

**INFORME FINAL
PROGRAMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL**

**MINISTERIO DEL INTERIOR
COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA
SUBSECRETARIA DE DESARROLLO REGIONAL Y
ADMINISTRATIVO**

PANELISTAS:

Patricio Navarro I (COORDINADOR)

Eduardo Titelman G

Cedric Twyman Q

JUNIO 2005

NOMBRE PROGRAMA: Programa de Electrificación Rural /Programa de electrificación rural-crédito BID 1.475/OC – CH, a partir del 2004.
AÑO DE INICIO: 2000-2004/ 2004 - 2006
MINISTERIO RESPONSABLE: Comisión Nacional de Energía. Ministerio del Interior.
SERVICIO RESPONSABLE: Comisión Nacional de Energía. Subsecretaria de Desarrollo regional y Administrativo

INDICE

I. ANTECEDENTES DEL PROGRAMA	11
1.1. Descripción General del Programa	11
1.2. Justificación del Programa	11
1.3. Política global y/o sectorial	13
1.4. Objetivos del Programa	14
1.5. Descripción de bienes y/o servicios	14
1.6. Procesos de producción componentes	15
1.7. Estructura organizacional y mecanismos de coordinación	20
1.8. Funciones y actividades de monitoreo y evaluación	23
1.9. Caracterización y número de beneficiarios potenciales y objetivos	26
1.10. Reformulaciones del Programa	27
1.11. Otros Programas relacionados	28
1.12. Antecedentes Presupuestarios	29
II. TEMAS DE EVALUACION	30
1. DISEÑO DEL PROGRAMA	30
1.1. Diagnóstico Situación Inicial	30
1.2. Lógica Vertical de M. Lógico	31
1.3. Lógica Horizontal de M. Lógico	32
1.4. Reformulaciones del Diseño	33
2. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL PROGRAMA	35
2.1. Estructura Organizacional y Mecanismos de Coordinación	35
2.2. Criterios de Asignación de Recursos	37
2.3. Funciones y actividades de seguimiento y evaluación	39
3. EFICACIA Y CALIDAD DEL PROGRAMA	41
3.1. Desempeño del Programa en la Producción de Componentes	41
3.2. Desempeño del Programa a nivel de Propósito	46
3.3. Desempeño del Programa a nivel de Fin	54
4. RECURSOS FINANCIEROS	55
4.1. Fuentes y Uso de Recursos	55
4.2. Eficiencia del Programa	62
4.3. Economía	67
5. SOSTENIBILIDAD DEL PROGRAMA	70
6. ASPECTOS INNOVADORES	70
7. JUSTIFICACIÓN DE LA CONTINUIDAD	70
III. CONCLUSIONES	72
IV. RECOMENDACIONES	77
V. BIBLIOGRAFÍA	79
VI. ENTREVISTAS REALIZADAS	80
VII. ANEXOS	82
ANEXO 1(a): Matriz de Evaluación	83
ANEXO 1(b): Medición de Indicadores Matriz	89
ANEXO 2(a): Matriz de Marco Lógico Final	94
ANEXO 3: Ficha de Presentación de Antecedentes Presupuestarios y de Costos	99

RESUMEN EJECUTIVO

PERÍODO DE EVALUACIÓN: 2001-2004

PRESUPUESTO PROGRAMA AÑO 2005: \$ 10.300.626.000

1. Descripción del Programa

El programa está dirigido a que las viviendas rurales sin energía eléctrica de sectores carenciados tengan dicho servicio, a través de conexión a la red o por sistemas de autogeneración. En la selección de las viviendas participan los gobiernos regionales a partir de proyectos que han aprobado su factibilidad técnica, económica y social. La meta es que al año 2006 todas las regiones tengan, al menos, un 90% de cobertura con viviendas rurales con energía eléctrica. A partir del 2004 – con el crédito BID - considera la capacitación de los usuarios y operadores de los sistemas de autogeneración.

1.1 Fin: Contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural de menores recursos económicos.

1.2 Propósito: Población rural de las regiones que no cumplen con el 90% de cobertura cuenta con servicios de energía eléctrica eficiente y sostenible.

1.3 Población Potencial y Objetivo

Se trata de población rural de escasos recursos que habita en sectores rurales y que no cuenta con suministro eléctrico. El 77 % de la población rural se concentra entre la VI y X región (CASEN 2003). El 65,1% de los ocupados trabaja en la rama de agricultura, caza, silvicultura y pesca, en segundo lugar se ubica la rama de servicios comunales, sociales y personales con 11,1%, seguido por el comercio con 8,2%. El ingreso monetario de los hogares rurales del primer quintil está constituido en un 79% por el ingreso autónomo y en un 21% por los subsidios monetarios.

La población objetivo de acuerdo al censo 2002 alcanza, aproximadamente, a 269.913 personas que corresponden a los habitantes de 77.118 viviendas rurales sin energía eléctrica.

1.4 Población Beneficiaria

La población beneficiaria tiene las mismas características que la población objetivo. Entre el año 2001 y el 2004 se electrificaron 24.017 viviendas rurales para un total de, aproximadamente, 84.059 personas. El 91% de los beneficiarios se concentra entre la VI y X regiones.

1.5 Descripción General del Diseño del Programa

El programa, en su fase actual, comenzó en el año 2000 y tiene un horizonte de término el 2006 y tiene una cobertura nacional. El servicio responsable fue la Comisión Nacional de Energía hasta el año 2003. A partir de la firma del crédito **BID 1.475/OC - CH**, en el año 2004, es ejecutado por la **Subsecretaría de Desarrollo Regional SUBDERE**, a través de la Unidad de Control Nacional (UCN) y de sus Unidades de Control Regional (UCR). Participa como coejecutor la **Comisión Nacional de Energía (CNE)** a través del Área de Electrificación Rural (AER). En esta etapa el programa se concentra en 10 regiones que tienen una cobertura inferior al 90%. Cada región elabora, evalúa, adjudica y financia sus proyectos, de acuerdo a sus prioridades y a una metodología de evaluación de proyectos¹. Desde el nivel central se asignan recursos a las regiones y la Comisión Nacional de Energía define las metas nacionales y supervisa su cumplimiento, así como evalúa y visa técnicamente los proyectos de autogeneración, realiza los estudios de preinversión apoyando a las regiones, especialmente, en los proyectos de autogeneración.

El Programa se ejecuta a través de dos componentes que a continuación se describen:

¹ Metodología elaborada por MIDEPLAN que considera la rentabilidad económica y social de los proyectos

1.5.1 Componente 1:

Electrificación de viviendas rurales por extensión de redes y por autogeneración en las regiones que no han cumplido la meta del 90% de cobertura. Apunta a suministrar servicio eléctrico a la población rural a través de la extensión de la red actual o con sistemas de autogeneración. La instalación de la electrificación está subsidiada en su inversión, los usuarios y empresas hacen aportes (se estima entre 20% y 30% del total). Los usuarios pagan la instalación interior y el consumo.

Las comunidades rurales identifican la necesidad y solicitan el beneficio al Municipio. Estos elaboran los proyectos conforme a la metodología de formulación y evaluación de proyectos. En esta tarea es apoyada por la Comisión Nacional de Energía. La Secretaría de Planificación de la Región revisa los proyectos y otorga la recomendación técnica. El Intendente presenta una propuesta a financiar con el FNDR. El Consejo Regional (CORE), prioriza en base a esta propuesta definiendo el programa de inversiones y luego firma un convenio mandato con la Unidad Técnica. La empresa receptora del subsidio es responsable de la ejecución, mantención, operación y administración del sistema de distribución eléctrica durante un determinado número de años. En los sistemas de redes eléctricas es por 30 años y en los de autogeneración no está estandarizado, pero en el proyecto fotovoltaico de la IV región (cuya licitación fue adjudicada este año a una empresa eléctrica regional) se establece por 10 años

1.5.2 Componente 2:

Fortalecimiento institucional, capacitación y promoción ejecutada. Componente incluido en el 2004 y está destinado a la formación del recurso humano en temas de electrificación mediante extensión de redes y, fundamentalmente, en sistemas de autogeneración. Apunta a que los actores involucrados en los procesos de identificación, formulación, evaluación, licitación y posterior implementación y/o ejecución de proyectos de electrificación rural, adquieran conocimientos específicos adecuados, que aseguren la sustentabilidad técnica y administrativa. Otro servicio que considera el componente es la implementación de una Unidad Técnica de Apoyo (UTA) de la Comisión Nacional de Energía y de Unidades Técnicas de Electrificación Rural (UTER), dependientes de los Gobiernos Regionales (GORE's) de la IV, IX y X Región. Los Gobiernos Regionales son los encargados de planificar y ejecutar proyectos considerando la capacitación y entrenamiento requeridos para generar las capacidades locales. Las Unidades Técnicas de cada región son parte activa del Plan de Capacitación y Promoción donde deben informar a las comunidades que desean participar del programa. Se enfatiza la capacitación en los Sistemas de Autogeneración.

1.6 Antecedentes Financieros

El total de los recursos utilizados en el PER durante el período 2001-2004 osciló entre los \$ 8 mil millones y los \$11 millones, con un promedio anual de \$9,6 mil millones. En el año 2004, el gasto fue de \$7,9 millones y el presupuesto para el año 2005 considera un total de \$10,6 mil millones. Estas cifras no incluyen inversiones de empresas y usuarios ya que, lamentablemente, no se dispuso de esos datos, sin embargo, la estimación de CNE es que esas inversiones ascienden a entre 30% y 40% del total. La principal fuente de recursos del PER, el FNDR-ER (*Fondo Nacional de Desarrollo Regional – Electrificación Rural*), se ha ido incrementando desde los \$5,7 mil millones en el año 2001 hasta \$9,9 mil millones, en el año 2005.

2. Resultados de la Evaluación

2.1 Diseño

La identificación del problema por parte del Programa a comienzos de los años 90 es acertada, al constatar la falta de electrificación de algo menos de la mitad de las viviendas rurales en el

país, cuya carencia impedía las posibilidades de desarrollo de las poblaciones involucradas. En este mismo sentido, la focalización en viviendas rurales de acuerdo a las prioridades de los gobiernos regionales también es apropiada debido a que permitía resolver en plazos razonables los problemas de cobertura.

No se hace referencia en el programa a la calidad de los accesos a la energía, igualando, por ejemplo, las viviendas que cuentan con el servicio las 24 horas con otras que sólo disponen de algunas horas. Para los efectos estadísticos ambos están cubiertos, lo que es claramente una distorsión.

Por su parte, la Matriz de Marco Lógica en su línea vertical tiene problemas en su formulación. Así los componentes, el propósito y el fin tienen identificado los beneficiarios de manera confusa. El **fin** hace referencia a la población rural de menores recursos económicos, el **propósito** a la población rural de regiones que no cumplen con el 90% de cobertura, el **componente 1** se refiere a viviendas rurales y el **componente 2** no menciona tipo de beneficiarios. Además, los componentes no están formulados en términos de productos y servicios; algunos de los supuestos están mal formulados.

En cuanto a los indicadores, tanto el Propósito como en los componentes, se tienen indicadores suficientes para todos los ámbitos de control, así como para las diversas dimensiones del desempeño. Sin embargo, no se tiene la información disponible para la mayoría de ellos. Entre éstos, están los promedios de horas de energía de las viviendas rurales electrificadas por año (Calidad/Resultado intermedio); Rentabilidad social económica anual de la inversión estatal en cada región (Economía/Producto); Costo promedio anual de viviendas rurales electrificadas en los diferentes sistemas (Eficiencia/Proceso).

2.2 Organización y Gestión

La Subdere – responsable del programa, como la CNE – coejecutor del programa y encargado técnico – tienen unidades pequeñas especializadas a nivel central y han logrado, a través del programa, incorporar energía eléctrica a las viviendas en el período. Los Gobiernos regionales que focalizan y asignan los recursos también han contribuido a obtener los productos en los plazos requeridos.

La creación de unidades técnicas en 3 regiones – durante el año 2004 - se justifica plenamente debido a que allí se concentra el mayor número de viviendas sin electrificar. La debilidad de estas unidades son las carencias de recursos humanos y materiales para supervisar la cantidad de proyectos implementados y por implementar. Esto puede afectar especialmente a los proyectos de autogeneración (que van a aumentar su instalación en estas regiones) que requieren un seguimiento más importante que los conectados a redes eléctricas. Esta situación atañe a los Gobiernos Regionales que, disponiendo de recursos, lo destinan a otros fines.

Hasta el momento no ha habido una coordinación a nivel central con otros programas relacionados con el mejoramiento de la calidad de vida y superación de la pobreza de la población rural (Fomento productivo de FOSIS-INDAP, Programa Enlaces del MINEDUC, etc.). Esta falta de coordinación es una de las falencias del programa que esperaba vincular la conexión de energía eléctrica con otros programas públicos que favorecieran el desarrollo en las zonas rurales.

Respecto a los criterios para asignar los recursos hasta el año 2004 no fueron tan eficaces puesto que la distribución en las regiones no fue, en todos los casos, proporcional a las necesidades. En efecto, al considerar como uno de los criterios de asignación, la inversión y la cartera existente los últimos tres años en la región – es decir el comportamiento histórico -, no daba cuenta que lo central era avanzar en aquellas regiones que estaban bajo el nivel de cobertura del 90% en ese momento. Este aspecto fue corregido en el año 2005 y se refleja en el mayor presupuesto asignado a las regiones más deficitarias.

El programa utiliza una metodología de evaluación de proyectos estandarizado que homogeniza sus presentaciones y permite calcular la rentabilidad social de los proyectos. Sin embargo, los criterios que utilizan los Gobiernos Regionales sobre la asignación definitiva de los recursos van más allá de los estrictamente técnicos y de una distribución eficiente de los recursos.²

La TIR social mínima exigida a los proyectos PER ha sido reducida desde un 12% (año 2001), al 10% (período 2002 – 2005) y al 8% para proyectos a ejecutar del año 2006 en adelante. Estas reducciones en los estándares de rentabilidad social apuntan a facilitar la continuidad de la electrificación rural, ya que al aumentar la cobertura, aumenta también el costo marginal de la electrificación puesto que se accede a localidades más dispersas y aisladas.

Los actuales sistemas de seguimiento cumplen con entregar una información suficiente para abordar los temas de cobertura. Su falencia es que no son pertinentes para detección de fallas, problemas de recursos humanos o mala gestión, que son indispensables para los seguimientos de los sistemas de autogeneración eléctrica. Al mismo tiempo, no se tiene información sobre la calidad de la electrificación y los eventuales problemas para los usuarios que pudiera corregirse en futuros proyectos

2.3 Eficacia y Calidad

Tanto los componentes como el Propósito del Programa presentan muy poca información de los indicadores de la matriz, impidiendo entregar una opinión acerca del nivel de logro del programa en otros aspectos diferentes al de cobertura. Esto es especialmente notorio en el componente N°2 “Fortalecimiento Institucional, Capacitación y Promoción Ejecutado” ya que de los 8 indicadores definidos sólo se cuenta con datos del indicador de porcentaje de Unidades Técnicas (UTER) instaladas en las regiones IV, IX y X (Cumplido en un 100%).

El análisis de tendencia de la cantidad de viviendas electrificadas respecto a las metas en el período muestra una caída constante a partir del año 2002, alcanzando el 93% el año 2004.

Los recursos utilizados en el PER han acelerado el incremento de la cobertura de electrificación en las viviendas rurales. Mientras que en el período 1984 -1994, el porcentaje de cobertura eléctrica rural aumentaba en promedio en 2,0 puntos porcentuales por año, en el período que comienza en el año 1994, año de inicio del PER, y hasta el 2004, el aumento era de 3,2 puntos porcentuales. Sin embargo, hubo una desaceleración de este crecimiento en los dos últimos años: en el 2002 la cobertura creció solo en 1 punto porcentual y en 2004, solo en 1,8 puntos.

El programa tuvo éxito en alcanzar la meta global del 90% dos años antes de lo planeado. La meta considerada para las Regiones (90% en cada región) se alcanzó en la II, VIII y XI regiones, faltando lograrla en la I, III, IV, IX, X y XII Regiones. El número de viviendas rurales en estas regiones que requiere conexión de electricidad – a comienzos del 2005 - es de 13.286 en que el 94% se sitúa en la IV, IX y X regiones. Fundamentalmente ellas serán cubiertas, a través de conexión a la red eléctrica. Los antecedentes disponibles – más de 6.000 viviendas promedio electrificadas por año - indican que la meta se alcanzará en todas las regiones, pues a fines del año 2005 se acordarán los últimos contratos para su ejecución durante el 2006, cuya instalación demora como máximo diez meses. Sólo en la IV región será cubierta la electrificación vía autogeneración cuya licitación ya ha sido efectuada y la empresa seleccionada, lo que hace posible prever que se logrará alcanzar el 90% en todas las regiones. Respecto a los sistemas de conexión eléctrica la inmensa mayoría corresponde a la red eléctrica. Las viviendas conectadas a sistemas de autogeneración entre el 2001 y 2004 sólo representan un 1,4% del total de viviendas conectadas en el mismo período.

Todos los antecedentes mostrados indican que aún los proyectos de autogeneración tienen un carácter incipiente en el país, lo que es preocupante ya que en el futuro el Programa estará supeditado al diseño e implementación de sistemas de autogeneración para seguir aumentando sus coberturas. Incluso la normativa eléctrica para el funcionamiento de los sistemas de

² Esta información fue recogida de los testimonios que entregaron profesionales de las regiones.

autogeneración aún está tramitándose, debiendo considerar la institucionalidad supervisora, la protección a los consumidores, los incentivos a las empresas para invertir, entre otros factores. No se cuenta con información que permita medir la oportunidad de producción y entrega del servicio y la calidad de los componentes según los indicadores mostrados. Tampoco, el programa no hace mediciones del grado de satisfacción de los beneficiarios efectivos.

2.4 Eficiencia / Economía

El monto del subsidio PER por usuario es de una magnitud mediana, al compararlo con otros subsidios estatales con motivación social o de fomento productivo. Su monto promedio es de alrededor de \$ 330.000 anuales por beneficiario, con grandes diferencias entre la regiones ya que oscila entre los \$ 100.000 y sobre \$1 millón por usuario. Las regiones con mayores subsidios por usuario han sido las V, VI, II, III. Esa varianza se explica, en parte, por las diferencias en la tecnología de electrificación que implican las condiciones de dispersión y generación en cada región. Así por ejemplo, en promedio, los proyectos de autogeneración han requerido un subsidio por usuario 67% superior a los proyectos de electrificación vía extensión de redes.

El 94,5% de los recursos presupuestarios son utilizados directamente en inversión de electrificación rural, mientras que el 1,9% se destina a gastos administrativos y un 3,6% a estudios. La baja proporción del gasto administrativo es lo razonable en un programa como este, de carácter inversional.

El costo administrativo (nivel central) promedio anual por vivienda rural aumentó de \$12.618 en 2001, a \$ 21.844 en 2002 y \$ 27.484 en 2003. Lamentablemente, no se dispuso de datos para el año 2004.

Casi el 60% de los gastos se concentran en las regiones IX y X. Asimismo, más de $\frac{3}{4}$ de los gastos presupuestados se concentran en las regiones VII, VIII, IX y X que responde, en parte, a la falta de cobertura eléctrica en viviendas rurales, especialmente, en la IX y X.

Cabe consignar que la distribución de los recursos no ha sido, en todos los casos, proporcional a las necesidades. Por ejemplo, hubo una escasez relativa de los recursos utilizados en las regiones IV y IX, en relación con sus necesidades; por otra parte, se da una abundancia relativa de los recursos en las regiones II, VII, VIII y RM, en proporción a su necesidades. En el año 2005 se modificaron los criterios de distribución de la provisión FNDR-ER, para que esta fuera proporcional a las necesidades regionales.

La mayor parte del procesamiento de los fondos se realiza en las regiones. Por consiguiente, uno de los aspectos principales de interés para la evaluación de la eficiencia del gasto administrativo, radica en los gastos por este concepto financiados con los fondos traspasados a los Gobiernos Regionales. Lamentablemente no se dispuso de estos datos.

La gestión del gasto administrativo a nivel central del PER, adolece de falta de información y carece de un marco presupuestario que actúe efectivamente como instrumento ordenador para una mayor eficiencia. Como ejemplo, para el año 2004 no existe un control en tiempo real ni a posteriori que contraste el gasto administrativo central efectivo del programa con el gasto presupuestado.

Las UTER's encuentran serias dificultades para obtener, de los Gobiernos Regionales, los recursos necesarios para financiar el gasto administrativo. Como resultado, existen en las UTER's carencias sustanciales de personal y equipo que obstaculizan el logro de un desempeño eficaz y eficiente.

El programa no posee información sobre indicadores de eficiencia cuyo seguimiento sistemático permita mejorar los procesos productivos. Ejemplos de esos indicadores son: tiempo promedio del proceso desde que se eleva una solicitud de electrificación, hasta que esta se completa; duración de las distintas etapas del proceso integral; grado de satisfacción de los diversos actores, especialmente los usuarios, con los procesos y plazos.

En cuanto a la ejecución presupuestaria fue del 100% entre los años 2001 y 2003 - con un gasto, en moneda de 2005, de \$ 11,1 mil millones en el 2001, \$8,1 mil millones en el 2002 y \$11,4 mil millones en el 2003 -. En el año 2004 sólo alcanzó el 84%, con un gasto de \$ 7,9 mil millones. Lamentablemente no se dispuso de información suficiente para poder proveer una explicación fundamentada a dicha caída de ejecución presupuestaria.

Los aportes de terceros al PER provinieron principalmente de fondos de libre destinación del FNDR. Este, que en el año 2001 financió más de \$5 mil millones, no lejos del 50% de los recursos totales del PER, ha tenido una trayectoria descendiente que culminó con nulo aporte en el 2004. La segunda fuente externa de financiamiento la constituyó el GEF (Global Environment Facility) que financió estudios por un monto creciente, equivalente a en torno al 4% del total de los recursos identificados del PER en los años 2003 y 2004. Lamentablemente no se dispuso de datos sobre el aporte de empresas y usuarios, a los recursos utilizados en el PER.

2.5 Justificación de la Continuidad del Programa

La continuidad del programa está relacionada de manera creciente con la llegada del suministro eléctrico a los sectores aislados y dispersos y a la calidad del servicio. En ambos casos, la solución está vinculada a la implementación de los sistemas de autogeneración. Actualmente el concepto de calidad no está definido ni planteado como un objetivo a lograr (sólo se tiene el objetivo de cobertura), situación que hoy día no hace diferencia entre un sector que tiene abastecimiento de energía de 2 horas diarias (a través de un sistema de autogeneración), de otro sector conectado a una red con posibilidades de tener una conexión trifásica (24 horas de suministro). Para los registros estadísticos, ambas tienen energía y están dentro del 90% de cobertura.

Enfatizar la calidad permite distinguir un claro mejoramiento de las condiciones de vida de una familia que tenga suficiente energía en su vivienda para conectar, por ejemplo, un refrigerador de forma permanente de otra familia que no puede tenerlo.

Lo anterior significa replantearse el programa considerando equipos profesionales competentes para abordar los sistemas de autogeneración en regiones y abordar la creación del conocimiento y know-how necesario. Todo lo anterior en función de una planificación estratégica que defina la visión del proyecto hacia el futuro, las oportunidades y amenazas que plantea el entorno (ciclos económicos, carencia de créditos internacionales, alzas del dólar, alzas del petróleo, crisis del gas, consumidores más informados de sus derechos –calidad del servicio, etc.), las fortalezas y debilidades que tiene el proyecto para adaptarse a dicho entorno (capacitación, know-how existente, perfil profesional del recurso humano, recursos físicos y materiales, etc.), identificación de los temas estratégicos (en función de lo anterior), diseño de indicadores adecuados, metas, iniciativas y responsables. El mejoramiento sustancial de sistemas de monitoreos para verificar la operatividad de los equipos. Considerar el eventual subsidio de operación junto con el de inversión debido a que los costos de autogeneración son mayores y que está normalmente destinado a una población con carencia de recursos económicos. Finalmente, resolver si la focalización se hará regionalmente o los recursos se destinan a proyectos específicos previamente determinados a nivel central.

Por lo tanto, se propone replantear del programa cuando se extinga el acuerdo con el BID en el año 2006. El mejoramiento de la calidad en la electrificación rural requiere reformular su diseño y otro tipo de gestión.

2.6 Principales Recomendaciones

Diseño

1. A fines del 2005 tener elaborado el Plan Estratégico 2006-2010, incluyendo tanto la ampliación de cobertura vía extensión de sistemas de redes de distribución eléctrica como de sistemas de autogeneración en aquellos sectores que no tienen otra alternativa para la ampliación de cobertura (cerca de 65.000 viviendas). Metodológicamente debiera contemplarse realizar un taller durante el segundo semestre del 2005 con integrantes de los actuales ejecutores y principales actores del programa - SUBDERE; la Comisión Nacional de Energía; los Gobiernos Regionales; representantes políticos; funcionarios de las UTER; y representantes de la sociedad civil - destinado a recoger elementos para la elaboración de un Plan Estratégico 2006 – 2010 que defina la visión, los objetivos, las metas y las iniciativas del tema de la electrificación rural para ese período. Este Plan debe considerar una visión integral abarcando aspectos tales como: Definición de metas de cobertura nacional y por regiones de acuerdo a criterios claramente establecidos (políticas sociales, soberanía nacional, técnicos, demanda organizada, etc.); Estándares de calidad en base a niveles de consumo u horas de energía eléctrica diaria por vivienda u otro a definir; Económicos (incluyendo aspectos presupuestarios y relativo a los criterios para la asignación de recursos a los proyectos y regiones), sociales, culturales, políticos y de coordinación institucional.
2. Reformular la Matriz de Marco Lógico, especialmente en lo referente al Componente 2 tendiente a Generar Capacidades Institucionales regionales para apoyar la electrificación mediante sistemas de autogeneración que sostengan el Programa más allá del año 2006 (se adjunta nueva Matriz).
3. Diseñar criterios y procedimientos que faciliten la consistencia, transparencia y eficiencia en la toma de decisiones para considerar subsidios no sólo a la inversión sino que también la operación y mantenimiento de los sistemas de autogeneración.

Organización

1. Evaluar la organización que se ha dado el Programa en el último lustro para su ejecución – primero la CNE como ejecutor y luego de co-ejecución con la SUBDERE – para tener una clara modalidad de continuación organizativa al término del contrato BID 1.475/OC - CH. . En cualquier caso, debe considerarse un fuerte protagonismo de las UTER en las tres regiones que tendrán el mayor número de instalaciones de autogeneración – IV, IX y X, incluyendo un rol de apoyo a las otras regiones. Por ejemplo, la UTER de la IV puede apoyar las del norte y la IX y X las del sur monitoreado y apoyado por una unidad de la CNE. Se requiere una fluida relación entre las UTER's y entre éstas y la CNE, para intercambiar y proveer información oportuna y confiable para el adecuado procesamiento y seguimiento de los proyectos.
2. Asegurar por parte de la CNE un rápido diseño y aceptación del programa de Normas para la energía fotovoltaica – eólica - hidráulica actualmente en trámite, de manera de contar oportunamente con una institucionalidad supervisora y un marco jurídico adecuado que proteja a los consumidores y cree los incentivos adecuados para que las empresas inviertan en el sector.

Gestión

1. Establecer un moderno sistema de control de gestión y monitoreo que permita informar a los responsables del programa, adecuadamente y a tiempo, sobre: plazos en la ejecución de los proyectos, calidad del servicio, operatividad de los equipos, costo-beneficio, rentabilidad social, participación de privados en el financiamiento e indicadores de cumplimiento.
2. Utilizar el presupuesto de todos los gastos administrativos del programa, y el seguimiento de su nivel de ejecución, como instrumento para optimizar el uso eficiente de esos recursos. Asimismo, asegurar que las UTER's disponen de recursos humanos y materiales para su operación, a través de mecanismos más activos de control de gestión de este gasto por parte de los Gobiernos Regionales, por parte de la SUBDERE, o, alternativamente, a través de la mención explícita, en la glosa presupuestaria correspondiente, de los recursos asignados al gasto de las UTER's en personal, equipos y viáticos.
3. Considerar entre los criterios de asignación de recursos a las regiones el grado de eficiencia en su uso. Incluir en esta variable una adecuada coordinación con otros programas de superación de la pobreza en que la energía eléctrica sea uno de los elementos que apoye el desarrollo en los ámbitos de la educación, salud y fomento productivo.
4. Realizar una evaluación ex – post durante el año 2006 de los proyectos realizados para medir Impacto, tanto de los sistemas de autogeneración como en red de distribución.
5. Establecer un sistema para dar a conocer regular y públicamente (en Internet, en circulares del gobierno regional, en publicaciones locales, etc.) los proyectos de electrificación rural aprobados y sus principales parámetros económicos (IVAN social, montos y fuentes de inversión, subsidio por usuario, etc.). Dicho sistema contribuiría al carácter participativo del proceso de toma de decisiones, mejorando su transparencia y fiscalización para optimizar así, desde un punto de vista social, el uso de los recursos.
6. Establecer un instrumento que permita a los usuarios de los sistemas de autogeneración plantear sus quejas e inquietudes, y que encuentren acogida a los mismos. Puede considerarse un monitoreo al respecto como parte de las bases de licitación de los sistemas.
7. Realizar estudios de instalar energía eléctrica de viviendas rurales en Chile según los distintos tipos de sistemas de autogeneración durante el año 2006 que permitan evaluar la conveniencia en términos de la relación costo/beneficio según parámetros relevantes – alternativas energéticas en función de la población involucrada, recursos naturales disponibles, efectos ambientales, etc - .
8. Elaborar catastros de equipos de autogeneración fallados y/o abandonados que permitan, por una parte, establecer en qué medida afecta la cobertura regional y, por otra, generar conocimiento sobre las causas para mejorar los proyectos en el futuro.

I. ANTECEDENTES DEL PROGRAMA

1.1. Descripción General del Programa

El objetivo del Programa de Electrificación Rural (PER) es ampliar la cobertura eléctrica de la población rural en aquellas regiones que aún no cuentan con un 90% de cobertura eléctrica. Su fase actual comenzó en el año 2000 y tiene un horizonte de término el 2006 y cubre todo el país. El servicio responsable fue la Comisión Nacional de Energía hasta el año 2003. A partir de la firma del crédito **BID 1.475/OC - CH**, en el año 2004, es ejecutado por la **Subsecretaría de Desarrollo Regional SUBDERE**, a través de la Unidad de Control Nacional (UCN) y de sus Unidades de Control Regional (UCR). Participa como coejecutor la **Comisión Nacional de Energía (CNE)** a través del Área de Electrificación Rural (AER). En esta etapa se concentra en diez regiones que no han alcanzado el 90% de cobertura de viviendas con energía eléctrica. Cada región elabora, evalúa, adjudica y financia sus proyectos, de acuerdo a sus prioridades y a una metodología de evaluación de proyectos. Desde el nivel central se asignan recursos a las regiones y la Comisión Nacional de Energía define las metas nacionales y supervisa su cumplimiento, así como evalúa y visa técnicamente los proyectos de autogeneración, realiza los estudios de preinversión apoyando a las regiones, especialmente, en los proyectos de autogeneración.

Consta de dos componentes: **Componente 1: *Electrificación de viviendas rurales por extensión de redes y por autogeneración en las regiones que no han cumplido la meta del 90% de cobertura.*** Apunta a suministrar servicio eléctrico a la población rural a través de la extensión de la red de distribución eléctrica actual o con sistemas de autogeneración. La instalación de los sistemas de electrificación está subsidiada en su inversión, los usuarios y empresas hacen aportes (se estima entre 20% y 30% del total). Los usuarios pagan el consumo.

Componente 2: *Fortalecimiento institucional, capacitación y promoción ejecutada.* Componente incluido en el año 2004 y que está destinado a la formación del recurso humano en temas de electrificación mediante extensión de redes o de sistemas de generación. Se espera que los actores involucrados en los procesos de identificación, formulación, evaluación, licitación y posterior implementación y/o ejecución de proyectos de electrificación rural, adquieran conocimientos específicos adecuados, que aseguren la sustentabilidad técnica y administrativa de los mismos.

Otro servicio que considera el componente es la implementación de una Unidad Técnica de Apoyo (UTA) dependiente del Área de Electrificación Rural (AER) de la CNE y contempla la creación de Unidades Técnicas de Electrificación Rural (UTER), dependientes de los Gobiernos Regionales de la IV, IX y X Región.

1.2. Justificación del Programa

La justificación del programa en el año 1994 fue la marginalidad del mundo rural en relación al proceso de modernización y desarrollo de otros sectores del país. Uno de los factores que dificultaba esta integración era la baja cobertura de viviendas rurales con suministro eléctrico. Esta situación puede apreciarse para el año 1992 en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 1
Viviendas rurales y suministro eléctrico. Año 1992
Por regiones en miles de viviendas y % de cobertura

Región	Total Viviendas	Con energía	Sin energía	Cobertura
I	5.354	3.422	1.932	64%
II	2.158	1.417	741	66%
III	5.182	3.265	1.917	63%
IV	35.138	19.011	16.127	54%
V	33.075	26.503	6.572	80%
VI	56.377	39.856	16.521	71%
VII	75.595	47.342	28.253	63%
VIII	87.868	39.800	48.068	45%
IX	70.074	16.097	53.977	23%
X	86.276	32.591	53.685	38%
XI	5.745	2.527	3.218	44%
XII	3.076	2.193	883	71%
RM	41.079	35.425	5.654	86%
Total rural	506.997	269.449	237.548	53%

Fuente: INE. 1992

La situación puede resumirse en que algo más de la mitad de las viviendas tenía acceso al suministro eléctrico. Además, cerca del 80% de aquellas viviendas sin energía se concentraban entre las Regiones VII a la X.

El diagnóstico que se tenía era que para mejorar las condiciones de vida de la población rural y atenuar su migración, era fundamental universalizar la energía eléctrica como una forma de posibilitar el desarrollo de actividades económicas con mayor productividad. Al respecto, un documento de la CNE expresa: “El Programa Nacional de Electrificación Rural elaborado por la CNE busca dar solución a las carencias de electricidad en el campo – incorporando los conceptos de equidad, reducción de las migraciones, desarrollo productivo y descentralización de decisiones -, materializando el compromiso del Gobierno de la Concertación para que al año 2000 el 75% de las viviendas rurales del país tengan energía eléctrica”³.

