



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MAESTRIA EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE:

MAGISTER EN GESTIÓN DE PROYECTOS

TEMA:

**“UTILIZACIÓN DE PANELES SOLARES PARA GENERAR
ENERGÍA ELÉCTRICA EN LOS HOGARES DEL SECTOR SAN
PEDRO CIUDAD SANTIAGO DE GUAYAQUIL”**

AUTORES:

**Ing. Kleber Gaibor Monar
Ing. Armando Villavicencio Cabezas**

DIRECTOR:

Ing. Clermont Muñoz

**Guayaquil-Ecuador
Noviembre 2009**

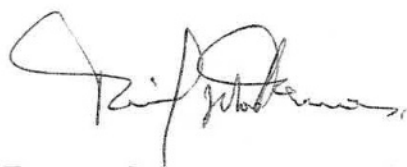
MAESTRIA EN GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
III PROMOCIÓN

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE GRADO

En la ciudad de Guayaquil, a los seis días del mes de noviembre de 2009, en el Auditorio de la **ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE**, de la **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL**, sustentó su tesis de grado: **UTILIZACIÓN DE PANELES SOLARES PARA GENERAR ENERGÍA ELÉCTRICA EN LOS HOGARES DEL SECTOR SAN PEDRO CIUDAD SANTIAGO DE GUAYAQUIL** el Sr. **KLEBER ENRIQUE GAIBOR MONAR** obteniendo la siguiente calificación:

Nombres	Nota promedio sustentación	Nota promedio documento escrito	Calificación Final	Responsable

Actuaron como miembros del Tribunal los docentes: David Matamoros C., Alex Cevallos B. y Clermont Muñoz O. quienes firman a continuación:



DAVID MATAMOROS C.



ALEX CEVALLOS B.



CLERMONT MUÑOZ O.
TUTOR

Daniela A.

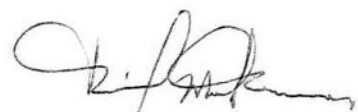
MAESTRIA EN GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
III PROMOCIÓN

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE GRADO

En la ciudad de Guayaquil, a los seis días del mes de noviembre de 2009, en el Auditorio de la **ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE**, de la **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL**, sustentó su tesis de grado: **UTILIZACIÓN DE PANELES SOLARES PARA GENERAR ENERGÍA ELÉCTRICA EN LOS HOGARES DEL SECTOR SAN PEDRO CIUDAD SANTIAGO DE GUAYAQUIL** el Sr. **SANDY ARMANDO VILLAVICENCIO CABEZAS** obteniendo la siguiente calificación:

Nombres	Nota promedio sustentación	Nota promedio documento escrito	Calificación Final	Responsable

Actuaron como miembros del Tribunal los docentes: David Matamoros C., Alex Cevallos B. y Clermont Muñoz O. quienes firman a continuación:



DAVID MATAMOROS C.



ALEX CEVALLOS B.



CLERMONT MUÑOZ O.
TUTOR

Daniela A.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento a Jehová por hacer esto posible a nuestra familia que con su apoyo y comprensión ayudaron a motivarnos.

Agradecemos a todos los compañeros de trabajo, amigos, tutores y profesores que con sus valiosos aportes permitieron que nuestros conocimientos mejoren.

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a nuestra familia y a toda la sociedad.

INDICE

Resumen Ejecutivo

CAPITULO 1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO 1

1.1. Breve Descripción 1-2

1.2. Título del Proyecto 2

1.3. Ubicación del Proyecto 2-3

1.4. Duración del Proyecto 4

CAPITULO 2. ANTECEDENTES Y CONTEXTO 5

2.1. Antecedentes del Proyecto 5-6

2.2. Contexto del Proyecto 6-7

2.3. Aspectos técnicos de la instalación del equipo generador de Energía 7-10

eléctrica renovable Propuesto para el Proyecto.

CAPITULO 3. IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN 11

3.1. Razones que motivan la realización del Proyecto 11-12

3.2. Descripción de la situación sin Proyecto 12

3.3. Cambios esperados a partir del proyecto 12-13

CAPITULO 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 13

4.1. Beneficiarios del Proyecto 13

4.1.1. Caracterización de los beneficiarios 13-14

4.1.2. Formas de participación social de los beneficiarios 14

4.1.3. Caracterización de las condiciones de la problemática del medio 14

ambiente

4.1.4. Actividades de capacitación dirigidas a los beneficiarios directos e 14-15

indirectos.

4.2.	Descripción de la estrategia del Proyecto	15
4.2.1.	Finalidad del Proyecto	15
4.2.2.	Propósito del Proyecto	16
4.2.3.	Componentes del Proyecto	16
4.2.3.1.	Lograr la asequibilidad de sistemas generadores de energía eléctrica renovable para hogares	16-17
4.2.3.2.	Aumentar la confianza de la población en el uso de equipo generadores de energía eléctrica solar.	17
4.2.4.	Actividades del Proyecto	17-22
4.3.	Estudio de Mercado	22
4.3.1.	Identificación del Producto del Proyecto	22-23
4.3.2.	Metodología de la investigación	24
4.3.3.	Fuentes de datos primarios	24
4.3.4.	Preguntas de investigación e Hipótesis	24-25
4.3.5.	Investigación por medio de encuestas	25
4.3.6.	Diseño de la encuesta	25-29
4.3.7.	Diseño muestra	29
4.3.7.1.	Determinación de la muestra	29
4.3.7.2.	Descripción de la muestra	30
4.3.8.	Ejecución de la Investigación de Mercados	30
4.3.9.	Tabulación y análisis de los resultados	30-52
4.3.10.	Conclusión	52-53
4.3.11.	Recomendaciones	53
4.4.	Viabilidad Técnica	54
4.4.1.	Condiciones de Localización del proyecto	54

4.4.2.	Requerimiento de Tecnología e Ingeniería	55
4.4.2.1.	Construcción de caja para almacenar Baterías	55
4.4.2.2.	Ubicación de Paneles Solares en el Hogar	56
4.4.2.3.	Pasos para Instalar Panel Solar	56-57
4.4.2.4.	Costo del Equipo y especificación técnica.	57
4.5.	Viabilidad Financiera, Económica y Social	57
4.5.1.	Proyecciones de Crédito y Financiamiento.	57
4.5.2.	Financiamiento del Proyecto	58
4.5.3.	Proyecciones Financieras Económicas y Sociales	58-59
4.6.	Marco Lógico	60-71
CAPITULO 5. PLAN DE EJECUCIÓN		71
5.1.	Cronograma de GANTT	71-75
CAPITULO 6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO		75
6.1.	Evaluación Financiera Económica Social	75
6.1.1.	Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TREMA)	75
6.1.2.	Valor Presente Neto (VPN o VAN)	76
6.1.3.	Tasa Interna de Retorno (TIR)	76
6.1.4.	Subsidios que dejará de desembolsar el Estado	76
6.1.5.	Análisis de Sensibilidad	77
6.1.5.1.	Escenario de Aumento mano de obra en 30% y sus Estrategias	77
6.1.5.2.	Escenario de aumento de los Precios de Compra en 20% y sus Estrategias	77-78
6.2.	Impacto Ambiental probable y sus medidas de mitigación	78
6.2.1.	Área de Influencia	78
6.2.1.1.	Ubicación geográfica del proyecto	78-80

6.2.1.2. Área de influencia	80-81
6.2.2. Diagnóstico Ambiental (Línea Base)	81
6.2.2.1. Metodología	81
6.2.2.2. Componente físico	82-83
6.2.2.3. Componente económico	83-84
6.2.3. Identificación y evaluación de los impactos ambientales	84
6.2.3.1. Metodología	84
6.2.3.2. Identificación	85-86
6.2.3.3. Evaluación	86-89
6.2.3.4. Procedimiento de análisis	89-93
6.2.3.5. Evaluación	94-96
6.2.4. Plan de Manejo ambiental	96
6.2.4.1. Plan de mitigación de Impactos	96
6.2.4.2. Plan de capacitación	97
6.2.4.3. Plan de manejo de desechos	97-98
6.2.5. Normativa legal	98-105
CAPITULO 7. SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	106
7.1. Procedimiento de Seguimiento y evaluación	106
7.1.1. Matriz de Seguimiento	106-276
CAPITULO 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	277
8.1. Conclusiones	277
8.2. Recomendaciones	278
CAPITULO 9. BIBLIOGRAFIA	279-280
Anexos	281-308
Anexo 1. Árbol de Problemas	

Anexo 2. Árbol de Objetivos

Anexo 3. Sistematización de Problema

Anexo 4. Indicadores de línea base

Anexo 5. Costos adicionales de insumos eléctricos

Anexo 6. Cálculo de potencia del equipo Generador

Anexo 7. Rubros que componen el proyecto

Anexo 8. Costos de Producción – Flujo de Caja

Anexo 9. Tabla Proyección de Subsidio

Anexo 10. Cuadro Financiamiento del Proyecto

Anexo 11. Cuadro análisis de Sensibilidad incrementando Mano de Obra

Anexo 12. Cuadro análisis de sensibilidad incrementando los equipos fotovoltaicos

Anexo 13. Proyectos similares que implementa el BID

Anexo 14. Información INEC Sector San Pedro Zona Z-164 sector 9, 10,11

Anexo 15. Informe sobre contaminación al medio ambiente originada por baterías.

