Yoloalquín | Agua Potable | Caserio El Volcán | Captación de fuente, tanque y distribuciónb colectiva y domiciliar. | W 05 | Estancamiento de agua y desarrollo de mosquitos. |
| Nov , 16 | Morazán | Yoloalquín | Camino Vecina | Yoloalquin-Cacaopera | Reapertura , nivelación , conformación | C D2 | Uso de maquinaria para reapertura y conformación. |
| Nov , 16 | Morazán | Yoloalquín | Electrificación | Yoloalquín | Introducción incluye colocación de poste, cables y transformador . | E 04 | El tendido eléctrico sigue la ruta de la calle. |
| Nov 17 , | La Unión | Anamorós | Electrificación | zona Urbana , Anamorós | Colocación de postes y lamperas . | E 05 | Mejora de alumbrado en la zona urbana central. |
| Nov , 17 | La Unión | Nueva Esparta | Camino Vecina | Nueva Esparta- Monte | Nivelación, conformación, balastro | C 03 | Proyecto terminado. Reparación de camino. |
| Nov , 17 | La Unión | Anamorós | Camino Vecina | Anamorós a Itiquic | Nivelación, tramos empedrados, andanes y aperturas | C 04 | El material removido se estaba colocando inadecuadamente en el cauce de una quebrada. |
| Nov , 17 | La Unión | Polorós | Mejora de calle | Zona Urban , Polorós | Adoquinado completo y cunetas . | S 02 | Mejora el tráfico y el drenaje. |

**EL SALVADOR EA MEA-PRN INFRAESTRUCTURA
 REPORTE DE VIAJES DE CAMPO**

| FECHA | DEPARTAMENTO | MUNICIPIO | PROYECTO | UBICACION | DESCRIPCION | CODIGO | OBSERVACION |
|----------|--------------|---------------|-----------------|---------------------------|--|-----------|---|
| Nov , 17 | La Union | Nueva Esparta | Electrificación | Casero El Trapichito | Introducción incluye colocación de postes, cables y transformador. | E 06 | El tendido eléctrico sigue la ruta de la calle. |
| Nov , 18 | San Miguel | El Tránsito | Protección Inur | Cd. Panamericana | Construcción de gaviones en la margen del cauce. | F 01 | Algunos tramos dañados por maquinaria que extra arena del cauce. |
| Nov , 19 | Usulután | Jiquilisco | Protección Inur | Margen del Río Lempa | Conformación de una borda de sacos de arena. | F 02 | Obra de infraestructura mayor que requería de un EIA completo. |
| Nov , 19 | Usulután | Tecotuca | Camino Vecinal | Zona Oeste, Río Lempa | Convenio DGC / SPN | E IV - 07 | Este proyecto será ejecutado por la DGC/MOP. E IV No. 7 |
| Nov , 23 | San Salvador | El Paisnal | Agua Potable | Area Urbana , El Paisnal | Mejora de suministro al incorporar una fuente adicional y ampliación de tubería. | W 06 | El suministro es de 3 horas al día por sector. |
| Nov , 23 | San Salvador | El Paisnal | Electrificación | Ruta El Paisnal - Aguila | mejora de postes , cables y sistema . | E 07 | El tendido eléctrico sigue la ruta de la calle. |
| Nov , 23 | San Salvador | El Paisnal | Camino Vecinal | Cantón El Bordillo | Incluye conformación, nivelación, empedrados y reapertura . | C 05 | Se recupera trazo existente. |
| Nov , 23 | San Salvador | El Paisnal | Mejora de calle | Calle Sn Jose, El Paisnal | Adoquinado y cunetas . | S 03 | Se ha mejorado el tráfico y el drenaje. |
| Nov , 23 | San Salvador | Guazapa | Puente | Sobre Río Guaza | Puente vehicular | B 02 | Se observó materiales de construcción y otros desperdicios dentro del cauce del río |

**EL SALVADOR EA MEA-PRN INFRAESTRUCTURA
 REPORTE DE VIAJES DE CAMPO**

| FECHA | DEPARTAMENTO | MUNICIPIO | PROYECTO | UBICACION | DESCRIPCION | CODIGO | OBSERVACION |
|----------|--------------|---------------|-------------------------|-------------------------|---|--------|---|
| Nov , 23 | San Salvador | Apopa | Mercado Munic | Zona Urbana, Apopa | Obra nueva incluye dos niveles . | M 02 | Notable falta de limpieza. |
| Nov , 24 | Cuscatlan | El Rosario | Agua Potable | Cantón El Muouy | Capatación de manantial, línea de impelencia, sistema de bombeo y eléctrico | W 07 | Captación protegida, incluirá sistema de desinfección. |
| Nov , 24 | Cuscatlan | El Rosario | Mercado Munic | Zona Urban , El Rosario | Obra nueva , incluye fosa septica . | M 03 | Ninguna. |
| Nov , 24 | Cuscatlan | El Rosario | Electrificación | Caserío San Martín | Colocación de postes , cable primario y secundario . | E 06 | Tendido eléctrico a la orilla de la calle. |
| Nov , 24 | Cuscatlan | Jose Guayabal | Camino Vecinal | El Salitre - Guayabal | Nivelación y compactación. | C 06 | El material utilizado es tierra suelta y tendrá poca duración. |
| Nov , 24 | Cuscatlan | Jose Guayabal | Camino Vecinal | Cantón Llano Grande | Nivelación y compactación . Incluye puente vehicular . | C 07 | Puente no instalado. |
| Nov , 24 | Cuscatlan | Jose Guayabal | Construcción de escuela | Zona SubUrbana Guay. | Construcción de aulas. | SC 02 | La escuela no cuenta con agua. |
| Nov , 24 | Cuscatlan | Jose Guayabal | Electrificación | Las Moreas/ La Asunción | Colocación de postes, cables y transformador . | E 09 | El tendido eléctrico tiene 12 km de longitud y sigue la ruta de la calle. |
| Nov , 25 | La Libertad | Quezaltepeque | Electrificación | Col. Primavera Quezalt. | Introducción de energía eléctrica que incluye colocación de poste , cable y transformador . | E 10 | Un poste ofrece riesgo de accidente con vehículos. |