La meta planteada se logra plenamente ya que la cobertura de viviendas con energía eléctrica a fines de 1999 alcanzaba a un 76 %. Estas mismas razones dieron motivo para que el año 2000, con un 80% de cobertura y con cerca de 100.000 viviendas sin suministro, se definiera una nueva meta, tanto a nivel nacional como regional, del 90% de las viviendas con energía en el 2006. El objetivo final seguía siendo el mismo, y que puede explicitarse en cuatro puntos:

- a) Integración de los sectores rurales al desarrollo económico nacional.
- b) Frenar la migración rural-urbana.
- c) Aumentar las posibilidades de generación de ingresos al tener medios de producción más tecnificados sobre la base de la energía eléctrica.
- d) Mejorar el nivel socio-cultural de sus habitantes.

³ Comisión Nacional de Energía. Gobierno de Chile. Programa de Electrificación Rural 1995 – 1999. s/a.

El censo de Abril del 2002 ratifica los avances en materia de cobertura de electrificación rural con cuatro regiones que cumplieron la meta (V, VI, VII y XIII región) y con una cobertura nacional del 86%⁴. Sin embargo, el total de viviendas con carencia de energía alcanzan las 77.118.

Cuadro N° 2
Viviendas rurales y suministro eléctrico. Año 2002
Por regiones en miles de viviendas y % de cobertura

Región	Total Viviendas	Con energía	Sin energía	Cobertura
I	5.995	4.731	1.264	79%
II	2.192	1.700	492	78%
III	5.760	4.533	1.227	79%
IV	37.397	29.445	7.952	79%
V	34.760	32.430	2.330	93%
VI	59.063	55.012	4.051	93%
VII	80.705	73.620	7.085	91%
VIII	89.532	78.710	10.822	88%
IX	76.173	57.803	18.370	76%
X	94.032	74.525	19.507	79%
XI	5.692	4.141	1.551	73%
XII	2.481	1.824	657	74%
RM	45.932	44.122	1.810	96%
Total rural	539.714	462.596	77.118	86%

Fuente: INE. 2002

1.3. Política global y/o sectorial a que pertenece el Programa

El programa apunta al objetivo estratégico institucional de la Subdere y CNE de mejorar las condiciones de vida de la población rural de menores recursos económicos, incrementando la cobertura en un 90% de viviendas con electrificación rural, tanto a nivel nacional como regional.

Específicamente para la Subdere tiene el objetivo estratégico de reducir los costos de transacción de los programas públicos en el territorio e implementar mecanismos de seguimiento en la entrega de los productos asociados a los recursos transferidos. El producto estratégico al que se vincula es la Administración de Programas de inversión territorial y el sub Producto de intermediación, transferencias de recursos y seguimiento de sus usos.

El instrumento en el que se enmarca el programa es el de FNDR provisión Electrificación rural. Los lineamientos principales apuntan a:

- Mantener el proceso de decisión regionalmente descentralizado, en consistencia con los planes de desarrollo en cada región.

⁴ Cuando se comenzó la negociación para la obtención del crédito la VII no aparecía en las proyecciones cumpliendo la meta de cobertura eléctrica.

- Ampliar las alternativas tecnológicas de la electrificación rural, considerando la autogeneración con energía solar, eólica, pequeñas centrales hidroeléctricas, grupos electrógenos, biomasa y sistemas hídricos.

- Fortalecer el esquema de cofinanciamiento en que las inversiones son materializadas con el aporte del estado, las empresas eléctricas y los usuarios.

1.4. Objetivos del Programa a nivel de fin y propósito

Fin: Contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural de menores recursos.

Propósito: Población rural de las regiones que no cumplen con el 90% de cobertura cuenta con servicios de energía eléctrica eficiente y sostenible.

1.5. Descripción de bienes y/o servicios (componentes) que entrega el Programa

Componente 1: *Electrificación de viviendas rurales por extensión de redes y por autogeneración en las regiones que no han cumplido la meta del 90% de cobertura.* El objetivo es suministrar servicio eléctrico a la población rural. Al respecto existen dos tipos de viviendas rurales sin electricidad: las energizables con una extensión de la red actual de distribución eléctrica y las energizables con sistemas de autogeneración, debido a la considerable distancia de las redes de distribución eléctrica y/o que no disponen de recursos para solventar el suministro eléctrico convencional.

La electrificación rural, por lo general, no tiene rentabilidad privada, por ello el Gobierno determinó medidas de incentivo a través de un subsidio que opera por medio del Sistema Nacional de Inversiones y está enfocado a asegurar una rentabilidad privada de hasta 10%, con un tope máximo para el monto del subsidio igual al monto de la inversión. Por esto, una vez asignados los recursos, éstos son entregados a la empresa, la cual se compromete a mantener en operación los sistemas y proporcionar el servicio eléctrico por un determinado número de años.

Para ser aprobado un proyecto debe pasar por una evaluación técnico-económica que incluye un conjunto de normas, instrucciones y procedimientos que permite a las instituciones disponer de una cartera de estudios y proyectos recomendados por MIDEPLAN.

Componente 2: *Fortalecimiento institucional, capacitación y promoción ejecutada.* Este componente está destinado a la formación del recurso humano en temas de electrificación mediante extensión de redes o de sistemas de generación aislados, ya sean convencionales o a través del aprovechamiento de energías renovables no convencionales. Apunta a que los actores involucrados en los procesos de identificación, formulación, evaluación, licitación y posterior implementación y/o ejecución de proyectos de electrificación rural, adquieran conocimientos específicos, que aseguren la sustentabilidad técnica y administrativa.

A pesar que los proyectos de autogeneración son menores, tanto en número como en montos de inversión, el Plan de Capacitación y Promoción tiene un sesgo importante

hacia los actores involucrados en estos proyectos, debido a que la experiencia sobre ellos existente en el país es mucho más precaria que en los de extensión de redes de distribución.

Se identifican diversos actores que participan de la capacitación:

Usuario: beneficiarios y personas que utilizan el sistema en forma permanente.

Operadores del Sistema: Corresponde al personal que realiza la operación y el mantenimiento preventivo, como también responsable de solución de fallas.

Administradores: profesionales responsables de la administración, mantención y operación de los sistemas.

Gestores de Proyectos: profesionales capacitados para diseñar, modificar, proponer soluciones de electrificación rural, donde se involucren aspectos sociales y técnicos.

Proveedores: empresas dedicadas al suministro de equipos y partes.

Otro servicio considerado en el componente es la implementación de una Unidad Técnica de Apoyo (UTA) dependiente del Área de Electrificación Rural (AER) a nivel central de la CNE durante el desarrollo del Programa.

Asimismo, se contempla la creación de Unidades Técnicas de Electrificación Rural (UTER), dependientes de los gobiernos regionales de la IV Región de Coquimbo, IX Región de la Araucanía y X Región de Los Lagos.

1.6. Procesos de producción de los componentes

Componente 1.

La ejecución del componente se apoya en el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNI).⁵ Cada región elabora, evalúa, adjudica y financia sus proyectos, de acuerdo a sus prioridades de desarrollo y a una metodología preestablecida de formulación y evaluación de proyectos. Está concebido como un programa de incentivo a la inversión en electrificación rural. Se realiza a través de un subsidio a la inversión privada, calculado de manera de otorgar a ésta una tasa interna de retorno (TIR privada) de hasta un 10% y obtener, al mismo tiempo, una tasa interna de retorno social del proyecto específico (TIR social) mínima preestablecida (que ha venido decreciendo desde un 12% hasta un 8% a partir de 2006)

Los puntos más destacados que considera esta evaluación están los siguientes:

- Considera beneficios derivados de usos residenciales, alumbrado público, actividades productivas y servicios públicos.
- Enfatiza el uso final de la energía en iluminación, calor, bombeo, electrodomésticos, refrigeración y telecomunicaciones.
- Incluye consumos productivos propios de la condición rural de la localidad.

⁵ El objetivo principal del SNI es seleccionar y concretar las inversiones más rentables desde el punto de vista económico y social. Para ello coordina y norma la interacción entre las entidades operativas (servicios), tanto de nivel nacional como regional, provincial y municipal. El SNI abarca todas las etapas del proceso de inversión, el ciclo a través del cual los proyectos van evolucionando desde su identificación hasta su entrada en operación.

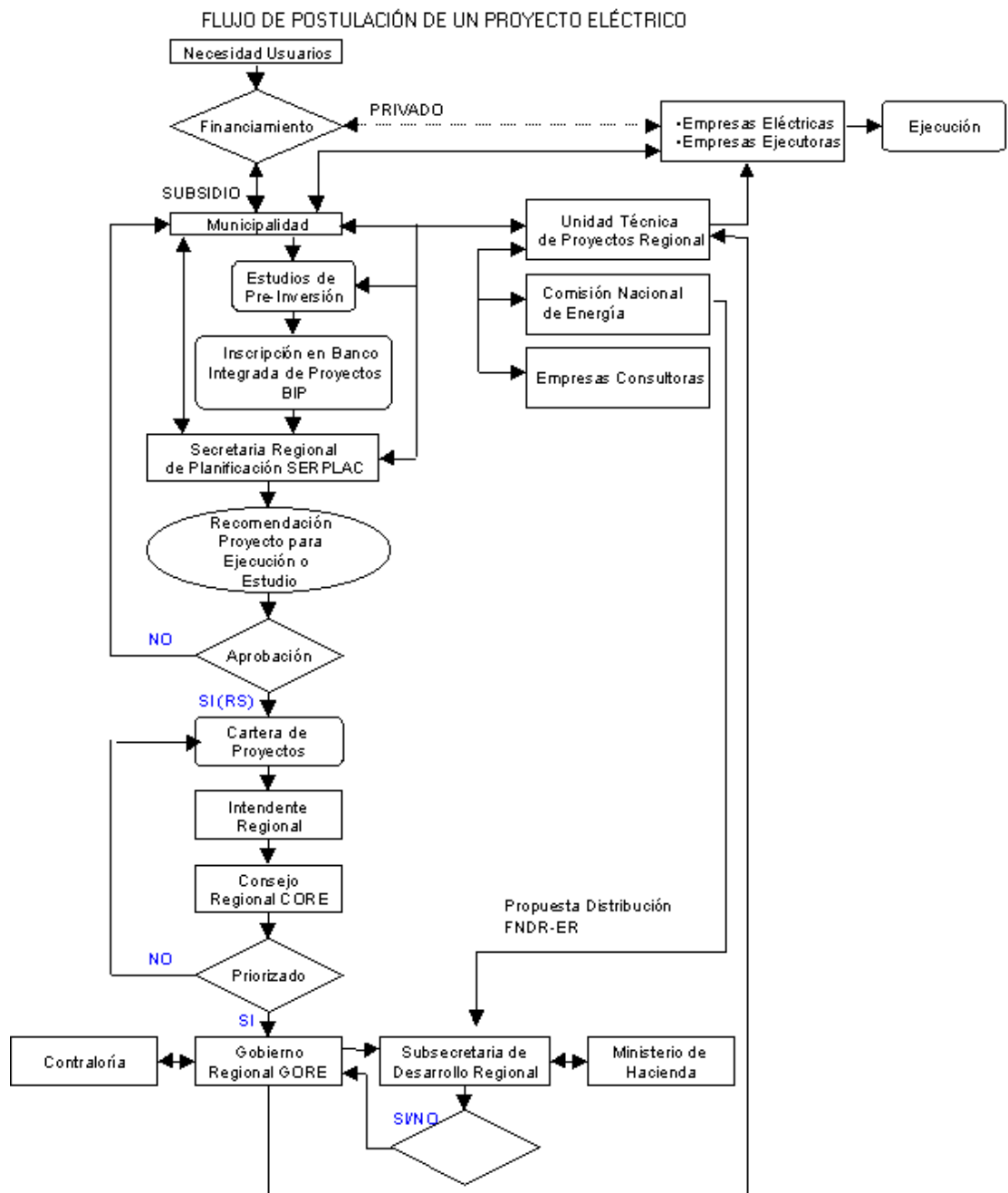
- Considera sistemas de generación convencional y energías no convencionales para generación tales como: eólica, fotovoltaica, hidráulica, grupos electrógenos, biomasa y sistemas híbridos.

Desde el nivel central, la CNE define las metas nacionales y supervisa su cumplimiento.

En una secuencia simplificada en relación a la elaboración, evaluación, selección y ejecución de los proyectos de electrificación rural independiente del sistema de generación, se tiene:

- Las comunidades rurales, a través de la Junta de Vecinos o de un Comité Proluz, identifican la necesidad y solicitan el beneficio al Municipio.
- Los Municipios elaboran los proyectos conforme a la metodología de elaboración y evaluación de proyectos de MIDEPLAN e incorporan los presupuestos presentados por las empresas de distribución y/o cooperativas locales. En esta tarea es apoyada por la CNE.
- La Secretaría de Planificación de la Región revisa los proyectos, de acuerdo a una Metodología General de Evaluación y les otorga la recomendación técnica, siempre que se ajuste a los criterios aprobados de evaluación social y económica.
- El Intendente presenta una propuesta fundada con la cartera de proyectos posibles a financiar con el FNDR. El Consejo Regional (CORE), prioriza en base a esta propuesta definiendo el programa de inversiones y luego el Gobierno Regional firma el convenio mandato con la Unidad Técnica.
- El Gobierno Regional firma el contrato de ejecución con la empresa que dará el servicio de electricidad, de acuerdo con lo establecido en el convenio mandato, y se hace cargo de la supervisión y recepción de las obras.
- La empresa receptora del subsidio es responsable de la ejecución, mantención, operación y administración del sistema de distribución eléctrica durante un determinado número de años.

En los sistemas de autogeneración, dependiendo del tipo de proyectos aprobados por el Gobierno Regional, se realizan llamados a licitación en que se solicitan determinadas características para la ejecución del mismo. Es el caso del proyecto fotovoltaico para la IV región iniciado en el año 2003, y desarrollado con el apoyo de la CNE, en que se realizó una licitación internacional en el 2004 y adjudicado el presente año para los servicios de instalación, mantención y operación del proyecto por diez años.



Respecto del financiamiento de los proyectos de electrificación, éste se realiza a través de aportes del Programa (Entre el 60 y el 70% del costo del proyecto) destinado a la inversión (no existe subsidio al consumo). Las empresas distribuidoras o cooperativas eléctricas aportan entre un 20% y un 30% que se calcula de acuerdo a la Metodología de Evaluación de Proyectos. Los beneficiarios aportan en torno a un 10% relacionado con los costos de la instalación eléctrica interior domiciliaria, el medidor y los empalmes.

La distribución de los recursos del componente 1 se hacen de acuerdo a la distribución regional según criterios señalados más adelante. En las regiones de acuerdo a los proyectos seleccionados se hacen los contratos con las empresas y las modalidades de pago depende de cada región. Estos van desde porcentajes de adelanto de acuerdo a los avances de las obras hasta aquéllas que otorgan la totalidad del subsidio una vez tramitado los contratos. Los recursos otorgados son respaldados con boletas de garantías plenamente respaldadas.

Componente 2.

Este componente se pone en marcha a mediados del año 2003 en virtud del acuerdo con el BID. Entre los bienes y servicios considera la contratación y/o capacitación de profesionales en materia socio-ambiental, ordenamiento territorial y evaluación de proyectos; la creación de una Unidad Técnica de Apoyo (UTA-CNE) adscrita al AER-CNE; La implantación (IV Región) y fortalecimiento (IX y X Regiones) de las Unidades Técnicas de Electrificación Rural (UTER) y de las Unidades Técnicas (UT) en las demás Regiones.

Los Gobiernos Regionales son los encargados de planificar y ejecutar proyectos dando tantas posibilidades de capacitación y entrenamiento como sea posible para generar capacidades locales. Las UTER de cada región son parte activa del Plan de Capacitación y Promoción, donde deben informar a las comunidades que desean participar del programa sobre todas las ventajas y desventajas de cada uno de los sistemas de suministro de energía eléctrica, así como los costos asociados, principalmente aquellos a cargo del consumidor –costos de las instalaciones intra-domiciliarias, medidor y empalme, tarifas por el consumo medido, y otros costos a cargo del consumidor– y la forma de ahorro o financiamiento disponible para solventarlos.

Para detectar las necesidades de capacitación relacionadas a electrificación rural, se analiza el grado de sustentabilidad de los proyectos ejecutados y en operación, además de la experiencia adquirida en los años de ejecución del Programa de Electrificación Rural. Se da un especial énfasis en la capacitación a los Sistemas de Autogeneración y, al trabajo del Proyecto “Remoción de Barreras para la Electrificación Rural con Energías Renovables” que está llevando a cabo la CNE en conjunto con el Programa de las Naciones unidas para el Desarrollo y financiamiento del Global Environment Facility (GEF). Se identifican necesidades de capacitación particulares a cada tecnología, las que se determinan metodológicamente, a partir de un análisis de problema – causa – consecuencia – actividad de capacitación.

A continuación se gráfica el flujograma del componente 2, en relación a la capacitación:

PÚBLICO OBJETIVO	ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD
<ul style="list-style-type: none"> • Usuarios • Empresas Eléctricas 	<ul style="list-style-type: none"> - Definición fecha de Seminario. - Preparación Programa de la actividad. - Proposición Lista de participantes. - Envío de Invitación de acuerdo a Lista. 	<ul style="list-style-type: none"> - SUBDERE - CNE - BID (*)
<ul style="list-style-type: none"> • Municipios • GORE • UTER • UCR 	<ul style="list-style-type: none"> - Responsables preparan contenido de la capacitación. - Definición de expositores. - Confirmación previa de asistencia. 	<ul style="list-style-type: none"> - SUBDERE - CNE - BID (*)
	<ul style="list-style-type: none"> - Inscripción de los participantes. - Exposición de contenidos y desarrollo de la actividad de acuerdo a programa. - Control de asistencia. 	<ul style="list-style-type: none"> - SUBDERE - CNE - BID (*)
	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de la presentación y contenido del Programa mediante encuesta (pauta de evaluación) a los participantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - SUBDERE - CNE
	<ul style="list-style-type: none"> - Envío de la documentación presentada en el seminario a cada participante. - Envío de certificación de asistencia a cada beneficiario de la capacitación. 	<ul style="list-style-type: none"> - SUBDERE - CNE

(*) Sólo si participa

Respecto a la distribución de recursos desde el año 2001 hasta el año 2004, se hacía en base a una fórmula de ponderación que consideraba las carencias totales de la región, la inversión y la cartera existente los últimos 3 años y lo que faltaba para cumplir las metas. Con estos criterios los recursos se distribuían en términos de comportamiento histórico y no necesariamente de acuerdo a los déficits regionales de cobertura de viviendas sin electricidad. Por eso, al término de ese año se tomó la decisión de distribuir los recursos sólo en las regiones deficitarias y considerar un porcentaje para proyectos aislados con sistema de autogeneración. Con esta nueva modalidad se distribuye el 70% de estos recursos entre Regiones, (un 25% en función del número de viviendas rurales sin electrificar en las regiones con una cobertura de electrificación inferior al 88% y el 75% restante para viviendas rurales en regiones con una cobertura inferior al 90%) y un 30% se distribuye a proposición de la CNE para ejecución de proyectos de autogeneración basados en el uso de energías renovables o de aquellos que se acuerde cofinanciar con alguna Gobierno Regional y por solicitud del Gobierno Central.

Una vez distribuidos los recursos por región, mediante resolución de la SUBDERE y decreto del Ministerio de Hacienda, cada Gobierno Regional prepara la asignación presupuestaria correspondiente a cada proyecto, dando origen a una resolución de identificación presupuestaria, la que es visada por la Unidad de Control Regional para finalmente enviarla a trámite de toma de razón por parte de la Contraloría Regional.

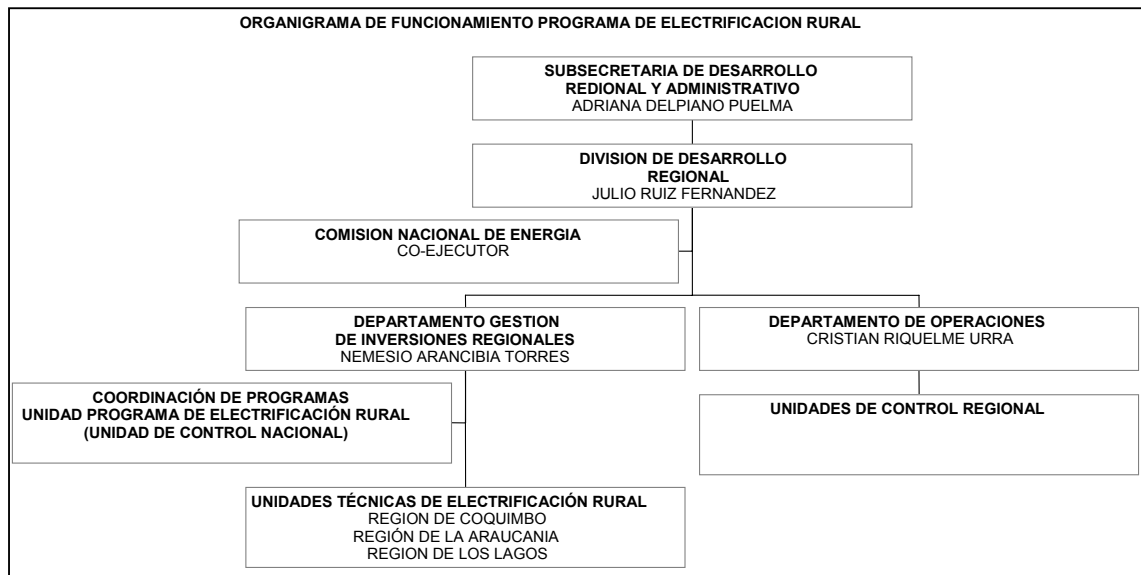
En relación a la distribución de recursos del componente 2 se hacen de acuerdo a los presupuestos asignados para la instalación de las UTER en las tres regiones. Los recursos para la capacitación y Asistencia Técnica están asociados a la implementación de los proyectos de autogeneración aprobados cada año. Respecto

al mecanismo de transferencia de los recursos del Componente 2, éstos son cancelados directamente por la entidad receptora, en este caso la SUBDERE, para las acciones que demande el funcionamiento de la Unidad de Control Nacional (SUBDERE). Queda definido en la Ley de Presupuestos del Sector Público de cada año: Partida 05, Capítulo 05, Programa 01, Subtítulo 25, Ítem 33, Asignación 394, glosa 11 (en particular para el año 2004).

1.7. Estructura organizacional y mecanismos de coordinación

La **Subsecretaría de Desarrollo Regional SUBDERE** es la ejecutora del Programa a través de la Unidad de Control Nacional (UCN) que en el organigrama corresponde a la Coordinación de Programas - Unidad Programa de Electrificación Rural, ubicada en Santiago, y de sus Unidades de Control Regional (UCR) en cada una de las regiones. Es responsable de coordinar y gestionar la administración y control de los recursos financieros del Programa y de llevar los registros contables y financieros. Estos registros permiten identificar las fuentes y usos de los recursos del Programa, distinguiéndolos claramente de otros administrados por la SUBDERE. Asimismo, es responsable de mantener todos los registros asociados con las adquisiciones del programa en particular: a) el documento que explique el procedimiento que se utilizó para la licitación ; b) los informes de Evaluación de la precalificación y el nombre de las personas naturales o jurídicas precalificadas; c) el informe de Evaluación de las licitaciones y la recomendación de adjudicación del Contrato de Adquisición correspondiente, y el de Adquisición firmado.

A continuación se muestra el organigrama de la SUBDERE:



El **Gobierno Regional (GORE)** elabora, adjudica y financia sus proyectos. En cada Intendencia existe una Unidad Técnica (UT) que es responsable de contratar los proyectos de electrificación de viviendas mediante extensión de redes, así como de licitar y contratar los proyectos de autogeneración con las empresas o cooperativas de energía eléctrica que proveerán el servicio. La UT lleva el seguimiento y control de la ejecución de los contratos, que incluye verificar el cabal cumplimiento de las cláusulas contractuales relacionadas con las especificaciones técnicas mínimas reconocidas, la cabal conexión de los clientes finales que justifican económicamente la electrificación de cada localidad o conjunto de localidades aledañas. También realiza los informes de seguimiento y control de la ejecución de los proyectos y revisa los proyectos de extensión de redes y autogeneración previo a que ellos ingresen al BIP. Asimismo, es responsabilidad de la UT ingresar con los proyectos al SNI.

De igual forma, la UT es responsable de asegurar que cada proyecto que postule a ingresar al sistema de financiamiento del Programa cuente con la Ficha Ambiental, que incluya los antecedentes que ésta exija, y que sean pertinentes a cada caso.

En las regiones IV, IX y X existen las Unidades Técnicas de Electrificación Rural (UTER) que son precisamente las regiones que tienen mayores carencias de electrificación y requieren de apoyos técnicos, tales como:

- Identificación de las comunas y los lugares donde se concentran el déficit de cobertura de electrificación rural.
- Apoyo a las comunidades rurales que no cuentan con suministro eléctrico, en organizar los Comités Proluz y en presentar la demanda de servicio al Municipio.
- Apoyo a los Municipios en la presentación de los proyectos, en particular en lo referente a su evaluación económica y social de acuerdo a la Metodología de Evaluación de Proyectos MIDEPLAN-CNE.
- Hacer más expedita la entrega de proyectos de electrificación rural a las SERPLAC para su recomendación técnica.
- Apoyo al Intendente en la presentación de la cartera anual priorizada de proyectos de electrificación rural ante el Consejo Regional.
- Apoyo en las negociaciones con las Empresas Distribuidoras y/o las Cooperativas Eléctricas destinadas a establecer los montos finales de inversión. Asegurar que los proyectos de electrificación de la región implementen los requisitos medio ambientales que deben cumplir todos los Proyectos de Electrificación Rural.
- Seguimiento y control de la ejecución de los proyectos y de los plazos consignados en los respectivos contratos con las empresas distribuidoras y/o cooperativas eléctricas.
- Realización de actividades de capacitación al nivel de beneficiarios, representantes municipales y regionales.
- Control del estado de avance del Programa en sus respectivas regiones en materia de cumplimiento de las metas anuales de cobertura.

El personal con que cuenta la IV región es un Ingeniero Civil responsable de coordinar las distintas actividades. Es un funcionario del Gobierno Regional y debe reportarse directamente al Intendente o al Jefe de la División de Análisis y Control de Gestión.

En la IX región se cuenta con un Ingeniero Civil responsable de la Unidad y tres Ingenieros en Ejecución Eléctrica. Todos están adscritos al Gobierno Regional y se reportan directamente al Intendente o al Jefe de la División de Análisis y Control de Gestión.

La X región cuenta con un Ingeniero Jefe de la UTER, un Ingeniero Civil que supervisa las labores, dos Ingenieros de Ejecución Eléctrica y una Secretaria de apoyo en las labores administrativas de la Unidad. Al igual que en los otros casos son funcionarios del Gobierno Regional.

El total del personal adscrito al Programa son: Dos profesionales de la SUBDERE, dos profesionales de la UTA/CNE, dos profesionales del GEF, asociados al proyecto CHI/00/G32 y 9 profesionales y una secretaria en las UTER. Todos los funcionarios de la UTER están a honorarios, con la excepción del Jefe de la UTER de la IX región que es funcionario de planta del Gobierno Regional.

Considerando que en el Programa interactúan varias instituciones y que la coordinación entre ellas es fundamental, se constituyó una Comité Interministerial, de carácter directivo, operativo y estratégico, la cual tiene como miembros permanentes a la SUBDERE, CNE, MIDEPLAN y DIPRES, a los que se suman, según se requiera, la CONAMA y la SEC. Asimismo, los GORE se coordinan de forma permanente con dicho Comité. El objeto principal de este Comité es promover la coordinación entre los organismos de gobierno y asesorar al ejecutor y co-ejecutor en temas relacionados al seguimiento del avance de los proyectos, la coordinación de acciones conjuntas, la programación de recursos y la revisión del cumplimiento de metas. Asimismo, coordina con los intendentes de las Regiones que participan del Programa para que las intervenciones que se prioricen en otros sectores maximicen los impactos positivos resultantes de la electrificación de localidades rurales.

Como parte de sus actividades, el Comité promueve reuniones en las regiones con el propósito de informar a la población y a los diversos grupos interesados sobre el estado de avance del PER y recoger sus sugerencias.

En caso de existir discrepancias entre los organismos involucrados, respecto a la operación del programa, será en primera instancia el Comité Interministerial quien resuelva.

1.8. Funciones y actividades de monitoreo y evaluación que realiza la unidad responsable

Existen distintas instancias de monitoreo y seguimiento del programa. La SUBDERE, siendo contraparte del BID, a través, de los Departamentos de Gestión de Inversiones Regionales y Operaciones, lleva el Informe tanto de Seguimiento de Proyecto (ISDP) y sus indicadores de desempeño como los Informes Semestrales de avance de proyecto. Este informe se actualiza una vez al año, a solicitud del BID y se trabaja directamente en las oficinas del Banco en un sistema computacional que este último administra. Además estos instrumentos – ISPD e informes semestrales - permiten realizar el monitoreo de los productos asociados a los recursos transferidos que forman parte del Sistema de Planificación y Control de Gestión (SIG). Estos informes corresponden al ámbito de proceso y cubre las dimensiones de eficacia y Economía.

Asimismo, en la evaluación del avance del PER se toma como base de referencia el Marco Lógico. Adicionalmente, a través de sus Unidades de Control Regional (UCR), efectúa seguimiento financiero y físico de la inversión en las regiones donde existe UTER que abarca el ámbito de proceso y las dimensiones de economía y eficacia. Se hace en forma coordinada y con el apoyo al GORE, ya que este tiene la función legal de resolver la inversión, decidir la destinación a proyectos específicos, disponer, supervisar y fiscalizar las obras que se ejecutan con cargo al presupuesto del Fondo Nacional de Desarrollo Regional. En el resto de las regiones, es la Unidad de Control Regional, la que cumple esta labor de seguimiento y monitoreo de los proyectos para todos los sectores que cubre el FNDR, como apoyo al GORE y prioritariamente como cumplimiento de las exigencias establecidas en el marco de la operación de crédito con el BID. Para el caso específico del PER, cada UTER y UCR, según corresponda, lleva una Base de Datos de los proyectos (que fue confeccionada y solicitada por el Departamento de Gestión de Inversiones Regionales de la SUBDERE), la que es actualizada periódicamente (cada región lo hace de acuerdo a su criterio), o cuando el nivel central lo solicita. Considera el control de proceso y las dimensiones de Economía y Eficacia. Entre la información que contiene se destaca: fechas de los contratos, estado de ejecución, situación de pagos, tipo de proyectos y Número de viviendas.

Esta información se envía periódicamente a la División de Desarrollo Regional (DDR) en el nivel central y la información financiero-contable de gastos para consolidación y rendición al BID. Con estos elementos se efectúa las peticiones de desembolsos al BID de acuerdo con la Ley Anual de Presupuesto y las cláusulas del contrato de Préstamo.

Para el control financiero-contable la Subdere dispone un sistema informático a nivel regional y central (Methasys), que se encuentra disponible en las trece Unidades de Control Regional UCRs y en siete de los trece Gobiernos Regionales. El sistema cubre el ámbito de proceso y las dimensiones economía y eficacia, contempla información financiera por tipo de gasto, tipo de financiamiento y sector de inversión, recibiendo, mensualmente, los datos registrados en las UCRs para efectuar los procesos de consolidación para emisión de informes de los respectivos programas en ejecución. Estos son utilizados tanto para los procesos internos de gestión de la División como para emitir los informes que requieren las instituciones internacionales de crédito y las entidades fiscalizadoras (BID, BM, CGR).

En conjunto la SUBDERE y la CNE, con la participación del Equipo de Proyectos, llevan a cabo reuniones anuales de administración y monitoreo que cubren el ámbito de proceso y las dimensiones de economía y eficacia. En dichas reuniones: (i) se analiza el avance en el plan anual de inversión; (ii) se revisa el cumplimiento de metas, objetivos e indicadores; (iii) se acuerda el plan de inversiones para el año siguiente, precisando las metas, así como las medidas correctivas. Además en base a la información del Banco Integrado de Proyectos (BIP) se analiza la existencia de cartera de ejecución, si se han gastado los recursos entregados y se verifican los contratos que no han sido aun ejecutados.

La información, los documentos y/o propuestas preparados por el ejecutor y el co-ejecutor para estas reuniones anuales de administración y monitoreo deberá ser

entregada también al Comité Interministerial, por lo menos 15 días hábiles antes de cada reunión.

El AER-CNE elabora evaluaciones de desempeño de los proyectos individuales de los sistemas de autogeneración y de los esquemas de gestión con el fin de realizar el seguimiento de su operación y perfeccionar el esquema de ejecución. Los contratos de servicio eléctrico incluyen una cláusula específica que exija llevar registros de fallas ocurridas y sus causas. Hasta el momento no se han realizado seguimientos de estos proyectos.

Los resultados de los censos, encuestas regionales y comunales, catastros de terreno, más la información financiero contable (sistema Methasys) sobre la ejecución de gastos e inversión, están siendo permanentemente utilizadas en la gestión y control de los avances por la Subdere, la CNE y los GOREs.

Se han realizado dos estudios de evaluación ex - post de proyectos fotovoltaicos (en el año 1998) con el objetivo de conocer sus resultados. Uno denominado “Evaluación ex-post de algunos proyectos fotovoltaicos realizados en el país”⁶, el cual consideró algunas experiencias realizada en la I, IV y VII región. La principal conclusión a que llega este estudio es que se producen condiciones de demanda, fallas de equipos, interrupciones de servicio, condiciones de operación, etc., que no resultan debidamente representados en las evaluaciones iniciales; y que en definitiva tienen un impacto importante en los beneficios sociales reales de este tipo de soluciones”⁷

La otra evaluación realizada apunta a algunos proyectos eólicos en el país que están radicados exclusivamente en la IX región.⁸ La conclusión que se obtuvo fue que en los dos proyectos estudiados, a un año de funcionamiento, se verificaron condiciones de falla de equipos, baja disponibilidad de vientos y racionamientos de suministro que establecen condiciones de operación menores a las esperadas al momento de estudiar su factibilidad. Además, se establece que en las simulaciones realizadas en uno de los proyectos se tiende a sobreestimar los beneficios sociales cuando no se incluye en la evaluación inicial aspectos tales como fallas que determinan largos períodos sin suministro mientras se reponen los equipos dañados y la existencia de supuestos optimistas sobre la disponibilidad de vientos, determinando una estimación menor de la generación del equipo de respaldo respecto a la que efectivamente se produce.