Anexo 16. Cotización de panel solar

Resumen ejecutivo

Sr(a).

Ciudad.-

Quisiera agradecerle la oportunidad e informarle sobre el proyecto piloto para la “UTILIZACIÓN DE PANELES SOLARES PARA GENERAR ENERGÍA ELÉCTRICA EN LOS HOGARES DEL SECTOR SAN PEDRO CIUDAD SANTIAGO DE GUAYAQUIL”, mismo que beneficiará a 100 hogares, contribuyendo a mejorar la economía familiar y del Estado Ecuatoriano, pues; se espera que el suministro genere el 60% de la energía eléctrica que utiliza la vivienda, en términos monetarios, el hogar promedio del sector tendría un beneficio de \$9,00 dólares mensuales y el Estado ahorraría en 15 años \$5.837.320,00 dólares. El tiempo de implementación del proyecto es de un año calendario y el costo es de \$1.023.371,00 dólares donde se crearán 5 plazas de trabajo temporal dejando al menos dos personas capacitadas en el sector para dar mantenimiento a los equipos.

Los equipos a instalar se comprarán localmente en QUITO, sin embargo de realizar convenios Gobierno – Fabricantes en China se obtendría un ahorro cerca al 40% en el costo de equipo. Cabe indicar que cada panel tiene una vida de duración mínima de 30 años, sin embargo nuevos modelos son garantizados de por vida, las baterías tiene vida útil de 10 años el reemplazo de las baterías cuesta \$2.150,00 dólares.

Este proyecto permitirá dinamizar el mercado energético dando otra alternativa al sector urbano, genera nuevas plazas de trabajo, elimina el uso de combustibles fósiles colaborando en la descontaminación del medio ambiente. Adicionalmente genera un valor agregado que puede ser usado en el proyecto habitacional del MIDUVI, para que cada casa entregada por el Gobierno tenga implementado el sistema de paneles solares.

Atentamente,

Autores del proyecto
MGP III
Guayaquil-Ecuador

CAPITULO 1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

1.1. Breve Descripción

Este proyecto permite crear y medir un plan maestro de generación de energía solar por medio de paneles fotovoltaicos instalados en los techos de 100 viviendas del Sector San Pedro, sector que fue seleccionado por las siguientes características; fácil acceso, cercanía a la tecnología y por no poseer obstáculos técnicos para implementar paneles solares (Indicadores Urbanos Ciudad de Guayaquil 1993-2000 año publicación 2002).

Se tiene previsto utilizar este sistema de generación de energía eléctrica solar en un 60% del consumo de energía eléctrica de las viviendas y el 40 % se usará en el consumo de la red pública de energía eléctrica local, esto representa en promedio 170KWH que consume un hogar de 4 habitantes (Fuente: Encuestas de Autores Marzo 2009). Para lo cual se espera que este proyecto tenga un factor multiplicador así logra disminuir significativamente la generación de CO₂, la utilización de combustible fósil, así como la contaminación de aguas, suelos, y aire, por ser considerada una energía limpia respecto a la termoeléctrica e hidroeléctrica.

Cabe indicar que esta zona es de fácil acceso y de alta influencia vehicular en su avenida principal facilitando la presencia de visitantes que puedan apreciar la tecnología implementada.

Otros de los factores de análisis decisivos para escoger el lugar fue el nivel de pobreza de sus habitantes siendo en promedio de QUINTIL 1 3 (base de datos INEC año 2007), mismas que bien pueden calificar a ayudas financieras.

¹ **QUINTIL**, Distribución del ingreso de una población humana, se calcula ordenando la población (de una región, país, etc.) desde el individuo más pobre al más adinerado, para luego dividirla en 5 partes de igual número de individuos; con esto se obtienen 5 quintiles ordenados por sus ingresos, donde el primer quintil (o Q1, I quintil) representa la porción de la población más pobre; el segundo quintil (Q2, II quintil), el siguiente nivel y así hasta el quinto quintil (Q5, V quintil), representante de la población más rica.

La energía solar fotovoltaica, al igual que otras energías renovables, constituye, frente a los combustibles fósiles, una fuente inagotable, contribuye al autoabastecimiento energético nacional y es menos perjudicial para el medio ambiente, evitando los efectos de su uso directo (contaminación atmosférica, residuos, etc.) y los derivados de su generación (excavaciones, minas, canteras, etc.). A partir de la radiación solar tiene nulos o mínimos efectos ambientales. No se producen emisiones de CO₂, ni afecciones al terreno, aguas o flora y fauna y se trata de un sistema completamente silencioso. Además, en gran parte de los casos, se pueden integrar en los tejados de las viviendas, como un elemento constructivo más, así se aprovecha este recurso ilimitado, como lo indica Gilberto Montoya, quien está en este campo desde 1991 y Santiago Sánchez, también experto en paneles solares, resaltan la ventaja natural del país. Para que funcionen estos sistemas se requiere de 5,2 horas de luz perpendicular promedio día por año, Ecuador tiene zonas donde se recibe hasta 6,3 horas de luz solar perpendicular, siendo Guayaquil una de éstas zonas beneficiadas. (Fuente: El Comercio, 13-05-09, <http://www.conelec.gov.ec/contenidos2.php?id=975&tipo=4&idiom=1>).

1.2. Título del Proyecto

“UTILIZACIÓN DE PANELES SOLARES PARA GENERAR ENERGÍA ELÉCTRICA EN LOS HOGARES DEL SECTOR SAN PEDRO CIUDAD SANTIAGO DE GUAYAQUIL”

1.3. Ubicación del Proyecto

Provincia : Guayas

Cantón : Guayaquil

Parroquia : Tarqui

Sector : San Pedro

Zona : Z-164

Sector : S-9, S-10, S-11

San Pedro sector escogido para implementar el proyecto se encuentra en la Ciudad de Guayaquil al Sur Este junto a la ciudadela Ferroviaria y Bellavista, iniciando en el punto latitud $2^{\circ}11'9.75''\text{S}$ - longitud $79^{\circ}54'16.92''\text{W}$, y, finalizando en el punto latitud $2^{\circ}11'17.03''\text{S}$ - longitud $79^{\circ}54'31.23''\text{W}$ como lo podemos revisar en las siguientes imágenes. Según Mapa del INEC el área del Proyecto es Z-164 sector 9,10 y 11.



Imagen A1 - Fuente: Google Earth – mayo 2009

Guayaquil por estar ubicado en la región costera goza de un clima cálido tropical con temperaturas de 24°C y 26°C , con extremos que raramente sobrepasan los 36°C o bajan a menos de los 14°C (Estudio Climatológico, INAMHI²). Ecuador recibe hasta 6.3 horas de luz perpendicular -si bien por su ubicación tiene más de 10 horas de luz natural solo la que cae en forma perpendicular es más útil para estos fines- (Fuente: El Comercio, 13-05-09).

² INAMHI - Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología del Ecuador

1.4. Duración del Proyecto

Por ser piloto este proyecto tendrá duración de 12 meses, pretendemos que el financiamiento esté a cargo del Gobierno del Ecuador, la gestión del proyecto a cargo del equipo de tesis.

CAPITULO 2. ANTECEDENTES Y CONTEXTO

2.1. Antecedentes del Proyecto

El presente documento tiene como finalidad exponer la viabilidad y beneficios que presenta el reemplazar el uso de energía eléctrica convencional por la utilización de paneles solares en las viviendas, siendo el incremento constante del consumo de energía eléctrica preocupación de todos los gobiernos, es importante analizar esta alternativa, más aún cuando entre los años 2005 y 2006 el consumo pasó de 2.344,20 MW a 2.479,85MW respectivamente, representando incremento de 5.7%, lo que significó; 230 millones de dólares por concepto de subsidio que el estado tuvo que desembolsar (Fuente: Hoy.com.ec Martes 28 de Octubre del 2008). Incluso en la actualidad para cubrir la demanda se recurre a COLOMBIA y/o la construcción de nuevas hidroeléctricas (4 entre el año 2005 y 2008), sin embargo estas decisiones siempre serán paliativas e insuficientes considerando que la demanda de energía está ligada al crecimiento demográfico, mismo que anualmente demanda de 100,000 viviendas. Si estas nuevas viviendas y las actuales se emplean sistemas de generación de energía limpia **“paneles solares”**, la contaminación ambiental y los valores que se destinan a subsidios disminuirán drásticamente.