**EL SALVADOR EA MEA-PRN INFRAESTRUCTURA
 REPORTE DE VIAJES DE CAMPO**

| FECHA | DEPARTAMENTO | MUNICIPIO | PROYECTO | UBICACION | DESCRIPCION | CODIGO | OBSERVACION |
|----------|--------------|-----------------|-----------------|---------------------------|--|--------|--|
| Nov , 25 | La Libertad | Quezaltepeque | Mejora de Calle | Col . Valenzuela, Quez | adoquinado y cunetas . | S 04 | Se mejoró tráfico y drenaje. |
| Nov , 25 | La Libertad | Quezaltepeque | Mejora De Calle | 10 av. sur, Quezaltepeque | Concretado y cunetas . | S 05 | Se mejoró tráfico y drenaje. |
| Nov , 25 | la Libertad | San Matias | Mejora de calle | Calle Central de S. Matia | Adoquinado completo y cunetas . | S 06 | Se mejoró tráfico y drenaje. |
| Nov . 25 | La Libertad | Pablo Tacachico | Electrificación | Cantón Morcagua | Introducción electrica. Incluye colocación de postes, cable y transformador. | E 11 | Excesiva poda de arboles. |
| Nov , 25 | La Libertad | Pablo Tacachico | Electrificación | Cantón Los Mogotes | Introducción electrica , incluye colocación de postes , cable y transformador. | E 12 | El tendido eléctrico sigue la ruta de la calle. |
| Nov , 25 | La Libertad | Opico | Mejora de calle | 2a. Calle Ota. Opico | Adoquinado completo y cunetas . | S 07 | Se mejoró tráfico y drenaje. |
| Nov , 29 | Chalatenango | Miguel de Merce | Agua Potable | Sn Miguel de Mercedes | Captación, linea de impelencia , tanque de distribución . | W 08 | Incluye desinfección. |
| Nov , 29 | Chalatenango | Miguel de Merce | Camino Vecinal | Cantón Los Guardado | Nivelación , obras de protección, drenajes y compactación . | C 08 | Obras en ejecución. al finalizar verificar drenaje en muro de baden. |
| Nov , 30 | Chalatenango | Sn Fco. Morazan | Camino Vecinal | Sumpul Chacones | Reapertura , conformación y nivelación | C 09 | Zona frágil de alta montaña con bosque de coníferas. Los drenajes se harán en segunda etapa. |

**EL SALVADOR EA MEA-PRN INFRAESTRUCTURA
 REPORTE DE VIAJES DE CAMPO**

| FECHA | DEPARTAMENTO | MUNICIPIO | PROYECTO | UBICACION | DESCRIPCION | CODIGO | OBSERVACION |
|----------|--------------|-----------------|--------------------|------------------------|--|--------|--|
| Nov , 30 | Chalatenango | Sn Fco. Morazan | Puente | Suburb Fco. Morazan | Puente vehicular . | B 03 | Ninguna. |
| Nov , 30 | Chalatenango | Sn Fco. Moraza | Camino Vecinal | Cantón Teosinte | Conformación , nivelación y compactación | C 10 | Ninguna. |
| Nov , 30 | Chalatenango | Sn Fco. Morazan | Mejora de calle | Calle principal | Concreteado .y cunetas . | S 08 | Tráfico y drenaje mejorado. |
| Nov , 30 | Chalatenango | Sn Fco. Moraza | Construcc Alcaldía | Urban Zone | Construcción de instalaciones y Servicios | A 02 | Incluye fosa séptica Incluye fosa séptica. |
| Nov , 30 | Chalatenango | Citalá | Protección Inur | Citalá | Colocación de gaviones de piedra . | F 03 | Anclajes adecuados. |
| Dic , 1 | Chalatenango | La Palma | Electrificación | Cantón Los Gramales | Introducción eléctrica , colocación de postes y cables . | E 13 | Zona frágil, alta montaña de pinos. El tendido sigue ruta de calle. |
| Dic , 1 | Chalatenango | La Palma | Mejora de Calle | Calle 22 de junio | concreteado y cunetas . | S 09 | Tráfico y drenaje mejorado. |
| Dic , 1 | Chalatenango | San Ignacio | Puente | Caserío El Rosario | Puente de bóveda . | B 04 | Cauce de grandes avenidas. |
| Dic , 1 | Chalatenango | San Ignacio | Mejora de Calle | Calle Lomas de La Cruz | Concreteado y cunetas . | S 10 | Tráfico y drenaje mejorado. |

**EL SALVADOR EA MEA-PRN INFRAESTRUCTURA
 REPORTE DE VIAJES DE CAMPO**

| FECHA | DEPARTAMENTO | MUNICIPIO | PROYECTO | UBICACION | DESCRIPCION | CODIGO | OBSERVACION |
|---------|--------------|--------------|-----------------|---------------------------|--|-----------|--------------------------------------|
| Dic , 1 | Chalatenango | San Ignacio | Mejora de calle | De ANTEL a Cayaguana | concreteo y cunetas . | S 11 | Tráfico y drenaje mejorado. |
| Dic , 2 | Chalatenango | Las Vueltas | Camino Vecinal | Concasta- El Terrero | Respartura con maquinaria y conformación. | C 11 | La vegetación ha cubierto el camino. |
| Dic , 2 | Chalatenango | Ojos de Agua | Puente | Quebrada El Convento | Puente Vehicular . | B 05 | Ninguna |
| Dic , 2 | Chalatenango | Ojos de Agua | Mejora de Calle | Calle Principal Ojos De | Empedrado fraguado. | S 12 | Tráfico y drenajes mejorado. |
| Dic , 2 | Chalatenango | Ojos de Agua | Agua Potable | Ojos de Agua | Captación, línea de impelencia, tanque y distribución. | W 09 | Incluye desinfección. |
| Dic , 2 | Chalatenango | Ojos de agua | Puente | C Trinidad, El Carrizal | Puerta vehicular . | B 05 | Ninguna |
| Dic , 2 | Chalatenango | El Carrizal | Camino Vecinal | Vainilla - Petapas | Nivelación, conformación y compactación. | C 12 | Obras de drenaje en segunda etapa. |
| Dic , 2 | Chalatenango | El Carrizal | Mejora de Calle | Calle Las Flores, Carriz. | Concreteo y cunetas . | S 13 | Mejora de tráfico y drenaje |
| Dic , 2 | Chalatenango | Dulce Nombre | Camino Vecinal | Sn Fernando - Dulce Nc | Convenio DGC / SRN | E IV - 04 | Proyecto será ejecutado por DGC/MOP. |
| Dic , 2 | Chalatenango | Carrizal | Camino Vecinal | Chalatenango El Carrizal | Convenio DGC / SRN | E IV - 05 | Proyecto será ejecutado por DGC/MOP. |