También, se cuenta con un estudio de caso sobre el impacto de la electrificación rural por sistema de autogeneración en mujeres de la localidad de Pallaco.⁹ De las 28 encuestadas un 21% declaró tener problemas de corte de la electricidad. Un elemento que se destaca es la adquisición de bienes de casa por parte de los beneficiarios, por ejemplo, el 53,5% adquirió lavadora que antes nadie tenía, el 67% compró lavadora y

⁶ Mega Red. “Evaluación ex-post de algunos proyectos fotovoltaicos realizados en el país”. Archivo electrónico. S/A

⁷ Ibid

⁸ Mega Red. Evaluación ex-post de algunos proyectos eólicos realizados en el país. Archivo electrónico. S/A

⁹ El panel dispuso de la exposición de este estudio en power point con el título: “Estudio de Caso. Efectos de la electrificación rural en la localidad de Pallaco, comuna de Tirua, VIII región del Bío Bío, con un enfoque de género”. En los créditos aparece la CNE, la Municipalidad de Tirua y Peume Ñi Mapu. No aparece el año

el número de televisores se cuadruplicó. Las mujeres plantearon que la llegada de estos bienes les disminuyó su carga de trabajo y mejoró sus condiciones de higiene.

1.9. Caracterización y número de beneficiarios potenciales y objetivo

Para obtener una aproximación del número de su población potencial, se tomaran los datos del Censo año 2002 de viviendas rurales sin electricidad. Se asumirá que cada vivienda corresponde a un hogar y se multiplicará por 3,5 personas, que es la densidad promedio de integrantes por hogar en los sectores rurales según dicho censo.¹⁰

Los datos aparecen en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 3
N° de Viviendas rurales y personas sin suministro eléctrico.
Por región y total. Año 2002-2003-2004

Región	2002		2003		2004	
	N° viviendas S/Energía	Personas N°	N° viviendas S/Energía	Personas N°	N° viviendas S/Energía	Personas N°
I	1.264	4.424	1.096	3.836	971	3.399
II	492	1.722	450	1.575	329	1.152
III	1.227	4.295	1.107	3.875	1.120	3.920
IV	7.952	27.832	7.732	27.062	7.664	26.824
V	2.330	8.155	2.164	7.574	2.175	7.613
VI	4.051	14.179	3.415	11.953	3.422	11.977
VII	7.085	24.798	5.826	20.391	5.282	18.487
VIII	10.822	37.877	8.437	29.530	7.659	26.807
IX	18.370	64.295	16.642	58.247	14.851	51.979
X	19.507	68.275	17.225	60.463	15.851	55.479
XI	1.551	5.429	1.378	4.823	1.010	3.535
XII	657	2.300	555	1.943	504	1.764
RM	1.810	6.335	1.145	4.008	1.165	4.078
Total Rural	77.118	269.913	67.172	235.278	62.003	217.011

Fuente: INE 2002 y datos del programa sobre número de viviendas electrificadas en cada año

De acuerdo a la encuesta Casen del año 2003, el 77 % de la población rural se concentra entre la VI y X región de acuerdo a la siguiente distribución:

Región VIII = 18%
Región X = 17%
Región VII = 16%
Región IX = 14%
Región VI = 12%

¹⁰ INE. Síntesis de resultado 2002

La proporción de población masculina en el sector rural es superior a la femenina en 2,8 puntos porcentuales. El 65,1% de los ocupados trabaja en la rama de agricultura, caza, silvicultura y pesca, en segundo lugar se ubica la rama de servicios comunales, sociales y personales con 11,1%, seguido por el comercio con 8,2%. El promedio de ingreso autónomo de los hogares rurales constituye sólo un 52% de su correspondiente urbano, aunque esta proporción ha mejorado desde el año 2000 cuando alcanzó un 49,7%. Por otra parte, el ingreso monetario de los hogares rurales del primer quintil está constituido en un 79% por el ingreso autónomo y en un 21% por los subsidios monetarios.

En cuanto a otros servicios aparte de la energía eléctrica, se observan avances importantes. El acarreo del agua para consumo de la red pública y de otras fuentes ha disminuido desde 54% en el año 1990 a 18,4% en el año 2003. Se ha incrementado el acceso a la red pública desde el año 1990 (32,2%) hasta alcanzar en el año 2003 un 43,6%. Asimismo, el porcentaje de hogares que no acceden a la red pública pero que disponen de un sistema de distribución con llave dentro de la vivienda se ha incrementado desde un 9,7% en el año 1990 a 30,3% en el año 2003.

En los sistemas de eliminación de excretas también ha habido un avance considerable. En efecto, la conexión a alcantarillado o fosa séptica pasó del 19,1% en el año 1990 a un 40% del total de los hogares en el año 2003.¹¹

1.10. Reformulaciones del Programa

En marzo del año 2004 empezó a operar el Crédito BID por 40 millones de dólares y contrapartida local de 17,2 millones de dólares, para el fortalecimiento del PER y ejecución de proyectos vía extensiones de red tradicional y con energías renovables para el período 2004-2006. En este contexto, se establece el Componente 2 de Fortalecimiento Institucional y Capacitación, que contempla Unidades Técnicas de Electrificación Rural (UTER) en la IV^a Región de Coquimbo, IX^a Región de la Araucanía y X^a Región de Los Lagos y la generación de apoyos en recursos humanos y equipos en la SUBDERE y la CNE.

Estos cambios fueron considerados debido a la activa y necesaria participación del usuario en el entendimiento y manejo de los equipos de autogeneración cuando no se tiene acceso a las redes de distribución eléctrica. Adicionalmente, para cualquier tecnología será relevante que los gestores de este tipo de proyectos estén preparados para evaluar el recurso renovable respecto de las necesidades energéticas particulares de la zona de influencia del proyecto para así mejorar las posibilidades de éxito del proyecto.

A su vez, las Unidades Técnicas a nivel Central como Regionales son un apoyo indispensable para identificar, apoyar y hacer seguimiento de proyectos eléctricos en las regiones que suelen tener carencias de recursos humanos.

Por otra parte, se inició durante el año 2003 un proceso de llamado a licitación internacional para proveer de sistemas de autogeneración en la IV Región (proyecto fotovoltaico) y de los servicios de instalación, mantención y operación del proyecto por

¹¹ Todos los datos de la CASEN han sido obtenidos de MIDEPLAN. Encuesta CASEN 2003. Principales resultados del sector rural. Publicación electrónica

un período de 10 años. Durante el 2005 fue adjudicado a una empresa regional para que realice su implementación. Algunas actividades desarrolladas fueron publicaciones del llamado en el Development Business de Naciones Unidas y en un diario de circulación nacional y la recepción de 18 manifestaciones de interés (7 de empresas internacionales). Los aspectos fundamentales respecto de la ejecución e implementación operativa del proyecto tienen que ver con el financiamiento de la inversión en equipos y mano de obra y con la estructura de financiamiento para las re-inversiones necesarias en componentes del sistema. Se considera el pago de una tarifa mensual por parte de los beneficiarios del proyecto, implementando un sistema de pre-pago por el suministro eléctrico, que deberá cubrir los costos operativos, de mantención y administración realizada por una empresa privada. Esta tarifa considera la disposición de pago declarada por los habitantes rurales de la IV Región y una comparación con la tarifa pagada en las localidades rurales con acceso a las redes eléctricas, con el fin de acotar el valor de la tarifa y dar sustentabilidad y éxito al proyecto.

1.11. Otros programas relacionados

Existen diversos programas de otras reparticiones públicas destinados a sectores pobres rurales o que incluyen estos sectores, entre los que se pueden citar:

El programa de alfabetización digital del Ministerio de Educación que apunta a preparar a la ciudadanía para vivir en una sociedad globalizada y aprovechar las oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías digitales. La iniciativa está dirigida a vastos sectores de la población que hasta hoy no han tenido acceso a la computación e Internet y en que los sectores rurales están dentro de esos grupos. Las acciones se desarrollan en más de 2.000 puntos a lo largo de todo Chile. Lugares claves son los establecimientos educacionales del programa Enlaces.

Programa de postas rurales del Ministerio de Salud que se inscribe en la estrategia de la Atención Primaria en Salud que está dirigida a toda la población que lo necesite y que presenten carencia de recursos. Considera aquellas que reciben Pensión Asistencial de Ancianidad y sus cargas familiares; personas que reciben Pensión Asistencial de Invalidez y sus cargas familiares; menores de 15 años por los que se cobre Subsidio Familiar; menores en situación irregular; personas que reciben subsidio de cesantía o por incapacidad laboral, etc.

Programa Puente dependiente de MIDEPLAN es un programa de apoyo psicosocial destinado a las familias de extrema pobreza. Los beneficiarios que lo integran establecen un compromiso de acción para alcanzar 53 condiciones mínimas, orientadas al fortalecimiento de la calidad de vida en las áreas de la identificación, salud, educación, dinámica familiar, habitabilidad, trabajo e ingresos.

Apoyo a Actividades Económicas de Sectores en Condiciones de Pobreza FOSIS destinado a trabajadores por cuenta propia para que obtengan ingresos familiares por sobre la línea de la pobreza. Financia asesorías, capacitación, comercialización y acceso al crédito y financiamiento directo. También apoya el

desarrollo del entorno de las iniciativas emprendedoras (sistemas de información, redes y/o contactos con otros empresarios).¹²

La coordinación con estos programas se realiza en las decisiones que toman los Gobiernos Regionales al aprobar los distintos recursos que disponen. Por el momento, no es una condición que esté centralizada para provocar dicha coordinación.

1.12. Antecedentes Presupuestarios

Cuadro N° : 4
Presupuesto Total del Programa 2001 - 2005

(miles de pesos de 2005)

año	Presupuesto del Servicio Responsable [1]		Presupuesto PER		
	Sin recursos externos	Incluyendo transferencias para el PER, que no forman parte del presupuesto de la institución [2]	Monto [3]	% del presupuesto del servicio	% del presupuesto del servicio incluyendo transferencias
2001	1.910.504	13.053.675	11.113.006	582%	85%
2002	2.400.656	10.669.201	8.104.869	338%	76%
2003	2.410.608	14.285.486	11.418.691	474%	80%
2004	243.988.504	244.355.796	9.450.843	4%	4%
2005	288.482.043	288.849.335	10.667.918	4%	4%

Fuente: CNE, SUBDERE

[1] Entre 2001-2003, CNE servicio responsable, desde 2004, SUBDERE.

[2] Se agrega en esta columna, al presupuesto de la institución responsable, los montos transferidos al PER por el Global Environment Initiative (GEF) para la realización de estudios.

Asimismo, en los años 2001-2003 se agrega en esta columna, al presupuesto de la CNE, los montos transferidos para el PER desde el FNDR-ER y el FNDR de libre disposición.

[3] En el año 2005 solo se incluye el FNDR-ER presupuestado. Otros montos posibles (ej: FNDR de libre disposición) aún no son conocidos.

Como se ha señalado, a partir del año 2004, en el marco del acuerdo crediticio con el BID, la SUBDERE asumió el rol de institución responsable de la ejecución del programa. La CNE, que hasta entonces cumplía ese papel, pasó entonces a ser organismo co-ejecutor responsable de los aspectos técnicos del programa. El Cuadro N° 4 ilustra la pérdida de importancia relativa en el presupuesto de la institución responsable que implicó este cambio. De un 85% de los recursos gestionados por la institución pasó a ser sólo un 4%.

¹² El listado de estos programas para coordinarse aparecen en Comisión Nacional de Energía. Programa de electrificación rural. 2000-2006

II. TEMAS DE EVALUACION

1. DISEÑO DEL PROGRAMA

Análisis y Evaluación de aspectos relacionados con el Diseño del Programa

1.1 Diagnóstico de la Situación Inicial

La identificación del problema al inicio del programa a comienzos de los años 90 es acertada, como es la falta de electrificación de algo menos de la mitad de las viviendas rurales. Su carencia impedía las posibilidades de desarrollo de las poblaciones involucradas. El más obvio dice relación con la imposibilidad de realizar proyectos productivos con innovaciones tecnológicas de importancia. Pero también otros aspectos que atañen a la calidad de vida de sus habitantes son afectados, por ejemplo, el acceso a luminarias domiciliarias o la posibilidad de acceder a artefactos que facilitan la vida diaria y la recreación.

Los avances de cobertura eléctrica que llegaron al 75% en el año 2000 sin duda influyeron para que el equipamiento de los hogares aumentara de forma importante en un decenio. De este modo, a nivel nacional la existencia de refrigeradores en el hogar pasó de un 54,6% en el año 1992 a un 82,14% en el año 2002; o el de televisores subió de un 52,6% a un 87%. Por supuesto, aunque en el sector rural se avanzó de forma importante, todavía existen fuertes diferencias con las viviendas urbanas. Así, la tenencia de refrigeradores en hogares rurales para el año 2002 es del 60% y de televisores en colores es del 52,6%, aunque entre ambos períodos estos artículos aumentaron el doble para el sector rural.¹³ En estos guarismos influyen otros factores, como ingreso, empleo entre otros, pero una de las condiciones para que tenga sentido adquirirlos cuando las familias tienen los recursos, es tener energía eléctrica para que funcionen.

La focalización en viviendas rurales y en los sectores más pobres, aunque no necesariamente los más pobres, también es apropiado debido a que las urgencias de la época era resolver en plazos razonables – un lustro – los problemas de cobertura. Es posible que en los primeros años se abasteciera de energía a sectores que no eran pobres dentro del mundo rural, sino que aquellos que estaban más próximos a las redes, puesto que los estratos altos suelen no situarse en lugares que carecen de energía. Sin embargo, a medida que se avanza se va llegando a los sectores más aislados y dispersos que requieren soluciones más costosas.

En términos actuales y de proyección hacia el año 2006, fecha en que está definido como término este programa, se considera que su población potencial y el objetivo de alcanzar una cobertura del un 90% en todas las regiones sigue siendo válido.

Por otra parte, desde sus inicios, el PER nunca consideró la incorporación del enfoque de género y no es pertinente considerarlo porque no tiene sentido para este tipo de programa. En efecto, la focalización se orienta a viviendas o sectores de viviendas habitadas que no tienen conexión de electricidad. Se beneficia a un conjunto de habitantes pobres en la que puede haber mujeres jefas de hogar, cuya

¹³ INE. 2002. redatam@ine.cl

relevancia se ve opacada por el hecho fundamental de que es un conjunto de viviendas que carecen del servicio.

1.2 Lógica Vertical de la Matriz de Marco Lógico

La relación entre causa y efecto de los componentes con el propósito y el fin tienen un problema en relación a los beneficiarios a quienes va dirigido. El **fin** hace referencia a la población rural de menores recursos económicos, el **propósito** a la población rural de regiones que no cumplen con el 90% de cobertura, el **componente 1** se refiere a viviendas rurales y el **componente 2** no menciona tipo de beneficiarios.

Por otra parte, los componentes no están formulados en términos del producto o servicio entregado. En el componente 1 puede mejorarse la redacción planteándolo, por ejemplo, como viviendas rurales electrificadas. No ocurre lo mismo respecto del componente 2 puesto que no está planteado en términos de producto o servicio. De este componente pueden desprenderse tres tipos de servicios: fortalecimiento institucional (por la descripción del programa sabemos que son contratación de recursos humanos y materiales para la SUBDERE y la CNE); Capacitación (comprende profesionales de entidades públicas y privadas de diversas entidades y usuarios) y promoción¹⁴. Debido a que su cobertura incluye elementos heterogéneos tales como capacitados junto con la instalación de unidades técnicas, se dificulta la realización de un análisis en el marco de esta evaluación. Para validar la lógica vertical se requiere unificar criterios sobre beneficiarios y afinar los servicios que se están entregando en los componentes.

Respecto de los supuestos del Propósito relativos a las empresas privadas que ejecutan el programa, éstos no son correctos. La participación de las empresas, la aceptación de las mejoras identificadas en el Programa y la creación de los incentivos adecuados para atraer la inversión privada son más bien actividades a realizar y no supuestos. En otras palabras, ésta es una responsabilidad del Programa.

Lo mismo ocurre con el supuesto del componente 1 respecto de los subsidios para incentivar la inversión privada. El otorgar subsidios atractivos es una responsabilidad del programa. Si las empresas no se interesan requiere mejorarlos o buscar otros entes ejecutores, pero en cualquier caso, es resorte del programa lograrlo.

El supuesto del componente 2 tampoco lo es porque, en especial, los funcionarios de entidades públicas deben estar dispuestos a recibir esta capacitación, sea coercitivamente y/o por motivación. Exterminando el razonamiento, el no obtener su participación significa buscarse otros interesados. El supuesto más bien debe ir orientada a los usuarios, en el sentido, de que tengan un mínimo de educación para realizar, por ejemplo, el mantenimiento de equipos de autogeneración complejos en sectores aislados; y, un segundo supuesto, muy relacionado con el anterior, es sobre la capacidad de financiar la operación por parte de los usuarios.

Aunque las actividades no aparecen en la Matriz de Marco Lógico, la información entregada en las reuniones con el equipo profesional del programa llevan a que el panel considere que estas han permitido el cumplimiento del componente 1. Respecto del componente 2, la instalación de las UTER ha contribuido al avance en el

¹⁴ Ver en este informe I Antecedentes del Programa. 1.5

cumplimiento de la cobertura de viviendas electrificadas básicamente a través de los sistemas de red. En las tres regiones que tienen estas unidades, ninguna instaló electricidad a las viviendas con sistemas de autogeneración en el año 2003 y 2004. De acuerdo a los antecedentes entregados por los encargados de las UTER de la IX y X regiones, aún existe un importante número de viviendas que pueden conectarse a través de la extensión de las redes de distribución eléctrica. De hecho esperan que la cobertura al 2006 del 90% de viviendas rurales con electricidad se haga exclusivamente vía conexión de redes. Por lo tanto, en la IX y X regiones las UTER están cumpliendo un importante papel para lograr la meta, que en número absoluto de viviendas son relativamente importantes (más del 70% del total de viviendas rurales electrificadas en el 2004 corresponden a ambas regiones, guarismo que se mantendrán hasta el término del programa). En la IV región, durante el 2005 se seleccionó la empresa que ejecutará un proyecto fotovoltaico para 3.000 viviendas.

Los dos componentes apuntan al logro del propósito en el sentido de contribuir a lograr la cobertura de viviendas rurales con energía eléctrica en un 90%. La existencia del componente 2 a partir del año 2004 pretende dar cuenta de las mayores complejidades de los sistemas de autogeneración respecto a la instalación de suministro eléctrico mediante extensión de redes de distribución. Hasta el año 2004 no se había reflejado este componente en las capacitaciones realizadas a nivel de beneficiarios pero será relevante su incorporación en el 2005 con el proyecto de la IV región.

1.3 Lógica Horizontal de la Matriz de Marco Lógico

Tanto el Propósito como los componentes tienen indicadores suficientes para todos los ámbitos de control (proceso, producto, resultado intermedio y finales) así como para las diversas dimensiones del desempeño (eficacia, calidad, eficiencia y economía). Sin embargo, no se tiene la información disponible para la mayoría de ellos por las siguientes razones:

- No se ha registrado la información, aunque pudiera recolectarse. Por ejemplo, el promedio de horas de energía de las viviendas electrificadas por región.
- Se tiene la información en la mayor parte de las regiones, pero no se ha solicitado a nivel central. Por ejemplo, el indicador de rentabilidad social económica anual de la inversión estatal en el programa en cada región.
- No se tiene la información disponible o solo se tiene parcialmente, por lo que se requiere elaborar instrumentos para recogerla. Por ejemplo, porcentaje de proyectos con sistemas de autogeneración que se mantienen funcionando.

En el componente 1 se cuenta con información sobre cobertura y número de proyectos, en relación a los conectados a redes de distribución y sistemas de autogeneración. También se cuenta con datos sobre ejecución presupuestaria.

En el componente 2, entendido bajo el gran rótulo de fortalecimiento institucional para instalar sistemas de autogeneración, debieran reformularse algunos indicadores, tales como % de Unidades Técnicas instaladas respecto de la meta. Más bien éste correspondería a actividades del Programa para cumplir determinados productos, tales como: presentación de proyectos de autogeneración, capacitar distintos estamentos, realizar un número x de seguimientos por año. En el anexo se proponen algunos indicadores al respecto.

Asimismo, los indicadores sobre UTER instaladas y % de seminarios realizados en relación a la meta son poco relevantes. Como se dijo más arriba, la instalación de unidades más bien responde a actividades para ayudar a cumplir el componente. Sería interesante colocar un indicador que señale cuántos de estas UTER van a contar con financiamiento regional al término del Programa. Sería un indicador que mostraría la generación de capacidades instalada en la región.

Los seminarios planificados se debería reemplazar por número de capacitados que es un dato más relevante. Otro indicador relevante al término del proceso es el número de proyectos de autogeneración que se mantienen después de dos años de instalados.

El indicador de la evaluación de los participantes a la capacitación deberá incluir un proceso de seguimiento y producir un instrumento de evaluación de los participantes.

En resumen, los medios de verificación para todos los indicadores son posibles de obtener pero en algunos casos habrá que construirlos y en otros recopilar la información que se dispone en regiones.

1.4 Reformulaciones del Programa a nivel de Diseño

La inclusión de un segundo componente rotulado en el Marco Lógico como “Fortalecimiento institucional, Capacitación y Promoción” responde a las dificultades que tiene la etapa final del Programa en lograr la cobertura. En efecto, deberán considerarse viviendas que no tienen posibilidades de conectarse a redes de distribución eléctrica y, por lo tanto, deberán instalarse sistemas de autogeneración que son más complejas en su instalación, mantención y operación.

El panel avala considerar este segundo componente que además está respaldado por dos evaluaciones ex – post realizadas en 1998 sobre experiencias fotovoltaica y eólica. Ambas evaluaciones demostraron la existencia de fallas, problemas técnicos y de operación. Si bien son dos estudios puntuales, dan una voz de alerta sobre las dificultades que presentan este tipo de proyectos y que de las cuales existe plena conciencia en los equipos profesionales de las entidades ejecutoras.

El problema de este componente, como se verá en el capítulo de eficiencia, es que su creación aún no se refleja en la contribución a aumentar el número de viviendas electrificadas con sistemas de autogeneración, lo que en definitiva afecta el cumplimiento del Propósito en algunas regiones como se reconoce por las propias entidades ejecutoras.¹⁵

Faltan en este sentido, más evaluaciones sobre las experiencias ya realizadas – que de todos modos son pocas – que pudieran entregar conclusiones relevantes, sobre todo, si en su implementación está en juego el lograr la meta de cobertura.

¹⁵ En los comentarios de la SUBDERE y la CNE al informe de avance del panel se señala sobre el componente 2: “Se determinó que la capacitación gubernamental fue para 100 personas y la capacitación a operadores y usuarios será a 3.000 personas. Esto influye de tal manera en el propósito de que si no se electrifican 400 viviendas en la III Región ni 3.000 soluciones en la IV Región no se cumple la meta de Gobierno”

Por otra parte, la experiencia de licitación del proyecto fotovoltaico a través de una licitación internacional que pretende enfrentar el problema de operación, financiamiento y costo para los usuarios aún no tiene resultados que permitan evaluarlo. De todos modos, esta experiencia comienza a revelar las características particulares que tiene cada proyecto de autogeneración que no lo tienen los sistemas en red. Desde luego, los plazos son más largos ya que la empresa que fue seleccionada de la licitación sólo se produjo el año 2005 cuando estaba previsto resolverlo en el año 2004. Además, tiene la particularidad de considerar un sistema de pre-pago por el suministro eléctrico que será subvencionada por el Gobierno Regional, la que deberá cubrir los costos operativos, de mantención y administración en que se hace una ecuación entre la disposición de pago de los usuarios y una comparación con la tarifa pagada en sectores rurales con acceso a las redes eléctricas.

2. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL PROGRAMA

Análisis y Evaluación de aspectos relacionados con la Organización y Gestión del Programa

2.1.- Estructura Organizacional y Mecanismos de Coordinación al interior de la Institución Responsable y con otras instituciones.

(a) Estructura Organizacional

Tanto la Subdere – responsable del programa, como CNE – co-ejecutor del programa y encargado técnico – tienen unidades pequeñas al interior de estas instituciones y han logrado destinar los recursos y visar técnicamente los proyectos para su ejecución en las regiones. En este sentido, han demostrado capacidad para el logro del componente 1 de incorporar energía eléctrica a las viviendas, acercándose al cumplimiento de las metas de cobertura del 90% para el año 2006 en todas las regiones.

De todos modos, cabe consignar que se trata de un programa descentralizado, por lo tanto, la focalización de los beneficiarios y la asignación de los recursos corresponde a los Gobiernos regionales y los CORE. Las regiones han ido aumentando su cobertura en electrificación por vivienda, por lo tanto, puede decirse que han contribuido a obtener los productos. Además, delegar la priorización a los gobiernos regionales parece haber sido una decisión apropiada en el contexto de incentivar la descentralización y aumentar el carácter democrático y participativo del programa.

La creación de unidades técnicas en 3 regiones se justifica plenamente debido a que allí se concentra el mayor número de viviendas sin electrificar y que en una de ellas (IV región), para lograr la meta de cobertura, tiene que hacerlo fundamentalmente vía sistemas de autogeneración. La debilidad que presentan estas unidades actualmente es la falta de recursos para operar adecuadamente. El caso más grave se presenta en la UTER de la IV región, donde sólo se cuenta con un profesional, el cual no posee un vehículo para sus desplazamientos a terreno (incluso a veces debe prestar apoyo a la III Región), ni computador ni apoyo administrativo. La situación existente en la IV Región podría comprometer seriamente el proyecto de autogeneración ya mencionado (3.000 soluciones fotovoltaicas). Las otras UTER tampoco tienen vehículos para operar y realizar el seguimiento. Además, con la excepción del jefe de la UTER de la IX región, los equipos profesionales están contratados a honorarios. Como en estas zonas el volumen total de viviendas que falta por electrificar sigue siendo importante, debe buscarse solución a estas carencias, cuya solución atañe a los Gobiernos Regionales que disponiendo de recursos, lo destinan a otros fines.

(b) Mecanismos de coordinación y asignación de responsabilidades.

Al ser un programa descentralizado con dos entidades co-ejecutoras de nivel central e instituciones regionales – Municipio y Gobierno Regional – requieren importantes esfuerzos de coordinación. En ese contexto se puede decir que:

El Comité Interministerial no ha tenido ninguna relevancia puesto que el cumplimiento de la meta de cobertura se ha debido a la acción del “Comité Operativo”¹⁶ CNE – Subdere, quienes han asumido la gestión cotidiana. Distinto sería si se planteara coordinar esfuerzos con otras entidades con objetivos estratégicos, por ejemplo, apuntar al esfuerzo del desarrollo de áreas rurales en que la electrificación fuera uno de sus componentes. Este planteamiento no ha sido puesto en la agenda en el período evaluado. En este sentido, se perdió una valiosa oportunidad para contribuir – más allá de la cobertura – al fin de mejorar calidad de vida, al considerar un Plan Estratégico que apoyará territorios carenciados en que la electrificación colaborara a servicios de beneficio directo a las familias, como son la educación, salud e ingresos a través de iniciativas de fomento productivo.

Los organismos co-ejecutores llevan las estadísticas de las viviendas a electrificar y el número faltante para cumplir la meta en las regiones. Con estos datos la SUBDERE y la CNE definen los presupuestos y asignación por regiones, lo que ha funcionado sin problemas. También han funcionado las decisiones regionales que focalizan los recursos, en relación a los proyectos presentados y visados técnicamente por la CNE.

La relación con las empresas eléctricas que ejecutan y operan son llevadas por lo Gobiernos Regionales y como hasta ahora básicamente el sistema de extensión predominante es el de redes de distribución eléctrica, que tiene un sistema claro de regulación del Estado, no se requieren esfuerzos de coordinación adicionales. Además, las empresas de distribución eléctrica (privadas o cooperativas) poseen un capital humano de primer nivel para ejecutar exitosamente y en forma estándar estos proyectos.

En cambio, los sistemas de autogeneración, por sus propias características, requieren mayores niveles de coordinación puesto que se necesita capacitar a las personas, informar a distintos estamentos sobre la tecnología, mantener los equipos, las UTER deben hacer los seguimientos correspondientes e informar a los estamentos centralizados (CNE y SUBDERE) y descentralizados (Gobiernos Regionales y Municipios). Los operadores privados tampoco tienen el expertizaje requerido para no depender de otros. No se tiene evidencias hasta el momento de este tipo de coordinaciones – tal vez por su bajo número actual – pero será uno de los desafíos que deberá abordarse desde el 2005 cuando aumente su número.

(c) Gestión y Coordinación con programas relacionados

Hasta el momento no ha habido una coordinación a nivel central con otros programas relacionados con el mejoramiento de la calidad de vida de la población rural, como por ejemplo, alfabetización digital, postas rurales, puente, actividades económicas FOSIS y similares. Ha habido esfuerzos puntuales con el MINEDUC respecto al estado de situación de la electrificación con las escuelas rurales y con el MINSAL en relación a las postas rurales (año 2000).

Esta falta de vinculación con otros programas que apuntan al desarrollo de las poblaciones rurales es una de las falencias del programa, ya que contar con energía eléctrica se vincula con múltiples actividades, sea económicas – cámaras de frío,

¹⁶ Integrado por los profesionales de la SUBDERE y dos profesionales UTA/CNE, y dos profesionales del AER-CNE

sistemas de riego -, y sociales – instalación de computadores en los colegios, equipos médicos en postas rurales, telefonía rural -, entre otras. Todos son elementos que contribuyen al desarrollo de localidades rurales. Por los antecedentes de que se disponen esto no ha ocurrido nunca desde los orígenes del programa en el año 1994. Hay que recordar que uno de los compromisos fundamentales planteados por el programa es lograr una efectiva coordinación con los otros entes gubernamentales preocupados de la superación de la pobreza rural¹⁷.

En los Gobiernos Regionales debiera radicar la responsabilidad de coordinación de estos programas con una mirada estratégica. Sin embargo, los antecedentes provistos por las instituciones indican que falta mucho por avanzar en esa dirección.

Se espera que la nueva ley 19.175 de un impulso a los procesos de regionalización y descentralización en la que se apoye a las políticas de desarrollo regional y local, facilitando una mirada integral de los distintos programas.

2.2.- Criterios de Asignación de Recursos, Mecanismos de transferencia de recursos y modalidad de pago

Hasta el año 2004 los criterios para asignar los recursos no fueron tan eficaces, ya que como se verá en el capítulo 4.1.3, la distribución de los recursos entre regiones no fue, en todos los casos, proporcional a las necesidades. En efecto, al considerar como uno de los criterios de asignación, la inversión y la cartera existente los últimos tres años en la región – es decir el comportamiento histórico -, no daba cuenta que lo central era avanzar en aquellas regiones que estaban bajo el nivel de cobertura del 90% en ese momento. Este aspecto fue corregido en el año 2005 y se refleja en el mayor presupuesto asignado a las regiones más deficitarias. Esta corrección el panel lo considera apropiado. Dicha modificación permitirá que en marzo del 2006, existan contratos firmados cuya ejecución en el transcurso del año 2006 significaría el cumplimiento de la meta regional de cobertura ese año

Existe también una metodología de evaluación de proyectos estandarizados que homogeniza sus presentaciones y permite calcular la rentabilidad social de los proyectos. Sin embargo, los criterios que utilizan los Gobiernos Regionales sobre la asignación definitiva de los recursos van más allá de los estrictamente técnicos y de distribución de recursos. Lo que no necesariamente es objetable, salvo que en algunas oportunidades los Consejos Regionales (CORE's) han aprobado proyectos caratulados como FI (Falta de información) y OT (Objetados técnicamente), situación que definitivamente no es apropiada pero que escapa a las posibilidades de control del Programa¹⁸.

¹⁷ En documento de la CNE. Programa Nacional de electrificación Rural. 2000-2006 se señala que el PER "...ha incorporado, además, nuevos compromisos: Contribuir a mejorar los indicadores de Desarrollo humano de las regiones más pobres del país, coordinando los esfuerzos del PER con otros Programas de Superación de la Pobreza...".

¹⁸ Esta observación fue hecha por los profesionales de las regiones que fueron entrevistados por el panel. Al respecto, los profesionales de las entidades a nivel central señalan que "...un proyecto que no cuente con su recomendación técnico económica favorable (RS), no puede bajo ninguna circunstancia ser financiado a través del FNDR". Observaciones Informe Final. PER. Son dos afirmaciones contradictorias que podrían explicarse porque al consejo pueden llegar paquetes de proyectos que se aprueban por el CORE y que aquellos que no tienen la recomendación técnico económica favorable, se ajustan

La forma de asignación entre los componentes no está desagregada, ni entre ellos ni por regiones. Faltan elementos para pronunciarse considerando que en el componente 2 los recursos tiene tres destinos: contratación de técnicos y profesionales a nivel central y en 3 regiones y compra de equipos y capacitación. Pero como se argumentó más arriba, las regiones no han hecho todas las inversiones que se requieren para llevar en buena forma estas Unidades. En este sentido, la asignación de recursos que se traspasan a los GORE tiene algunos niveles de discrecionalidad en su implementación, lo que atenta contra el desarrollo del programa.