El Gobierno Nacional del Ecuador en su plan de desarrollo nacional contempla la innovación tecnológica en el campo energético lo que ha significado la apertura de nuevos proyectos e iniciativas conducente a aminorar el problema en el consumo (proyectos Focos ahorradores, cambio de Neveras y campañas de ahorro de energía). Se estima que solo en el proyecto focos ahorradores evitó que el estado desembolsara cerca de 60 millones de dólares por concepto de subsidio y 10 galones de diesel al año por cada luminaria instalada. En términos ambientales, esta iniciativa evitará anualmente la emisión de 504.000 toneladas de dióxido de carbono (CO₂).

Por otro lado organismos de cooperación como el Banco Interamericano de Desarrollo viene apoyando iniciativas que fomenten el consumo de energía limpia, en el caso de Brasil el FOMIN (Fondo Multilateral de Inversiones) aprobó US\$ 2.250.000 para proyectos pilotos de energía renovable según comunicado de prensa del 21-dic-1999 (Fuente: www.iadb.org página del BID³), otra iniciativa del BID fue apoyar uso residencial de energía renovable y eficiencia energética en Baja California, México, la iniciativa de cooperación técnica, financiada con una donación de US\$749.000,00 del Fondo Japonés para Servicios de Consultoría (JCF) en el Banco Interamericano de Desarrollo, ayudará a las familias conectadas a la red eléctrica del estado en Mexicali que sean seleccionadas, a reducir sus gastos de consumo de energía eléctrica (información tomada de la página del BID publicada 8-Sep-2008).

2.2. Contexto del Proyecto

El Gobierno del Ecuador desde la presidencia del Eco. Rafael Correa Delgado viene impulsando el uso de energía limpia y la optimización de su consumo, en esta línea se han desarrollado proyectos como el de focos ahorradores, calefones solares, entre otros. Tal es el impulso que el Gobierno está dando al tema que el ministerio de Energía se llama Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (<http://www.mer.gov.ec>), por otro lado podemos notar en el Plan de desarrollo del SENPLADES⁴ las estrategias de los próximos años dicen; “4.5. Desarrollar energías renovables sostenibles y mejorar la eficiencia energética, a través del fortalecimiento del marco institucional, legal y de la gestión”, “11.14. Desarrollar un sistema eléctrico sostenible, sustentado en el aprovechamiento de los recursos renovables de energía disponible, que garantice un suministro económico,

³ BID, Banco interamericano de Desarrollo, Organización financiera internacional.

⁴ SENPLADES, Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo del Estado Ecuatoriano

confiable y de calidad” y el que consideramos importante para el proyecto “11.16. Diversificar la matriz energética nacional”, donde en el punto dos indica “2. Impulso a nuevos proyectos de generación de electricidad a base de fuentes renovables no convencionales (solar, eólica, biomasa).”

Cabe indicar que en el Latinoamérica y el mundo la línea energética sigue el mismo camino, Según Karin Kortmann, Secretaria de Estado Parlamentaria del Ministerio Federal de Desarrollo Económico y Cooperación (BMZ) de Alemania y gobernadora del BID, admitió que América Latina sólo genera 4% de la emisión mundial de gas de efecto invernadero. Pero que sin embargo el esfuerzo por la energía renovable es crucial a la región por su vulnerabilidad a los cambios climáticos. Más aún, agregó, una política energética progresista es también políticamente necesaria en la región como una forma de asegurar independencia energética y como precondition necesaria para reducir la pobreza. Según Kortmann, Alemania es uno de los líderes mundiales en la generación de energía solar, energía eólica y de biocombustibles.

Se espera que la demanda de energía en América Latina aumente un 75 por ciento para el año 2030, y la capacidad de generación eléctrica necesitará aumentar un 144 por ciento. Los estudios indican que para esa fecha las fuentes energéticas tales como la eólica, la hidroeléctrica y la geotérmica podrían satisfacer del 23 al 47 por ciento de la demanda de energía eléctrica de la región. (Fuente: Informe del BID 18-marzo-2007).

2.3. Aspectos técnicos de la instalación del equipo generador de Energía eléctrica renovable Propuesto para el Proyecto.

Cobertura de Equipos eléctricos del hogar:

- 4 Focos
- 1 Refrigeradora
- 1 Televisor

Tabla 1, Cobertura de Equipo eléctricos del hogar Fuente: Autores

	Potencia	Cantidad	Potencia total (Wattios ⁵)
Iluminación	100	4	400.00
Refrigeradora	600	1	600.00
Televisor	300	1	300.00
		TOTAL	1,300.00
		Voltaje	120.00
		Amperaje	10.83
1.25		Reserva	13.54

Funcionamiento del Sistema:

El proceso que permite obtener energía eléctrica para el hogar se describe en los siguientes puntos: (fuente: <http://www.solartronic.com>)

- Un sistema fotovoltaico es un dispositivo que, a partir de la radiación solar, produce energía eléctrica en condiciones de ser aprovechada por el hombre. El sistema consta de los siguientes elementos (ver gráfico A2):
- Un generador solar, compuesto por un conjunto de paneles fotovoltaicos, que captan la radiación luminosa procedente del sol y la transforman en corriente continua a baja tensión (12 ó 24 V).
- Una batería o acumulador, que almacena la energía producida por el generador y permite disponer de corriente eléctrica fuera de las horas de luz o días nublados.

⁵ El vatio o watt (símbolo W), es la unidad de potencia del Sistema Internacional de Unidades. Es el equivalente a 1 julio sobre segundo (1 J/s) y es una de las unidades derivadas. Expresado en unidades utilizadas en electricidad, el vatio es la potencia producida por una diferencia de potencial de 1 voltio y una corriente eléctrica de 1 amperio (1 VA).

- Un controlador de carga, cuya función es evitar sobrecargas o descargas excesivas al acumulador, que le produciría daños irreversibles; y asegurar que el sistema trabaje siempre en el punto de máxima eficiencia.
- Un inversor (opcional), que transforma la corriente continua de 12 ó 24 V almacenada en la batería, en corriente alterna de 110 V.

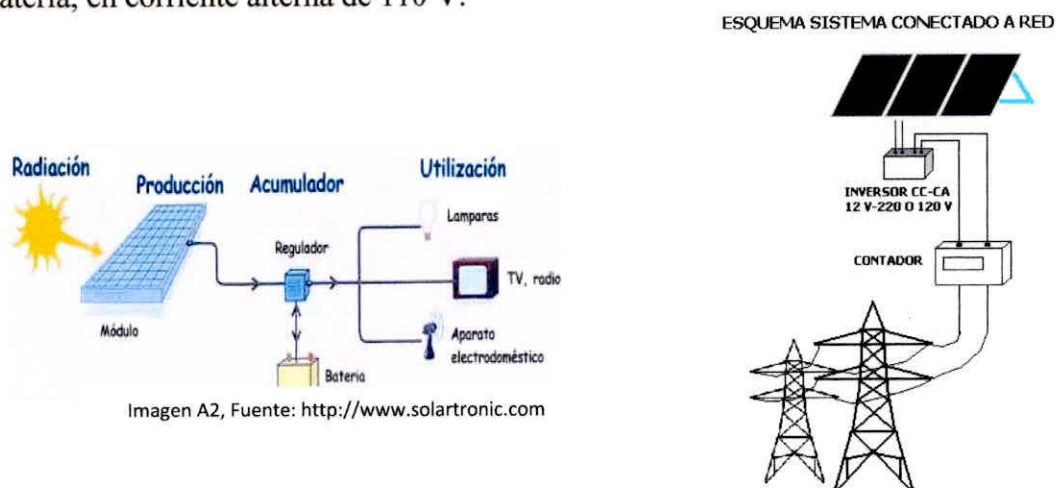
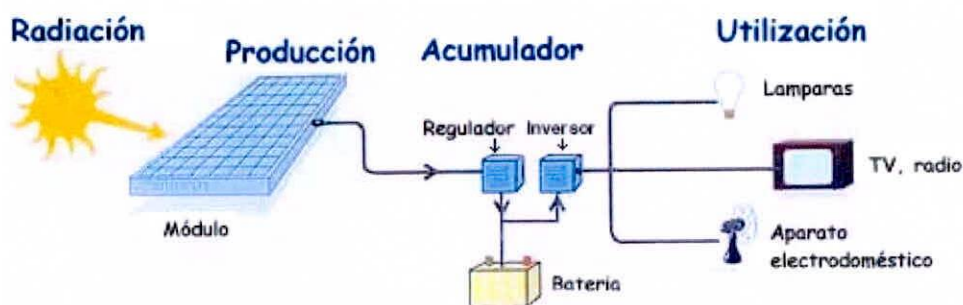


Imagen B2, fuente: <http://www.sitiosolar.com>

Una instalación solar fotovoltaica sin inversor, utilización a 12Vcc



Una instalación solar fotovoltaica con inversor, utilización a 110Vca⁶

⁶ VCA, corriente Alterna

Una vez almacenada la energía eléctrica en la batería hay dos opciones: sacar una línea directamente de éste para la instalación y utilizar lámparas y elementos de consumo de 12 ó 24 Vcc⁷ (primer esquema) o bien transformar la corriente continua en alterna de 110 V a través de un inversor (segundo esquema).