**EL SALVADOR EA MEA-PRN INFRAESTRUCTURA
 REPORTE DE VIAJES DE CAMPO**

| FECHA | DEPARTAMENTO | MUNICIPIO | PROYECTO | UBICACION | DESCRIPCION | CODIGO | OBSERVACION |
|---------|--------------|---------------|-----------------|-------------------------|---|---------|--|
| Dic , 2 | Chalatenango | San Ignacio | Camino Vecinal | San Ignacio-Las Pilas | Convenio DGC / SRN | E IV-18 | Proyecto será ejecutado por DGC/MOP. |
| Dic , 2 | Chalatenango | La Palma | Camino Vecinal | La Palma- Agua Caliente | Convenio DGC / SRN | E IV-03 | El proyecto será ejecutado por DGC/MOP. |
| Dic , 6 | San Vicente | Apastepeque | Centro de Salud | Zona Urb . Apastepeque | ampliación de salas y facilidades . | H 01 | La fosa séptica quedó bajo la construcción por lo que debe ser reubicada la tubería. |
| Dic , 6 | San Vicente | Apastepeque | Electrificación | Comunidad la Bóveda | Introducción incluye colocación de postes, cables y transformador. | E 14 | El tendido eléctrico sigue la ruta de la calle. Proyecto finalizado. |
| Dic , 6 | San Vicente | San Ildefonso | Mejora de Calle | Zona Urbana, Sn Ildefo | Concreteado y cunetas . | S 14 | Se mejoró el tráfico y el drenaje. |
| Dic , 6 | San Vicente | San Ildefonso | Camino Vecinal | Cantón Las Lajas | Nivelación , conformación y drenajes | C 15 | Reparación de camino existente. Proyecto finalizado. |
| Dic , 6 | San Vicente | San Ildefonso | Electrificación | Cantón las Lajas | Introducción incluye colocación de postes, cables y transformador . | E 15 | Proyecto finalizado. Tendido eléctrico sigue la ruta de la calle. |
| Dic , 6 | San Vicente | San Ildefonso | Electrificación | Zona Urbana, San Ildefo | Ampliación incluye colocación de postes y cables. | E 16 | El tendido sigue la ruta de la calle. Proyecto terminado. |
| Dic , 6 | San Vicente | Santa Clara | Camino Vecinal | Crio. Montana-Chimilil | empedrado fraguado , cunetas . | C 14 | Proyecto en ejecución. Mejorar drenajes. |
| Dic , 6 | San Vicente | Santa Clara | Electrificación | Cantón Agua Helada | Introducción que incluye colocación de poste , cable transformador | E 17 | Proyecto finalizado. El tendido eléctrico sigue la ruta de la calle. |

**EL SALVADOR EA MEA – PRN INFRAESTRUCTURA
 REPORTE DE VIAJES DE CAMPO**

| FECHA | DEPARTAMENTO | MUNICIPIO | PROYECTO | UBICACION | DESCRIPCION | CODIGO | OBSERVACION |
|---------|--------------|------------------|-----------------|----------------------------|--|--------|--|
| Dic , 6 | San Vicente | Santa Clara | Electrificación | Cantón Santa Rosa | Incluye colocación de postes , cables y transformador . | E 18 | Proyecto terminado. Sigue la ruta de la calle. |
| Dic , 6 | San Vicente | Santa Clara | Electrificación | Cantón Nacampito II | Incluye colocación de postes , cables y transformador . | E 19 | Segunda etapa de proyecto terminado. El tendido sigue la ruta de la calle. |
| Dic , 6 | San Vicente | Esteban Catarina | Centro de Salud | Zona Urban , Catarina | Construcción de laboratorio y servicios sanitarios . | H 02 | Proyecto en ejecución. Incluye fosa séptica y campo de riego. |
| Dic , 6 | San Vicente | Esteban Catarina | Camino Vecinal | Cantón Haciendita | Reapertura de camino . | C 15 | Proyecto en ejecución. |
| Dic , 6 | San Vicente | Esteban Catarina | Camino Vecinal | desvio Amatitán | Nivelación , conformación y drenajes . | C 16 | Reparación de camino. Proyecto terminado. |
| Dic , 6 | San Vicente | Verapáz | Mejora de Calle | Cantón Molinos | Empedrado fraguado. | S 15 | Se mejoró tráfico y drenajes. |
| Dic , 6 | San Vicente | Verapáz | Camino Vecinal | C/ San Jerónimo Limón | Reparación de camino. Nivelación, conformación y drenajes. | C 17 | Proyecto terminado. Requiere obras de protección lateral un tramo. |
| Dic , 6 | San Vicente | Verapáz | Puente | Quebrada seca, Ro. Jigüera | Puerta vehicular . | S 07 | Proyecto terminado. |
| Dic , 6 | San Vicente | Guadalupe | Agua Potable | Cantón San Emigdio | Excavación de pozo , sistema de bombeo tanques de distribución . | W 10 | Proyecto en ejecución. |
| Dic , 6 | San Vicente | Guadalupe | Mejora de Calle | Zona Urban ,Guadalupe | concretado y cunetas . | S 16 | Proyecto terminado. |

**EL SALVADOR EA MEA--PRN INFRAESTRUCTURA
 REPORTE DE VIAJES DE CAMPO**

| FECHA | DEPARTAMENTO | MUNICIPIO | PROYECTO | UBICACION | DESCRIPCION | CODIGO | OBSERVACION |
|---------|--------------|----------------|---|-----------------------|---|--------|--|
| Dic , 7 | La Paz | Pedro Nonualco | Camino Vecina | Cantón Nahuistepeque | Reparación de camino | C 20 | Falta terminar canaletas. |
| Dic , 7 | La Paz | Pedro Nonualco | Mejora de Calle 4a calle Pta. S Pedro N | | Concretado | S 18 | Tráfico y drenaje mejorado. |
| Dic , 7 | La Paz | Jerusalen | Camino Vecina | Cantón Conacaste | Empedrado fraguado, cordón y cuneta. | C 21 | Proyecto terminado. |
| Dic , 7 | La Paz | Mercedes Ceiba | Puente | Zona Urbana | Puerta vehicular | B 08 | Proyecto terminado. |
| Dic , 7 | La Paz | Mercedes Ceiba | Camino Vecina | Cantón Mano de León | empedrado fraguado, cordón cuneta . | C 22 | Proyecto terminado. |
| Dic , 7 | La Paz | Mercedes Ceiba | Camino Vecina | Cantón El Chapamo | Reparación de camino . | C 23 | Proyecto terminado. |
| Dic , 7 | La PAZ | Maria Ostuma | Camino Vecina | Cantón El Cerro | Reparación de camino . | C 24 | Falta lomo de cordón de piedra. |
| Dic , 9 | Cabañas | Sensuntepeque | Agua Potable | Cantón San Nicolás | Captación, línea de impelencia, tarque canchales | W 14 | Proyecto concluirá desinfección. Todavía no se ha colocado hipoclorador. |
| Dic , 9 | Cabañas | Ilobasco | Camino Vecina | Ctón Sn Fco del monte | Nivelación , compactación , balastrado badenes , obras de protección. | C 25 | Proyecto en ejecución. Reparación de camino. |
| Dic , 9 | Cabañas | Jutiapa | Camino Vecina | Cantón Carolina | Nivelación, conformación y compactado. | C 26 | Proyecto terminado. |