Las empresas privadas de electrificación rural son pocas y se interesan en la inversión en la medida que haya subsidios. La CNE ha sido una activa contraparte en la discusión con las empresas a la hora de establecer los costos para evitar la sobrefacturación. Su rol es fundamental en la medida que las regiones no tienen la capacidad técnica para cumplir dicha función. El traspaso de recursos a las empresas varía entre las regiones. La fórmula de entrega de recursos a las empresas van desde la entrega total de los recursos al inicio del contrato o bien una vez la obras recepcionadas, pasando por la entrega de recursos por etapas. Estas modalidades han demostrado ser eficaces ya que están adecuadamente garantizadas y no se han reportado dificultades.

El traspaso de recursos tanto a los GORE como de éstos a las Empresas opera adecuadamente, en el sentido, que una vez acordado los montos presupuestarios y las firmas de los contratos tienen mecanismos expeditos para entregarlos.

Por otra parte, el programa no apunta a recuperar los costos directamente sino a través de los beneficios de la inversión en electrificación rural para los beneficiarios directos o indirectos - el incremento en la capacidad productiva y/o en su calidad de vida - cuya magnitud se ve reflejada en el VAN social de los proyectos.

En este sentido, resulta clave, para evaluar el desempeño del programa, el disponer de estadísticas agregadas sobre VAN (Valor Actualizado Neto) y TIR (Tasa Interna de Retorno) social de los proyectos y relaciones entre esas variables y los montos invertidos por el Estado. Así, por ejemplo, sería de gran utilidad poseer la información para calcular un indicador, equivalente al IVAN, calculado como la división del VAN Social por el subsidio otorgado.

Todo proyecto PER requiere, previo a su aprobación y ejecución, el cálculo de TIR's y VAN's sociales y privados, por lo que es perfectamente posible para el PER obtener tal información, sistematizando los datos en un trabajo conjunto con MIDEPLAN, la institución responsable de dichos cálculos. Lamentablemente en la actualidad no se dispone de esos datos¹⁹.

posteriormente en la región, para que cumplan lo mínimo necesario para ser financiado. Se plantea esto a manera de hipótesis, pero para los efectos del panel es importante colocar las evidencias y testimonios que se recogieron.

¹⁹ Solo se pudo obtener información de VAN y TIR para proyectos en la IX región durante el año 2004. De esos datos se obtiene, por ejemplo, un valor total de 212% para la proporción (VAN Social/Subsidio). Asimismo se observan algunos proyectos con una proporción inferior a 100% lo que ameritaría, en el marco de un control de gestión integral, analizar la justificación para su realización. Esta podría corresponder (o no) a la existencia de beneficios sociales extra-económicos (soberanía nacional, etc.) o negociaciones convenientes en bloque con empresas, etc.

Los mencionados indicadores permitirían mejorar la gestión y diseño del programa por parte de las instituciones responsables de su operación. Además, su difusión permitiría desarrollar mecanismos de participación ciudadana que estaría plenamente informada de los criterios utilizados para llevar adelante los proyectos de electrificación. Colaboraría a que fiscalicen y aporten información de gran relevancia al debate político-económico que se lleva a cabo en cada región, respecto de la distribución de los recursos entre distintos proyectos PER.

Como se ha señalado, el PER está concebido como proyecto de incentivo a la inversión. Por esta razón se estableció que no se otorgarían subsidios a la operación de los proyectos, sino sólo a la inversión requerida para su puesta en marcha. Sin embargo, en el último tiempo se ha incumplido este precepto, licitando un proyecto fotovoltaico en la IV región en condiciones que incluyen un subsidio también a la operación²⁰. Asimismo, la TIR social mínima exigida a los proyectos PER ha sido reducida paulatinamente. De 12% hasta el año 2001, al 10% entre el año 2002 y 2005 y al 8% para proyectos ejecutados del año 2006 en adelante. Estas reducciones en los estándares de rentabilidad exigidos a los proyectos PER apuntan a facilitar la continuidad del proceso de electrificación rural, ya que al aumentar la cobertura eléctrica rural, tiende a aumentar también el costo marginal de la electrificación puesto que se accede a localidades más dispersas y aisladas. Se reduce la conveniencia de electrificación por extensión de redes y aumenta la necesidad de soluciones de autogeneración, generalmente más complejas y costosas.

Es decir, que paulatinamente comienzan a jugar un rol mayor consideraciones de difícil evaluación económica, como razones de soberanía nacional y población del territorio. Sin embargo, ésta lejos de ser una razón para debilitar el análisis económico de los proyectos y del programa. Por el contrario, justamente al entrar el PER a una etapa donde se intensifica la posibilidad de aplicar consideraciones no económicas, reviste especial importancia el disponer de la información económica agregada relevante, para una mayor claridad sobre los costos y beneficios económicos asociados al diseño del programa y a las decisiones estratégicas.

2.3.- Funciones y actividades de seguimiento y evaluación que realiza la Unidad Responsable

Se cuenta con un informe semestral de la CNE sobre acciones realizadas, que tiene la utilidad de entregar una información actualizada de la cantidad de viviendas rurales electrificadas por año y por regiones. También, en base a los censos del año 1992 y el año 2002 y sus proyecciones, tiene monitoreada la cobertura alcanzada y los avances anuales. Estos datos han permitido tomar la decisión en el año 2002 de focalizar los recursos en aquellas regiones que están bajo el 90% de cobertura.

Sin embargo, los sistemas de seguimiento no generan una información oportuna y de calidad de las regiones sobre el estado en que quedó la ejecución y operación de los proyectos de autogeneración (equipos operando, abandonados o fallados).

²⁰ Al escribir este informe la licitación aún no ha sido adjudicada. Las instituciones ejecutoras del programa explican que en este caso, único de subsidio a la operación, se buscó, conjuntamente con la DIPRES, evitar tarifas considerablemente mayores a las de los vecinos más cercanos al proyecto que gozan de energía a través de la red tradicional. Asimismo señalan que de no ejecutarse este proyecto, la región no cumpliría la meta definida de electrificación rural.

Existe una muy mala información para determinar los costos unitarios de los proyectos. Para empezar los recursos enviados a las regiones para proyectos no se gastan necesariamente durante el año, por lo que pueden figurar en dos períodos o más. No están informados centralmente los aportes de las empresas ni de los usuarios. Se tiene solo estimaciones de sus aportes en torno a un 25% y 10% respectivamente. Tampoco se tiene estimados los costos indirectos.

Tampoco se tiene una información sobre la calidad de la electrificación y los eventuales problemas que pudieran tener los usuarios que pudiera corregirse en futuros proyectos. Esto es relevante, sobre todo, en los casos de sistemas de autogeneración ya que a través de dos evaluaciones ex - post de algunos de estos proyectos, revelaron problemas de operación y, en algunos casos, simplemente de no funcionamiento. Por lo tanto, esta falta de información está dificultando la toma de decisiones sobre los sistemas de autogeneración, ya que requiere una mayor cantidad de antecedentes para su implementación. Por ejemplo, no considera tiempos que demora la ejecución, retrasos y sus causas, observaciones sobre problemas de las tecnologías, características de los usuarios y sus posibilidades de financiar operación.

Los actuales sistemas de seguimiento cumplen con entregar una información suficiente para abordar los temas de cobertura. Sin embargo, no son pertinentes para realizar seguimiento de detección de fallas, problemas de recursos humanos o mala gestión, que es indispensable para el sistema de autogeneración eléctrica.

Por último, la información de seguimiento y evaluación de programa en relación con el Sistema de Información de Gestión es claramente insuficiente respecto al objetivo estratégico declarado como es detectar si la inversión pública territorial es adecuada y eficiente. Con la información que se tiene no se logra detectar los costos de transacción y seguimiento de los productos asociados.

3. EFICACIA Y CALIDAD DEL PROGRAMA.

Análisis y evaluación de aspectos relacionados con la Eficacia y Calidad del Programa.

3.1 Desempeño del Programa en cuanto a la Producción de Componentes.

El Cuadro N°5 muestra la cuantificación del componente N°1 definido por el programa y sus respectivas metas (Electrificación de viviendas rurales por extensión de redes y por autogeneración en las regiones que no han cumplido la meta del 90% de cobertura). En relación a las metas, el mecanismo que las define se basa principalmente en información estadística, particularmente en datos del censo año 2002 (anterior a esta fecha, se hacía con proyecciones del mismo), en cuanto a determinar el número de viviendas totales faltantes por electrificar. Para determinar las metas anuales, se considera la Ley de Presupuestos de cada año.

En el Cuadro N°5 se visualizan muy pocos indicadores con datos, lo que se explica porque el componente N°1 originalmente planteado por el Programa sólo consideraba 3 variables que abarcaban únicamente aspectos relativos a cantidad de viviendas rurales electrificadas (eficacia) y no consideraba otros tipos de indicadores relativos a la eficiencia, economía y calidad.

**Cuadro N°5:
Cuantificación producción componente N°1 PER**

Electrificación de viviendas rurales por extensión de red y autogeneración en las Regiones que no han cumplido la meta del 90% de cobertura	Real 2001	Meta 2001	Real 2002	Meta 2002	Real 2003	Meta 2003	Real 2004	Meta 2004
1 Eficacia/Producto Porcentaje de viviendas rurales electrificadas a nivel nacional respecto de la meta planificada por año.	n.d.	n.d.	105%	100%	90%	100%	87%	100%
2 Eficacia/Producto Porcentaje de viviendas electrificadas por región respecto de la meta planificada por región	86%	n.d.	88%	n.d.	89%	n.d.	90%	n.d.
3 Eficacia/Proceso Cantidad de proyectos terminados sobre total de proyectos en carpeta por año	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
4 Calidad/Producto Porcentaje de viviendas que tienen sistemas eléctricos mediante proyectos de autogeneración (solar, eólica, biomasa o híbrida) respecto del total de viviendas electrificadas por año	0%	n.p.	1,2%	n.d.	5,9%	n.d.	0,3%	n.d.
5 Calidad/Proceso Duración promedio anual del proceso desde que se aprueba un proyecto de electrificación rural por sistema de redes rural hasta que se termina de implementar, por región	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
6 Calidad/Proceso Duración promedio anual del proceso desde que se aprueba un proyecto de electrificación rural por autogeneración hasta que se termina de implementar, por región	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Obs: n.d. Dato no disponible; n.p. Dato no presentado por ser proyecciones.

Respecto al indicador “porcentaje de viviendas rurales electrificadas a nivel nacional respecto de la meta planificada por año”, se observa que sólo hubo un buen desempeño el año 2002, mientras que los años 2003 y 2004 las electrificaciones de viviendas se alejan de las metas planteadas. Lo anterior se explica, para el período 2002-2003, por la baja cantidad de viviendas conectadas en relación al resto del período (ver gráficos N°1 y N°2), especialmente en la VIII Región, que ya había cumplido con la cobertura del 90% el año 2002, cayendo sus viviendas conectadas en un 45% en el año 2003 respecto al año anterior. Se suman a la VIII Región, la I Región (23% de caída en viviendas conectadas) y la III Región (100% de viviendas menos conectadas). En relación al bajo desempeño para el período 2003-2004, la baja se explica a que, si bien la cantidad de viviendas electrificadas aumentó significativamente (2.498), la meta fue muy alta y no pudo alcanzarse.

Gráfico N° 1:
Porcentaje de viviendas electrificadas respecto de la meta planificada por año 2002 - 2004

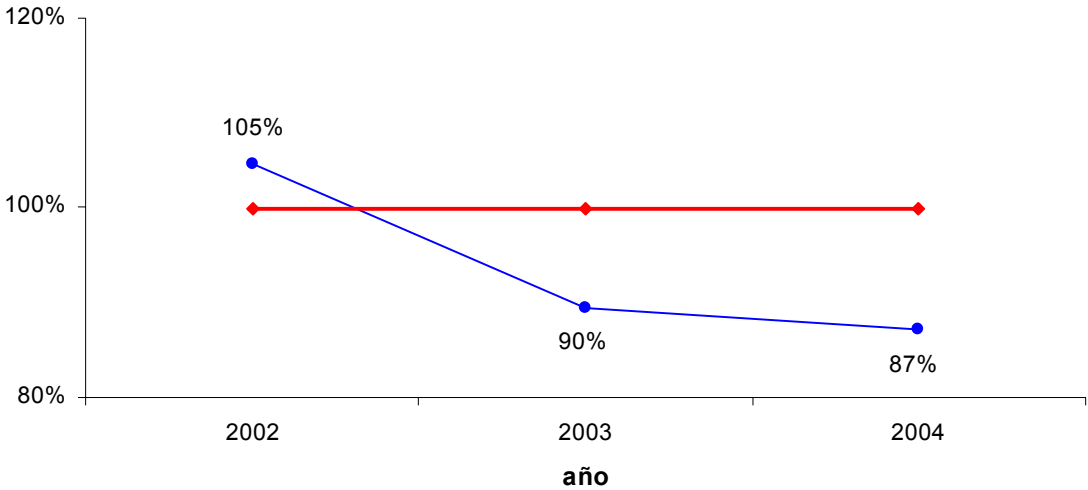
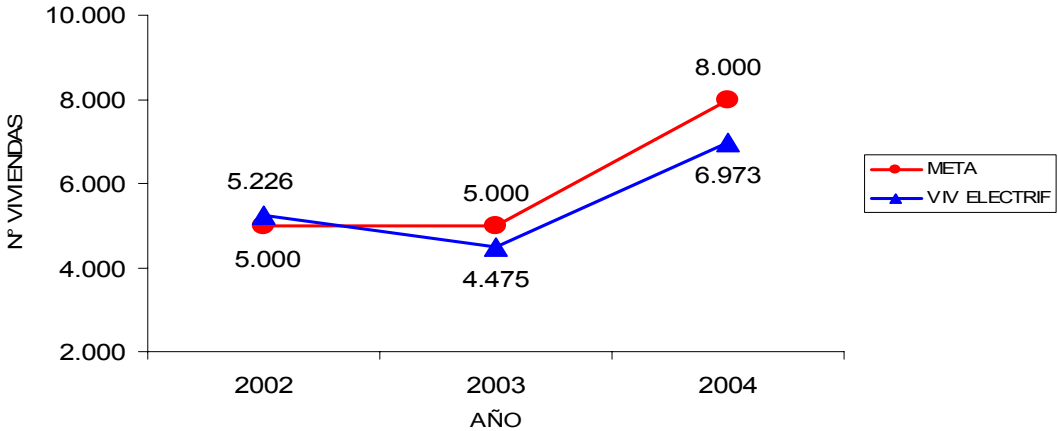


Gráfico N° 2:
Viviendas totales electrificadas versus viviendas meta 2002 - 2004



El análisis de tendencia de la cantidad de viviendas electrificadas respecto a las metas en el período muestra una caída constante a partir del año 2002, alcanzando el 93% el año 2004.

El cuadro N°6 muestra las Regiones de país que no cumplían con un 90% de cobertura en cantidad de viviendas rurales electrificadas al año 2001 y su evolución hacia el año 2004. Las Regiones que al año 2001 no cumplían con la cobertura del 90% de electrificación de viviendas rurales (9), sólo 3 de ellas alcanzaron la meta al año 2004 (II, VIII y XI Regiones). El Programa ha focalizado sus esfuerzos en las Regiones más alejadas aún de la meta, como son la IV, IX y X Regiones, implementando entre otras cosas, las UTER (Unidades Técnicas Regionales).

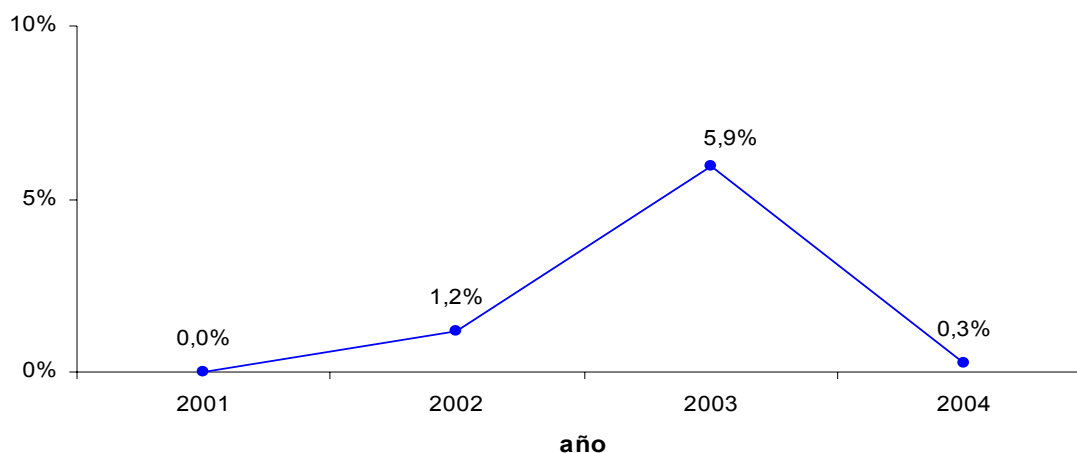
Cuadro N°6
Regiones con menos de 90% de cobertura al año 2001 y su evolución al año 2004

Región	Cobertura 2001	Cobertura 2004	Cumple cobertura 90% Si/No
I	78,9%	88,0%	No
II	77,6%	94,4%	Si
III	78,7%	83,3%	No
IV	78,7%	81,2%	No
VIII	87,9%	92,5%	Si
IX	75,9%	83,3%	No
X	79,2%	87,1%	No
XI	72,8%	93,3%	Si
XII	73,5%	82,6%	No

Fuente: CNE

La cantidad de viviendas conectadas a sistemas de autogeneración en relación al total de viviendas conectadas (extensión de red y sistema de autogeneración) han sido baja, incluso cercanas a cero durante el año 2004 (gráfico N°3).

Gráfico N°3:
Porcentaje de viviendas que tienen sistemas eléctricos mediante proyectos de autogeneración -solar, eólica, biomasa o híbrida respecto del total de viviendas electrificadas por año



El Cuadro N°7 muestra un detalle de la cantidad de viviendas conectadas mediante proyectos de autogeneración -solar, eólica, biomasa o híbrida por región y año. El año 2002 se conectaron 62 viviendas mediante sistemas fotovoltaicos en la localidad de Freirina (III Región). El año 2003 se conectaron, mediante microcentrales, 121 viviendas en San Pedro de Atacama (II Región) y 145 en Villa O'Higgins (XI Región). Finalmente, para el año 2004 se conectaron 20 viviendas mediante sistemas fotovoltaicos en la localidad de El Melado.

**Cuadro N°7:
N° de viviendas que tienen sistemas eléctricos mediante proyectos de autogeneración
que utilizan fuentes renovables**

Región	2001	2002	2003	2004
I				
II			121	
III		62		
IV				
V				
VI				
VII				20
VIII				
IX				
X				
XI			145	
XII				
RM				
Total	0	62	266	20

Comparando la cantidad de viviendas conectadas a sistemas de autogeneración versus la cantidad total de viviendas conectadas (extensión de red y sistemas de autogeneración), las primeras sólo representan un 1,4% del total (gráfico N°4 y cuadro N°8).

Por otra parte, la instalación en el futuro de energía fotovoltaica, eólica e hidráulica requiere de la aprobación de Normas regulatorias, actualmente en trámite, y que son perentorias de tener si se quiere ampliar el mercado para los sistemas de autogeneración. Esto es así porque deben considerarse los estándares técnicos requeridos de las instalaciones, la institucionalidad pública que supervisará – la Superintendencia de electricidad y Combustibles - , la protección al consumidor, la generación de los incentivos para que las empresas inviertan en la instalación eléctrica, entre otras materias.

Gráfico N°4
Comparación viviendas que tienen sistemas eléctricos mediante proyectos de autogeneración versus viviendas conectadas a redes

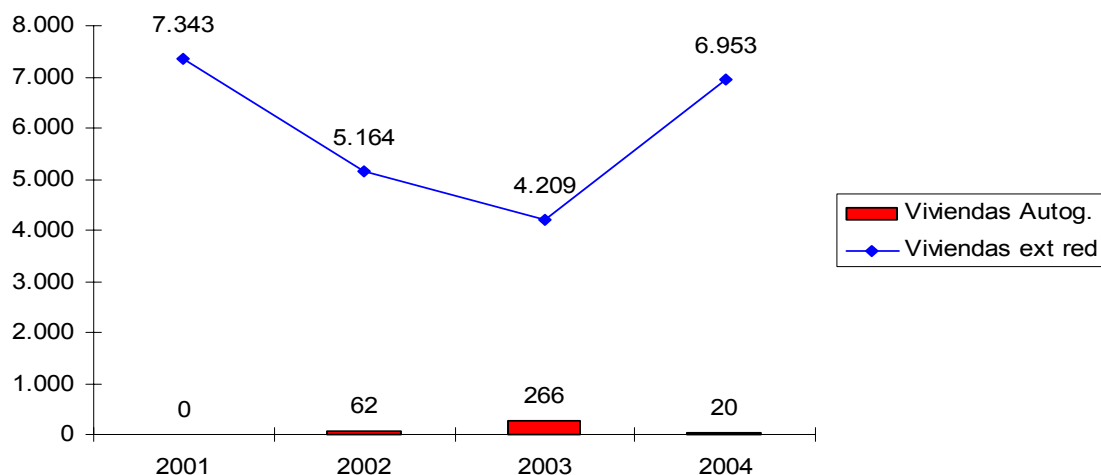


Ilustración 1

Cuadro N°8:
Viviendas rurales electrificadas Regiones con menos de 90% de cobertura 2001 – 2004

Región	2001 Ext. redes	2001 Autog. (3)	2002 Ext. redes	2002 Autog.	2003 Ext. redes	2003 Autog.	2004 Ext. redes	2004 Autog.
I	40		182		140		243	
II	25		30			121	206	
III	99		71	62			139	
IV	1.032		80		118		537	
V	313		177					
VI	417		324		12			
VII (1)	1.516		515		591		222	20
VIII	1.264		1.445		798		948	
IX	1.429		1.728		2.134		2.390	
X	3.186		1.450		1.595		3.615	
XI	219		129		222	145	626	
XII	49		49		0		49	
RM	398		246				863	
Total	9.987		6.426	62	5.610	266	9.838	20
Meta (2)	n.p.		5.000	n.d.	5.000	n.d.	8.000	n.d.
Total viv. Regiones < 90%	7.343		5.226		4.475		6.973	

Obs: n.p. Dato no presentado por ser proyecciones.

(1) La VII Región cumplió la meta de cobertura durante el año 2001.

(2) Las metas corresponden a extensión de redes y autogeneración.

(3) Durante el año 2001 no se electrificaron viviendas mediante sistema de autogeneración.

Analizando la tendencia de la cantidad de viviendas que tienen sistemas eléctricos mediante proyectos de autogeneración -solar, eólica, biomasa o híbrida respecto del total de viviendas electrificadas por año, se observa una clara caída para el año 2004, lo que se explica a la escasa presencia de este tipo de proyectos (sólo 20) en comparación a los dos años anteriores (el año 2002 presenta 62 viviendas conectadas mientras que el año 2003 presenta 266).

Todos los antecedentes mostrados indican que aún los proyectos de autogeneración tienen un carácter incipiente en comparación a las conexiones tradicionales de viviendas rurales mediante extensiones de redes de distribución. Este tema es preocupante en el sentido de que el futuro del programa estará ligado al diseño e implementación de sistemas de autogeneración, el cual presenta un desarrollo muy precario y un know-how muy poco desarrollado en el país. Si bien el Programa ha implementado las UTER en algunas regiones y ha emprendido algunas capacitaciones, estas iniciativas han sido insuficientes.

Al ser el PER un proyecto orientado exclusivamente al logro de la cobertura (90% de viviendas electrificadas al año 2006), no se cuenta con información que permita medir la oportunidad de producción y entrega del servicio y la calidad de los componentes según los indicadores mostrados en el cuadro N°5, temas que no fueron considerados durante el desarrollo del programa.

En relación al componente N°2 “Fortalecimiento Institucional, Capacitación y Promoción Ejecutado”, de los 8 indicadores definidos sólo se cuenta con datos del indicador “% de Unidades Técnicas al programa instaladas en las regiones IV, IX y X en el año 2004 respecto a las planificadas”, cuyas metas fueron cumplidas según lo programado el año 2004. Igual que en el caso del componente N°1, el Programa carece de valores para la mayoría de los indicadores contenidos en el componente N°2, impidiendo tener una opinión clara acerca de su aporte al logro del propósito.²¹

3.2 Desempeño del Programa a nivel de Propósito.

3.2.1 Análisis del cumplimiento del Propósito.

De los siete indicadores definidos en el Propósito del programa, sólo dos presentan datos: (1) “Porcentaje de cobertura eléctrica de las viviendas rurales en cada una de las regiones beneficiadas por año” y (2) “Porcentaje de regiones con cobertura eléctrica de viviendas rurales mayor al 90% sobre el total de regiones”. Esto se explica porque el Propósito originalmente planteado por el Programa sólo consideraba 3 indicadores que abarcaban únicamente aspectos relativos a cantidad de viviendas rurales electrificadas, número de proyectos de autogeneración operativos y disminución de subsidios entregados a las empresas eléctricas, no considerando otros tipos de indicadores.

En relación a la cobertura, en promedio durante los últimos 4 años, esta ha crecido 4,7 puntos porcentuales. En el período 2001-2004, las Regiones que presentan mayores índices de crecimiento son la I (9,1%), II (16,8%), XI (20,5%) y XII (9,1%).

²¹ El programa entregó un listado de participantes a la capacitación de dos talleres durante el 2004. Uno en marzo para 68 participantes y otro en Abril para 49 participantes. Antecedentes que no permiten completar la información de los indicadores de la Matriz de Marco Lógico para se analizada.

Por otro lado, hay un grupo de Regiones con bajos crecimientos de cobertura: V (0,5%), VI (1,2%) y VII (2,6%), lo que se explica a que ya tenían coberturas superiores al 90% en el año 2001.

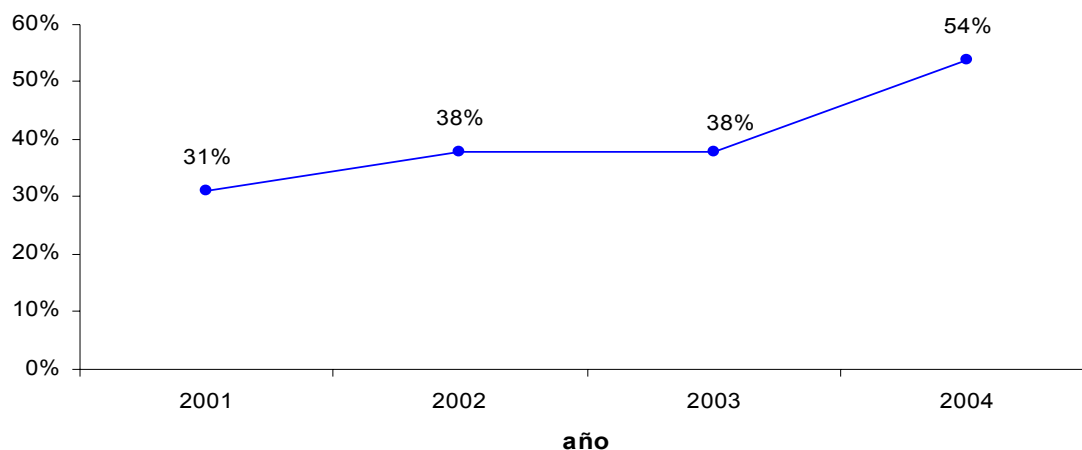
Sin embargo, dos Regiones presentan bajos crecimientos y muestran coberturas lejanas a la meta del 90% en el período (IV Región con 2,5% de crecimiento y cobertura del 81,2% y IX Región con 7,4% de crecimiento y 83,3% de cobertura). Ver cuadro N°9.

Cuadro 9
Cobertura eléctrica de las viviendas rurales en cada una de las Regiones beneficiadas por el programa

Región / Año	2001	2002	2003	2004
I	78,9%	81,9%	84,2%	88,0%
II	77,6%	79,5%	85,0%	94,4%
III	78,7%	81,0%	81,0%	83,3%
IV	78,7%	79,5%	79,8%	81,2%
V	93,3%	93,8%	93,8%	93,8%
VI	93,1%	94,2%	94,3%	94,3%
VII	91,2%	92,8%	93,5%	93,8%
VIII	87,9%	90,6%	91,5%	92,5%
IX	75,9%	78,2%	80,6%	83,3%
X	79,2%	81,8%	83,4%	87,1%
XI	72,8%	75,8%	82,2%	93,3%
XII	73,5%	77,1%	78,8%	82,6%
RM	96,1%	97,5%	97,5%	99,3%
Total	85,7%	87,6%	88,6%	90,4%

En relación al indicador “Porcentaje de regiones con cobertura eléctrica de viviendas rurales mayor al 90% sobre el total de regiones”, este muestra un fuerte aumento durante el año 2004 después de haberse mantenido casi estable durante el período (gráfico N°5).

Gráfico N°5:
Porcentaje de regiones con cobertura eléctrica de viviendas rurales mayor al 90% sobre el total de regiones



Las razones que explican el fuerte incremento entre el año 2003 y 2004 se deben a que 2 regiones superaron la cobertura del 90%: la II Región (aumento de 9,3 puntos de cobertura, pasando de 85% en el 2003 a 94,4% en el 2004) y la XI Región (aumento de 11 puntos de cobertura, pasando de 82,2% en el 2003 a 93,3% en el 2004).

No es posible hacer un análisis de la sustentabilidad de los beneficios del programa para los beneficiarios tales como mejoramiento en la calidad de vida, desarrollo productivo, oportunidad de negocios, mayores ingresos, mejoras en la educación y la salud rural, etc. Sin embargo, la CNE aportó la existencia de un estudio de caso que evalúa el impacto que provoca la llegada de la electricidad (mejoras en la calidad de vida) en hombres y mujeres que habitan en localidades rurales. El resultado que arrojó el estudio es que las familias adquirieron bienes de la línea blanca, como refrigerador, lavadora y televisores, lo que les permitió aliviar su carga de trabajo y mejorar sus condiciones de higiene²². Estas conclusiones a pesar de limitarse a 28 encuestados muestran que efectivamente la llegada de la electricidad, cambia las posibilidades de las familias, al menos, en términos de contar con comodidades que sólo estaban reservadas para el mundo urbano. Naturalmente, falta verificar otros ámbitos de impacto, como los productivos y de ingresos.

3.2.2 Beneficiarios efectivos del programa.

El cuadro N°10 muestra que la cantidad de viviendas electrificadas por el programa en aquellas regiones con una cobertura por debajo del 90% es de 24.017 para el período 2001 – 2004. Destaca el bajo número de viviendas conectadas a sistemas de autogeneración durante el período (1,4% sobre el total de viviendas rurales conectadas). Es esperable en los próximos años un incremento significativo de conexiones a sistemas autogenerados dado que los futuros proyectos de electrificación rural se enfrentarán a poblaciones cada vez más dispersas y alejadas, haciendo inviables las extensiones a las redes de distribución existentes.

²² Ver detalle del estudio en el punto I.1.8 de este informe

Cuadro N°10
Electrificación de viviendas rurales por extensión de red y autogeneración en las
Regiones que no han cumplido la meta del 90% de cobertura

	2001	2002	2003	2004	Total	% variación 2001 -2004
1. N° de viviendas atendidas por Región por extensión de redes y autogeneración anualmente	7.343	5.226	4.475	6.973	24.017	-5,05%
2. N° de viviendas que tienen sistemas eléctricos mediante proyectos de autogeneración que utilizan fuentes renovables (solar, eólica, biomasa o hídrica)	0	62	266	20	348	-68%

Obs: Variación % indicador N°2 es para el período 2002-2004.

Si consideramos una densidad de habitantes por vivienda rural cercano a 3,5 (dato INE), los beneficiarios efectivos atendidos por el Programa al año 2004 en aquellas regiones con cobertura bajo el 90% sería cercano a las 84.000 personas (Cuadro N°11).

Cuadro N°11
Cuantificación beneficiarios efectivos total por componente

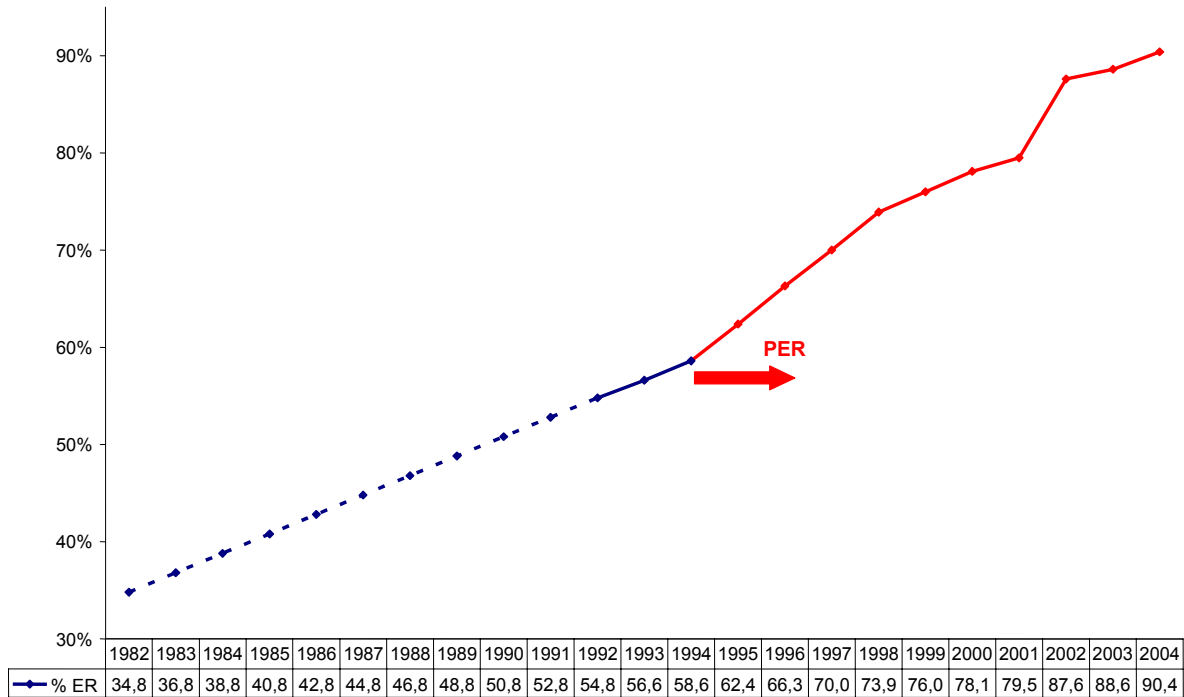
	2001	2002	2003	2004	Total	% variación 2001 - 2004
1. N° de usuarios atendidos por Región por extensión de redes y autogeneración anualmente	25.700	18.291	15.662	24.406	84.059	-5,05%
2. N° de usuarios que tienen sistemas eléctricos mediante proyectos de autogeneración que utilizan fuentes renovables (solar, eólica, biomasa o hídrica)	0	217	931	70	1.218	-68%

Obs: Variación % indicador N°2 es para el período 2002-2004.