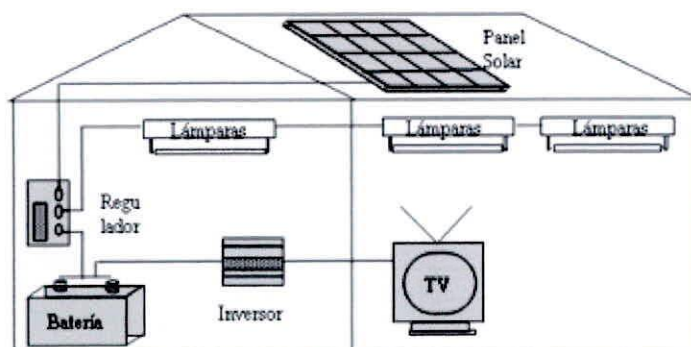


Imagen A4, Fuente: http://www.aprotec.com.co/pages/solar_pv.html



Sistema aislados para aplicaciones domésticas y comerciales

Imagen A5, Fuente: http://www.aprotec.com.co/pages/solar_pv.html

⁷ VCC, es corriente continua

CAPITULO 3. IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN

3.1. Razones que motivan la realización del Proyecto

El incremento anual del consumo de energía eléctrica en todo el país alcanzó, en el 2007, los 4.355,82 MW con respecto a diciembre del año anterior, representando un incremento de 432,91 MW (11,03%), en el 2005 y 2006 el consumo pasó de 2.344,20 MW a 2.479,85MW respectivamente, representando incremento de 5.7%, lo que significó; 230 millones de dólares por concepto de subsidio que el estado tuvo que desembolsar el estado Ecuatoriano(Fuente: Hoy.com.ec Martes 28 de Octubre del 2008), cifras que pudieran ser aprovechadas en Educación o Salud. Estos incrementos ocasiona, a su vez, un aumento de la contaminación por emisiones de CO₂⁸, depredación de atractivos naturales debido a la creación de nuevas plantas generadoras o expansión de las existentes, así como también problemas de calidad de energía eléctrica debido a la variación de voltaje para los usuarios finales. Todo esto, en definitiva, está afectando la calidad de vida de la población.

Al estar Ecuador en una posición geográfica inmejorable, el potencial energético solar es una gran alternativa para la generación de energía eléctrica a través de celdas fotovoltaicas. El período de luz solar es de prácticamente 12 horas por día, lo cual está actualmente siendo desaprovechado.

El cambio Climático es un tema que en los últimos años se ha manifestado pues debido a la afectación del medio ambiente por uso de varios elementos nocivos entre ellos el uso de combustibles fósil en las termoeléctricas la depredación de atractivos naturales por construcción de hidroeléctricas aportan a que este proceso de degeneración continúe aumentando, si bien esto no soluciona el problema de manera definitiva, contribuye a

⁸ Co₂, Dióxido de carbono

mejorar la calidad de vida pues son miles de toneladas (280.000 toneladas) de dióxido de carbono que se dejará de emanar al medio ambiente.

3.2. Descripción de la situación sin Proyecto

El Sector de San Pedro actualmente utiliza como fuente de energía eléctrica el suministro Público, según encuestas realizadas en el sector en marzo del 2009, más del 60% no están conformes con el servicio que presta la Eléctrica de Guayaquil antes CATEG, pues en los últimos años han sufrido de 20 a 30 apagones por año, indican que cuando reportan problemas en medidores o cables el proveedor no atiende su solicitud con prontitud y deben pasar varias semanas incluso meses para ser atendidos. Por otro lado en los últimos años no han existido incrementos en la tarifa eléctrica, se noto una reducción por la implementación de la tarifa dignidad, esto no significa que ha existido eficiencia en el sector, significa que el Estado ha incrementado el Gasto o inversión Social.

El consumo promedio de los hogares del sector es de 170 KHW⁹, donde cada hogar tiene en promedio 4 habitantes (según datos del INEC).

En el sector no se utiliza energía renovable ni existe personal capacitado en mantenimiento de los equipos fotovoltaicos, están enteradas de la energía solar el 70% de la población sin embargo es recomendable ampliar dicho conocimiento (Fuente: Encuestas al Sector por autores).

3.3. Cambios esperados a partir del proyecto

⁹ KWH, Kilowatt-hora. Unidad de energía utilizada para registrar los consumos en un periodo de tiempo

Luego de culminar el proyecto se espera lo siguiente:

1. Reducir en 10% los costos de inversión inicial para la implementación de equipos generadores de energía eléctrica fotovoltaica debido al uso de mano de obra local.
2. Cambiar la cultura de consumo, mejorando la percepción en cuanto a precio y beneficios de utilizar sistemas fotovoltaicos en los hogares, consiguiendo que el 100% de las personas del sector lo consideren beneficioso.
3. Pasar de 0 a 1 empresas que proveen mantenimiento y servicio técnico para los equipos fotovoltaicos, empleando a gente del sector de San Pedro, Generar empleo a 5 personas del sector.
4. Disminuir el costo de la planilla de energía eléctrica en 60%.
5. Reducir el valor que por subsidio desembolsa el estado que en 15 años será alrededor de \$ 5, 837,320.00 dólares americanos.
6. Que otros sectores populares, residenciales e industriales del país se adhieran al nuevo sistema de generación eléctrica.
7. Disminución de emisión de 10 000 Kilos de Co2 luego del proyecto.

CAPITULO 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**4.7. Beneficiarios del Proyecto****4.7.1. Caracterización de los beneficiarios**

San Pedro cuenta con cerca de cuatro mil habitantes, solo en los sectores S-9,S-10 y S11 existen 1,548 personas (fuente INEC 2001), teniendo el 75% de los habitantes, ingresos menores a \$400 dólares, el 90% de sus viviendas son de cemento poseen servicios básicos, sus principales calles son de asfalto el resto no está pavimentado(fuente: encuestas al sector por autores Marzo del 2009).

En el sector podemos encontrar 775 hombre y 773 mujeres totalizando 1,548 personas, 30 analfabetos hombres y 41 analfabetos mujeres totalizando 71 analfabetos en el sector existen 25 desocupados y 4.3 habitantes promedio por vivienda (Fuente: INEC, ver Anexo 14)

4.7.2. Formas de participación social de los beneficiarios

Con la implementación de los paneles solares serán necesarios servicios complementarios que brindarán oportunidad laboral a la gente del sector, inicialmente se demandará un técnico con sueldo promedio de \$400,00 dólares un mensajero con sueldo de \$250,00 dólares y una secretaria con sueldo de \$250,00 dólares, luego de terminado el proyecto quedarán alrededor de 10 personas capacitadas para el mantenimiento de equipos solares representando una oportunidad laboral y de microempresas.

Por estar dirigido este producto a un mercado masivo se espera que este sector de la economía –los hogares- se dinamice impulsando nuevas microempresas y abarate costos de productos dependientes de la energía eléctrica.

4.7.3. Caracterización de las condiciones de la problemática del medio ambiente

El proyecto pretende integrar a personas desempleadas del sector preferentemente jefes de familia hombres o mujeres en edad activa laboral. Esperamos mitigar en algo la necesidad de empleo buscando que muchas personas aprendan del oficio y otros sectores de la ciudad adopten este tipo de suministro de energía.