**EL SALVADOR EA MEA-PRN INFRAESTRUCTURA
 REPORTE DE VIAJES DE CAMPO**

| FECHA | DEPARTAMENTO | MUNICIPIO | PROYECTO | UBICACION | DESCRIPCION | CODIGO | OBSERVACION |
|---------|--------------|----------------|-----------------|------------------------------|--|--------|--|
| Dic , 6 | San Vicente | Verapáz | Camino Vecinal | Nvo. Tepetitán - Infiernillo | Reparación incluye nivelación, empedrados. | C 18 | Proyecto en ejecución. |
| Dic , 6 | San Vicente | San Sebastián | Camino Vecinal | Caserío Los Domingos | Reparación incluye nivelación, conformación | C 19 | Proyecto terminado. |
| Dic , 6 | San Vicente | San Sebastián | Agua Potable | Zona urbana | Mejora de captación y construcción de vaderos publicos . | W 11 | Proyecto finalizado. |
| Dic , 7 | La Paz | Paraiso Osorio | Letrinas | Canton Zacatalas | Letrinas de hoyo seco unifamiliares . | L 01 | Proyecto terminado. Riesgo de inundación en zona baja. |
| Dic , 7 | La Paz | Paraiso Osorio | Letrinas | Barrio El Centro | Letrinas de hoyo seco unifamiliares. | L 02 | Proyecto terminado. |
| Dic , 7 | La Paz | Paraiso Osorio | Electrificación | Canton Hoja de Sal | Introducción incluye colocación de poste, cables y transformador . | E 20 | El tendido eléctrico sigue la ruta de la calle. |
| Dic , 7 | La Paz | Paraiso Osorio | Electrificación | Caserío Los Martinez | Introducción incluye colocación de poste, cables y transformador . | E 21 | El tendido eléctrico sigue la ruta de la calle. |
| Dic , 7 | La Paz | Paraiso Osorio | Agua Potable | Colonia Las Palmeras | Tuberías y cantareras . | W 12 | Ampliación de sistema. |
| Dic , 7 | La Paz | Paraiso Osorio | Agua Potable | Caserío El Cementerio | tuberías y cantareras . | W 13 | Ampliación de sistema. Administrado por ANDA. |
| Dic , 7 | La Paz | Paraiso Osorio | Mejora de calle | Zona Urbana. P de Oca | Empedrado fraguado . | S 17 | El tráfico y el drenaje mejorado. |

**EL SALVADOR EA MEA-PRN INFRAESTRUCTURA
 REPORTE DE VIAJES DE CAMPO**

| FECHA | DEPARTAMENTO | MUNICIPIO | PROYECTO | UBICACION | DESCRIPCION | CODIGO | OBSERVACION |
|----------|--------------|-------------|-----------------|------------------------|---|--------|---|
| Dic , 9 | Cabañas | Jutiapa | Electrificación | Cantón Carolina | Introducción que incluye colocación de postes, cables y transformador . | E 22 | Proyecto terminado. |
| Dic , 9 | Cabañas | San Isidro | Mejora de Calle | Av.15 de mayo | Adoquinado mixto . | S 19 | Tráfico y drenaje mejorado. |
| Dic , 9 | Cabañas | Tejutepeque | Camino Vecinal | Parabólica - Sta Bárba | Reapertura de camino , conformación , compactación . | C 27 | Proyecto en ejecución, ha requerido maquinaria para remover vegetación. |
| Dic , 9 | Cabañas | Tejutepeque | Camino Vecinal | D. San Fco. Echeverría | Nivelación , compactación . | C 28 | Reparación de camino. |
| Dic , 9 | Cabañas | Tejutepeque | Camino Vecinal | Cantón Platanares | Conformación, empedrados, compactación. | C 29 | Reparación de camino. |
| Dic , 9 | Cabañas | Tejutepeque | Letrinas | Casero las Lomas | Letrinas de hoyo seco unifamiliar | L 06 | Cada familia ejecuta la excavación. |
| Dic , 13 | Usulután | El Triunfo | Electrificación | Crio. El Triangulo | introducción incluye colocación de postes, cables y transformador. | E 23 | El cable ha sido robado. El tendido sigue la ruta de la calle. |
| Dic , 13 | Usulután | Jiquilisco | Mejora de calle | Zona Urbana Jiquilisco | Adoquinado completo | | El tráfico y drenaje mejorado. |
| Dic , 13 | Usulután | Jiquilisco | Electrificación | Puerto Avalos | Introducción incluye colocación de postes, cables y transformador. | E 24 | El tendido eléctrico sigue la ruta de la calle. |
| Dic , 13 | Usulután | Jiquilisco | Camino Vecinal | Canton Hule Chacho | Nivelación, conformación y compactación. | C 30 | Reparación de camino. En ejecución. El material para nivelación muy suelto. |

122

**EL SALVADOR EA MEA-PRN INFRAESTRUCTURA
 REPORTE DE VIAJES DE CAMPO**

| FECHA | DEPARTAMENTO | MUNICIPIO | PROYECTO | UBICACION | DESCRIPCION | CODIGO | OBSERVACION |
|----------|--------------|--------------|-----------------|----------------------|---|--------|---------------------------------------|
| Dic , 13 | Usulután | San Dionisio | Electrificación | Cantón Iglesia Vieja | introducción de energía Incluye colocación de postes,cables y transformador | E 25 | El tendido sigue la ruta de la calle. |
| Dic , 15 | Usulután | San Dionisio | Camino Vecinal | Cantón Iglesia vieja | Nivelación, conformación y compactación | C-81 | Reparación de camino y obra de paso. |

APENDICE F

"Lista de Personas Entrevistadas"

Lista de Personas Visitadas

USAID

| | |
|----------------------|---|
| Tom Hawk | MEA |
| Aldo Miranda | MEA |
| Marc Scott | IRD |
| John Sullivan | IRD |
| Jim Hebron | Jefe, Division de Infraestructura Mayor |
| Peter Gore | Asesor Medio Ambiente |
| Flor de Maria Rivera | IRD, Unidad de Ingenieria |
| Ing. Ernesto Giron | IRD, Unidad de Ingenieria |
| Ing. Rafael Callejas | Oficina de Salud |
| Henry Aldepher | NRP |

SRN

| | |
|-------------------|---|
| Norma de Dowe | Director |
| Elizabeth Rebollo | Jefe, Departamento de Fortalecimiento Municipal |
| Amalia Espinal | Ingeniero |

SRN - Region Central

| | |
|--------------------------|------------------|
| Ing. Ricardo Vega | Gerente Regional |
| Ing. Carlos Villacorta | |
| Arq. Elizabeth Velasquez | |
| Arq. Hugo Dardon | |

Gobierno Municipal Region Central

| | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| Sr. Juan Garcia | Alcalde de El Paisnal |
| Sr. Miguel Sanchez Perez | Presidente Comunidad El Berdillo |
| Sr. Gerardo Antonio Garcia | Regidor Alcaldia de EL Rosario . |
| Sr. Mauricio Ramón Alvarado | Sindico Alcaldia de Guazapa |
| Sr Romeo Gonzales | Alcalde de Apopa |
| Sr. Francisco Artiga | Alcalde de San Jose Guayabal |
| Sr Ney Godofredo Diaz | Alcalde de Quezaltepeque |