3.2.3 Análisis de Cobertura.

El gráfico N°6 muestra que los recursos utilizados en el PER han logrado aumentar el ritmo de ampliación de la cobertura eléctrica rural. Mientras que en el período 1984 - 1994, el porcentaje de cobertura eléctrica rural aumentaba en promedio en 2,0 puntos porcentuales por año, en el período que comienza en el año 1994, año de inicio del PER, y hasta el 2004, el aumento era de 3,2 puntos porcentuales.

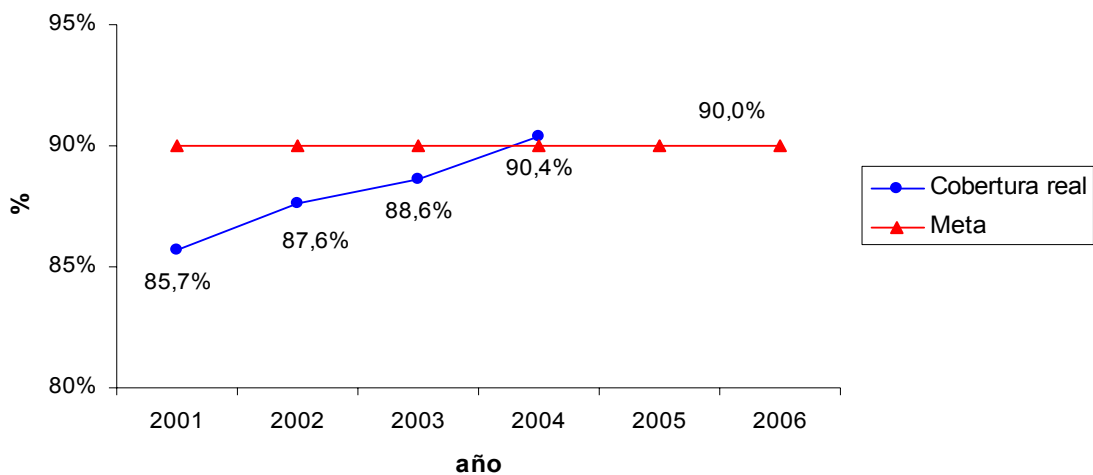
Gráfico N° 6: Electrificación Rural en Chile: 1982 - 2004 *
(% de cobertura)



* Se asumió un crecimiento lineal de la cobertura entre los años 1982-1992.

El gráfico N°7 muestra la evolución de la cobertura del programa para los años 2001–2004 y su comparación con la meta 2006.

Gráfico N°7
Cobertura nivel nacional PER 2001 – 2004¹⁰



(Fuente: CNE)

¹⁰Para los datos del 2001, en este capítulo, se ajustaron a posteriori con los datos del censo 2002.

El cuadro N°12 muestra el detalle de las coberturas obtenidas según viviendas beneficiadas sobre el total de viviendas a beneficiar.

Cuadro N°12
Coberturas 2001 – 2004 según viviendas beneficiadas sobre total de viviendas a beneficiar

Año	Total Viviendas	Viviendas Beneficiadas (con energía)	Cobertura	Meta
2001	539.714	462.596	85,7%	n.d.
2002	542.498	475.275	87,6%	n.d.
2003	545.647	483.644	88,6%	n.d.
2004	548.820	496.013	90,4%	n.d.

(Fuente: CNE)

El programa no planteó cumplir metas de cobertura para cada año, sino que una meta global nacional para el año 2006 del 90% de cobertura, el cual además deberá cumplirse para cada una de las Regiones.

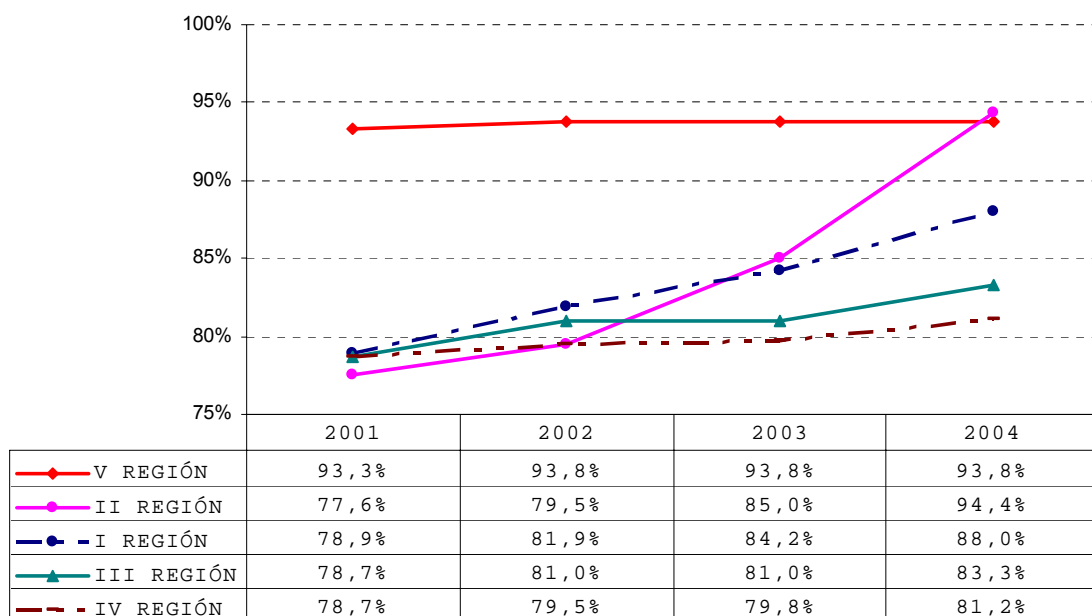
En base a lo anterior, claramente el gráfico N°7 y el cuadro N°12 indican que el programa tuvo éxito en alcanzar la meta global del 90% dos años antes de lo planeado. Sin embargo, la meta considerada para las Regiones (90%) no se ha alcanzado aún en las I, III, IV, IX, X y XII Regiones y a cuyo objetivo se encuentra abocado el programa. El número de viviendas que faltan para alcanzarla es de 13.286 en que el 94% se sitúa en la IV, IX y X regiones²³. Fundamentalmente ellas serán cubiertas, a través de conexión a la red eléctrica. Los antecedentes disponibles indican que la meta se alcanzará en todas las regiones²⁴, pues a fines del año 2005 se acordarán los últimos contratos para su ejecución durante el 2006, cuya instalación demora como máximo diez meses. Sólo en la IV región será cubierta la electrificación vía autogeneración cuya licitación ya ha sido efectuada, lo que hace posible preveer que se logrará alcanzar el 90% en todas las regiones

El gráfico N°8 muestra la evolución de la cobertura por Región para el período 2001 – 2004.

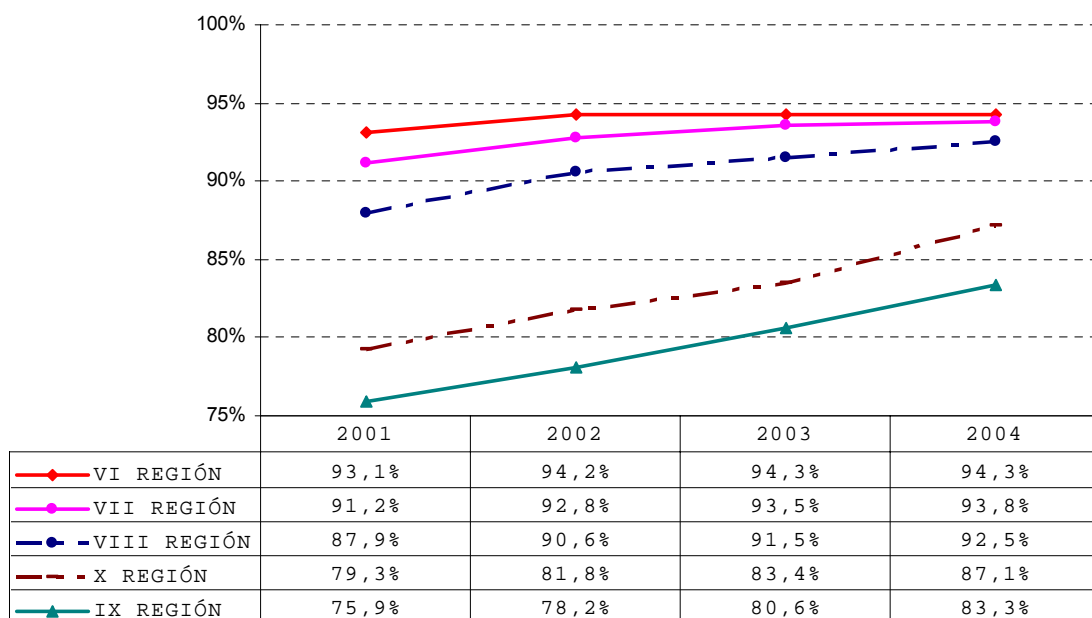
²³ Datos que corresponden a comienzos del 2005.

²⁴ El promedio de viviendas electrificadas por año, entre el 2001 y el 2004 fue de 6.200. Durante el 2004 se electrificaron 7.825.

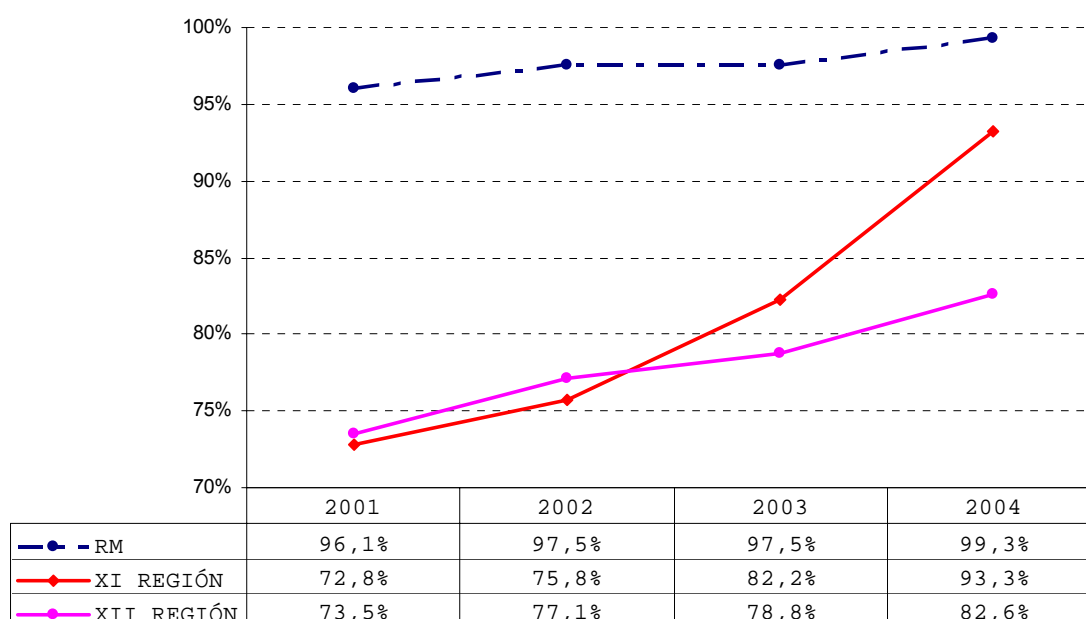
**Gráfico N°8
Cobertura PER por Región**



**Gráfico N°8 (cont)
Cobertura PER por Región**



**Gráfico N°8 (cont)
Cobertura PER por Región**



Durante el período 2001 – 2002 se registró un aumento de cobertura nacional de 1,9 puntos porcentuales (ver gráfico N°7), tasa que fue disminuyendo para los períodos siguientes (1% período 2002 – 2003 y 1,8% período 2003 – 2004).

El aumento de la cobertura entre los años 2001 – 2002 se explican debido a que los datos del año 2001 representan una proyección y los del año 2002 están ajustados a las cifras del Censo de dicho año.

En relación a los aumentos de cobertura de los otros períodos bajo análisis (ver gráfico N°7), estos se explican por el incremento de las viviendas rurales electrificadas en todas las Regiones del país respecto al año anterior (8.369 en período 2002-2003 y 12.370 en el período 2003-2004). Las principales Regiones en crecer fueron la IX y X Regiones. Cabe destacar el bajo crecimiento de la cobertura en las Regiones III, V (90% de cobertura al año 2001) y XII para el período.

El 95% de los proyectos ejecutados en el PER son mediante extensiones de red de los sistemas eléctricos existentes, por ser las empresas eléctricas las interesadas en obtener los subsidios, el programa ha tenido una evolución sin dificultades técnicas de importancia. La situación compleja se presentará con los proyectos de autogeneración para llegar a las viviendas más dispersas y alejadas.

3.2.4.- Focalización del Programa

El programa se focaliza en personas de escasos recursos que habitan en viviendas rurales sin energía eléctrica. Los proyectos de electrificación consideran en su ficha diagnóstico la ficha CAS que asegura que los beneficiarios son personas de escasos recursos. En este sentido, al ser un programa descentralizado son los Municipios los

encargados de detectar a los beneficiarios. Al panel le parece un criterio acertado que sean las entidades locales que hagan esta tarea. La ratificación de que efectivamente estas personas correspondan a los estratos más pobres debiera hacerse mediante un estudio de los grupos beneficiarios, ejercicio que no se ha hecho. Sin embargo, debe reconocerse que en este caso se dan dos factores que están ampliamente correlacionados con la pobreza, la ruralidad y la carencia de servicio de energía eléctrica.²⁵

3.2.5 Grado de satisfacción de los beneficiarios efectivos.

El programa no hace mediciones del grado de satisfacción de los beneficiarios efectivos, ya que, tal como está planteado, se focaliza sólo al cumplimiento de la cobertura meta (90% año 2006) y no a la calidad del producto/servicio. Sin embargo lo anterior, para el caso de los sistemas de autogeneración, se ha definido que para que exista el proyecto se debe tener un Programa de Operación y Mantenimiento de los sistemas, lo cual garantiza que funcionen y operen adecuadamente.

Por otro lado, no existen canales formales de recepción de reclamos de los usuarios de los sistemas autogenerados al existir fallas en el suministro. Sin embargo, el programa está desarrollando una institucionalidad para los proyectos que se ejecuten, especialmente donde se está haciendo participar al sector privado en la operación y mantenimiento (proyecto fotovoltaico IV Región)²⁶.

3.3 Desempeño del Programa a nivel de Fin.

En general, se puede afirmar sin lugar a dudas que el programa ha contribuido efectivamente al logro del FIN planteado, ya que resulta obvio que la electrificación rural contribuye a mejorar las condiciones de vida de las poblaciones rurales de menores recursos.

²⁵ Los pobres rurales para salir de su situación requieren inversión en caminos, electricidad, telecomunicaciones. Ver Köbrich; CI- Villanueva; L- Dierven; Martín. Pobreza rural y agrícola: entre los activos, las oportunidades y las políticas – una mirada hacia Chile -. Serie de desarrollo productivo. CEPAL. Enero. 2004

²⁶ Ver II.1.4

4. RECURSOS FINANCIEROS

4.1 Fuentes y Uso de Recursos Financieros

4.1.1 Fuentes

Del cuadro N°13 se infiere que el total anual promedio de recursos utilizados en el PER, durante el período analizado, 2001–2005, fue de alrededor de \$10 mil millones de 2005, sin incluir las inversiones de empresas y usuarios del programa cuyos montos totales se desconocen²⁷. Dichos recursos provinieron principalmente de la provisión específica para el PER del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR-ER). Esta provisión aumentó levemente entre 2001 y 2004, pero en el año 2005 es aumentada de modo significativo, en un 13,6% respecto del año anterior, al estimarse que se requería ese incremento de fondos para permitir que en marzo del 2006 estuvieran ya contratados y parcialmente pagados los proyectos requeridos para que se haga posible alcanzar la meta de 90% de cobertura eléctrica en zonas rurales durante el año 2006. En todo caso, en el período 2001-2005, el FNDR-ER se mantuvo en una proporción en torno al 3,2% del FNDR, total nacional, con excepción del año 2003 en que alcanzó un 4,1%²⁸. La segunda principal fuente de los recursos, aunque con una clara tendencia decreciente, fueron fondos de libre destinación del FNDR. Esta última fuente de recursos ascendió a más de \$5 mil millones en el año 2001, pero era nula en el año 2004.

Los recursos financieros restantes, menos del 5% del total de los recursos identificados, provinieron del presupuesto para gasto administrativo de las instituciones públicas que operan el programa, y de fondos del Global Environment Facility (GEF), institución internacional sin fines de lucro, que fueron destinados a estudios en el ámbito de la “Remoción de barreras a la electrificación rural con energías renovables”.

²⁷ LA CNE ha estimado que las inversiones de las empresas constituyen entre 20% y 30% del monto de la inversión total y aquellas de los usuarios, en torno al 10%. De ser así, los recursos anuales ascendería a una cifra en torno a los \$ 13,5 mil millones de 2005.

²⁸ Fuente: SUBDERE

Cuadro N° 13
Fuentes de Financiamiento del Programa
(miles de pesos año 2005)

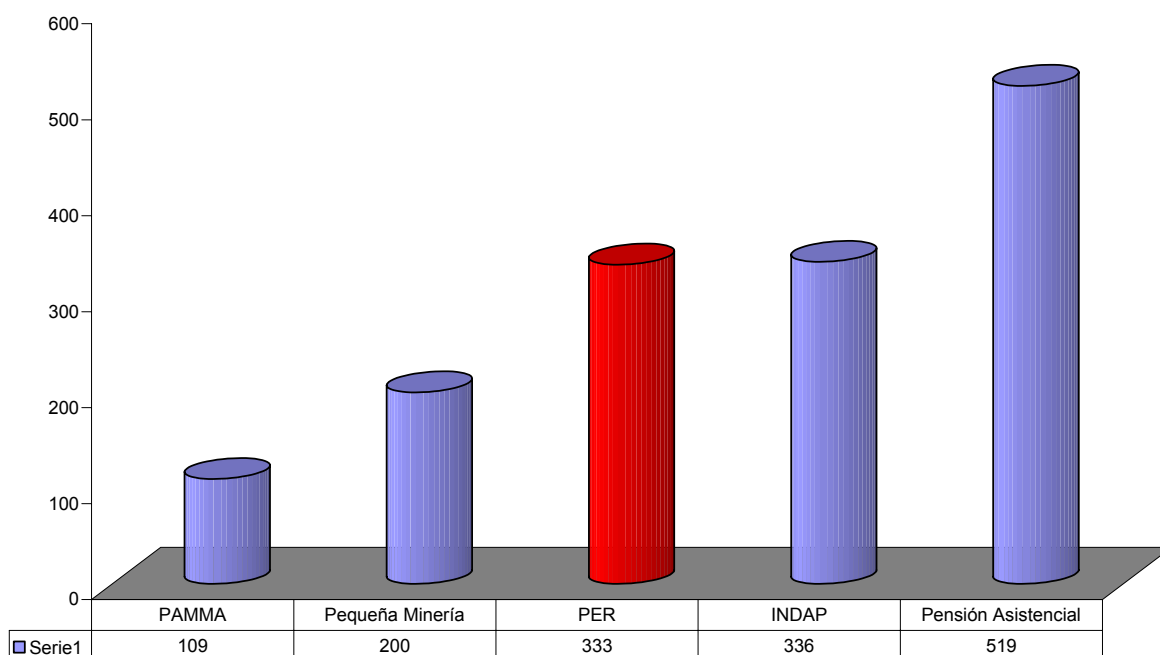
	2001		2002		2003		2004		2005	
	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%
1. Aporte Fiscal	5.957.199	53,6%	5.986.669	73,9%	8.909.137	78,0%	9.083.551	96,1%	10.300.626	96,6%
1.1 FNDR_ER [1]	5.721.182	51,5%	5.754.947	71,0%	8.625.952	75,5%	8.692.379	92,0%	9.871.426	92,5%
1.2 Estudios CNE [2]	110.000	1,0%	90.000	1,1%	121.691	1,1%	60.000	0,6%	140.000	1,3%
1.2 Personal [3]	112.019	1,0%	120.171	1,5%	122.479	1,1%	233.666	2,5%	218.400	2,0%
1.3 Bienes y Servicios [3]	13.998	0,1%	21.551	0,3%	39.015	0,3%	97.506	1,0%	70.800	0,7%
2. Aportes de otras instituciones públicas	5.125.641	46,1%	1.954.524	24,1%	2.053.366	18,0%	0	0,0%	0	0,0%
2.1 FNDR_GORE [4]	5.125.641	46,1%	1.954.524	24,1%	2.053.366	18,0%	0	0,0%	n.d	n.d.
3. Otras fuentes de financiamiento (aporte de terceros, aporte de beneficiarios)	30.166	0,3%	163.676	2,0%	456.188	4,0%	367.292	3,9%	367.292	3,4%
3.1 Estudios GEF [5]	30.166	0,3%	163.676	2,0%	456.188	4,0%	367.292	3,9%	367.292	3,4%
3.2 Empresas y Usuarios [6]	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d.	n.d.	n.d	n.d	n.d.
Total	11.113.006	100,0%	8.104.869	100,0%	11.418.691	100,0%	9.450.843	100,0%	10.667.918	100,0%

Fuente: CNE, SUBDERE

- [1] Corresponde a la glosa reservada de electrificación rural, FNDR-ER, que es distribuida por SUBDERE anualmente en base a la metodología de distribución regional definida por la CNE y acordada con DIPRES.
- [2] El aporte en inversión de la CNE corresponde a los estudios que realiza en apoyo a proyectos regionales con presupuesto de la CNE.
- [3] El aporte de personal por parte de la CNE corresponde al 90% de los honorarios del personal de su área de electrificación rural, que trabaja directamente en el PER y a la administración del PER y GEF.
En los años 2004 y 2005 se agrega a la CNE, el presupuesto de la SUBDERE para el PER en los ítems "personal" y "administración".
- [4] Corresponde al gasto en el marco del PER financiado por el FNDR de libre disposición de las regiones. No incluye los gastos administrativos incurridos por los gobiernos regionales por concepto de operación del PER.
- [5] Corresponde al aporte del Global Environment Facility para estudios que realiza el Proyecto CHI/00/G32, en el área de "Remoción de barreras a la electrificación rural con energías renovables". La cifra para el año 2005, se estimó asumiendo que el gasto ese año sería idéntico al del año 2004.
- [6] La información no está disponible. La CNE estima que las empresas financian entre el 20% y 30% de la inversión total en cada proyecto y los usuarios, alrededor del 10% de ella.

En el caso del PER, no se busca recuperar directamente ningún gasto por lo que todo el gasto del Presupuesto de la Nación equivale a un subsidio otorgado a los beneficiarios. Por consiguiente, otra forma de evaluación la importancia de los recursos del PER, es considerar el monto de subsidio por beneficiario y compararlo con los subsidios existentes en otros programas de gobierno., tal como se ilustra en el gráfico N° 9

Gráfico N° 9: Estimación del subsidio anual por beneficiario en el PER y en otros Programas Estatales
(en miles de pesos de 2005)



Fuente: ver nota ²⁹

²⁹ El gráfico N° 9 se construyó sobre la base de estimaciones propias de los subsidios por usuario según la siguiente metodología:

- PER: El gasto PER efectivo del presupuesto de la Nación durante los años 2001-2004, dividido por el número de beneficiarios anuales del programa durante el período. Según los datos del Censo para el número promedio de habitantes, hemos supuesto un promedio de 3,5 habitantes por vivienda para la estimación del número de beneficiarios a partir del número de viviendas electrificadas.
- Programa de Asistencia y Modernización de la Minería Artesanal (PAMMA): Asignación en el Presupuesto de la Nación 2004, dividido por el número estimado de beneficiarios; fuentes: DIPRES, PAMMA.
- Pequeña Minería: Presupuesto de Fomento de ENAMI 2005, dividido por el número estimado de pequeños mineros que entregan mineral a ENAMI; fuentes: ENAMI. No incluye recursos para el fondo de sustentación del precio del cobre por tener estos el carácter de crédito, no subsidio.
- Pensión Asistencial: 12 veces la pensión asistencial mensual para personas de escasos de recursos, mayores de 65 años o inválidos, vigente desde el 1/12/04; fuente: INP.

La comparación realizada en el gráfico N° 9 se refiere a programas de carácter muy distinto, y sus respectivos subsidios han sido estimados solo aproximadamente, por lo que no corresponde extraer de ella demasiadas conclusiones. Sin embargo, permite dimensionar el monto del subsidio PER por usuario y establecer que es de una magnitud mediana, al compararlo con otros subsidios estatales con motivación social o de fomento productivo

4.1.2 Uso de los Recursos

En cuanto a los usos de los recursos financieros identificados, en promedio durante el período, en torno al 94,5% de los recursos fueron utilizados directamente en proyectos de electrificación rural³⁰, alrededor de 3,5% en estudios relacionados al programa y el remanente, o sea el 2% de los recursos, en gastos administrativos para la operación.

El cuadro N°14 ilustra la distribución del gasto efectivo asignado al PER, directamente vía el FNDR-ER o, indirectamente, vía el FNDR de libre disposición, los presupuestos de las instituciones públicas responsables de la operación del programa y aportes externos del GEF (Global Environment Facility):

En promedio, el 94,5% de los recursos presupuestarios son utilizados directamente en inversión en proyectos de electrificación rural, en torno al 2% en gastos administrativos y un 3,6% en estudios. Si bien en el año 2004 se agregaron algunos costos administrativos al programa - la operación de Unidades Técnicas Regionales y el presupuesto PER de la SUBDERE para gastos administrativos – la duplicación de los gastos administrativos ese año 2004, podría deberse, en parte, a dificultades puramente estadísticas ya que no se conoce la cifra del gasto efectivo por esos conceptos (se asumió 100% de ejecución).

Cuadro N° 14
Desglose del Gasto Efectivo del Presupuesto Asignado
(Miles de pesos año 2005)

	2001		2002		2003		2004 [1]		Promedio Anual	
	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%
Personal	112.019	1,0%	120.171	1,5%	122.479	1,1%	233.666	3,0%	147.084	1,5%
Bienes y Servicios de Consumo	13.998	0,1%	21.551	0,3%	39.015	0,3%	97.506	1,2%	43.018	0,4%
Inversión	10.985.925	98,9%	7.961.875	98,3%	11.257.197	98,6%	7.561.744	95,8%	9.441.685	98,0%
<i>(Incluye Estudios por)</i>	139.102	1,3%	252.404	3,1%	577.879	5,1%	427.401	5,4%	349.197	3,6%
Total	11.111.942	100%	8.103.597	100%	11.418.691	100%	7.892.916	100%	9.631.787	100%

Fuente: CNE, SUBDERE

[1] No existen datos para el monto efectivamente gastado en personal y en bienes y servicios de consumo en el año 2004. Se asumió 100% de ejecución en ellos. Además, ese año se agrega el presupuesto administrativo PER de la SUBDERE.

➤ INDAP: Gasto del Presupuesto de INDAP 2004, descontando usos de crédito directo e indirecto, dividido por el número de beneficiarios de INDAP, descontando los beneficiarios de créditos; fuente: INDAP.

³⁰ La proporción de los recursos utilizados directamente en los proyectos es en realidad superior al 94,5% puesto que las inversiones de las empresas y usuarios se relacionan directamente con proyectos específicos. Si, sobre la base de la estimación de la CNE, se considerara entre un 30% y un 40% de los recursos proviniendo de empresas y usuarios, la proporción de recursos utilizados directamente en los proyectos se elevaría a un valor cercano al 96%.

4.1.3 Gasto por Regiones y Componentes

Las cifras del cuadro N°15 a continuación indican una alta concentración regional presupuestaria en el principal componente: ampliación de la cobertura de electrificación rural. No se dispone de información para el gasto por regiones en el componente 2, fortalecimiento institucional, por lo que se excluye del cuadro. Asimismo, no se incluyen en el cuadro N° 15, otros recursos utilizados en el programa, sobre cuya distribución regional no existen estadísticas según se detalla en las notas del cuadro N° 15. Por lo tanto esas cifras dan solo cuenta parcial del gasto en regiones y de la inversión a través del PER en ellas.

Casi el 60% de los gastos del componente 1 se concentran en las regiones IX y X. Asimismo, más de $\frac{3}{4}$ del presupuesto se concentran en las regiones VII, VIII, IX y X. En cierta medida esta concentración responde al distinto grado de rezago regional, en cobertura eléctrica en viviendas rurales, que es significativo en las regiones IV, IX y X.

Sin embargo, al cotejar, en el mismo cuadro, las cifras de los recursos PER empleados en las distintas regiones, con aquellas que expresan las necesidades de cada región - en términos de déficit de viviendas rurales con cobertura eléctrica, para el cumplimiento de la meta del 90% de cobertura por región - se concluye que la distribución de los recursos no fue, en todos los casos, proporcional a las necesidades. Así por ejemplo, por una parte, llama la atención la escasez relativa de los recursos utilizados en las regiones IV y IX, en relación con sus necesidades; por otra parte, se da una abundancia relativa de los recursos utilizados en las regiones II, VII, VIII y RM, en proporción a su necesidades. La importancia de esta conclusión reside en el hecho que mientras menos se ajuste la distribución de los recursos a las necesidades para alcanzar las metas del programa, se requerirán más recursos para el programa y más lento será el cumplimiento de las metas.

Cuadro N° 15
Costo de Producción del Componente 1 del Programa y Déficit de Viviendas con Cobertura [1]
(miles de pesos año 2005)

AÑO 2001		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	Total
Presupuesto	Monto	22.623	64.901	28.735	420.485	115.424	233.494	606.559	1.013.771	1.503.417	1.556.631	105.446	29.809	108.311	5.809.606
	% del Total	0,39%	1,12%	0,49%	7,24%	1,99%	4,02%	10,44%	17,45%	25,88%	26,79%	1,82%	0,51%	1,86%	100%
AÑO 2002		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	Total
Presupuesto [2]	Monto	30.165	25.805	41.015	359.138	59.520	378.720	688.315	1.006.785	1.259.712	1.669.451	109.721	32.489	135.225	5.843.674
	% del Total	0,52%	0,44%	0,70%	6,15%	1,02%	6,48%	11,78%	17,23%	21,56%	28,57%	1,88%	0,56%	2,31%	99%
Déficit de Viv. c/Cobertura	Cantidad	914	285	875	5.062	0	0	0	0	11.678	13.069	963	225	0	33.071
	% del Total	2,76%	0,86%	2,65%	15,31%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	35,31%	39,52%	2,91%	0,68%	0,00%	100%
AÑO 2003		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	Total
Gasto efectivo	Monto	244.110	444.144	318.481	202.718	148.096	58.358	828.300	935.735	1.952.801	4.542.325	798.889	0	306.520	10.780.477
	% del Total	2%	4%	3%	2%	1%	1%	8%	9%	18%	42%	7%	0%	3%	100%
Déficit de Viv. c/Cobertura	Cantidad	678	239	694	4.608	0	0	0	0	9.950	10.024	795	176	0	27.164
	% del Total	2,50%	0,88%	2,55%	16,96%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	36,63%	36,90%	2,93%	0,65%	0,00%	100%
AÑO 2004		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	Total
Gasto efectivo	Monto	128.069	472.090	34.555	427.352	54.396	0	279.175	112.593	2.476.326	2.413.835	796.062	0	0	7.194.453
	% del Total	2%	7%	0%	6%	1%	0%	4%	2%	34%	34%	11%	0%	0%	100%
Déficit de Viv. c/Cobertura	Cantidad	484	116	645	4.305	0	0	0	0	7.816	7.779	432	176	0	21.753
	% del Total	2,22%	0,53%	2,97%	19,79%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	35,93%	35,76%	1,99%	0,81%	0,00%	100%
AÑO 2005		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	Total
Presupuesto	Monto	180	80	0	2.167	0	0	0	0	3.878	2.777	350	88	0	9.520
	% del Total	1,89%	0,84%	0,00%	22,76%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	40,74%	29,17%	3,68%	0,92%	0,00%	100%
Déficit de Viv. c/Cobertura	Cantidad	186	0	457	3.582	0	0	0	0	5.426	3.509	0	127	0	13.287
	% del Total	1,40%	0,00%	3,44%	26,96%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	40,84%	26,41%	0,00%	0,96%	0,00%	100%
Promedio Anual		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	Total
Indicador de recursos PER [3]	Monto	85.029	201.404	84.557	282.372	75.487	134.114	480.470	613.777	1.439.227	2.037.004	362.094	12.477	110.011	5.918.023
	% del Total	1,44%	3,40%	1,43%	4,77%	1,28%	2,27%	8,12%	10,37%	24,32%	34,42%	6,12%	0,21%	1,86%	100%
Déficit de Viv. c/Cobertura	Cantidad	566	160	668	4.389	0	0	0	0	8.718	8.595	548	176	0	23.819
	% del Total	2,37%	0,67%	2,80%	18,43%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	36,60%	36,09%	2,30%	0,74%	0,00%	100%

Fuente: CNE, SUBDERE

[1] El componente 1 consiste en la ampliación de la cobertura de electrificación rural.

Para construir esta tabla se utilizaron datos de gasto efectivo por regiones o, cuando ese dato no estaba disponible, montos presupuestarios asignados a las regiones. Además, cuando no estaba disponible tampoco el dato presupuestario por regiones, el recurso no fue incluido, como en el caso de recursos utilizados para gastos administrativos.