4.7.4. Actividades de capacitación dirigidas a los beneficiarios directos e indirectos.

Como parte fundamental en los tres primeros meses, se sensibilizará a los moradores mediante CHARLAS EN EL COMITÉ BARRIAL, VIDEOS, Y LA INSTALACION DE LA PRIMERA GENERADORA EN UN HOGAR DEL SECTOR, MISMA QUE SERVIRÁ DE OFICINA PARA EL PROYECTO Y CASA MODELO, consideramos clave la utilización de infraestructura del sector para difundir beneficios del proyectos (Reunión convocada por líderes del sector en la casa comunal y charlas en la iglesia), éstas actividades forman parte del plan de trabajo para implementar el proyecto.

A lo largo de los tres primeros meses se dictaran 3 charlas y 3 seminarios talleres buscando mantener informada a la comunidad, los cursos que se dictaran son:

- Organizar seminario de 10 horas, sobre Electrónica básica aplicada a paneles solares
- Organizar seminario de 10 horas, sobre Electrónica aplicada a paneles solares
- Organizar seminario taller de 16 horas, como instalar y dar mantenimiento a paneles solares
- Organizar charla de 2 horas sobre energía eléctrica renovable beneficios
- Organizar charla de 4 horas sobre energía eléctrica renovable aplicación
- Organizar charla de 2 horas sobre cómo se instala paneles solares, uso y vida útil, para sensibilizar a moradores.

Se entregaran volantes con información de beneficios al usar energía renovable solar.

4.8. Descripción de la estrategia del Proyecto

4.8.1. Finalidad del Proyecto

Este proyecto tiene como finalidad el Mejoramiento de la calidad de vida de la población, buscando reducir la partida presupuestaria asignada a subsidios energéticos equivalente a

777,600 KWH luego de 24 meses de iniciado el proyecto y disminución de emisión de CO2 de 10,000 Kilos al final de 24 meses de iniciado el proyecto

4.8.2. Propósito del Proyecto

Lograr la independencia de los hogares del sector San Pedro, en el consumo de energía eléctrica del suministro público; permitiendo que cada hogar de este sector genere el 60% de su propia energía por medio de paneles solares

4.8.3. Componentes del Proyecto

4.8.3.1. Lograr la asequibilidad de sistemas generadores de energía eléctrica renovable para hogares

Como parte de la estrategia se pretende obtener el 97.5% de los costos del proyecto vía subsidios apoyado por ESTADO ECUATORIANO y 2.5% sea cubierto por el beneficiario.

MANO DE OBRA

Buscamos reducir el 50% del costo de la mano de obra mediante la contratación de personal local, para ello es fundamental capacitar a la gente del sector en la instalación de equipos, esto tiene doble efecto; genera empleo y beneficia los costos del proyecto.

FONDOS DEL ESTADO

El Gobierno del Ecuador, puede ahorrarse alrededor de 5.8 millones de dólares en 15 años, siendo el beneficio 5 veces más que el valor del proyecto estimado en 1, 023,371.00 dólares.

4.8.3.2. Aumentar la confianza de la población en el uso de equipo generadores de energía eléctrica solar.

Pretendemos conseguir la confianza del 100% de los habitantes del sector en el uso de equipos de G.E.E.R. Mediante el conocimiento, para ello se implementará una casa modelo donde las personas puedan conocer la implementación del sistema, complementar esto con charlas de capacitación, volantes y eventos culturales.

4.8.4. Actividades del Proyecto

ACTIVIDAD	RESPONSABLE
A.1.- Lograr la asequibilidad de sistemas G.E.E.R. para hogares	Sandy - Kleber
A.1.1.- Lograr disminuir costos de inversión inicial para la G.E.E.R. en hogares	Sandy - Kleber
A.1.1.1.- Lograr bajar Costos de Mano de Obra para instalar los equipos G.E.E.R.	Sandy - Kleber
A.1.1.1.1. Lograr aumentar la oferta de mano de obra calificada en instalación de equipos generadores de energía renovable para hogares	Sandy - Kleber
A.1.1.1.1.1. Aumentar la cantidad de obreros que conocen la tecnología G.E.E.R.	Sandy - Kleber
A.1.1.1.1.1.1. Aumentar seminarios de capacitación en nuevas técnicas	Sandy - Kleber

G.E.E.R.

- Conseguir equipos e instrumentos necesarios para dictar los seminarios y talleres (panel solar, Equipos eléctricos) Sandy - Kleber
- Organizar seminario de 10 horas, sobre Electrónica básica aplicada a paneles solares Sandy - Kleber
- Separar el local, alquilar local Secretaria
- Imprimir 500 volantes con información sobre el curso. Secretaria
- Conseguir profesor para dictar curso. Sandy - Kleber
- Impresión de material para 20 personas Secretaria
- Difundir entre los moradores del sector el inicio del curso (entregar volantes) Secretaria, Asistentes
- Curso 5 días, 2 horas diarias (incluir refrigerio y material didáctico) Profesor, Secretaria
- Impresión de 20 Diplomas para los integrantes del curso Secretaria
- Cierre del curso Profesor, Sandy, Kleber
- Organizar seminario de 10 horas, sobre Electrónica aplicada a paneles solares Sandy - Kleber
- Separar el local, alquilar local Secretaria
- Imprimir 500 volantes con información sobre el curso. Secretaria
- Conseguir profesor para dictar curso. Sandy - Kleber
- Impresión de material para 20 personas Secretaria
- Difundir entre los moradores del sector el inicio del curso (entregar volantes) Secretaria y Asistente

- Curso 5 días, 2 horas diarias (incluir refrigerio y material didáctico) Profesor
- Impresión de 20 Diplomas para los integrantes del curso Secretaria
- Cierre del curso Profesor - Sandy - Kleber
- Organizar seminario taller de 16 horas, como instalar y dar mantenimiento a paneles solares Sandy - Kleber
- Separar el local, alquilar local Secretaria
- Imprimir 500 volantes con información sobre el curso. Secretaria
- Conseguir profesor para dictar curso. Sandy - Kleber
- Impresión de material para 20 personas Secretaria
- Difundir entre los moradores del sector el inicio del curso (entregar volantes) Secretaria y asistente
- Curso 8 días, 2 horas diarias (incluir refrigerio y material didáctico) Profesor
- Impresión de 20 Diplomas para los integrantes del curso Secretaria
- Cierre del curso Profesor - Sandy - Kleber

A.1.2.- Aumentar la cantidad de centros técnicos para dar mantenimiento a equipos G.E.E.R.

Sandy - Kleber

- Organizar a los moradores capacitados para que ofrezcan servicios de instalación y mantenimiento de paneles solares e instalaciones eléctricas Sandy - Kleber
- Planificar charla a todos los moradores capacitados para Sandy - Kleber

organizarlos para que puedan ofrecer servicios de instalación sistemas eléctricos básicos en hogares.

- Imprimir carteles para que los moradores capacitados inscritos en el programa promocionen mano de obra (base de datos) Secretaria y Asistente
- Asesorar a los moradores en la creación de micro empresa. Sandy - Kleber
- Legalización de micro empresa Secretaria

A.2.- Lograr aumentar la confianza en la tecnología de G.E.E.R. para hogares Sandy - Kleber

A.2.1. Lograr mejorar el Conocimiento de la tecnología de G.E.E.R. Sandy - Kleber

A.2.1.1. Aumentar la difusión a los pobladores sobre fiabilidad y beneficios de G.E.E.R. en hogares Sandy - Kleber

- Organizar charla de 2 horas sobre energía eléctrica renovable Sandy - Kleber
- Separar el local, alquilar local Secretaria
- Imprimir 1000 volantes con información sobre el curso. Secretaria
- Impresión de material para 100 personas Secretaria
- Preparar material, diapositivas y pequeños videos. expositor
- Difundir entre los moradores del sector el inicio del curso (entregar volantes) Secretaria, Asistentes
- Charla a moradores Expositor
- Implementación del sistema en casa modelo Sandy - Kleber
- Cotizar sistema generador de energía, paneles solares (4 focos 4 horas, 1 foco 6 horas, 1 tv 6 horas, 1 refrigeradora 24 horas, 1 equipo 6 horas) requerido 100 KWH mensual Sandy - Kleber - Secretaria
- Compra de equipo panel solar, presupuesto proforma Sandy - Kleber

- Instalación de paneles solares en oficina ubicada en el sector San Pedro Técnico

- Empotrado para sistema de baterías Técnico

A.2.1.2. Capacitar sobre uso de energía eléctrica renovable a jóvenes del sector Sandy - Kleber