SRN Region Paracentral - San Vicente

| | |
|------------------------|-----------------------------|
| Ing. William Góchez | Gerente Regional |
| Arq. Gilma de Gonzales | |
| Ing. Francisco Monroy | Representante departamental |
| Ing . Carlos Rivas | |

Gobierno Municipal Region Paracentral

| | |
|--------------------------|------------------------------|
| Sr. Pedro Alirio Vasquez | Alcalde de Santiago Nonualco |
| Sr. Oscar Perla | Alcalde de Jutiapa |

SRN Region Occidental - Santa Ana

| | |
|----------------------|---|
| Ing. Tomas Velasquez | Jefe |
| Ing. Olimpo Azenon | Oficial Tecnico, Departamento de Santa Ana |
| Celina de Ortiz | Oficial Administrativo, Depto. de Santa Ana |

Gobierno Municipal Region Occidental

| | |
|----------------------------|---|
| Sr. Luis Enrique Parada | Alcalde de Texistepeque |
| Sr. Andres Miravalle | Alcalde de Santa Rosa Guachipilin |
| Sr. Carlos Calderon Flores | Sindico Acaldia de Santa Rosa Guachipilin |

SRN Region Chalatenango

| | |
|--------------------------|---------------------|
| Ing. Gabriel Soriano | Gerente Regional |
| Ing. D. Finlander Rivera | Subgerente Regional |
| Arq. Carlos Garcia | |
| Ing. Roberto Castro | |
| Ing. Jaime Jaimes | |

Gobierno Municipal - Region Chalatenango

| | |
|----------------------|------------------------|
| Sr Gilberto Rivera | Alcalde de las vueltas |
| Sr. Jose Efrain Leon | Alcalde de El Carrizal |

SRN Region Oriental - San Miguel

| | |
|-------------------------|---|
| Ing. Mauricio Aguirre | Jefe |
| Valcazar Gonzalez | Oficial Tecnico, Departamento de La Union |
| Jorge Alberto Rodriguez | Oficial Tecnico |
| Julio Cesar Sanchez | Oficial Tecnico |

Gobierno Municipal - Region Oriental

| | |
|---------------------|---------------------------|
| Sr. Rosendo Fuentes | Alcalde Ciudad Barrios |
| Sr. Andres Canales | Consejo |
| Sr. Efrain Ramos | Alcalde de San Fernando . |
| Sr. Ismael Garcia | Alcalde de Anamorós |

MOP

| | |
|----------------------|--|
| Salvador Acosta | Supervisor BID, Carreteras MOP, Unidad de EA |
| Ernesto Lopes Cepeda | Especialista Ambiental, Unidad de EA |

ANDA

| | |
|---------------------|---------------------------|
| Jose Atlio Avendano | Chief, Environmental Unit |
|---------------------|---------------------------|

ISDEM

| | |
|--------------|-------------------|
| Oscar Medina | Technical Manager |
|--------------|-------------------|

CEL

| | |
|--------------------|---|
| Jose Napoleon Lazo | Chief, Natural Resources and Environment Unit |
|--------------------|---|

National Rural Electric Cooperative Association (NRECA)

| | |
|--------------|---------------------|
| Myk Manon | Project Chief |
| Alden Kitson | Program Coordinator |

BID

| | |
|-----------------|--------------------------|
| Benjamin Yannes | Environmental specialist |
|-----------------|--------------------------|

APENDICE G

"Proyectos de Infraestructura Visitados y Evaluación Ambiental"

EL SALVADOR EA MEA-NRP INFRASTRUCTURE
FIELD ENVIRONMENTAL ASSESMENT

Key :

m =mitigated

p = potential

pr =prevented

E = executed

A= absent

Tabla No 1
EA Caminos Vecinales

| Negative Environmental Impacts . | Caminos vecinales field EA-code | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | C 01 | C 02 | C 03 | C 04 | C 05 | C 06 | C 07 | C 08 | C 09 | C 10 | C 11 | C 12 | C 13 | C 14 | C 15 |
| Pérdida de fertilidad de suelo | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Alteración de habitats | A | A | A | A | A | A | A | A | M | A | M | A | A | A | A |
| Afectación de area naturales . | A | A | A | A | A | A | A | A | P | A | P | A | A | A | A |
| Afectación de tránsito y desove | P | P | P | P | P | P | P | P | E | P | E | P | P | P | P |
| Interrupción de cadena alimenticia | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Eliminación irreversible de espec. | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Apertura para vectores de enfer. | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Riesgos de accidentes | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P |
| Destrucción arqueológica | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Relocalización de cementerios | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Afectación de perfil de montaña | A | A | A | A | A | A | A | A | E | A | E | A | A | A | A |
| Promoción de torrentes | P | P | P | P | P | P | P | P | E | P | P | P | P | P | P |
| Abandono de materiales de cons | A | A | A | E | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P |
| Promoción de inundación de tierras | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M |

Key :

m =mitigated

p = potential

pr =prevented

E = executed

A= absent

Tabla No 1
EA Caminos Vecinales

| Negative Environmental Impacts . | Caminos vecinales field EA-code | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | C 01 | C 02 | C 03 | C 04 | C 05 | C 06 | C 07 | C 08 | C 09 | C 10 | C 11 | C 12 | C 13 | C 14 | C 15 |
| Cambio en régimen de lluvia | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Cambio en régimen de vientos | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Aumento de nivel de agua subt . | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Aumento de sedimentos en agua | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Aumento de turbidez en agua | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Contaminación por aceites | P | P | A | A | P | A | A | A | A | A | P | A | A | A | A |
| Alteración de cauces | M | A | A | M | A | A | P | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Alteración de régimen de drenaje | M | M | M | E | E | A | P | E | E | M | M | E | M | P | M |
| Ruido y vibraciones | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Producción de polvo | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Alteración de Calidad visual | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Cambio de uso de la tierra | A | A | A | A | A | A | A | A | P | A | A | A | A | E | A |
| Pérdida sobre producción agric . | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Cambios geomorfológicos | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Desestabilización de suelos | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M |
| Remoción Parcial de vegetación | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Deforestación | M | M | M | M | M | M | A | A | M | M | M | M | A | A | A |
| Deterioro en banco de materiales | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Promoción de erosión | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P |
| Cambios edafológicos | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |

EL SALVADOR EA MEA-NRP INFRASTRUCTURE
FIELD ENVIRONMENTAL ASSESMENT

Key :
m =mitigated
p = potential
pr =prevented
E = executed
A= absent

Tabla No 1
EA Caminos Vecinales

| Negative Environmental Impacts . | Caminos vecinales field EA-code | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | C 16 | C 17 | C 18 | C 19 | C 20 | C 21 | C 22 | C 23 | C 24 | C 25 | C 26 | C 27 | C 28 | C 29 | C 30 | C 31 |
| Cambio en régimen de lluvia | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Cambio en régimen de vientos | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Aumento de nivel de agua subt . | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | E | E | E | E | E |
| Aumento de sedimentos en agua | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Aumento de turbidez en agua | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Contaminación por aceites | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | P | A | A | A | A |
| Alteración de cauces | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | E | A | A | A | A |
| Alteración de régimen de drenaje | M | E | M | M | M | M | M | M | M | M | M | E | M | M | M | M |
| Ruido y vibraciones | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Producción de polvo | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Alteración de Calidad visual | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Cambio de uso de la tierra | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Pérdida sobre producción agric . | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Cambios geomorfológicos | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Desestabilización de suelos | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M |
| Remoción parcial de vegetación | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | E | A | A | A | A |
| Deforestación | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Deterioro en banco de materiales | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Promoción de erosión 1_/ | M | P | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M |
| Cambios edatológicos | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |

Key :

m =mitigated

p = potential

pr =prevented

E = executerl

A= absent

EL SALVADOR EA MEA-NRP INFRASTRUCTURE
FIELD ENVIRONMENTAL ASSESMENT

Tabla No 1
EA Caminos Vecinales

| Negative Environmental Impacts . | Caminos vecinales field EA-code | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | C 16 | C 17 | C 18 | C 19 | C 20 | C 21 | C 22 | C 23 | C 24 | C 25 | C 26 | C 27 | C 28 | C 29 | C 30 | C 31 |
| Pérdida de fertilidad de suelo | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Alteración de habitats | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Afectación de area naturales . | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Afectación de tránsito y desove | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | E | P | P | P | P |
| Interrupción de cadena alimenticia | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Eliminación irreversible de espec. | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Apertura para vectores de enfer. | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Riesgos de accidentes | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P |
| Destrucción arqueológica | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Relocalización de cementerios | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Afectación de perfil de montaña | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Promoción de torrentes | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P |
| Abandono de materiales de cons | A | A | A | A | A | A | A | A | A | P | A | P | A | P | P | A |
| Promoción de inundación de tierras | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M |

Key :
m =mitigated
p = potential
pr =prevented
E = executed
A= absent

Tabla No 2
EA Electrificaciones

| Negative Environmental Impacts . | ELECTRIFICATION EA-CODE | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | E 01 | E 02 | E 03 | E 04 | E 05 | E 06 | E 07 | E 08 | E 09 | E 10 | E 11 | E 12 | E 13 | E 14 | E 15 |
| Remoción parcial de vegetación | E | E | A | A | A | A | A | A | A | A | E | E | A | A | A |
| Deforestación | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | E | A | A | A | A |
| Afectación de especies amenaz | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| promoción de erosión | P | A | A | A | A | A | A | A | A | A | P | A | A | A | A |
| Modificación de drenajes | P | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Afectación de habitats | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| riesgos de contacto para human | A | A | A | A | A | A | A | A | A | P | A | P | A | A | A |
| conflictos por la ruta de paso | A | A | A | A | A | A | A | A | A | P | E | A | A | A | A |
| riesgos de accidentes | A | A | A | A | A | A | A | A | A | P | A | A | A | A | A |
| ruido y vibraciones | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Producción de polvo | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Alteración de calidad visual | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| cambio de uso de la tierra | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | P | A | P | A | A |
| Desestabilización de suelos | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Cambios edafológicos | P | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Destrucción arqueológica | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Afectación de areas naturales | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Arrastre de sedimentos | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Peligro de incendio por campame | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | P | A | A | A | A |
| Cont por excretas por campame | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | P | A | A | A | A |

Key :
m =mitigated
p = potential
pr =prevented
E = executed
A= absent

Tabla No 2
EA Electrificaciones

| Negative Environmental Impacts . | ELECTRIFICATION EA-CODE | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | E 16 | E 17 | E 18 | E 19 | E 20 | E 21 | E 22 | E 23 | E 24 | E 25 |
| Remoción parcial de vegetación | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Deforestación | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Afectación de especies amenaz | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| promoción de erosión | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Modificación de drenajes | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Afectación de habitats | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| riesgos de contacto para human | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| conflictos por la ruta de paso | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| riesgos de accidentes | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| ruido y vibraciones | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Producción de polvo | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Alteración de calidad visual | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| cambio de uso de la tierra | A | A | A | A | P | P | A | A | A | A |
| Desestabilización de suelos | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Cambios edafológicos | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Destrucción arqueológica | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Afectación de areas naturales | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Arrastre de sedimentos | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Peligro de incendio por campame | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Cont . por excretas por campame | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |

Key :

m =mitigated

p = potential

pr =prevented

E = executed

A= absent

Tabla No 3
EA Suministro de agua

| Negative Environmental Impacts . | Water Supply field EA- code | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | W01 | W02 | W03 | W04 | W05 | W06 | W07 | W08 | W09 | W10 | W11 | W12 | W13 | W14 |
| Afectación de ecosistemas | P | A | A | M | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Alteración de areas naturales | P | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Deforestación | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Remoción parcial de vegetación | P | A | A | A | A | A | A | A | A | E | A | A | A | A |
| Abandono de materiales | P | E | A | A | A | A | A | E | A | P | A | A | A | E |
| Promoción de erosión | A | A | P | A | P | A | A | P | A | A | A | A | A | A |
| Modificación de drenajes | P | A | P | A | A | A | A | P | A | A | A | A | A | A |
| Formación de estancamientos | P | P | P | P | E | E | P | P | P | P | A | A | A | P |
| Conflictos por la ruta de paso | P | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Cambios de usos del suelo | P | P | P | P | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Ruido y vibraciones | P | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Producción de polvo | P | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | A | A | E |
| Riesgo de enfermedades hídric | P | Pr | Pr | P | P | Pr | P | Pr | Pr | Pr | P | Pr | Pr | P |
| Afectación a otros usos | P | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Desestabilización de suelos | A | A | A | A | P | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Aumento de población local | P | E | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P |
| Destrucción arqueológica | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Promoc Arrastre de sedimentos | P | E | E | E | E | E | E | E | E | E | A | A | A | E |
| Cont. por excretas de trabajador | P | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | A | A | E |
| Interferencia de tráfico por cons | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Disminución de otros suministros | P | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Aumento de aguas servidas | P | E | P | E | E | E | P | E | E | P | E | E | E | P |
| Captación total de manantial | P | A | A | Pr | E | E | E | E | E | A | E | A | A | A |