Por consiguiente, en vista de las restricciones impuestas por la disposición de datos parciales:

- En los años 2001 y 2002, la distribución regional comprende el FNDR-ER presupuestado y el gasto efectivo en estudios.
- En los años 2003 y 2004, se presenta la distribución regional del gasto efectivo en estudios y del gasto efectivo en el programa financiado por el FNDR-ER y por el FNDR de libre disposición.
- En el AÑO 2005, se incluye solo la distribución regional presupuestada del FNDR-ER

El déficit de viviendas con cobertura es el número de viviendas, a principios de año, que deben aún recibir cobertura eléctrica para cumplir las metas del programa. Los resultados del Censo del año 2002 indicaron que las cifras estimadas en este ítem para el 2001 no son confiables, por lo que no se incluyen.

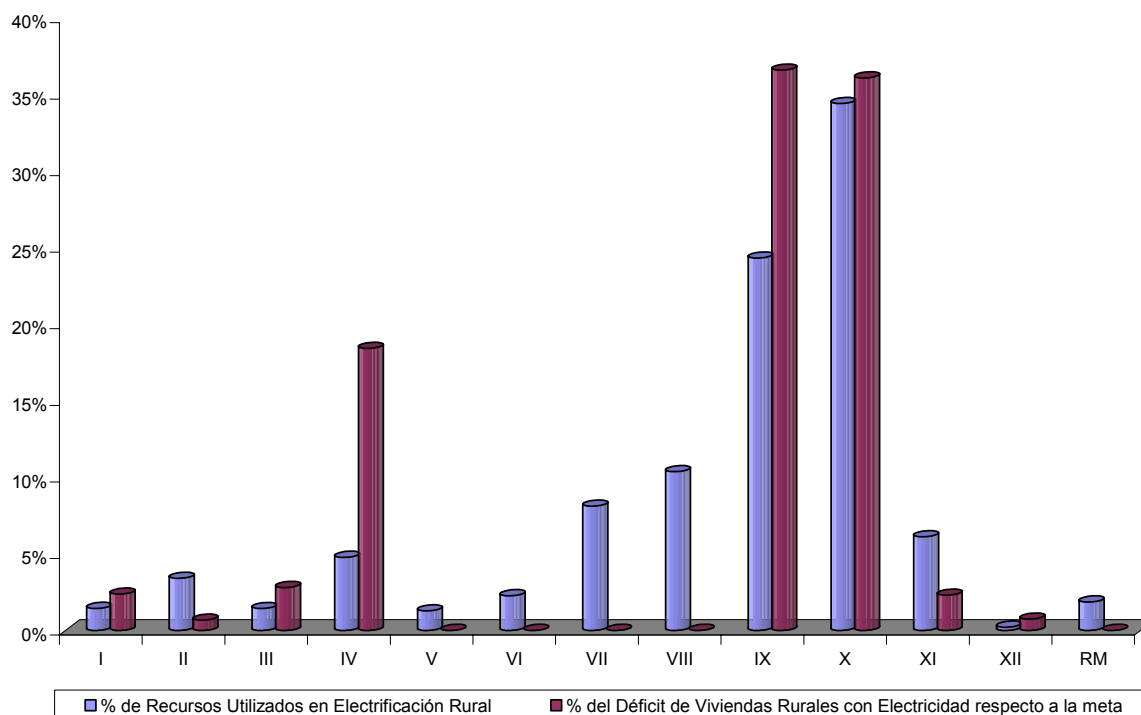
El promedio anual de déficit de cobertura es el promedio aritmético de los déficits anuales.

[2] El total en el año 2002 incluye \$ 47 millones por concepto de estudios con carácter nacional cuyo gasto, por esa razón, no fue imputado a regiones.

[3] El Indicador de Recursos PER corresponde al promedio anual de recursos puestos a disposición de la región durante el período 2001-2005. Dadas las limitaciones de la información disponible, considera el monto presupuestario en 2001, 2002 y 2005, y sólo en los años 2003 y 2004, el monto de gasto efectivo.

La asimetría entre recursos y necesidades que se desprende del cuadro N° 15, es ilustrada en el gráfico N° 10 a continuación:

Gráfico N° 10: Déficit de Cobertura Objetivo y Recursos en Electrificación Rural; 2001-2005
(%)



Fuente: Promedios anuales de los indicadores de recursos y de déficit de viviendas con cobertura eléctrica, en Cuadro N° 15

La asimetría en la distribución de los recursos entre las regiones se explica en parte por un mecanismo aplicado hasta el presupuesto 2005, y modificado entonces, que consideraba otras variables además de las necesidades para cumplir la meta de cobertura regional, tal como se ha analizado en capítulos anteriores³¹. El avance en la proporcionalidad de la distribución de los recursos entre las regiones según las necesidades, a partir del 2005, se puede también apreciar en el cuadro N° 15 presentado anteriormente.

Además de la distribución presupuestaria, en algunos casos, la escasez relativa de recursos se explica también por la baja ejecución del presupuesto PER por parte del gobierno regional, como en el caso de la IV Región que ejecuta menos del 30% del presupuesto, como se puede apreciar en el cuadro N° 19 más adelante. Asimismo, en algunos casos, como en la II Región, la relativa abundancia de recursos se explica también, parcialmente, por la utilización de recursos del FNDR de libre disposición. Abordaremos los aspectos de ejecución del presupuesto en el artículo 4.3.1 más adelante.

³¹ Los recursos aumentaban en función del déficit en el cumplimiento de la meta, el déficit general en cobertura rural eléctrica y el monto de recursos recibidos en los años recién pasados.

4.2 Eficiencia del Programa

4.2.1 Análisis de eficiencia actividades y/o componentes

Como se indicaba en el capítulo II.3.2.3, sobre la base de los datos expuestos en el gráfico N° 6 los recursos utilizados en el PER han logrado acelerar la ampliación de la cobertura eléctrica rural, comparado con el ritmo de electrificación durante el decenio anterior, 1984 – 1994, cuando aún no existía el PER. Lamentablemente, no se dispone de estadísticas del gasto anual en electrificación rural y viviendas rurales electrificadas, previamente a la existencia del PER, razón por la que no es posible emitir, sobre esa base, también una evaluación sobre la eficiencia comparativa en el uso de los recursos en ambos períodos.

Del gráfico N° 6 también se desprende una desaceleración en el crecimiento de la cobertura en los últimos dos años evaluados, con respecto al promedio del período que comienza en 1994 cuando se inicia el PER: en el 2003 la cobertura creció solo en 1 punto porcentual y en 2004, solo en 1,8 puntos, contra 3,2 puntos en promedio durante todo el período del PER³². Para poder comprobar si esta desaceleración en el incremento de la cobertura refleja un aumento en el costo por unidad rural electrificada, se requiere disponer de series de tiempo sobre el gasto PER asociado directamente a un grupo significativo de viviendas. Lamentablemente no se dispone de tales series. Las instituciones que operan el programa, solo disponen de estadísticas para el gasto ejecutado cada año y las viviendas rurales cuya electrificación se completó ese año. Sin embargo, según plantean las instituciones, existe a veces un desfase significativo entre pagos y entrega de los proyectos por lo que de esos datos es difícil hacer deducciones acertadas sobre la tendencia del costo medio anual de electrificar viviendas. Por ejemplo, el año 2004 aumentaban las viviendas electrificadas a 34.503, de 20.566 el 2003, mientras el gasto PER disminuía de \$10,9 mil millones a \$7,5 mil millones de 2005. En este caso, la importante reducción aparente en el costo por vivienda no parece responder a reducciones reales en los costos sino más bien, a los mencionados desfases.

Otra forma de aproximarse a la evaluación de la eficiencia del PER, es considerar el monto de subsidio por beneficiario y compararlo con los subsidios existentes en otros programas de gobierno con características operacionales similares. Un programa de gobierno con algunas similitudes es el Programa de Subsidio al Consumo de Agua Potable y Alcantarillado (SAP). El SAP apunta a la entrega de subsidios para el pago del consumo de agua potable y servicio de alcantarillado de los sectores de menores recursos, y a la implementación de un subsidio para proyectos de inversión en Sistemas Rurales de Agua Potable. Sin embargo, este último componente, el que más se asemeja al PER, no ha sido implementado, razón por la que no se debe abundar en conclusiones a partir de la comparación entre los subsidios existentes en ambos programas. Se trata solo de un dato de acotada relevancia - que podría en alguna medida facilitar una apreciación sobre la eficiencia en el gasto del

³² En el año 2002 se registra un incremento de 8,1 puntos porcentuales en la cobertura que no refleja en su totalidad un real incremento ese año, sino que incluye el ajuste de las estimaciones previamente disponibles, gracias a los resultados del censo ese año. El aumento en la cobertura censada, en relación a la estimada por el programa, podría corresponder, por lo menos parcialmente, a incrementos en la electrificación rural realizados por privados sin recurrir al PER y sus recursos.

PER - al que se recurre ante la escasez de indicadores adecuados para realizar dicha evaluación.

Como se ha indicado anteriormente, el subsidio anual promedio nacional por usuario en el PER, en el período 2001-2004, alcanzó un nivel en torno a los \$330 mil de 2005. Este valor es muy superior al del subsidio anual por usuario en el SAP. Dicho subsidio llegó, en la región donde este último alcanza su mayor nivel, la II región, a \$108.600 de 2005 durante el período 1997-2001 y, en las zonas rurales llegó apenas a algo más de \$12.000 de 2005 anuales en el período 1997-2001³³.

Sobre la base de los datos del Cuadro N° 15, presentado anteriormente, el Cuadro N° 16 a continuación, detalla el subsidio PER por usuario en cada región, durante el período 2003-2004. El período de evaluación del subsidio es de sólo dos años, debido a la inexistencia de estadísticas para otros años. Existe por lo tanto el riesgo que los subsidios calculados estén distorsionados por los mencionados desfases entre pagos efectuados y entrega de los proyectos. Sin embargo, en promedio, para todo el país, se obtiene un valor para el subsidio, muy similar al obtenido en el gráfico N° 9, con datos de 4 años, lo que indica que la distorsión, de existir, estaría bastante acotada.

³³ Fuente: Evaluación del Programa de Subsidio al Consumo de Agua Potable y Alcantarillado, DIPRES, Junio de 2001.

Cuadro N° 16
Subsidio PER por beneficiario, por regiones; 2003 - 2004 [1]
(miles de pesos año 2005)

Región	Gasto FNDR (ER y Libre Disposición)			Beneficiarios			Subsidio Anual (pesos 2005)
	2003	2004	Total	2003	2004	Total	
I Tarapacá	244.110	128.069	372.179	490	851	1.341	277.642
II Antofagasta	444.144	472.090	916.234	424	721	1.145	800.554
<i>Proyectos de Extensión de Redes Incluidos</i>	41.782	472.090	513.872	0	721	721	713.216
<i>Proyectos de Autogeneración Incluidos</i>	402.362	0	402.362	424	0	424	948.968
III Atacama	318.481	34.555	353.036	0	487	487	725.665
IV Coquimbo	202.718	427.352	630.070	413	1.880	2.293	274.840
V Valparaíso	148.096	54.396	202.492	0	0	0	¿?
VI Gral. Bdo O' Higgins	58.358	0	58.358	42	0	42	1.389.476
VII Maule	828.300	279.175	1.107.475	2.069	847	2.916	379.858
<i>Proyectos de Extensión de Redes Incluidos</i>	828.300	244.159	1.072.459	2.069	777	2.846	376.896
<i>Proyectos de Autogeneración Incluidos</i>	0	35.016	35.016	0	70	70	500.229
VIII Bío-Bío	935.735	112.593	1.048.328	2.793	3.318	6.111	171.548
IX Araucanía	1.952.801	2.476.326	4.429.127	7.469	8.365	15.834	279.723
X los Lagos	4.542.325	2.413.835	6.956.160	5.583	12.653	18.235	381.473
XI Aysén	798.889	796.062	1.594.951	1.285	2.191	3.476	458.913
<i>Proyectos de Extensión de Redes Incluidos</i>	357.127	796.062	1.153.189	777	2.191	2.968	388.606
<i>Proyectos de Autogeneración Incluidos</i>	441.762	0	441.762	508	0	508	869.610
XII Magallanes y Antártica	0	0	0	0	172	172	0
Metropolitana de Stgo.	306.520	0	306.520	0	3.021	3.021	101.480
Total	10.780.477	7.194.453	17.974.930	20.566	34.503	55.069	326.407

Fuente: CNE, SUBDERE

[1] No se realizaron proyectos de autogeneración - en los años 2003 y 2004 - en aquellas regiones donde no se lo indica, explícitamente, en el cuadro.

Ante la falta de datos al respecto, se asumió que el gasto asociado a los proyectos de autogeneración, se efectuó el mismo año en que se completó la electrificación de las viviendas rurales involucradas en cada proyecto.

Del cuadro N° 16, llama la atención el subsidio relativamente alto que aparece en las regiones V, VI, II y III. En la II región, esto se explica en parte por el mayor subsidio requerido en los proyectos de autogeneración, como se desprende del mismo cuadro. Las instituciones que operan el programa han explicado también el fenómeno, como resultado de los mencionados desfases entre pago y compleción de los proyectos. Sin embargo, no se dispone de evidencia sistemática que avale dicha argumentación.

4.2.2 Gastos de Administración

El PER es un programa descentralizado y con participación del sector privado. La gran mayoría de sus recursos son transferidos a los Gobiernos Regionales y, a través de éstos, a empresas, como subsidio para la electrificación rural.

La mayor parte del procesamiento de los fondos - su distribución por proyectos - se realiza en las regiones de cara a los municipios, los usuarios y las empresas. Por consiguiente, uno de los aspectos principales de interés para la evaluación de la

eficiencia del gasto administrativo de los recursos del programa, radica en el seguimiento de los gastos administrativos financiados con los fondos traspasados a los gobiernos regionales. Lamentablemente, las instituciones que operan el programa (CNE y SUBDERE) no poseen datos al respecto. Esos gastos no están exentos de controles de eficiencia. Están sujetos a controles tal como los propios sistemas de gestión de los GORES y la evaluación de los proyectos PER que hace MIDEPLAN. Además, la recolección de dicha información por parte de las instituciones responsables del programa, dado su carácter de programa descentralizado, no está exenta de dificultades prácticas. Sin embargo, es claro que podría ser de mucha utilidad para optimizar el gasto.

El carácter inversor del programa, implica también que los gastos administrativos sean pequeños en relación al total de los recursos, tal como se desprende del cuadro N° 17 a continuación respecto de los gastos administrativos al nivel central. Estos – que incluyen gastos para el programa, en personal y bienes y servicios de la CNE y, en el año 2004, también SUBDERE - ascendían a un monto en torno a los \$ 140 millones anuales, menos del 2% del total de gastos totales, en los años 2001-2003. Sin embargo, las cifras muestran también una clara tendencia al alza en términos unitarios puesto que el costo administrativo (nivel central) promedio anual por vivienda rural aumentó de \$12.618 en 2001, a \$ 21.844 en 2002 y \$ 27.484 en 2003.

Más aún, el presupuesto administrativo para el año 2004 equivale casi al doble del presupuesto para el año anterior. Esto como resultado del hecho que en el año 2004 se agregan al presupuesto recursos para las UTER (Unidades Técnicas Regionales) y para los gastos administrativo relacionados con el PER de la SUBDERE, al incorporarse ésta como ejecutora del programa. Lamentablemente, no se dispuso de datos para el gasto efectivo en el año 2004 para evaluar el incremento real en el gasto administrativo ese año.

Cuadro N° 17
Gastos de Administración y Costos de Producción
de los Componentes del Programa
(miles de pesos año 2005)

AÑO	Gastos de Administración [1]	%	Costos de Producción de los Componentes	%	Total Gasto Efectivo del Programa
2001	126.017	1,13%	10.985.925	98,87%	11.111.942
2002	141.722	1,75%	7.961.875	98,25%	8.103.597
2003	161.494	1,41%	11.257.197	98,59%	11.418.691
2004 [2]	331.172	4,20%	7.561.744	95,80%	7.892.916
incluye CNE	152.763				

Fuente: CNE, SUBDERE

[1] Gastos en personal y en bienes y servicios. Incluye solo la CNE hasta 2003. En 2004 se agrega SUBDERE. No se dispone de cifras del gasto administrativo incurrido por los Gobiernos Regionales por concepto de operación del PER.

[2] Ante la inexistencia de los datos sobre gasto efectivo en personal y en bienes y servicios (gastos de administración) en el año 2004, se asumió, en este cuadro, 100% de ejecución de el presupuesto asignado a esos items ese año.

Demás está señalar, que de existir un aumento en el gasto administrativo del programa radicado en la SUBDERE, esto no necesariamente implica menor eficiencia en el uso de los recursos, en la medida que la institución que se suma, aporta también productividad. La integración de la SUBDERE al programa se decidió en el marco de las negociaciones para un crédito BID, recibido a partir del año 2004. Sin embargo, no existen datos suficientes para una evaluación empírica de la posible existencia o no de tal aporte a la productividad.

Es menester aclarar también, que la gestión del gasto administrativo a nivel central del PER, adolece de falta de información y carece de un marco presupuestario que actúe efectivamente como instrumento ordenador para una mayor eficiencia. Por ejemplo, en el año 2004 no existe un control en tiempo real ni a posteriori, que contraste el gasto administrativo central efectivo del programa, con el gasto presupuestado.

Asimismo, a nivel regional, las UTER's encuentran serias dificultades para obtener, de los gobiernos regionales, los recursos necesarios para financiar el gasto administrativo. Por ejemplo la UTER de la IV región, que como se muestra en el cuadro N° 19 tiene bajos niveles de ejecución presupuestaria, incluye sólo a un profesional (a pesar de estar autorizada para contratar un segundo profesional) y no dispone ni de computador ni de vehículo. Además, presta servicios de apoyo a la III Región ³⁴

4.2.3 Análisis de Otros Indicadores de Eficiencia

El programa no posee la información de otros indicadores de eficiencia - ni de sistemas para la recopilación sistemática de dicha información - cuyo seguimiento permitiría mejorar los procesos productivos y, en última instancia, incrementar el bienestar de los usuarios del programa sin costo adicional. Así por ejemplo sería conveniente comenzar por recopilar información sobre el tiempo promedio del proceso desde que se eleva una solicitud de electrificación, hasta que esta se completa. Asimismo, información sobre la duración de las distintas etapas del proceso integral. Esto permitiría mejorar y agilizar los procesos sobre la base de la detección de cuellos de botella, defectos de flujo, etc., comparando además resultados y métodos de los distintos actores (por ejemplo, por regiones).

La aplicación de encuestas y otras técnicas sistemáticas de evaluación de opinión, respecto del grado de satisfacción y comentarios de los diversos actores, especialmente los usuarios, con los procesos y plazos, también contribuiría al mejoramiento en la eficiencia del programa y sus procesos.

³⁴ Ver más detalles en el capítulo II.2.2.1

4.3 Economía

4.3.1 Ejecución presupuestaria del Programa

Cuadro N° 18
Presupuesto Asignado y Gasto Efectivo del Programa [1]

(Miles de pesos año 2005)

	Presupuesto Asignado	Gasto Efectivo		Presupuesto Imputado	Total Presupuesto	Total Gastado	
		Monto	%			Monto	%
2001	5.861.348	5.830.118	99,47%	5.251.658	11.113.006	11.111.942	99,99%
2002	6.008.623	5.843.675	97,25%	2.096.246	8.104.869	8.103.597	99,98%
2003	9.202.140	8.745.952	95,04%	2.214.860	11.417.000	11.417.000	100,00%
2004 [2]	9.450.843	7.525.624	79,63%	0	9.450.843	7.892.916	83,52%

Fuente: CNE, SUBDERE

[1] El presupuesto asignado corresponde a los ítems presupuestarios establecidos a inicios del año (y sus modificaciones) específicamente para el PER. Es decir: FNDR-ER e Inversión en Estudios de la CNE, incluyendo estudios con recursos del GEF. En el año 2004, se agrega a estos el gasto administrativo presupuestado.

El presupuesto imputado, corresponde a gastos realizados para el PER que no se asignaron en presupuestos a-priori, explícitamente, para ser gastados en el PER. Se incluyen aquí: el gasto desde el FNDR de libre disposición y en los años 2001-2003, gastos de administración.

[2] Ante la inexistencia de datos sobre el gasto efectivo, se asumió 100% de ejecución en el ítem gasto administrativo el año 2004.

Como lo indica el cuadro N° 18, en el período 2001-2003 existió una muy buena ejecución presupuestaria. Sin embargo, en el año 2004 la ejecución se debilitó y estuvo por debajo del 85% del presupuesto. Más aún, en el cuadro N° 19 se puede distinguir que salvo las regiones II, IX y XI, todas las demás se rezagaron en el gasto ese año. Asimismo, de ese cuadro se desprende una gran diversidad en los niveles de ejecución entre las distintas regiones.

Cuadro N° 19
Presupuesto Asignado y Gasto Efectivo por Regiones [1]

(miles de pesos de año 2005)

	2003			2004			Total		
	Presupuesto	Gasto Efectivo	Gasto/Presupuesto [2] (%)	Presupuesto	Gasto Efectivo	Gasto/Presupuesto [2] (%)	Presupuesto	Gasto Efectivo	Ejecución (%)
I	150.382	244.110	162%	144.813	128.069	88%	295.195	372.179	126%
II	307.155	444.144	145%	107.260	472.090	440%	414.415	916.234	221%
III	100.269	318.481	318%	348.117	34.555	10%	448.386	353.036	79%
IV	704.377	202.718	29%	1.655.991	427.352	26%	2.360.368	630.070	27%
V	301.898	148.096	49%	180.758	54.396	30%	482.656	202.492	42%
VI	279.721	58.358	21%	10.392	0	0%	290.113	58.358	20%
VII	835.551	828.300	99%	282.690	279.175	99%	1.118.241	1.107.475	99%
VIII	1.300.895	935.735	72%	312.862	112.593	36%	1.613.757	1.048.328	65%
IX	1.902.513	1.952.801	103%	2.366.338	2.476.326	105%	4.268.851	4.429.127	104%
X	2.476.005	4.542.325	183%	2.861.641	2.413.835	84%	5.337.646	6.956.160	130%
XI	242.932	798.889	329%	399.364	796.062	199%	642.296	1.594.951	248%
XII	26.205	0	0%	51.401	0	0%	77.606	0	0%
RM	99.208	306.520	309%	30.863	0	0%	130.071	306.520	236%
Total	8.727.111	10.780.477	124%	8.752.490	7.194.453	82%	17.479.601	17.974.930	103%

Fuente: CNE, SUBDERE

[1] Debido a las restricciones impuestas por la disposición de datos parciales se incluyen solo los años 2003 y 2004, el gasto financiado del FNDR (ER y de libre disposición) y el gasto en estudios de la CNE.

[2] En aquellas regiones donde se utilizaron para proyectos PER, además del FNDR-ER, también recursos del FNDR de libre disposición, se obtiene una proporción (gasto/presupuesto) superior al 100%. En esos casos, existe una ejecución del 100% del presupuesto asignado.

Las instituciones que ejecutan el programa explican el bajo nivel de ejecución presupuestaria en el año 2004, como resultado de la mayor demora en la ejecución de los proyectos PER a partir de ese año. Es decir un ciclo más largo de los proyectos que no impediría, sino solo retrasaría, la ejecución completa del presupuesto. Dos serían, en su opinión, las principales causas del incremento en los plazos de ejecución de los proyectos:

1. Han aumentado los proyectos de autogeneración en la cartera, al irse agotando las posibilidades de ampliar cobertura vía extensión de redes. Las localidades aún sin cobertura son más aisladas y requieren, en mayor medida, proyectos de autogeneración que son, en general, más complejos y demorosos de implementar.
2. Con el inicio del programa asociado al préstamo BID, en el año 2004, los proyectos son sometidos a nuevas metodologías, requisitos e instrucciones – especialmente en el área de la protección al medio ambiente – que implican conocimientos y adaptaciones generadores de demoras y atrasos en la ejecución de los proyectos.

Si bien ambas razones podrían, desde el punto de vista lógico, explicar la baja ejecución presupuestaria en el 2004, las instituciones no pudieron aportar evidencia sistemática respecto a ello. Esta se requiere para excluir otras posibles explicaciones, válidas también desde la lógica pura, pero que pudieran implicar pérdida de eficiencia.

Asimismo, los bajos niveles de ejecución presupuestaria de las regiones IV, V, VI, VIII y XII, tanto en el año 2003 como en el año 2004, son explicados por las instituciones ejecutoras, como resultado del citado alargamiento del ciclo de los proyectos. Sin embargo, tampoco respecto de esta hipótesis se pudo obtener de ellas evidencia rigurosa que la sostenga.

El nivel de ejecución presupuestario es uno de los indicadores clave para detectar posibles complicaciones o necesidad de introducir mejoras en la implementación de un programa de política pública. Por consiguiente se requiere en este ámbito un control de gestión moderno, con indicadores que permitan detectar con precisión las causas y medidas correctivas que eventualmente deban ser adoptadas, y su información documentada a las distintas instancias del sistema público. El diagnóstico no puede ser materia de percepciones que carezcan de evidencia objetiva comunicable.

La carencia de un moderno sistema de indicadores, que permita un adecuado control de gestión para la eficiencia en el uso de los recursos, parece ser una debilidad recurrente en la ejecución del programa.

4.3.2 Aportes de Terceros

Durante el período analizado han existido tres fuentes institucionales de recursos externos al PER, que se han sumado a los montos del Presupuesto de la Nación que están destinados de forma explícita y nominativa al PER, vía el FNDR-ER, o, implícitamente, vía los presupuestos de las instituciones públicas responsables del programa, la CNE y la SUBDERE. Estas fuentes institucionales adicionales son:

Empresas y Usuarios del PER; Los Gobiernos Regionales (FNDR de libre disposición) y el Global Environment Facility (GEF).

Lamentablemente no existen datos sobre los aportes de empresas y usuarios del PER, que permitirían profundizar el análisis dada la importancia de su aporte³⁵.

Asimismo, en el año 2004 comenzó a operar un crédito de largo plazo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), por 40 millones de dólares, para el fortalecimiento del PER y la ejecución de proyectos vía extensiones de red y con energías renovables para el período 2004-2006. Dicho crédito junto a un complemento de 17,2 millones de dólares, que aporta el gobierno de Chile, constituyen el FNDR-ER que será distribuido en el período 2004 - 2006. El crédito que se comenzó a negociar en un período de estrechez presupuestaria, conlleva también algunos compromisos en el plano de las metodologías, procedimientos administrativos y protección del medioambiente, de acuerdo a las políticas del BID.

Respecto de las restantes fuentes de recursos, FNDR de libre disposición y GEF, el cuadro N° 20a continuación, indica su evolución:

Cuadro N° 20
Aportes Externos de Recursos al PER [1]
(miles de pesos año 2005)

	FNDR de libre disposición		Global Environment Facility		Total de Recursos PER
	Monto	% del Total de Recursos PER	Monto	% del Total de Recursos PER	
2001	5.125.641	46,1%	30.166	0,3%	11.113.006
2002	1.954.524	24,1%	163.676	2,0%	8.104.869
2003	2.053.366	18,0%	456.188	4,0%	11.418.691
2004	0	0,0%	367.292	3,9%	9.450.843

Fuente: CNE, SUBDERE

[1] No incluye aportes de empresas y usuarios por no existir datos disponibles.

El GEF financió estudios por un monto creciente que alcanzó en torno al 4% del total de los recursos identificados del PER en los años 2003 y 2004. El FNDR de libre disposición, que en el año 2001 financió más de \$5 mil millones, no lejos del 50% de los recursos totales del PER, ha tenido una trayectoria descendiente que culminó con nulo aporte en el 2004. Esto parece ser un indicador adicional de la complejidad y encarecimiento creciente de los proyectos de electrificación rural mencionada anteriormente.

4.3.3 Recuperación de Costos.

El programa no apunta a recuperar los costos directamente, sino a través de los frutos de la inversión, como se analiza en los capítulos I.1.6 y II.2.3 de este informe.

³⁵ Como ya se indicó, la CNE ha estimado que las inversiones de las empresas constituyen entre un 20% y un 30% del monto de la inversión total y las de los usuarios, en torno a un 10%. Sin embargo, no existen datos agregados sistemáticos al respecto que permitan, por ejemplo, evaluar su evolución en el tiempo.

5 SOSTENIBILIDAD DEL PROGRAMA

Análisis y Evaluación de aspectos relacionados con la Sostenibilidad del Programa

Los problemas de sostenibilidad vienen de dos partes: El primero es que, salvo a nivel central, el conocimiento existente en Chile es pobre en relación a los sistemas autogenerados, especialmente en las Regiones. Lo mismo ocurre con las empresas privadas eléctricas que tienen un conocimiento suficiente en temas de redes de distribución eléctrica, pero no de sistemas alternativos; lo segundo, es que los incentivos para que las empresas privadas participen no son tan evidentes, dado que los costos de operación son mayores que en los sistemas de redes de distribución eléctrica y las poblaciones no tendrían las capacidades para sostenerlas. Por lo tanto, debiera pensarse en subsidios no sólo para la inversión, sino que también para el consumo, por lo que las características del programa serían diferentes a los actuales.

Asimismo, el programa para mejorar cobertura o en una eventual exigencia de mejorar la calidad del suministro eléctrico por los sistemas de autogeneración, no está asegurado su respaldo por las entidades regionales (Gobiernos Regionales) y locales (municipios) puesto que las soluciones que vienen serán más caras y pueden aparecer otras prioridades regionales. Dos evidencias tenemos al respecto, la primera, la evolución de los aportes del FNDR de libre disposición han venido disminuyendo; segundo, el retraso o la no total implementación de las UTER en recursos humanos, materiales y administrativos ha sido porque las regiones no lo han hecho, a pesar de tener los fondos para ello.

Por otra parte, los recursos económicos para la continuidad del programa están garantizados con el crédito BID sólo hasta comienzos del 2006.

Por lo tanto, con su funcionamiento actual no es posible que el programa tenga una continuidad operativa bajo estas nuevas condiciones.

6 ASPECTOS INNOVADORES DEL PROGRAMA

Análisis y Evaluación de aspectos Innovadores del Programa

No existen aspectos innovadores del Programa

7 JUSTIFICACIÓN DE LA CONTINUIDAD

Análisis y Evaluación de aspectos relacionados con la Justificación de la Continuidad del Programa

Las instituciones ejecutoras piensan que la meta planteada hacia el 2006 de alcanzar una cobertura del 90% de viviendas con electrificación, se logrará para cada una de las Regiones aún con déficit. Más allá de ese porcentaje es difícil avanzar por razones técnicas, ligadas a la movilidad de la población, aislamiento geográfico, etc.

La continuidad del programa está relacionada de manera creciente con la llegada a sectores dispersos y aislados y a la calidad del servicio. En ambos casos, la solución

está vinculada a la implementación de los sistemas de autogeneración. Actualmente el concepto de calidad no está definido ni planteado como un objetivo a lograr, pero que en términos prácticos hoy día significa, por ejemplo, que no se hace diferencia entre un sector que tiene abastecimiento de energía de 2 horas diarias a través de un sistema de autogeneración, de otro sector conectado a una red de distribución eléctrica con posibilidades de tener una conexión trifásica y suministro de energía las 24 horas. Para los registros estadísticos, ambas tienen energía y están dentro del 90% de cobertura.

Enfatizar la calidad permite distinguir el efectivo mejoramiento de las condiciones de vida de una familia que tenga suficiente energía en su vivienda para conectar, por ejemplo, un refrigerador de forma permanente de otra familia que no puede tenerlo. O la de un pequeño empresario que tiene una conexión trifásica que le permite incorporar tecnología de otro productor que no tiene esa posibilidad. O la de tener una calidad de suministro en los sistemas autogenerados parecido a la de viviendas conectadas a las redes de distribución eléctrica y, por ende, sujetas a los niveles de calidad regulada (DFL N°1 -Ley Eléctrica).

Lo anterior significa replantearse el programa considerando equipos profesionales competentes para abordar los sistemas de autogeneración en regiones y abordar la creación del conocimiento y know-how necesario. Todo lo anterior en función de una planificación estratégica que defina la visión del proyecto hacia el futuro, las oportunidades y amenazas que plantea el entorno (ciclos económicos, carencia de créditos internacionales, alzas del dólar, alzas del petróleo, crisis del gas, consumidores más informados de sus derechos –calidad del servicio, etc.), las fortalezas y debilidades que tiene el proyecto para adaptarse a dicho entorno (capacitación, know-how existente, perfil profesional del recurso humano, recursos físicos y materiales, etc.), identificación de los temas estratégicos (en función de lo anterior), diseño de indicadores adecuados, metas, iniciativas y responsables. El mejoramiento sustancial de sistemas de monitoreos para verificar la operatividad de los equipos. Considerar el eventual subsidio de operación junto con el de inversión debido a que los costos de autogeneración son mayores y que está normalmente destinado a una población con carencia de recursos económicos. Finalmente, resolver si la focalización se hará regionalmente o los recursos se destinan a proyectos específicos previamente determinados a nivel central.

Por lo tanto, se propone un replanteamiento del programa, cuando se extinga el acuerdo con el BID en el año 2006. Los desafíos que representan los sistemas de autogeneración y el mejoramiento de la calidad en la electrificación rural requieren reformular su diseño y otro tipo de gestión.

III. CONCLUSIONES

Diseño

1. La identificación del problema a comienzos de los años 90 es acertada, al constatar la falta de electrificación de algo menos de la mitad de las viviendas rurales en el país, cuya carencia impedía las posibilidades de desarrollo de las poblaciones involucradas.
2. La focalización en viviendas rurales y de acuerdo a las priorizaciones de los gobiernos regionales también es apropiada debido a que las urgencias de la época era resolver en plazos razonables los problemas de cobertura, independientemente de que subsidiara en los primeros años la instalación de energía a sectores que no eran necesariamente los más pobres dentro del mundo rural, sino que aquellos que estaban más próximos a las redes. Se entiende que los estratos altos en su amplia mayoría suelen no situarse en lugares que carecen de energía.
3. No se hace referencia en el programa a la calidad de los accesos a la energía, igualando, por ejemplo, las viviendas que cuentan con el servicio las 24 horas (conectadas a redes de distribución eléctrica) con otras que solo disponen de algunas horas (conectadas a sistemas de autogeneración). Para los efectos estadísticos ambos están cubiertos, lo que es claramente una distorsión.
4. La Matriz de Marco Lógica en su línea vertical tiene problemas en su formulación. Así los componentes, el propósito y el fin tienen identificado los beneficiarios de manera confusa. El **fin** hace referencia a la población rural de menores recursos económicos, el **propósito** a la población rural de regiones que no cumplen con el 90% de cobertura, el **componente 1** se refiere a viviendas rurales y el **componente 2** no menciona tipo de beneficiarios. Además, los componentes no están formulados en términos de productos y servicios; algunos de los supuestos están mal formulados.
5. Tanto el Propósito como los componentes tienen indicadores suficientes para todos los ámbitos de control (proceso, producto, resultado intermedio y finales) así como para las diversas dimensiones del desempeño (eficacia, calidad, eficiencia y economía). Sin embargo, no se tiene la información disponible para la mayoría de ellos por diversas razones: no se ha registrado la información, aunque pudiera recolectarse; se tiene la información en la mayor parte de las regiones, pero no se ha pedido esta información a nivel central; y, no se tiene la información disponible o sólo se tiene parcialmente y se requiere elaborar instrumentos para recogerla.