- Organizar charla de 4 horas sobre energía eléctrica renovable Secretaria
- Coordinar con establecimientos educativos la visita de los expositores Secretaria
- Impresión de material para 100 personas Secretaria
- Preparar material, diapositivas y pequeños videos. Expositor
- Charla 4 horas Expositor

A.2.2. Disminuir la resistencia al cambio dejar de utilizar E.E. no renovable. Del Suministro público Sandy - Kleber

A.2.2.1. Fomentar Cultura de uso de energía eléctrica tradicional del suministro público Sandy - Kleber

A.2.2.1.1. Aumentar el conocimiento sobre el procedimiento para instalar equipos G.E.E.R Sandy - Kleber

- Organizar charla de 2 horas sobre cómo se instala paneles solares, uso y vida útil, para sensibilizar a moradores Sandy - Kleber
- Separar el local, alquilar local Secretaria
- Imprimir 1000 volantes con información sobre el curso. Secretaria
- Impresión de material para 100 personas Secretaria
- Preparar material, diapositivas y pequeños videos. Expositor
- Difundir entre los moradores la charla (entregar volantes) Expositor

- Charla a moradores Expositor
- Organizar charla de 2 horas sobre cómo se instala paneles solares, uso y vida útil, para sensibilizar a moradores Sandy - Kleber
- Separar el local, alquilar local Secretaria
- Imprimir 1000 volantes con información sobre el curso. Secretaria
- Impresión de material para 100 personas Secretaria
- Preparar material, diapositivas y pequeños videos. Expositor
- Difundir entre los moradores la charla (entregar volantes) Expositor
- Charla a moradores Expositor

A.2.2.2. Aumentar el conocimiento de la población sobre contaminación del medio ambiente por la Generación E.E. no renovable Sandy - Kleber

A.2.2.2.1. Incrementar planes de difusión sobre contaminación del medio ambiente por la Generación Energía no renovable Sandy - Kleber

- Difundir publicidad sobre problemas ambientales Sandy - Kleber
- Imprimir 5 gigantografías alusiva al problema ambiental Secretaria
- Imprimir 1000 volantes con información sobre problemas ambientales Secretaria
- Difundir entre los moradores el material sobre contaminación. Secretaria

4.9. Estudio de Mercado

4.9.1. Identificación del Producto del Proyecto

Producto : Paneles Solares Domiciliarios

Capacidad : 14 Amperios

Salida : 110 Voltios

Uso : Domiciliario

Beneficiarios : 100 familias

Esquema de funcionamiento:

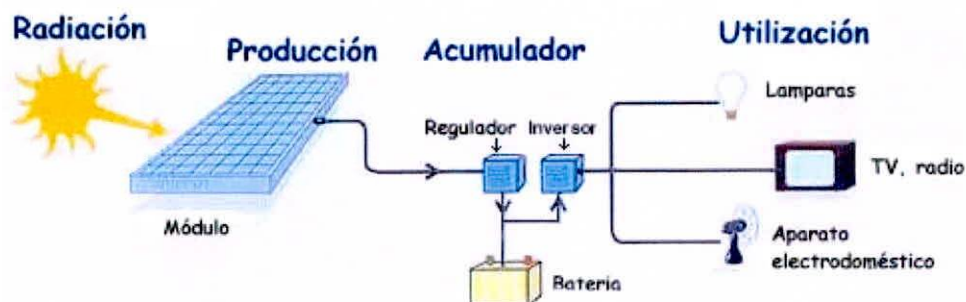


Imagen A6, fuente: <http://www.solartronic.com>

La luz solar es recogida por los paneles solares quienes se encargan de convertirla en energía que mediante un regulador pasa a recargar las baterías, desde allí y mediante un inversor pasa la energía al sistema eléctrico. Para explicación detalla del funcionamiento ver capítulo 3.3. “Aspectos técnicos de la instalación del equipo generador de Energía eléctrica renovable Propuesto para el Proyecto”

Instalación en Domicilio:

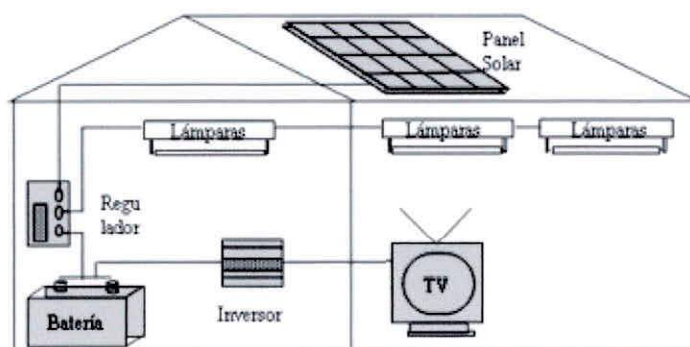


Imagen A7, Fuente: http://www.aprotec.com.co/pages/solar_pv.html

Prototipo de una implementación para casa promedio.

4.9.2. Metodología de la investigación

Para la investigación se utilizó el Diseño concluyente Descriptivo transversal, Sistemático, esta metodología permite conocer por medio de encuestas las necesidades y posibles barreres que la población pueda tener para el proyecto. Este tipo de diseño además de presentarnos información para la toma de decisiones permitirá alimentar datos de línea base del proyecto.

4.9.3. Fuentes de datos primarios

Para obtener datos primarios se realizaron encuestas a las personas del Sector San Pedro de la ciudad de Guayaquil Zona Z-164, Sectores S-9, S-10 y S-11 (Mapa INEC), donde se seleccionaron 138 familias de manera sistemática, esto es pasando una casa.

4.9.4. Preguntas de investigación e Hipótesis

Se plantean 4 hipótesis donde se busca conocer la percepción de la población sobre la aceptación del sistema fotovoltaico así como los riesgos y barreras posibles.

1. ¿Qué tipo de energía renovable podría ser demandada por la gente del sector?

Hipótesis: El 25% de la Población consideraría utilizar energía Solar.

2. ¿Cuáles son las percepciones acerca de temas como contaminación?

Hipótesis: EL 40% de la población conoce sobre contaminación del medio ambiente.

3. ¿Es conveniente usar generadores domiciliarios o una central por sector?

Hipótesis: el 80% de los hogares del sector tienen condiciones adecuadas para trabajar con paneles solares.

4. ¿Percepción de la población sobre la calidad del servicio que presta la Eléctrica de Guayaquil?

Hipótesis: El 60% de la población están conformes con la calidad del servicio.

4.9.5. Investigación por medio de encuestas

El cuestionario utilizado consta de 16 preguntas dirigidas a los jefes(as) de Hogar, donde 5 preguntas fueron dicotómicas, este tipo de preguntas es muy básica, fáciles de formular y de tabular no necesitan de mucho tiempo para su contestación y permite familiarizarse con el cuestionario, 6 preguntas con escala de tipo likert permiten conocer respuestas múltiples de manera clara sobre todo en el nivel de satisfacción, y 5 preguntas de respuesta múltiples; básicamente se pide al encuestado información de consumo, costos, número de personas con la finalidad de alimentar parte de la línea base y conocer la realidad socioeconómica del sector. El tiempo estimado para la encuesta es de 8 minutos, no fue necesario realizar varios tipos de encuestas, para validar el formato se realizaron pruebas con 3 tipo de personas; jóvenes, adultos y mayores. Se utilizó escala de Likert para medir el grado de satisfacción con el proveedor actual y de aceptación de la nueva tecnología.

4.9.6. Diseño de la encuesta

ENCUESTA

PROYECTO ENERGIA RENOVABLE PARA HOGARES

ESPECIFICACION DE LA MEDICION A USAR Y LAS ESCALAS

Fecha: Sexo Jefe Hogar: () Masculino () Femenino

Edad: _____ # Personas habitan el domicilio : _____

G.E.E.R.= GENERADOR(ES) ENERGÍA ELÉCTRICA RENOVABLE

1. Tiene conocimiento de enfermedades relacionadas con la contaminación producto de radiación en cable de alta tensión?

Si No (Decisión Sobre escala: Nominal Forzada)

2. Cree usted que el debilitamiento de la capa de ozono está relacionado con la emisión de gases producido por las generadoras de energía eléctrica?

(Escala: de Likert, secuencia de 1 al 5, Decisión sobre escala: No forzada)

1=Totalmente Desacuerdo

2=Desacuerdo

3=Indiferente

4=De acuerdo

5=Totalmente de acuerdo

3. Cree usted que las enfermedades de la piel está relacionada con el debilitamiento de la capa de Ozono?

(Escala: de Likert, secuencia de 1 al 5, Decisión sobre escala: No forzada)

1=Totalmente Desacuerdo

2=Desacuerdo

3=Indiferente

4=De acuerdo

5=Totalmente de acuerdo

4. Tiene conocimiento del daño causado en la naturaleza por la lluvia ácida producto de las emisiones de gases por las generadoras de energía eléctrica?