Key :
 m =mitigated
 p = potential
 pr =prevented
 E = executed
 A= absent

EL SALVADOR EA MEA-NRP INFRASTRUCTURE
 FIELD ENVIRONMENTAL ASSESMENT

Tabla No 4
 EA Puentes

| Negative Environmental Impacts . | Bridge field EA-code | | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | B01 | B02 | B03 | B04 | B05 | B06 | B07 | B08 |
| Afectación de ecosistemas | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Remoción parcial de vegetación | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Deforestación | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Promoc Arrastre de sedimentos | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Abandono de materiales | E | E | A | E | A | A | A | A |
| Colocación de desechos en cauce | E | E | A | E | A | A | A | A |
| Modificación de la hidrologia | A | A | E | A | A | A | A | A |
| Riesgo por crecidas | A | E | A | E | A | A | A | A |
| Promoción de erosión | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Formación de estancamientos | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Ruido y vibraciones | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Producción de polvo | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Aumento de población local | P | P | P | P | P | P | P | P |
| Impacto visual | M | M | M | M | M | M | M | M |
| Alteración por bancos de prest . | A | E | A | A | A | A | A | A |
| Temor al uso | A | A | A | E | E | E | A | E |
| Modificación de cauces | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Interferencia de tráfico por cons | E | A | E | A | A | A | E | A |
| Cont. por excretas de trabajador | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Extracción de materiales en rio | E | E | A | A | A | A | A | A |

Key :

m =mitigated
p = potential
pr =prevented
E = executed
A= absent

Tabla No 5
EA Letrinas

| Negative Environmental Impacts . | Letrines field EA-code | | |
|-------------------------------------|------------------------|------|------|
| | L 01 | L 02 | L 03 |
| Malos Olores | A | A | A |
| Desarrollo de vectores en letrina | Pr | Pr | Pr |
| Contaminación de agua subterr. | A | A | A |
| Riesgo de deslizamiento de letrina | P | A | A |
| Riesgo de arrastre por crecidas | P | A | A |
| Abandono de materiales | A | A | A |
| Deforestación | A | A | A |
| Remoción parcial de vegetación | A | A | A |
| Promoción de erosión | A | A | A |
| Promoc Arrastre de sedimentos | A | A | A |
| Ruido y vibraciones | E | E | E |
| Producción de polvo | E | E | E |
| Aumento de población local | P | P | P |
| Impacto visual | E | M | M |

Key :
 m =mitigated
 p = potential
 pr =prevented
 E = executed
 A= absent

EL SALVADOR EA MEA-NRP INFRASTRUCTURE
 FIELD ENVIRONMENTAL ASSESSMENT

Tabla No 6
 EA Edificaciones .

| Negative Environmental Impacts . | Edificaciones field EA-code | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|------|------|----------|------|-----------|-----|------------|-----|--|
| | Mercados | | | Escuelas | | Alcaldías | | C de salud | | |
| | M 01 | M 02 | M 03 | Sc01 | Sc02 | A01 | A02 | H01 | H02 | |
| Generación de desechos | M | M | M | M | M | M | M | M | M | |
| Iluminación deficiente | Pr | Pr | Pr | Pr | Pr | Pr | Pr | Pr | Pr | |
| Ventilación deficiente | Pr | Pr | Pr | Pr | Pr | Pr | Pr | Pr | Pr | |
| Vertido directo aguas servidas | M | M | M | M | M | M | M | M | M | |
| Abandono de materiales Const. | A | A | A | A | A | A | A | A | A | |
| Deforestación | A | A | A | A | A | A | A | A | A | |
| Remoción parcial de vegetación | A | A | A | A | A | A | A | A | A | |
| Promoción de erosión | A | A | A | A | A | A | A | A | A | |
| Promoc Arrastre de sedimentos | P | P | P | P | P | P | P | P | P | |
| Ruido y vibraciones | E | E | E | E | E | E | E | E | E | |
| Producción de polvo | E | E | E | E | E | E | E | E | E | |
| Aumento de población local | P | P | P | P | P | P | P | P | P | |
| Impacto visual | M | M | M | M | M | M | M | M | M | |
| Modificación de uso del suelo | E | E | E | A | A | A | A | A | A | |
| Desestabilización del suelo | M | M | M | M | M | M | M | M | M | |
| Riegos de acc. durante construc. | P | P | P | P | P | P | P | P | P | |

Key :

m =mitigated
p = potential
pr =prevented
E = executed
A= absent

Tabla No 7
EA Mejoramiento de calles

| Negative Environmental Impacts . | Street Improvement field EA-code | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | S 01 | S 02 | S 03 | S 04 | S 05 | S 06 | S 07 | S 08 | S 09 | S 10 | S 11 | S 12 | S 13 | S 14 | S 15 |
| Deforestación | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Remoción parcial de vegetación | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Abandono de materiales | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Promoción de erosión | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Modificación de drenajes | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Formación de estancamientos | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Conflictos por la ruta de paso | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Incremento riesgo de accidentes | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Ruido y vibraciones | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Producción de polvo | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Alteración de calidad visual | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Cambio de uso de la tierra | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Desestabilización de suelos | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Cambios edafológicos | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Destrucción arqueológica | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Promoc Arrastre de sedimentos | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| Cont. por excretas de trabajador | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Interferencia de tráfico por cons | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |

Key :

m =mitigated
p = potential
pr =prevented
E = executed
A= absent

Tabla No 7
EA Mejoramiento de calles

| Negative Environmental Impacts . | Street Improvement field EA-code | | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|------|------|------|
| | S 16 | S 17 | S 18 | S 19 |
| Deforestación | A | A | A | A |
| Remoción parcial de vegetación | A | A | A | A |
| Abandono de materiales | A | A | A | A |
| Promoción de erosión | A | A | A | A |
| Modificación de drenajes | A | A | A | A |
| Formación de estancamientos | A | A | A | A |
| Conflictos por la ruta de paso | A | A | A | A |
| Incremento riesgo de accidentes | P | P | P | P |
| Ruido y vibraciones | E | E | E | E |
| Producción de polvo | E | E | E | E |
| Alteración de calidad visual | A | A | A | A |
| Cambio de uso de la tierra | A | A | A | A |
| Desestabilización de suelos | A | A | A | A |
| Cambios edafológicos | A | A | A | A |
| Destrucción arqueológica | A | A | A | A |
| Promoc Arrastre de sedimentos | E | E | E | E |
| Cont. por excretas de trabajador | A | A | A | A |
| Interferencia de tráfico por cons | E | E | E | E |

APENDICE H

"Evaluación Preliminar del Proyecto Central de Desbordamiento del Río Lempa"

PRELIMINARY ASSESSMENT OF THE RIO LEMPA SAND BAG BANK FLOOD CONTROL CONSTRUCTION PROJECT

Kenneth M. Green, Sc.D.
Ing. Carlos Roberto Ochoa
DATEX, Inc.