Organización y gestión

1. La Subdere – responsable del programa, como la CNE – coejecutor del programa y encargado técnico – tienen unidades pequeñas especializadas y han logrado, a través del programa, incorporar energía eléctrica a las viviendas en el período. Las regiones que focalizan y asignan los recursos también han contribuido a obtener los productos en los plazos requeridos.
2. La creación de unidades técnicas en 3 regiones se justifica plenamente debido a que allí se concentra el mayor número de viviendas sin electrificar. La debilidad de estas unidades son las carencias de recursos humanos y materiales para supervisar la cantidad de proyectos implementados y por implementar, especialmente los proyectos de autogeneración (que van a aumentar su instalación en estas regiones) requieren un seguimiento más importante que los conectados a redes eléctricas. Esta situación atañe a los Gobiernos Regionales que, disponiendo de recursos, lo destinan a otros fines.

3. Hasta el momento no ha habido una coordinación a nivel central con otros programas relacionados con el mejoramiento de la calidad de vida y superación de la pobreza de la población rural. Esta falta de vinculación es una de las falencias del programa que esperaba realizarla con otros programas ya que contar con energía eléctrica se vincula con múltiples actividades que favorecen el desarrollo. En los Gobiernos Regionales debiera radicar la responsabilidad de coordinación de estos programas, sin embargo, los antecedentes indican que falta mucho por avanzar en esa dirección. Se espera que la ley 19.175 de un impulso a los procesos de regionalización y descentralización en la que se apoye a las políticas de desarrollo regional y local, facilitando una mirada integral de los distintos programas.
4. Hasta el año 2004 los criterios para asignar los recursos no fueron tan eficaces puesto que su distribución entre regiones no fue, en todos los casos, proporcional a las necesidades. En efecto, al considerar como uno de los criterios de asignación, la inversión y la cartera existente los últimos tres años en la región – es decir el comportamiento histórico –, no daba cuenta que lo central era avanzar en aquellas regiones que estaban bajo el nivel de cobertura del 90% en ese momento. Este aspecto fue corregido en el año 2005 y se refleja en el mayor presupuesto asignado a las regiones más deficitarias.
5. El programa tiene una metodología de evaluación de proyectos estandarizado que homogeniza sus presentaciones y permite calcular la rentabilidad social de los proyectos. Sin embargo, los criterios que utilizan los Gobiernos Regionales sobre la asignación definitiva de los recursos van más allá de los estrictamente técnicos y de distribución eficiente y eficaz de los recursos. Lo que no tiene necesariamente nada de objetable, salvo que en algunas oportunidades los Consejos Regionales (CORE's) han aprobado proyectos caratulados como FI (Falta de información) y OT (Objetados Técnicamente), situación que definitivamente no es apropiada pero que escapa a las posibilidades de control del Programa.
6. Los actuales sistemas de seguimiento cumplen con entregar una información suficiente para abordar los temas de cobertura. Sin embargo, no son pertinentes para realizar seguimiento de detección de fallas, problemas de recursos humanos o mala gestión, que es indispensable para el sistema de autogeneración eléctrica. No se tiene información sobre la calidad de la electrificación y los eventuales problemas para los usuarios que pudiera corregirse en futuros proyectos.
7. Resulta clave para evaluar el desempeño del programa el disponer de estadísticas agregadas sobre VAN social y VAN privado de los proyectos, sus TIR privadas y sociales y relaciones entre esas variables y los montos invertidos. Así por ejemplo sería de gran utilidad un indicador, equivalente al IVAN, calculado como la división del VAN Social de (los) proyectos, por el subsidio otorgado.
8. La TIR social mínima exigida a los proyectos PER ha sido reducida de 12% hasta el 2001, al 10% entre 2002 y 2005 y al 8% para proyectos a ejecutar del año 2006 en adelante. Estas reducciones en los estándares de rentabilidad social apuntan a facilitar la continuidad de la electrificación rural, ya que al aumentar la cobertura, aumenta también el costo marginal de la electrificación puesto que se accede a localidades más aisladas.
9. Comienzan a jugar un rol mayor, consideraciones de difícil evaluación económica, como la soberanía nacional y población del territorio. Al entrar el PER a una etapa donde se intensifica la posibilidad de aplicar factores no económicos, reviste especial importancia disponer de la información económica agregada relevante, para una mayor claridad respecto de los costos y beneficios económicos asociados al diseño del programa y a las decisiones estratégicas.

Eficacia y Calidad.

1. Tanto los componentes N°1 y N°2 como el Propósito del Programa presentan muy poca información de los indicadores de la matriz, impidiendo entregar una opinión acerca del nivel de logro del programa en otros aspectos diferentes al de cobertura.
2. El análisis de tendencia de la cantidad de viviendas electrificadas respecto a las metas en el período presenta una caída constante a partir del año 2002, alcanzando el 93% el año 2004.
3. Los recursos utilizados en el PER han acelerado el incremento de la cobertura de electrificación en las viviendas rurales. Mientras que en el período 1984 -1994, el porcentaje de cobertura eléctrica rural aumentaba en promedio en 2,0 puntos porcentuales por año, en el período que comienza en el año 1994, año de inicio del PER, y hasta el 2004, el aumento era de 3,2 puntos porcentuales. Sin embargo, hubo una desaceleración de este crecimiento en los dos últimos años: en el 2002 la cobertura creció solo en 1 punto porcentual y en 2004, solo en 1,8 puntos.
4. Del total de Regiones que al año 2001 no cumplían con la cobertura del 90% de electrificación de viviendas rurales (I, II, III, IV, VIII IX, X, XI y XII), tres de ellas alcanzaron la meta al año 2004 (II, VIII y XI Regiones).
5. La cantidad de viviendas conectadas a sistemas de autogeneración en relación al total de viviendas conectadas (extensión de red y autogeneración) en los diferentes años ha sido baja, incluso cercanas a cero durante el año 2004. Asimismo, las viviendas conectadas a sistemas de autogeneración entre el 2001 y 2004 sólo representan un 1,4% del total de viviendas conectadas en el mismo período.
6. La tendencia de la cantidad de viviendas que tienen sistemas eléctricos mediante proyectos de autogeneración respecto del total de viviendas electrificadas por año, muestra una clara caída para el año 2004.
7. Todos los antecedentes mostrados indican claramente que aún los proyectos de autogeneración tienen un carácter incipiente en el país, lo que es preocupante ya que en el futuro el Programa estará supeditado al diseño e implementación de sistemas de autogeneración para seguir aumentando sus coberturas. Incluso la normativa eléctrica para el funcionamiento de los sistemas de autogeneración está tramitándose, debiendo considerar la institucionalidad supervisora, la protección a los consumidores, los incentivos a las empresas para invertir, entre otros factores.
8. No se cuenta con información que permita medir la oportunidad de producción y entrega del servicio y la calidad de los componentes según los indicadores mostrados.
9. El programa tuvo éxito en alcanzar la meta global del 90% dos años antes de lo planeado. Sin embargo, la meta considerada para las Regiones (90% en cada región) no se ha alcanzado aún en las I, III, IV, IX, X y XII Regiones. El número de viviendas que faltan para alcanzarla – a comienzos del 2005 - es de 13.286 en que el 94% se sitúa en la IV, IX y X regiones. Fundamentalmente ellas serán cubiertas, a través de conexión a la red eléctrica. Los antecedentes disponibles – más de 6.000 viviendas promedio electrificadas por año - indican que la meta se alcanzará en todas las regiones, pues a fines del año 2005 se acordarán los últimos contratos para su ejecución durante el 2006, cuya instalación demora como máximo diez meses. Sólo en la IV región será cubierta la electrificación vía autogeneración cuya licitación ya ha sido efectuada, lo que hace posible prever que se logrará alcanzar el 90% en todas las regiones.
10. El programa no hace mediciones del grado de satisfacción de los beneficiarios efectivos.

11. El componente N°2 "Fortalecimiento Institucional, Capacitación y Promoción Ejecutado", de los 8 indicadores definidos sólo se cuenta con datos del indicador de porcentaje de Unidades Técnicas al programa instaladas en las regiones IV, IX y X respecto de lo planificado que se cumplió en un 100%.

Eficiencia

1. El total anual promedio de recursos utilizados en el PER, durante el período, fue de alrededor de \$9,6 mil millones de 2005. Dichos recursos corresponden principalmente de la provisión específica para el PER, el FNDR-ER y, en segundo lugar, del FNDR de libre disposición. No se incluyen las inversiones de empresas y usuarios cuyos aportes se desconocen.

2. El monto del subsidio PER por usuario es de una magnitud mediana, al compararlo con otros subsidios estatales con motivación social o de fomento productivo. Su monto alrededor de \$ 333.000 anuales por beneficiario es inferior al de INDAP y a las pensiones asistenciales. Pero es superior al Programa de Asistencia y Modernización de la Minería Artesanal y al de fomento de la minería de ENAMI

3. El monto del subsidio PER por usuario muestra grandes diferencias entre las regiones ya que oscila entre los \$ 100.000 y por sobre \$ 1 millón por usuario. Las regiones con mayores subsidios por usuario han sido las V, VI, II, III. Esa varianza se explica, en parte, por las diferencias en la tecnología de electrificación que implican las condiciones de dispersión y generación en cada región. Así por ejemplo, en promedio, los proyectos de autogeneración han requerido un subsidio por usuario 67% superior a los proyectos de electrificación vía extensión de redes.

4. El 94,5% de los recursos presupuestarios son utilizados directamente en inversión de electrificación rural, en torno al 2% en gastos administrativos y un 3,6% en estudios. La baja proporción del gasto administrativo es lo razonable en un programa como este, de carácter inversional

5. Casi el 60% de los gastos se concentran en las regiones IX y X. Asimismo, más de $\frac{3}{4}$ de los gastos presupuestados se concentran en las regiones VII, VIII, IX y X que responde, en parte, a la falta de cobertura eléctrica en viviendas rurales, especialmente, en la IX y X.

6. La distribución de los recursos no fue, en todos los casos, proporcional a las necesidades. Por ejemplo, hubo una escasez relativa de los recursos utilizados en las regiones IV y IX, en relación con sus necesidades; por otra parte, se da una abundancia relativa de los recursos en las regiones II, VII, VIII y RM, en proporción a su necesidades. La importancia de esta conclusión reside en el hecho que mientras menos se ajuste la distribución de los recursos a las necesidades para alcanzar las metas del programa, se requerirán más recursos para el programa y más lento será el cumplimiento de las metas

7. En los años 2003 y 2004, existió un subsidio relativamente alto en las regiones V, VI, II y III. En la II región, esto se explica en parte por el mayor subsidio requerido en los proyectos de autogeneración.

8. La mayor parte del procesamiento de los fondos se realiza en las regiones. Por consiguiente, uno de los aspectos principales de interés para la evaluación de la eficiencia del gasto administrativo, radica en los gastos por este concepto financiados con los fondos traspasados a los gobiernos regionales. Lamentablemente no se dispuso de esos datos.

9. La gestión del gasto administrativo a nivel central del PER, adolece de falta de información y carece de un marco presupuestario que actúe efectivamente como instrumento ordenador para una mayor eficiencia: en el año 2004, no existe un control

en tiempo real ni a posteriori, que contraste el gasto administrativo central efectivo del programa, con el gasto presupuestado.

10. Las UTER's encuentran serias dificultades para obtener, de los Gobiernos Regionales, los recursos necesarios para financiar el gasto administrativo. Como resultado, existen en las UTER's carencias sustanciales de personal y equipo que obstaculizan el logro de un desempeño eficaz y eficiente. Esta debilidad podría subsanarse a través de mecanismos más activos de control de gestión del gasto administrativo de los gobiernos regionales, por parte de la SUBDERE, o, alternativamente, a través de la mención explícita, en la glosa presupuestaria correspondiente, de los recursos asignados al gasto de las UTER's en personal, equipos y viáticos.

11. El programa no posee información sobre indicadores de eficiencia cuyo seguimiento sistemático permita mejorar los procesos productivos, como por ejemplo indicadores del tiempo promedio del proceso desde que se eleva una solicitud de electrificación, hasta que ésta se completa. Esto permitirá mejorar y agilizar los procesos sobre la base de la detección de cuellos de botella, defectos de flujo, etc., comparando además resultados y métodos de los distintos actores (por ejemplo, por regiones).

12. Luego de ejecuciones presupuestarias del 100% en los tres años anteriores - con un gasto, en moneda de 2005, de \$ 11,1 mil millones en el 2001, \$8,1 mil millones en el 2002 y \$11,4 mil millones en el 2003 - ésta alcanzó sólo el 84% en el año 2004, con un gasto de \$ 7,9 mil millones. Lamentablemente no se dispuso de información suficiente para poder proveer una explicación fundamentada a dicha caída en el nivel de ejecución presupuestaria.

13. Durante el período han existido tres fuentes de recursos externos al PER: a) Empresas y Usuarios de los que no se tienen datos agregados de sus aportes que se calculan en un rango entre 20% y 30% de la inversión. Dado su volumen es lamentable que no se tenga centralizada la información para su análisis. B) El fondo Global Environment Facility (GEF) cuyo aporte financió estudios y alcanzó en torno al 4% del total de los recursos identificados en los años 2003 y 2004. c) El FNDR de libre disposición, que en el año 2001 financió más de \$5 mil millones, no lejos del 50% de los recursos totales del PER, ha ido descendiendo culminando con su nulo aporte en el 2004. En el año 2004 comenzó a operar un crédito de largo plazo por 40 millones de dólares con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) que junto a 17,2 millones de dólares aportados por del gobierno de Chile, constituyen el FNDR-ER para el período 2004 - 2006.

IV.- RECOMENDACIONES

Diseño

1. A fines del 2005 tener elaborado el Plan Estratégico 2006-2010, incluyendo tanto la ampliación de cobertura vía extensión de sistemas de redes de distribución eléctrica como de sistemas de autogeneración en aquellos sectores que no tienen otra alternativa para la ampliación de cobertura (cerca de 65.000 viviendas). Metodológicamente debiera contemplarse realizar un taller durante el segundo semestre del 2005 con integrantes de los actuales ejecutores y principales actores del programa - SUBDERE; la Comisión Nacional de Energía; los Gobiernos Regionales; representantes políticos; funcionarios de las UTER; y representantes de la sociedad civil - destinado a recoger elementos para la elaboración de un Plan Estratégico 2006 – 2010 que defina la visión, los objetivos, las metas y las iniciativas del tema de la electrificación rural para ese período. Este Plan debe considerar una visión integral abarcando aspectos tales como: Definición de metas de cobertura nacional y por regiones de acuerdo a criterios claramente establecidos (políticas sociales, soberanía nacional, técnicos, demanda organizada, etc.); Estándares de calidad en base a niveles de consumo u horas de energía eléctrica diaria por vivienda u otro a definir; Económicos (incluyendo aspectos presupuestarios y relativo a los criterios para la asignación de recursos a los proyectos y regiones), sociales, culturales, políticos y de coordinación institucional.
2. Reformular la Matriz de Marco Lógico, especialmente en lo referente al Componente 2 tendiente a Generar Capacidades Institucionales regionales para apoyar la electrificación mediante sistemas de autogeneración que sostengan el Programa más allá del año 2006 (se adjunta nueva Matriz).
3. Diseñar criterios y procedimientos que faciliten la consistencia, transparencia y eficiencia en la toma de decisiones para considerar subsidios no sólo a la inversión sino que también la operación y mantenimiento de los sistemas de autogeneración.

Organización

1. Evaluar la organización que se ha dado el Programa en el último lustro para su ejecución – primero la CNE como ejecutor y luego de co-ejecución con la SUBDERE – para tener una clara modalidad de continuación organizativa al término del contrato BID 1.475/OC - CH. . En cualquier caso, debe considerarse un fuerte protagonismo de las UTER en las tres regiones que tendrán el mayor número de instalaciones de autogeneración – IV, IX y X, incluyendo un rol de apoyo a las otras regiones. Por ejemplo, la UTER de la IV puede apoyar las del norte y la IX y X las del sur monitoreado y apoyado por una unidad de la CNE. Se requiere una fluida relación entre las UTER's y entre éstas y la CNE, para intercambiar y proveer información oportuna y confiable para el adecuado procesamiento y seguimiento de los proyectos.
2. Replantear equipos profesionales apropiados y capacitados, especialmente, en las regiones con UTER en las que tendrán fuerte incidencia los sistemas de autogeneración.
3. Asegurar por parte de la CNE un rápido diseño y aceptación del programa de Normas para la energía fotovoltaica – eólica - hidráulica actualmente en trámite, de manera de contar oportunamente con una institucionalidad supervisora y un marco jurídico adecuado que proteja a los consumidores y cree los incentivos adecuados para que las empresas inviertan en el sector.

Gestión

1. Establecer un moderno sistema de control de gestión y monitoreo que permita informar a los responsables del programa, adecuadamente y a tiempo, sobre: plazos en la ejecución de los proyectos, calidad del servicio, operatividad de los equipos, costo-beneficio, rentabilidad social, participación de privados en el financiamiento e indicadores de cumplimiento.
2. Utilizar el presupuesto de todos los gastos administrativos del programa, y el seguimiento de su nivel de ejecución, como instrumento para optimizar el uso eficiente de esos recursos. Asimismo, asegurar que las UTER's disponen de recursos humanos y materiales para su operación, a través de mecanismos más activos de control de gestión de este gasto por parte de los Gobiernos Regionales, por parte de la SUBDERE, o, alternativamente, a través de la mención explícita, en la glosa presupuestaria correspondiente, de los recursos asignados al gasto de las UTER's en personal, equipos y viáticos.
3. Considerar entre los criterios de asignación de recursos a las regiones el grado de eficiencia en su uso. Incluir en esta variable, una adecuada coordinación con otros programas en que la energía eléctrica sea uno de los elementos que apoye a otros ámbitos de la educación, salud y fomento productivo.
4. Realizar una evaluación ex – post durante el año 2006 de los proyectos realizados para medir Impacto de los proyectos implementados, tanto de los sistemas de autogeneración como en red de distribución.
5. Establecer un sistema para dar a conocer regular y públicamente (en Internet, en circulares del gobierno regional, en publicaciones locales, etc.) los proyectos de electrificación rural aprobados y sus principales parámetros económicos (IVAN social, montos y fuentes de inversión, subsidio por usuario, etc.). Dicho sistema contribuiría al carácter participativo del proceso de toma de decisiones, mejorando su transparencia y fiscalización para optimizar así, desde un punto de vista social, el uso de los recursos
6. Establecer un instrumento que permita a los usuarios de los sistemas de autogeneración plantear sus quejas e inquietudes, y que encuentren acogida a los mismos. Puede considerarse un monitoreo al respecto como parte de las bases de licitación de los sistemas.
7. Realizar estudios para instalar energía eléctrica de viviendas rurales en Chile según los distintos tipos de sistemas de autogeneración durante el año 2006 que permitan evaluar la conveniencia en términos de la relación costo/beneficio según parámetros relevantes – alternativas energéticas en función de la población involucrada, recursos naturales disponibles, efectos ambientales, etc - .
8. Realizar estudios durante el año 2006 que permitan evaluar la conveniencia comparativa en término de la relación costo/beneficio, de acuerdo a parámetros relevantes (población, recursos energéticos locales, etc.), de instalar energía eléctrica en viviendas rurales en Chile, en base a los distintos tipos de sistemas de autogeneración.
9. Elaborar catastros de equipos de autogeneración fallados y/o abandonados que permitan, por una parte, establecer en qué medida afecta la cobertura regional y, por otra, generar conocimiento sobre las causas para mejorar los proyectos en el futuro.
10. Potenciar la página Web CNE para que sirva como un instrumento para la comunicación, compartir conocimientos y el control de gestión del Programa.

V. BIBLIOGRAFÍA

COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA. GOBIERNO DE CHILE	Área de electrificación rural. Logros 2004. Diciembre. 2004
COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA. GOBIERNO DE CHILE	Electrificando las viviendas rurales. s/a.
COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA. GOBIERNO DE CHILE	La electrificación Rural en Chile. Logros de un programa social de gobierno. Diciembre 2003
COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA. GOBIERNO DE CHILE	La electrificación Rural en Chile. Logros de un programa social de gobierno. 1992 – 2002
COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA. GOBIERNO DE CHILE	Programa de electrificación rural. 1995-1999.
COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA. GOBIERNO DE CHILE	Programa Nacional de electrificación rural. 2000 – 2006.
DIPRES	Evaluación del Programa de Subsidio al Consumo de Agua Potable y Alcantarillado, Junio de 2001.
DOCUMENTO	Convenio Marco de trabajo. Programa electrificación rural. s/a.
DUHART; Solange	Evaluación desempeño y desafíos Programa electrificación Rural. Documento interno. Octubre 2000
DUHART; Solange	Programa de electrificación rural (PER). Comisión Nacional de Energía. Gobierno de Chile. 2001
I.N.E	Síntesis de resultado 2002.
KÖBRICH; CL- VILLANUEVA; L-DIERVEN; MARTIN.	Pobreza rural y agrícola: entre los activos, las oportunidades y las políticas – una mirada hacia Chile -. Serie de desarrollo productivo. CEPAL. Enero. 2004
MEGA RED.	Evaluación ex-post de algunos proyectos eólicos realizados en el país. Archivo electrónico. S/A
MEGA RED.	Evaluación ex-post de algunos proyectos fotovoltaicos realizados en el país. Archivo electrónico. S/A
MIDEPLAN	Encuesta CASEN 2003. Principales resultados sector rural. Publicación electrónica.

VI. ENTREVISTAS REALIZADAS

Fecha	Participantes
19/Enero/2005 Reunión ampliada inicial de la evaluación	Ernesto González. DIPRES. María Teresa Hamuy. DIPRES. Nemesio Arancibia. SUBDERE. Soledad Quiroz. SUBDERE Silvana Salgado. SUBDERE. Franco Aceituno. CNE. Rosa María Argomedo. CNE Patricio Navarro. Evaluador Eduardo Titelman. Evaluador Cedric Twyman. Evaluador
26/Enero/2005	Ernesto González. DIPRES. Silvana Salgado. SUBDERE. Rosa María Argomedo. CNE Patricio Navarro. Evaluador Eduardo Titelman. Evaluador Cedric Twyman. Evaluador
1/Marzo/2005	Ernesto González. DIPRES. Silvana Salgado. SUBDERE. Franco Aceituno. CNE. Patricio Navarro. Evaluador Eduardo Titelman. Evaluador Cedric Twyman. Evaluador
10/Marzo/2005	Ernesto González. DIPRES. Nemesio Arancibia. SUBDERE. Rosa María Argomedo. CNE Patricio Navarro. Evaluador Eduardo Titelman. Evaluador Cedric Twyman. Evaluador
17/Marzo/2005	Ernesto González. DIPRES. Nemesio Arancibia. SUBDERE. Franco Aceituno. CNE. Rosa María Argomedo. CNE Patricio Navarro. Evaluador Cedric Twyman. Evaluador
19/Abril/2005	Julio Ruiz. SUBDERE Nemesio Arancibia. SUBDERE. Silvana Salgado. SUBDERE. Franco Aceituno. CNE. Rosa María Argomedo. CNE María Teresa Hamuy. DIPRES. Ernesto González. DIPRES. Patricio Navarro. Evaluador Eduardo Titelman. Evaluador Cedric Twyman. Evaluador
19/Mayo/2005	Carlos Paz. Jefe UTER. IV región Francisco Huitrañan. Jefe UTER. IX región Ricardo Matus. Jefe UTER. X región

	Ernesto González. DIPRES. Patricio Navarro. Evaluador Eduardo Titelman. Evaluador Cedric Twyman. Evaluador
25/Mayo/2005	Nemesio Arancibia. SUBDERE. Silvana Salgado. SUBDERE. Rosa María Argomedo. CNE Patricia Legues. Min. De Economía Ernesto González. DIPRES. Patricio Navarro. Evaluador Eduardo Titelman. Evaluador Cedric Twyman. Evaluador

VII. ANEXOS

ANEXO 1 (a)
MATRIZ DE EVALUACION DEL PROGRAMA
MATRIZ DE MARCO LÓGICO

NOMBRE DEL PROGRAMA: Programa de Electrificación Rural-Crédito BID 1.475/OC-CH

AÑO DE INICIO DEL PROGRAMA: 2004

MINISTERIO RESPONSABLE: MINISTERIO DEL INTERIOR

SERVICIO RESPONSABLE: SUBSECRETARIA DE DESARROLLO REGIONAL Y ADMINISTRATIVO

OBJETIVO ESTRATÉGICO AL QUE SE VINCULA EL PROGRAMA:

- Reducir los costos de transacción de los programas públicos en el territorio e implementar mecanismos de seguimiento en la entrega de los productos asociados a los recursos transferidos.

PRODUCTO ESTRATÉGICO AL QUE SE VINCULA EL PROGRAMA:

Producto = Administración de programas de inversión territorial

Sub Producto = Intermediación, transferencias de recursos y seguimiento de sus usos.

Producto Especifico= Programa Electrificación Rural.

ENUNCIADO DEL OBJETIVO	INDICADORES / INFORMACION		MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
	Enunciado (Dimensión/Ámbito de Control)	Fórmula de Cálculo		
<p>FIN Contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural de menores recursos económicos.</p>				
<p>PROPOSITO Población rural de las regiones que no cumplen con el 90% de cobertura, cuente con servicios de energía eléctrica eficientes y sostenibles.</p>	<p>Calidad/Resultado Intermedio 1.- Promedio de W de energía de las viviendas rurales electrificadas por año y por región</p>	(Total de W de viviendas rurales electrificadas/Número total de viviendas electrificadas por año en la región)	Informes regionales	<p>1.No se genera una resistencia de parte de las empresas distribuidoras, proveedoras o cooperativas a la incorporación de las mejoras identificadas en el Programa.2.No existen recesiones ni crisis económicas que afecten al presupuesto total del</p>
	<p>Calidad/Resultado Intermedio 2.- Promedio de horas de energía de las viviendas rurales electrificadas por año y por región</p>	(Total de horas de energía de viviendas rurales electrificadas/Número total de viviendas electrificadas por año en la región)*100	Informes regionales y del programa	

	<p>Economía/Producto 3.- Porcentaje de disminución del monto del subsidio entregado a las empresas eléctricas respecto del año anterior.</p>	<p>((Subsidio entregado a las empresas eléctricas año t)/(subsidio entregado año t-1)-1)*100</p>		<p>FNDR.3.No existen problemas de abastecimiento eléctrico que disminuyan la oferta en el área de generación.</p>
--	---	--	--	---

	<p>Economía/Producto 4.- Rentabilidad social económica anual de la inversión estatal en el programa en cada región</p>	[Sumatoria del VAN Social de los proyectos regionales implementados durante el año, según tasa de descuento estándar de MIDEPLAN, menos sumatoria del VAN privado en esos proyectos]/Sumatoria del subsidio estatal a esos proyectos		
	<p>Eficacia/Producto 5.- Porcentaje de cobertura eléctrica de las viviendas rurales en cada una de las regiones beneficiadas por año</p>	(Número de viviendas rurales ocupadas electrificadas en la región/Número total de viviendas rurales ocupadas en la región)*100	Censo e informes estadísticos nacionales y encuestas especiales a regiones	
	<p>Eficacia/Resultado Intermedio 6.- Porcentaje de regiones con cobertura eléctrica de viviendas rurales mayor al 90% sobre el total de regiones</p>	(Número de regiones con cobertura eléctrica de viviendas rurales mayor al 90%/Número total regiones)*100	Censo e informes estadísticos nacionales y encuestas especiales a regiones	
	<p>Eficiencia/Producto 7.- Porcentaje anual de ejecución del presupuesto</p>	(Gasto efectivo(directo e indirecto) del presupuesto en el programa/Presupuesto total asignado en el año)*100		
<p>COMPONENTE 1 Electrificación de viviendas rurales por extensión de redes y por autogeneración en las regiones que no han cumplido la meta del 90% de cobertura.</p>	<p>Eficacia/Producto 8.- Porcentaje de viviendas rurales electrificadas a nivel nacional respecto de la meta planificada por año.</p>	(Número de viviendas rurales electrificadas anualmente por el Programa/Número de viviendas definidas como meta por año)*100	Encuestas especiales. Informe de progreso del Programa.	Los nuevos servicios de electricidad son aceptados y utilizados por los usuarios, en especial en las comunidades indígenas.
	<p>Eficacia/Producto 9.- Porcentaje de viviendas electrificadas anualmente por región respecto de la meta planificada</p>	(Número de viviendas rurales electrificadas en cada región por año/Número de viviendas definidas como meta por región anualmente)*100		
	<p>Eficacia/Proceso 10.- Cantidad de proyectos terminados sobre total de proyectos en carpeta por año</p>	(Número de proyectos terminados por año/Número total de proyectos en carpeta por año)*100	Informe del Programa	
	<p>Eficiencia/Proceso 11.- Costo administrativo promedio anual por vivienda rural electrificada por región</p>	(Gasto administrativo del programa año/Número de viviendas rurales electrificadas)	Informe del Programa	

	<p>Eficiencia/Proceso 12.- Costo promedio anual de viviendas rurales electrificadas por sistema de autogeneración por región</p>	(Gasto total anual (directo e indirecto, público y privado) de viviendas rurales electrificadas por sistema de autogeneración por región/Número total de viviendas rurales anuales electrificadas por sistema de autogeneración por región)	INFORMES PROGRAMA	
	<p>Eficiencia/Proceso 13.- Porcentaje de costos de personal sobre costo total del programa</p>	(Costo del personal programa año/Gasto efectivo total del programa año)*100	Informes Programa	
	<p>Eficiencia/Proceso 14.- Costo promedio anual de viviendas electrificadas por sistema de redes por región</p>	(Gasto total anual (directo e indirecto, público y privado) de viviendas electrificadas por sistema de redes por región/Número total de viviendas anuales electrificadas por sistema de redes por región)		
	<p>Calidad/Producto 15.- Porcentaje de viviendas que tienen sistemas eléctricos mediante proyectos de autogeneración (solar, eólica, biomasa o híbrida) respecto del total de viviendas electrificadas por año</p>	(Número de viviendas con sistemas de autogeneración anual/Número total de viviendas electrificadas anualmente)* 100	INFORME DE PROGRESO DEL PROGRAMA	
	<p>Calidad/Proceso 16.- Duración promedio anual del proceso desde que se aprueba un proyecto de electrificación rural por sistema de redes rural hasta que se termina de implementar, por región</p>	(Sumatoria del tiempo desde que se aprueba un proyecto de electrificación rural por sistema de redes hasta que se termina de implementar/Número de proyectos de electrificación por redes terminados por año)	Informes Programa	

	<p>Calidad/Proceso 17.- Duración promedio anual del proceso desde que se aprueba un proyecto de electrificación rural por autogeneración hasta que se termina de implementar, por región</p>	(Sumatoria del tiempo desde que se aprueba un proyecto de electrificación rural por sistema de autogeneración hasta que se termina de implementar anualmente/Número de proyectos de electrificación por redes terminados por año)	Informes Programa	
<p>COMPONENTE 2 Fortalecimiento Institucional capacitación y promoción ejecutado</p>	<p>Eficacia/Producto 18.- Porcentaje de proyectos de autogeneración del programa que se mantienen funcionando hace por lo menos dos años (Tomando como punto de partida el 2004)</p>	(Nº de proyectos de autogeneración eléctrica rurales que se encuentran funcionando hace por lo menos dos años/Nº total de proyectos de autogeneración instalados desde el 2004.)*100	Informes Programa	Los usuarios tienen la capacidad de financiar la operación de la energía suministrada. Los usuarios tienen formación suficiente para mantener los sistemas
	<p>Eficacia/Producto 19.- Porcentaje de cumplimiento de la meta de beneficiarios capacitados en sistemas de autogeneración a nivel nacional por año</p>	(Número de beneficiarios capacitados anualmente a nivel nacional/Número de beneficiarios planificado capacitar anualmente)*100	Informes Programa	
	<p>Eficacia/Proceso 20.- % de Unidades técnicas de apoyo al programa instaladas en las regiones IV, IX y X en el año 2004 respecto a las planificadas</p>	(Nº de Unidades técnicas instaladas en tres regiones durante el año 2004/Nº de unidades técnicas planificadas instalar en el año 2004)*100	Informes Programa	
	<p>Eficacia/Proceso 21.- % de seminarios realizados en relación a la meta por año</p>	(Nº de seminarios realizados anualmente/Nº de seminarios planificados)*100	Informes Programa	
	<p>Eficacia/Proceso 22.- Promedio de veces anuales que los proyectos de autogeneración son visitados por personal de las UTER por región</p>	(Número de veces que anualmente los proyectos de autogeneración son visitados por miembros de las UTER regional/Número total de proyectos de autogeneración por región)	Informes Programa	
	<p>Eficiencia/Proceso 23.- Costo promedio anual de la capacitación por beneficiario a nivel nacional</p>	(Gasto directo e indirecto de las capacitaciones realizadas a nivel nacional/Número anual total de participantes a nivel nacional)	Informes Programa	

	Calidad/Proceso 24.- Porcentaje anual de Normas energía fotovoltaica-eólica-hidráulica aceptadas en relación a la cantidad de normas preparadas por año	(Número de normas en aceptadas anualmente por región/Número de normas preparadas anualmente por región)*100	Informes Programa	
	Calidad/Proceso 25.- % de participantes a los seminarios que colocan nota 5 o superior a la actividad realizada(Escala de 1 a 7)	(Número de participantes que colocan nota mínima 5 al resultado del seminario/Número total de participantes que evaluaron el seminario)*100	Informes Programa	

ANEXO. 1 b MEDICIÓN DE INDICADORES MATRIZ DE MARCO LÓGICO (PERIODO 2001 - 2004)

NOMBRE DEL PROGRAMA: Programa de Electrificación Rural-Crédito BID 1.475/OC-CH

AÑO DE INICIO DEL PROGRAMA: 2004

MINISTERIO RESPONSABLE: MINISTERIO DEL INTERIOR

SERVICIO RESPONSABLE: SUBSECRETARIA DE DESARROLLO REGIONAL Y ADMINISTRATIVO

OBJETIVO ESTRATÉGICO AL QUE SE VINCULA EL PROGRAMA:

- Reducir los costos de transacción de los programas públicos en el territorio e implementar mecanismos de seguimiento en la entrega de los productos asociados a los recursos transferidos.