Si No (Decisión Sobre escala: Forzada)

5. Cuándo ha reportado problemas a la CATEG han sido resueltos de manera rápida y satisfactoria?

(Escala: de Likert, secuencia de 1 al 5, Decisión sobre escala: forzada)

1=Nunca

2=Casi Nunca

3=regularmente

4=Casi Siempre

5=Siempre

6. Acredita usted que la gran parte de los apagones que se presentan en su sector son causados por falta de mantenimiento de la red pública de energía eléctrica?

Si No

(Decisión Sobre escala: Nominal Forzada)

- 7.Cuál es el costo de Kwh de su última planilla?

(Escala: Nominal; Secuencia de 1 a 3, Decisión sobre escala: Forzada)

1=Comercial

2=Residencial

3=Tarifa dignidad

8. Está dispuesto a privarse de gozar de los beneficios de la energía eléctrica por acogerse al subsidio de la tarifa dignidad establecido por el Gobierno?

(Escala: De Likert; Secuencia de 1 a 5, Decisión sobre escala: No Forzada)

	1=Totalmente Desacuerdo	2=Desacuerdo	3=Indiferente	4=De acuerdo	5=Totalmente de acuerdo
Ahorrar Energía me permitiría tener un mejor nivel de educación					
Ahorrar Energía me permitiría Mejorar mi hogar					
Ahorrar Energía me permitiría pagar algún imprevisto de la familia					
Ahorrar Energía me permitiría tener mejor estilo de vida					

9. La casa dispone de ambiente donde pueda almacenar las baterías del Generador de E.E.R. (OBSERVADOR)?

Si No (Decisión Sobre escala: Nominal Forzada)

10. La casa dispone de condiciones adecuadas (no tenga árbol frondoso junto a la casa y que no esté en medio de casas de más de 2 plantas) para instalar paneles fotovoltaicos. (observador)?

Si No (Decisión Sobre escala: Nominal Forzada)

11. Nivel de ingreso promedio mensual de la familia (rango)?

(Escala: Ordinal; 4 Rangos de 200 \$, Decisión sobre escala: No Forzada)

12. Cuántos miembros tiene su familia?

(Decisión sobre Escala: Forzada)

13. Cuántos miembros de la familia han culminado el bachillerato?

(Decisión sobre Escala: Forzada)

14. Cuántos miembros de la familia han culminado alguna carrera universitaria? (Decisión sobre Escala: Forzada)

15. Qué tipo de energía prefiere;

(Escala: Nominal; Secuencia de 1 a 3, Decisión sobre escala: Forzada)

1=Suministro Publico

2=suministro solar

3=Suministro molino de vientos

16. Cantidad de Kwh. Consumido en el último mes.

(Decisión sobre Escala: Forzada)

4.9.7. Diseño muestral

Una muestra es la representación de una población, para determinar el tamaño recomendado se utilizó formulas e intervalos de confianza del 95%, que se consideró como aceptable para el presupuesto que se maneja en el proyecto.

4.9.7.1. Determinación de la muestra

Para determinar el número de encuestado utilizamos la fórmula

$$n = (1.96/Pr)^2 (p*q)$$

Utilizaremos un error de precisión del 8.34%, debido al bajo presupuesto que disponemos.

$$n=(1.96/0.0834)^2 (0.25)$$

n= 138 muestras.

Coficiente de Confianza 1.96 o 95%

e = Error de estimación 8.34%

p=Probabilidad de éxito 50%.

q=Probabilidad de fracaso 50%

n=muestra estimada

4.9.7.2. Descripción de la muestra

El grupo de personas seleccionadas al azar para ser encuesta pertenecen a la zona Z-164 sectores S-9, S-10 y S-11 (Según mapa de INEC), teniendo dichos sectores las siguientes características, 775 hombres y 773 Mujeres, Tasa de analfabetismo de 4.9% hombres y 6.55 mujeres, existiendo en el sector 611 hombre y 626 mujeres, de la población se detecto 516 personas con ocupación y 25 desocupados. (Fuente: INEC 2001 ver Anexo 14).

4.9.8. Ejecución de la Investigación de Mercados

La encuesta fue realizada en la ciudad de Guayaquil Sector San Pedro desde el 18 al 21 de Marzo del 2009, encuestándose 138 hogares.

4.9.9. Tabulación y análisis de los resultados

El análisis se plantea en dar respuesta a las diferentes hipótesis motivos de la investigación.

CULTURA DE CONSUMO

HIPÓTESIS: El 25% de la Población consideraría utilizar energía Solar.

$H_0 \leq 0.25$ y $H_1 > 0.25$

Conclusión: Se rechaza la hipótesis nula, pues el 29% de la población estaría de acuerdo en utilizar energía solar, podemos observarlo en la tabla 2, otro dato a considerar es el nivel de ingreso; el 53% de la población de San Pedro tiene ingresos por debajo de 200\$ y en este segmento la preferencia es el suministro público, sin embargo a medida que el nivel de

ingresos aumenta, las personas consideran el uso de energía Solar como una fuente de suministro válido.

Qué tipo de energía Prefiere?

Análisis

Como se observa en la tabla 2, el 67% de los pobladores de San Pedro prefiere mantenerse con el tipo de suministro energético, sin embargo el 29% le interesaría utilizar energía Solar como una alternativa válida, en la gráfica 1 se puede notar que la curva está pronunciada al lado izquierdo indicando que la concentración está en el suministro público.

Tabla 2- Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Público	91	65.94	67.91	67.91
Solar	39	28.26	29.10	97.01
Eólica	4	2.89	2.98	100
Total	134	97.10	100	
No contesta	4	2.89		
Encuestados	138	100		

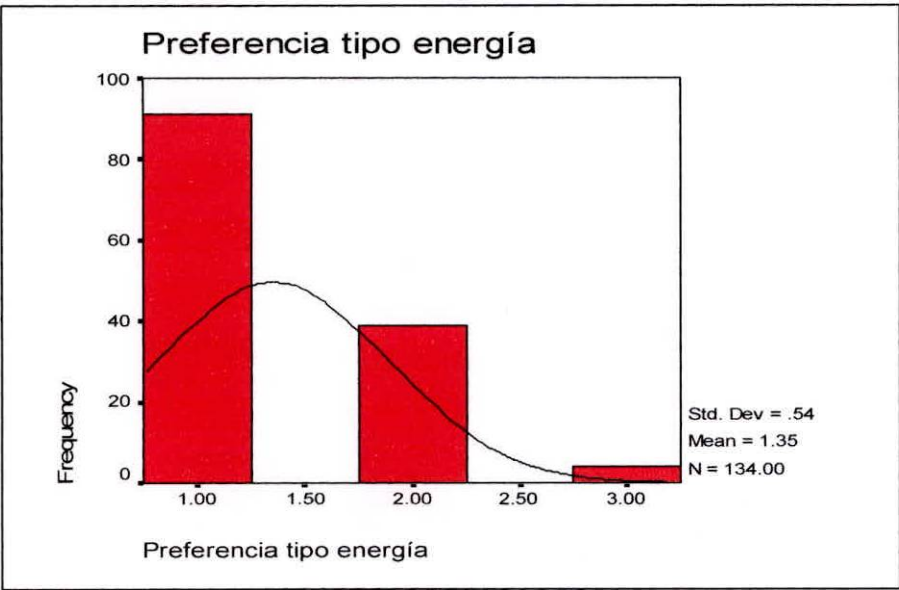


Gráfico 1- Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

NIVEL DE INGRESOS DE LA POBLACIÓN

Otro de los análisis en los que decidimos profundizar es, establecer la relación entre el nivel de ingreso y la preferencia del tipo de energía, esto ayudará a seleccionar beneficiarios y armar correctamente el plan de capacitación. En la tabla 3 podemos notar la segmentación realizada de acuerdo a ingresos por familia, Se puede observar que el 74% de la población encuestada gana menos de \$400,00, siendo la mayor concentración (52%) en aquellos que ganan hasta \$200,00, con esta información podemos anotar que el sector puede aplicar a fondos de cooperación. Estos datos se pueden apreciar mejor en la gráfica 2 donde la curva está más pronunciada al lado izquierdo indicando que la mayor concentración de familias la encontramos entre los que ganan menor a \$400,00 dólares.