November 21, 1994

BACKGROUND

In the course of the Environmental Assessment of MEA and NRP Major Infrastructure Project, the USAID Mission staff asked if the Datex Team could undertake a preliminary assessment of the Rio Lempa sand bag bank flood control construction project. During the course of our field visit to the Usulután area, the Datex Team travelled with the local SRN technical staff officer to visit the site of this project which is located approximately 7 km south of San Marcos Lempa on the eastern bank of the river, just west of the Salinas El Sisiguayo road junction.

The project was undertaken at the request of the local communities to USAID, and the USAID mission provided funds through the NRP 0394 program to the Secretariat of Reconstruction to undertake this project on an "emergency" basis during the middle of 1994. Consequently, normal SRN project request, review and approval procedures were not followed for this project to allow for completing this project before maximum Rio Lempa flood levels were reached during the rainy season.

The area lies within the flat (sea level) alluvial floodplain of the mouth of the Rio Lempa. Geologically, this area contains fertile lands which over hundreds of years have accumulated annual deposits of upland runoff, containing excellent organic and mineral compounds. The Holdridge Life Zone unit in this area is Subtropical Humid Forest. The existing land cover and land use (as reflected in a very short "windshield" survey), is heterogeneous agriculture (pasture, sugarcane, maize, sorghum), rural villages and individual casitas, and riverine forest encompassing the Nancuchinami forest reserve.

The project consists of two strips (230 meters and 450 meters) of sand bag banks constructed 1.5 meters high with a base of 450 cm and a top of 110 cm. This pyramid structure is stabilized with iron rods secured in concrete footers with chicken wire mesh used to cover the river side of the artificial bank. A second flood protection project, not visited in this field trip, was completed during the same time frame on the west bank of the river. The purpose of this banking was to prevent flood waters from flowing east into the agriculture lands, road and settlements. Flooding into these areas was prevented by a combination of lower than expected rainfall and the completion of the sand bag bank project.

RECOMMENDED ACTIVITIES

This project represents efforts to control an unpredictable situation that is linked to numerous *land use, watershed management, hydrologic and socio-economic* factors. The environmental impact of this project is considered by the Team to be of a positive threshold, and should have received at minimum an environmental review to determine direct and indirect positive and negative impacts. Furthermore, the Team believes that this project *reflects the need for USAID to work in collaboration with GOES and appropriate authorities to develop a long term strategy for managing the lower Rio Lempa watershed* so that viable options for dealing with this problem can be identified.

The Datex Team recommends that at minimum a one month preliminary environmental assessment be conducted on this problem and project to define a long term strategy that includes the components discussed below.

1. **Hydrologic Study.** Analysis is required of the hydrologic features of the lower watershed including climatic features, rainfall patterns, reservoir capacity, water release procedures, average water flow and velocity, watershed geology, and watershed topography.

2. **Watershed Management.** Detailed mapping (1: 2,500-5,000 scale) of land use and land cover, using recent and historic data (e.g., aerial photography and satellite imagery) is needed. The description of agricultural practices, including soil conservation techniques, needs to be identified for the major crop types and communities. Estimates of soil erosion and sediment loadings must be estimated for each major bio-physical land unit.

3. **Biological/Ecological Inventory.** The fact that the Nancuchinami Reserve is located in this area makes it imperative to define the distribution of major ecological habitats in the area. This component needs to address the status of major communities and species (e.g., birds, mammals, major tree species). The relationship of these natural communities to the annual flooding regime should be identified.

4. **Socio-economic Analysis.** The economic benefit attributable to farming this area needs to be estimated as well as the demographics of the population. Agricultural and population census data needs to be acquired, and if this data is deficient, develop a quick sampling methodology to acquire this data.

5. **Institutional Activities.** Identification of active GOES and NGO organizations, including summary of activities and target populations and communities is required. This will of course include the area in both the lowland and upland areas of the lower Rio Lempa watershed.

This EA should also include at minimum two workshop activities, one targeted at the management level of GOES and NGO organizations and the second at the municipio level. The

first workshop would be one day long and address major policy issues. The second workshop activities will be conducted as "town" meetings in the major municipios to gather the views of the people living in the floodplain.

EA TEAM COMPOSITION

1. **Team Leader.** Environmental assessment experience, experience working with AID, environmental analysis background in natural resources evaluation, biodiversity, land use analysis, institutional collaboration and knowledge of El Salvador.

2. **Hydrologist.** Experience working in El Salvador with CEL, knowledge of hydroelectric power planning, hydrology, and geology and soil classification. Experience in the planning, design and construction of reservoirs and flood control structures.

3. **Watershed Management Specialist.** Knowledge of agroecology in the tropics, soil management, community based agriculture policy and development. Familiarity with CEL watershed management programs, MAG, and other GOES institutions.

4. **Socio-economic Specialist.** Experience working with communities in El Salvador, particularly with design and implementation of technical assistance projects aimed at the agricultural sector. Demonstrated experience working with rural communities including group facilitation and conducting focus group meetings.

APENDICE I

"Asistentes al Taller de Trabajo en San Vicente"

Enero 24, 1995

Uso de Guías de Criterio, evaluación de impactos y medidas de mitigación de impactos ambientales.

Objetivo: Revisar fichas (guías) técnicas para su aplicación práctica y entendible

ASISTENCIA

| NOMBRE | TITULO | DEPARTAMENTO |
|----------------------------------|---|--------------|
| Patricia Guadalupe Quintanilla | Bachiller Académico | La Paz |
| Gilma Lilian Zelaya de Alvarenga | Arquitecto | La Paz |
| Rafael Francisco Monroy Ayala | Ingeniero Civil | La Paz |
| Jose Cruz Salguero Ortiz | Lic. Ciencias Jurídicas | Cabanas |
| Celina Morán Calderón | Arquitecto | La Paz |
| Carlos Rivas Mejía | Técnico en Ing. Civil y Construcción | Cabanas |
| Amalia Espinal | Ingeniero Civil | DMD |
| Elizabeth Rebollo | Arquitecto | DMD |
| Samuel Edgardo Rivas Mazariego | Técnico Agro-Industrial | DMD |
| Jorge Alberto Chicas C. | Lic. Admon.de Empresas | San Vicente |
| Wilfredo Aguilar | Técnico Financiero | La Paz |
| Rigoberto Menjívar | Técnico Agrícola | Region |
| William Salvador Góchez | Gerente Regional | Paracentral |

Reunión con Alcaldes

ASISTENCIA

| NOMBRE | MUNICIPIO | CARGO |
|-----------------------------|----------------------|-----------------|
| José Alfonso Pacas | Apastepeque | Alcalde |
| Manuel de Jesús Platero | San Sebastián | Maestro de Obra |
| José Porfirio Palacios | | |
| Mario Sebastián Pineda | San Vicente | Maestro de Obra |
| Gladys Santamaría de Jaimes | San Vicente | Alcaldesa |
| Arcenio Olmes Carrillo | San Esteban Catarina | Alcalde |
| Ladislao López Guerrero | | |
| Buena Ventura Durán | San Sebastián | Alcalde |

FOTOS