PRODUCTO ESTRATÉGICO AL QUE SE VINCULA EL PROGRAMA:

Producto = Administración de programas de inversión territorial

Sub Producto = Intermediación, transferencias de recursos y seguimiento de sus usos.

Producto Especifico= Programa Electrificación Rural.

Evolución de Indicadores

ENUNCIADO DEL OBJETIVO	INDICADORES / INFORMACION		CUANTIFICACIÓN			
	Enunciado (Dimensión/Ámbito de Control)	Fórmula de Cálculo	2001	2002	2003	2004
FIN Contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural de menores recursos económicos.						
PROPOSITO Población rural de las regiones que no cumplen con el 90% de cobertura, cuenta con servicios de energía eléctrica eficientes y sostenibles.	Calidad/Resultado Intermedio 1.- Promedio de W de energía de las viviendas rurales electrificadas por año y por región	(Total de W de viviendas rurales electrificadas/Número total de viviendas electrificadas por año en la región)	n.d	n.d	n.d	n.d

	Calidad/Resultado Intermedio 2.- Promedio de horas de energía de las viviendas rurales electrificadas por año y por región	(Total de horas de energía de viviendas rurales electrificadas/Número total de viviendas electrificadas por año en la región)*100	n.d	n.d	n.d	n.d	
	Economía/Producto 3.- Porcentaje de disminución del monto del subsidio entregado a las empresas eléctricas respecto del año anterior.	((Subsidio entregado a las empresas eléctricas año t/(subsidio entregado año t-1)-1)*100	n.d	n.d	n.d	n.d	
	Economía/Producto 4.- Rentabilidad social económica anual de la inversión estatal en el programa en cada región	[Sumatoria del VAN Social de los proyectos regionales implementados durante el año, según tasa de descuento estándar de MIDEPLAN, menos sumatoria del VAN privado en esos proyectos]/Sumatoria del subsidio estatal a esos proyectos	n.d	n.d	n.d	n.d	
	Eficacia/Producto 5.- Porcentaje de cobertura eléctrica de las viviendas rurales en cada una de las regiones beneficiadas por año	(Número de viviendas rurales ocupadas electrificadas en la región/Número total de viviendas rurales ocupadas en la región)*100	I	78,9	81,9	84,2	88,0
			II	77,6	79,5	85	94,4
			III	78,7	81,0	81	83,3
			IV	78,7	79,5	79,8	81,2
			V	93,3	93,8	93,8	93,8
			VI	93,1	94,2	94,3	94,3
			VII	91,2	92,8	93,5	93,8
VIII			87,9	90,6	91,5	92,5	
IX			75,9	78,2	80,6	83,3	
X			79,2	81,8	83,4	87,1	
XI			72,8	75,8	82,2	93,3	
XII			73,5	77,1	78,8	82,6	
XIII			96,1	97,5	97,5	99,3	
Eficacia/Resultado Intermedio 6.- Porcentaje de regiones con cobertura eléctrica de viviendas rurales mayor al 90% sobre el total de regiones	(Número de regiones con cobertura eléctrica de viviendas rurales mayor al 90%/Número total regiones)*100	31%	38%	38%	54%		

	Eficiencia/Producto 7.- Porcentaje anual de ejecución del presupuesto	(Gasto efectivo(directo e indirecto) del presupuesto en el programa/Presupuesto total asignado en el año)*100	100	100	100	83
COMPONENTE 1 Electrificación de viviendas rurales por extensión de redes y por autogeneración en las regiones que no han cumplido la meta del 90% de cobertura.	Eficacia/Producto 8.- Porcentaje de viviendas rurales electrificadas a nivel nacional respecto de la meta planificada por año.	(Número de viviendas rurales electrificadas anualmente por el Programa/Número de viviendas definida como meta por año)*100	n.d	105%	90%	87%
	Eficacia/Producto 9.- Porcentaje de viviendas electrificadas anualmente por región respecto de la meta planificada	(Número de viviendas rurales electrificadas en cada región por año/Número de viviendas definidas como meta por región anualmente)*100	n.d	n.d	n.d	n.d
	Eficacia/Proceso 10.- Cantidad de proyectos terminados sobre total de proyectos en carpeta por año	(Número de proyectos terminados por año/Número total de proyectos en carpeta por año)*100	n.d	n.d	n.d	n.d
	Eficiencia/Proceso 11.- Costo administrativo promedio anual por vivienda rural electrificada por región	(Gasto administrativo del programa año/Número de viviendas rurales electrificadas)	\$12.618	\$21.844	\$27.484	n.d
	Eficiencia/Proceso 12.- Costo promedio anual de viviendas rurales electrificadas por sistema de autogeneración por región	(Gasto total anual (directo e indirecto, público y privado) de viviendas rurales electrificadas por sistema de autogeneración por región/Número total de viviendas rurales anuales electrificadas por sistema de autogeneración por región)	n.d	n.d	n.d	n.d
	Eficiencia/Proceso 13.- Porcentaje de costos de personal sobre costo total del programa	(Costo del personal programa año/Gasto efectivo total del programa año)*100	1,008%	1,483%	1,073%	n.d

	Eficiencia/Proceso 14.- Costo promedio anual de viviendas electrificadas por sistema de redes por región	(Gasto total anual (directo e indirecto, público y privado) de viviendas electrificadas por sistema de redes por región/Número total de viviendas anuales electrificadas por sistema de redes por región)	n.d	n.d	n.d	n.d
	Calidad/Producto 15.- Porcentaje de viviendas que tienen sistemas eléctricos mediante proyectos de autogeneración (solar, eólica, biomasa o híbrida) respecto del total de viviendas electrificadas por año	(Número de viviendas con sistemas de autogeneración anual/Número total de viviendas electrificadas anualmente)*100	0%	1,2%	5,9%	0,3%
	Calidad/Proceso 16.- Duración promedio anual del proceso desde que se aprueba un proyecto de electrificación rural por sistema de redes rural hasta que se termina de implementar, por región	(Sumatoria del tiempo desde que se aprueba un proyecto de electrificación rural por sistema de redes hasta que se termina de implementar/Número de proyectos de electrificación por redes terminados por año)	n.d	n.d	n.d	n.d
	Calidad/Proceso 17.- Duración promedio anual del proceso desde que se aprueba un proyecto de electrificación rural por autogeneración hasta que se termina de implementar, por región	(Sumatoria del tiempo desde que se aprueba un proyecto de electrificación rural por sistema de autogeneración hasta que se termina de implementar anualmente/Número de proyectos de electrificación por redes terminados por año)	n.d	n.d	n.d	n.d
COMPONENTE 2 Fortalecimiento Institucional capacitación y promoción ejecutado	Eficacia/Producto 18.- Porcentaje de proyectos de autogeneración del programa que se mantienen funcionando hace por lo menos dos años (Tomando como punto de partida el 2004)	(N° de proyectos de autogeneración eléctrica rurales que se encuentran funcionando hace por lo menos dos años/N° total de proyectos de autogeneración instalados desde el 2004.)*100	n.d	n.d	n.d	n.d
	Eficacia/Producto 19.- Porcentaje de cumplimiento de la meta de beneficiarios capacitados en sistemas de autogeneración a nivel nacional por año	(Número de beneficiarios capacitados anualmente a nivel nacional/Número de beneficiarios planificado capacitar anualmente)*100	n.d	n.d	n.d	n.d

	Eficacia/Proceso 20.- % de Unidades técnicas de apoyo al programa instalas en las regiones IV, IX y X en el año 2004 respecto a las planificadas	(N° de Unidades técnicas instaladas en tres regiones durante el año 2004/N° de unidades técnicas planificadas instalar en el año 2004)*100				100%
	Eficacia/Proceso 21.- % de seminarios realizados en relación a la meta por año	(N° de seminarios realizados anualmente/N° de seminarios planificados)*100	n.d	n.d	n.d	n.d
	Eficacia/Proceso 22.- Promedio de veces anuales que los proyectos de autogeneración son visitados por personal de las UTER por región	(Número de veces que anualmente los proyectos de autogeneración son visitados por miembros de las UTER regional/Número total de proyectos de autogeneración por región)	n.d	n.d	n.d	n.d
	Eficiencia/Proceso 23.- Costo promedio anual de la capacitación por beneficiario a nivel nacional	(Gasto directo e indirecto de las capacitaciones realizadas a nivel nacional/Número anual total de participantes a nivel nacional)	n.d	n.d	n.d	n.d
	Calidad/Proceso 24.- Porcentaje anual de Normas energía fotovoltaica-eólica-hidráulica aceptadas en relación a la cantidad de normas preparadas por año	(Número de normas en aceptadas anualmente por región/Número de normas preparadas anualmente por región)*100	n.d	n.d	n.d	n.d
	Calidad/Proceso 25.- % de participantes a los seminarios que colocan nota 5 o superior a la actividad realizada(Escala de 1 a 7)	(Número de participantes que colocan nota mínima 5 al resultado del seminario/Número total de participantes que evaluaron el seminario)*100	n.d	n.d	n.d	n.d

ANEXO 2(A) Matriz de Marco lógico Final

NOMBRE DEL PROGRAMA: Programa de Electrificación Rural-Crédito BID 1.475/OC-CH

AÑO DE INICIO DEL PROGRAMA: 2000

MINISTERIO RESPONSABLE: MINISTERIO DEL INTERIOR

SERVICIO RESPONSABLE: SUBSECRETARIA DE DESARROLLO REGIONAL Y ADMINISTRATIVO

OBJETIVO ESTRATÉGICO AL QUE SE VINCULA EL PROGRAMA:

- Reducir los costos de transacción de los programas públicos en el territorio e implementar mecanismos de seguimiento en la entrega de los productos asociados a los recursos transferidos.

PRODUCTO ESTRATÉGICO AL QUE SE VINCULA EL PROGRAMA:

Producto = Administración de programas de inversión territorial

Sub Producto = Intermediación, transferencias de recursos y seguimiento de sus usos.

Producto Especifico= Programa Electrificación Rural.

ENUNCIADO DEL OBJETIVO	INDICADORES / INFORMACION		MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
	Enunciado (Dimensión/Ámbito de Control)	Fórmula de Cálculo		
FIN Contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural de menores recursos económicos.				
PROPOSITO Población rural de menores recursos económicos de las regiones que no han alcanzado el 90% de cobertura, cuentan con servicios de energía eléctrica eficientes y sostenibles.	Calidad/Resultado Intermedio 1.- Promedio de W de energía de las viviendas rurales electrificadas por año y por región	(Total de W de viviendas rurales electrificadas/Número total de viviendas electrificadas por año en la región)	Informes regionales	1. No existen recesiones ni crisis económicas que afecten al presupuesto total del FNDR. 2. No existen problemas de abastecimiento eléctrico que disminuyan la oferta en el área de generación.
	Calidad/Resultado Intermedio 2.- Promedio de horas de energía de las viviendas rurales electrificadas por año y por región	(Total de horas de energía de viviendas rurales electrificadas/Número total de viviendas electrificadas por año en la región)*100	Informes regionales y del programa	

	<p>Economía/Producto 3.- Porcentaje de disminución del monto del subsidio entregado a las empresas eléctricas respecto del año anterior.</p>	<p>((Subsidio entregado a las empresas eléctricas año t)/(subsidio entregado año t-1)-1)*100</p>	<p>Informes regionales y del programa</p>	
	<p>Economía/Producto 4.- Rentabilidad social económica anual de la inversión estatal en el programa en cada región</p>	<p>[Sumatoria del VAN Social de los proyectos regionales implementados durante el año, según tasa de descuento estándar de MIDEPLAN, menos sumatoria del VAN privado en esos proyectos]/Sumatoria del subsidio estatal a esos proyectos</p>	<p>Informes regionales y del programa</p>	
	<p>Eficacia/Producto 5.- Porcentaje de cobertura eléctrica de las viviendas rurales en cada una de las regiones beneficiadas por año</p>	<p>(Número de viviendas rurales ocupadas electrificadas en la región/Número total de viviendas rurales ocupadas en la región)*100</p>	<p>Censo e informes estadísticos nacionales y encuestas especiales a regiones</p>	
	<p>Eficacia/Resultado Intermedio 6.- Porcentaje de regiones con cobertura eléctrica de viviendas rurales mayor al 90% sobre el total de regiones.</p>	<p>(Número de regiones con cobertura eléctrica de viviendas rurales mayor al 90%/Número total de regiones)*100</p>	<p>Censo e informes estadísticos nacionales y encuestas especiales a regiones</p>	
	<p>Eficacia/Producto 7.- Porcentaje anual de ejecución del presupuesto</p>	<p>(Gasto efectivo(directo e indirecto) del presupuesto en el programa/Presupuesto total asignado en el año)*100</p>	<p>Informes regionales y del programa</p>	
<p>COMPONENTE 1 Viviendas rurales electrificadas por extensión de redes y por autogeneración en las regiones que no han cumplido la meta del 90% de cobertura.</p>	<p>Eficacia/Producto 8.- Porcentaje de viviendas rurales electrificadas a nivel nacional respecto de la meta planificada por año.</p>	<p>(Número de viviendas rurales electrificadas anualmente por el Programa/Número de viviendas definida como meta por año)*100</p>	<p>Encuestas especiales. Informe de progreso del Programa.</p>	<p>Los nuevos servicios de electricidad son aceptados y utilizados por los usuarios, en especial en las comunidades indígenas.</p>
	<p>Eficacia/Producto 9.- Porcentaje de viviendas electrificadas por región respecto de la meta planificada por región</p>	<p>(Número de viviendas rurales electrificadas en cada región por año/Número de viviendas definido como meta por región por año)*100</p>	<p>Encuestas especiales. Informe de progreso del Programa.</p>	

	Eficacia/Proceso 10.- Cantidad de proyectos terminados sobre total de proyectos en carpeta por año	(Número de proyectos terminados por año/Número total de proyectos en carpeta por año)*100	Informe del Programa	
	Eficiencia/Proceso 11.- Costo administrativo promedio anual por vivienda rural electrificada por región	(Gasto administrativo del programa año/Número de viviendas rurales electrificadas)	INFORME PROGRAMA	
	Eficiencia/Proceso 12.- Costo promedio anual de viviendas rurales electrificadas por sistema de autogeneración por región	(Gasto total anual (directo e indirecto, público y privado) de viviendas rurales electrificadas por sistema de autogeneración por región/Número total de viviendas rurales anuales electrificadas por sistema de autogeneración por región)	INFORMES PROGRAMA	
	Eficiencia/Proceso 13.- Porcentaje de costos de personal sobre costo total del programa	(Costo del personal programa año/Gasto efectivo total del programa año)*100	Informes Programa	
	Eficiencia/Proceso 14.- Costo promedio anual de viviendas electrificadas por sistema de redes por región	(Gasto total anual (directo e indirecto, público y privado) de viviendas electrificadas por sistema de redes por región/Número total de viviendas anuales electrificadas por sistema de redes por región)	Informes Programa	
	Calidad/Producto 15.- Porcentaje de viviendas que tienen sistemas eléctricos mediante proyectos de autogeneración (solar, eólica, biomasa o híbrida) respecto del total de viviendas electrificadas por año	(Número de viviendas con sistemas de autogeneración anual/Número total de viviendas electrificadas anualmente)*100	INFORME DE PROGRESO DEL PROGRAMA	

	<p>Calidad/Proceso 16.- Duración promedio anual del proceso desde que se aprueba un proyecto de electrificación rural por sistema de redes rural hasta que se termina de implementar, por región</p>	(Sumatoria del tiempo desde que se aprueba un proyecto de electrificación rural por sistema de redes hasta que se termina de implementar/Número de proyectos de electrificación por redes terminados por año)	Informes del Programa	
	<p>Calidad/Proceso 17.- Duración promedio anual del proceso desde que se aprueba un proyecto de electrificación rural por autogeneración hasta que se termina de implementar, por región</p>	(Sumatoria del tiempo desde que se aprueba un proyecto de electrificación rural por sistema de autogeneración hasta que se termina de implementar anualmente/Número de proyectos de electrificación por redes terminados por año)	Informes del Programa	
<p>COMPONENTE 2 En regiones se generan capacidades para instalar en viviendas rurales sistemas de autogeneración eléctrica eficientes y sostenibles</p>	<p>Eficacia/Producto 18.- Porcentaje de proyectos de autogeneración del programa que se mantienen funcionando hace por lo menos dos años (Tomando como punto de partida el 2004)</p>	(Nº de proyectos de autogeneración eléctrica rurales que mantienen funcionando desde hace dos años/Nº total de proyectos de autogeneración instalados desde el 2004.)*100	Informes Programa	Los usuarios tienen la capacidad de financiar la operación de la energía suministrada. Los usuarios tienen formación suficiente para mantener los sistemas
	<p>Eficacia/Producto 19.- Porcentaje de cumplimiento de la meta de beneficiarios capacitados en sistemas de autogeneración a nivel nacional por año</p>	(Número de beneficiarios capacitados anualmente a nivel nacional/Número de beneficiarios planificado capacitar anualmente)*100	Informes Programa	
	<p>Eficacia/Producto 20.- Porcentaje de regiones con UTER que al término del programa (2006) deciden mantener funcionando las UTER</p>	(Número de regiones con UTER que al término del programa (2006) deciden mantener funcionando las UTER/Número de regiones con UTER)*100	Informes Programa	
	<p>Eficacia/Producto 21.- Porcentaje nacional de profesionales capacitados en sistemas de autogeneración por año respecto del total de capacitados por el programa</p>	(Número nacional de profesionales capacitados en sistemas de autogeneración por año/Número total de capacitados en el año)	Informes Programa	

	<p>Eficacia/Proceso 22.- Promedio de veces anuales que los proyectos de autogeneración son visitados por personal de las UTER por región</p>	(Número de veces que anualmente los proyectos de autogeneración son visitados por miembros de las UTER regional/Número total de proyectos de autogeneración por región)	Informes Programa	
	<p>Eficiencia/Proceso 23.- Costo promedio anual de la capacitación por beneficiario a nivel nacional</p>	(Gasto directo e indirecto de las capacitaciones realizadas a nivel nacional/Número anual total de participantes a nivel nacional)	Informes Programa	
	<p>Eficiencia/Proceso 24 Costo anual de las UTER por región</p>	Gasto directo e indirecto de las UTER por región	Informes Programa	
	<p>Calidad/Proceso 25.- Porcentaje anual de Normas energía fotovoltaica-eólica-hidráulica aceptadas en relación a la cantidad de normas preparadas por año</p>	(Número de normas en aceptadas anualmente por región/Número de normas preparadas anualmente por región)*100	Informes Programa	
	<p>Calidad/Proceso 26.- % de participantes a los seminarios que consideran como mínimo bueno la actividad realizada(Escala de Muy mala, tabular, bueno, muy bueno)</p>	(Número de participantes que consideran como mínimo bueno el resultado del seminario/Número total de participantes que evaluaron el seminario)*100	Informes Programa	

ANEXO 3

FICHA DE PRESENTACIÓN DE ANTECEDENTES PRESUPUESTARIOS Y DE COSTOS

1.1 Moneda de Comparación

Para efectos de comparar presupuestos y gastos, estos están expresados en moneda de igual valor. Para actualizar los valores en pesos nominales a valores en pesos reales del año 2005, se ha multiplicado los primeros por los factores señalados en la siguiente tabla:

AÑO	FACTOR
2001	1.0927
2002	1.0661
2003	1.0370
2004	1.0253
2005	1.0000

I. Información de la Institución Responsable del Programa Período 2001-04

A continuación, Cuadro N° 1 con el presupuesto de gasto y el gasto efectivo de la institución responsable del programa.

Hasta el año 2003, la Comisión Nacional de Energía fue la institución responsable de la ejecución del PER. A partir del año 2004, esa responsabilidad fue transferida a la SUBDERE. Los datos en este cuadro corresponden, cada año, a la institución responsable ese año. Por consiguiente, en los años 2001-2003, en que la CNE era responsable del proyecto, la provisión FNDR-Electrificación Rural existente, que no era parte de su presupuesto, no está incluida.

Cuadro N°1
Presupuesto Asignado y Gasto Efectivo de la
Institución Responsable del Programa [1]
 En miles de pesos año 2005

ANO 2001	Presupuesto Asignado	Gasto Efectivo	
		Monto	%
Personal	639.873	639.226	99,9%
Bienes y Servicios de Consumo	230.688	228.843	99,2%
Inversión	1.034.450	827.433	80,0%
Transferencias	0	0	0,0%
Otros	5.493	2.207	40,2%
TOTAL	1.910.504	1.697.709	88,9%
ANO 2002	Presupuesto Asignado	Gasto Efectivo	
		Monto	%
Personal	637.980	633.047	99,2%
Bienes y Servicios de Consumo	232.383	228.252	98,2%
Inversión	1.524.825	1.170.861	76,8%
Transferencias	0	0	0,0%
Otros	5.468	1.481	27,1%
TOTAL	2.400.656	2.033.641	84,7%
ANO 2003	Presupuesto Asignado	Gasto Efectivo	
		Monto	%
Personal	1.019.792	988.044	96,9%
Bienes y Servicios de Consumo	216.602	210.546	97,2%
Inversión	1.168.360	818.614	70,1%
Transferencias	0	0	0,0%
Otros	5.854	4.797	81,9%
TOTAL	2.410.608	2.022.002	83,9%
ANO 2004	Presupuesto Asignado	Gasto Efectivo	
		Monto	%
Personal	2.076.100	2.118.651	102,0%
Bienes y Servicios de Consumo	1.190.941	1.186.138	99,6%
Inversión	378.816	306.444	80,9%
Transferencias	226.268.792	207.909.337	91,9%
Otros	14.073.855	10.424.331	74,1%
TOTAL	243.988.504	221.944.901	91,0%
ANO 2005	Presupuesto Asignado		
Personal	1.941.094		
Bienes y Servicios de Consumo	860.480		
Inversión	131.704		
Transferencias	269.626.055		
Otros	15.922.710		
TOTAL	288.482.043		

Fuente: CNE, SUBDERE

II. Información Específica del Programa, Período 2001-04

2.1. Fuentes de Financiamiento del Programa

Cuadro N° 2
Fuentes de Financiamiento del Programa
(miles de pesos año 2005)

	2001		2002		2003		2004		2005	
	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%
1. Aporte Fiscal	5.957.199	53,6%	5.986.669	73,9%	8.909.137	78,0%	9.083.551	96,1%	10.300.626	96,6%
1.1 FNDR_ER [1]	5.721.182	51,5%	5.754.947	71,0%	8.625.952	75,5%	8.692.379	92,0%	9.871.426	92,5%
1.2 Estudios CNE [2]	110.000	1,0%	90.000	1,1%	121.691	1,1%	60.000	0,6%	140.000	1,3%
1.2 Personal [3]	112.019	1,0%	120.171	1,5%	122.479	1,1%	233.666	2,5%	218.400	2,0%
1.3 Bienes y Servicios [3]	13.998	0,1%	21.551	0,3%	39.015	0,3%	97.506	1,0%	70.800	0,7%
2. Aportes de otras instituciones públicas	5.125.641	46,1%	1.954.524	24,1%	2.053.366	18,0%	0	0,0%	0	0,0%
2.1 FNDR_GORE [4]	5.125.641	46,1%	1.954.524	24,1%	2.053.366	18,0%	0	0,0%	n.d	n.d.
3. Otras fuentes de financiamiento (aporte de terceros, aporte de beneficiarios)	30.166	0,3%	163.676	2,0%	456.188	4,0%	367.292	3,9%	367.292	3,4%
3.1 Estudios GEF [5]	30.166	0,3%	163.676	2,0%	456.188	4,0%	367.292	3,9%	367.292	3,4%
3.2 Empresas y Usuarios [6]	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d.	n.d.	n.d	n.d	n.d.
Total	11.113.006	100,0%	8.104.869	100,0%	11.418.691	100,0%	9.450.843	100,0%	10.667.918	100,0%

Fuente: CNE, SUBDERE

- [1] Corresponde a la glosa reservada de electrificación rural, FNDR-ER, que es distribuida por SUBDERE anualmente en base a la metodología de distribución regional definida por la CNE y acordada con DIPRES.
- [2] El aporte en inversión de la CNE corresponde a los estudios que realiza en apoyo a proyectos regionales con presupuesto de la CNE.
- [3] El aporte de personal por parte de la CNE corresponde al 90% de los honorarios del personal de su área de electrificación rural, que trabaja directamente en el PER y a la administración del PER y GEF.
En los años 2004 y 2005 se agrega a la CNE, el presupuesto de la SUBDERE para el PER en los ítems "personal" y "administración".
- [4] Corresponde al gasto en el marco del PER financiado por el FNDR de libre disposición de las regiones. No incluye los gastos administrativos incurridos por los gobiernos regionales por concepto de operación del PER.
- [5] Corresponde al aporte del Global Environment Facility para estudios que realiza el Proyecto CHI/00/G32, en el área de "Remoción de barreras a la electrificación rural con energías renovables". La cifra para el año 2005, se estimó asumiendo que el gasto ese año sería idéntico al del año 2004.
- [6] La información no está disponible. La CNE estima que las empresas financian entre el 20% y 30% de la inversión total en cada proyecto y los usuarios, alrededor del 10% de ella.

2.2. Presupuesto de Gasto y Gasto Efectivo del Programa

Cuadro N°3

Presupuesto Asignado y Gasto Efectivo del Programa [1]

En miles de pesos año 2005

ANO 2001	Presupuesto Asignado	Gasto Efectivo	
		Monto	%
Personal	112.019	112.019	
Bienes y Servicios de Consumo	13.998	13.998	
Inversión-Estudios	110.000	108.936	99%
Inversión FNDR-ER	5.721.182	5.721.182	100%
Otros	5.155.807	5.155.807	
Total	11.113.006	11.111.942	
ANO 2002	Presupuesto Asignado	Gasto Efectivo	
		Monto	%
Personal	120.171	120.171	
Bienes y Servicios de Consumo	21.551	21.551	
Inversión-Estudios	90.000	88.728	99%
Inversión FNDR-ER	5.754.947	5.754.947	100%
Otros	2.118.200	2.118.200	
Total	8.104.869	8.103.597	
ANO 2003	Presupuesto Asignado	Gasto Efectivo	
		Monto	%
Personal	122.479	122.479	
Bienes y Servicios de Consumo	39.015	39.015	
Inversión-Estudios	120.000	121.691	101%
Inversión FNDR-ER	8.625.952	8.625.952	100%
Otros	2.509.554	2.509.554	
Total	11.417.000	11.418.691	
ANO 2004 [2]	Presupuesto Asignado	Gasto Efectivo	
		Monto	%
Personal	233.666	233.666	
Bienes y Servicios de Consumo	97.506	97.506	
Inversión-Estudios	60.000	60.109	100%
Inversión FNDR-ER	8.692.379	7.134.343	82%
Otros	367.292	367.292	
Total	9.450.843	7.892.916	
ANO 2005 [2]	Presupuesto Asignado	Gasto Efectivo	
		Monto	%
Personal	218.400		
Bienes y Servicios de Consumo	70.800		
Inversión-Estudios	140.000		
Inversión FNDR-ER	9.871.426		
Otros	367.292		
Total	10.667.918		

Fuente: CNE, SUBDERE

[1] Cuando los montos asignados son parcial o totalmente iguales a los gastados por construcción, no se señala % de ejecución.

[2] En los años 2004 y 2005 se agrega a la CNE, el presupuesto de la SUBDERE para el PER en los ítems "personal" y "bienes y servicios de consumo". No existen datos paralelos de años anteriores.

No existen datos del gasto efectivo en personal y en bienes y servicios de consumo para el año 2004.

Se asumió 100% de ejecución de los montos asignados.

2.3. Gasto Efectivo Total del Programa

Cuadro N°4
Gasto Efectivo Total del Programa
En miles de pesos año 2005

AÑO	Gasto efectivo del Presupuesto Asignado	%	Otros Gastos [1]	%	Total Gasto Efectivo del Programa
2001	5.956.135	54%	5.155.807	46%	11.111.942
2002	5.985.397	74%	2.118.200	26%	8.103.597
2003	8.909.138	78%	2.509.554	22%	11.418.691
2004 [2]	7.525.624	95%	367.292	5%	7.892.916

Fuente: CNE, SUBDERE

[1] Corresponde a gastos con cargo a recursos identificados aportados por otras instituciones públicas o privadas (puntos 2 y 3 del cuadro N° 1, "Fuentes de Financiamiento del Programa"). No se dispuso de datos sobre los aportes de las empresas y los usuarios del programa.

[2] Por no disponer de los datos sobre gasto efectivo en personal y en bienes y servicios en el año 2004, se asumió, en este cuadro, 100% de ejecución de el presupuesto asignado a esos ítems.

2.4. Costo de Producción de los Componentes del Programa

En el cuadro N° 5 a continuación, se presenta el costo de producción del componente 1. Este componente consiste en la ampliación de la cobertura de electrificación rural. No se dispone aún de información por regiones para el componente 2, fortalecimiento institucional, que comenzó a implementarse en el año 2004.

En la construcción del cuadro se utilizaron datos de gasto efectivo por regiones o, cuando ese dato no estaba disponible, montos presupuestarios asignados a las regiones. Además, cuando no estaba disponible tampoco el dato presupuestario por regiones, el recurso no fue incluido, como en el caso de recursos utilizados para gastos administrativos.

Por consiguiente, en vista de las restricciones impuestas por la disposición de datos parciales:

- En los años 2001 y 2002, la distribución regional comprende solo el FNDR-ER presupuestado y el gasto efectivo en estudios.
- En los años 2003 y 2004, se presenta la distribución regional del gasto efectivo en estudios y del gasto efectivo directo en el programa financiado por el FNDR-ER y por el FNDR de libre disposición.
- En el AÑO 2005, se incluye solo la distribución regional presupuestada del FNDR-ER.

Cuadro N° 5
Costo de Producción del Componente 1 del Programa y Déficit de Viviendas con Cobertura
(miles de pesos año 2005)

AÑO 2001		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	Total
Presupuesto	Monto	22.623	64.901	28.735	420.485	115.424	233.494	606.559	1.013.771	1.503.417	1.556.631	105.446	29.809	108.311	5.809.606
	% del Total	0,39%	1,12%	0,49%	7,24%	1,99%	4,02%	10,44%	17,45%	25,88%	26,79%	1,82%	0,51%	1,86%	100%
AÑO 2002		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	Total
Presupuesto [2]	Monto	30.165	25.805	41.015	359.138	59.520	378.720	688.315	1.006.785	1.259.712	1.669.451	109.721	32.489	135.225	5.843.674
	% del Total	0,52%	0,44%	0,70%	6,15%	1,02%	6,48%	11,78%	17,23%	21,56%	28,57%	1,88%	0,56%	2,31%	99%
AÑO 2003		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	Total
Gasto efectivo	Monto	244.110	444.144	318.481	202.718	148.096	58.358	828.300	935.735	1.952.801	4.542.325	798.889	0	306.520	10.780.477
	% del Total	2%	4%	3%	2%	1%	1%	8%	9%	18%	42%	7%	0%	3%	100%
AÑO 2004		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	Total
Gasto efectivo	Monto	128.069	472.090	34.555	427.352	54.396	0	279.175	112.593	2.476.326	2.413.835	796.062	0	0	7.194.453
	% del Total	2%	7%	0%	6%	1%	0%	4%	2%	34%	34%	11%	0%	0%	100%
AÑO 2005		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	Total
Presupuesto	Monto	180	80	0	2.167	0	0	0	0	3.878	2.777	350	88	0	9.520
	% del Total	1,89%	0,84%	0,00%	22,76%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	40,74%	29,17%	3,68%	0,92%	0,00%	100%

Fuente: CNE, SUBDERE

[2] El total en el año 2002 incluye \$ 47 millones por concepto de estudios con carácter nacional cuyo gasto, por esa razón, no fue imputado a regiones.

2.5. Costos de Administración del Programa y Costos de Producción de los Componentes del Programa

Cuadro N° 6
Gastos de Administración y Costos de Producción
de los Componentes del Programa
(miles de pesos año 2005)

AÑO	Gastos de Administración [1]	%	Costos de Producción de los Componentes	%	Total Gasto Efectivo del Programa
2001	126.017	1,13%	10.985.925	98,87%	11.111.942
2002	141.722	1,75%	7.961.875	98,25%	8.103.597
2003	161.494	1,41%	11.257.197	98,59%	11.418.691
2004 [2]	331.172	4,20%	7.561.744	95,80%	7.892.916
incluye CNE	152.763				

Fuente: CNE, SUBDERE

[1] Gastos en personal y en bienes y servicios. Incluye solo la CNE hasta 2003. En 2004 se agrega SUBDERE.

No se dispone de cifras del gasto administrativo incurrido por los Gobiernos Regionales por concepto de operación del PER.

[2] Ante la inexistencia de los datos sobre gasto efectivo en personal y en bienes y servicios (gastos de administración) en el año 2004, se asumió, en este cuadro, 100% de ejecución de el presupuesto asignado a esos ítems ese año.