Nivel de ingreso promedio mensual de la familia

Tabla 3- Nivel de ingreso promedio mensual de la familia del sector, Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

Nivel de Ingresos \$	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
0 a 200	71	51.4	52.6	52.6
201 a 400	29	21.0	21.5	74.1
401 a 600	6	4.3	4.4	78.5
601 a 800	15	10.9	11.1	89.6
mayor a 800	14	10.1	10.4	100.0
Total	135	97.8	100.0	
no contesta	3	2.2		
Total	138	100.0		

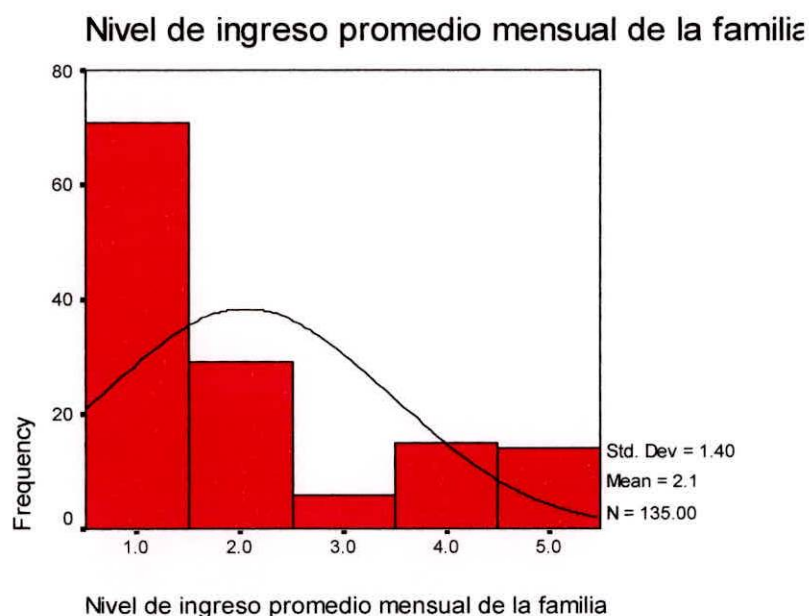


Gráfico 2 - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

PREFERENCIA DE COSUMO BASADO EN INGRESOS

Para ello analizamos segmento por segmento, en la tabla 14, se presenta una tabla cruzada entre los ingresos y la preferencia de suministro energético.

Nivel de ingreso promedio mensual de la familia = 0 a 200

Análisis

Se puede observar en la tabla 5 que el 77% de la población muestreada prefiere el suministro público, siendo el 22% aquellos que aceptarían cambiarse a sistema Fotovoltaico. En la gráfica 3 podemos notar la polarización de los datos. El número de personas del segmento 0 a 200 dólares de ingreso son 71 como lo presenta la tabla 4, donde la media es 1.23 indicando la tendencia a la preferencia de consumo.

Preferencia tipo energía

Tabla 4 - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

Encuestas	Responden la pregunta	70
	No responden	1
Media		1.23
Error Estándar de la media		.051
Desviación estándar		.423

a Nivel de ingreso promedio mensual de la familia = 0 a 200

Preferencia tipo energía

Tabla 5 - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Público	54	76.1	77.1	77.1
Solar	16	22.5	22.9	100.0
Total	70	98.6	100.0	
No contesta	1	1.4		
	71	100.0		

a Nivel de ingreso promedio mensual de la familia = 0 a 200

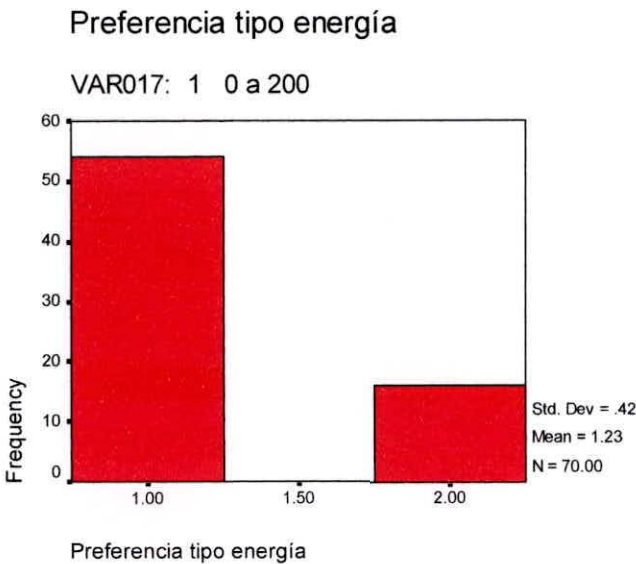


Gráfico 3 - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

Nivel de ingreso promedio mensual de la familia = 201 a 400

En el cuadro 6 podemos notar que de 29 personas encuestadas 1 no responde la pregunta y la media de las respuestas está en 1.36, complementando este dato en la tabla 7 notamos que la preferencia del suministro público es de 71% mientras que la preferencia al sistema Fotovoltaico es de 21%, podemos notar que la preferencia al suministro público descendió

6 puntos y al sistema fotovoltaico solo 1 punto, respecto a la tabla 6, en la gráfica 4 se puede notar que la polaridad se va perdiendo.

Estadística

Preferencia tipo energía

Tabla 6 - Preferencia de Energía Nivel de Ingreso 201 a 400 - Fuente: Encuesta realizada por

encuestas	Responden la pregunta	28
	No responden	1
Media		1.36
Error Estándar de la media		.117
Desviación estándar		.621

a Nivel de ingreso promedio mensual de la familia = 201 a 400

Preferencia tipo energía

Tabla 7 - Preferencia de energía Nivel de Ingresos 201 a 400 - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

Tipo de Suministro	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Público	20	69.0	71.4	71.4
Solar	6	20.7	21.4	92.9
Eólica	2	6.9	7.1	100.0
Total	28	96.6	100.0	
No contesta	1	3.4		
	29	100.0		

a Nivel de ingreso promedio mensual de la familia = 201 a 400

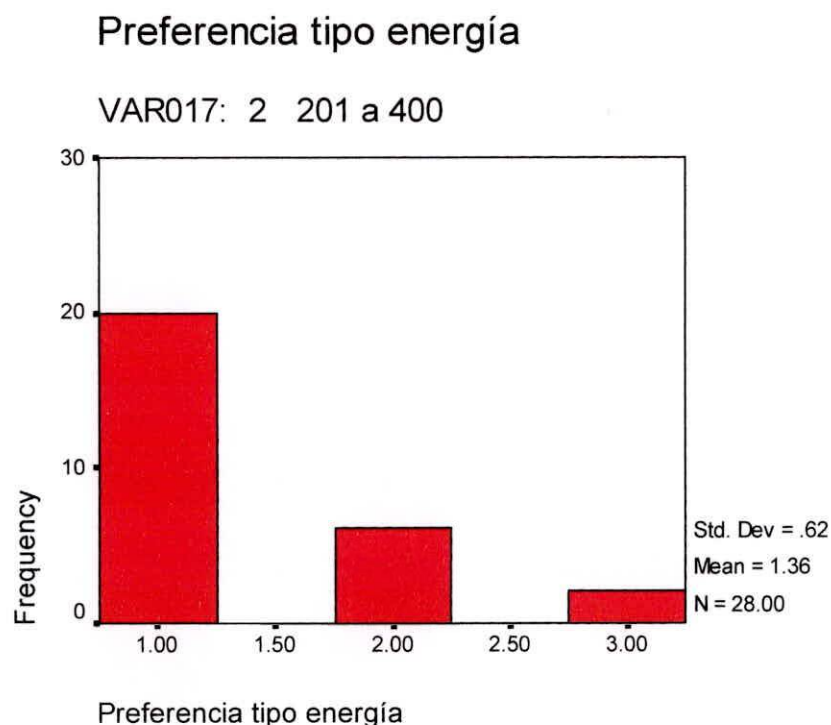


Gráfico 4 - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

Nivel de ingreso promedio mensual de la familia = 401 a 600

En la tabla 8 de 6 personas encuestadas 6 contestan la pregunta, se puede notar que la media es 1.33, en este caso en la tabla 9 se nota que en este segmento el 66% prefiere energía convencional y 33% energía solar, podemos notar un crecimiento en la preferencia, en la gráfica 5 se nota nuevamente la polarización de preferencia aunque con crecimiento en energía solar.

Estadística

Preferencia tipo energía

Tabla 8 - Preferencia de consumo nivel de ingreso de 401 600 - Fuente: Encuesta realizada por Autores

Encuestas	Datos Válidos	6
	Datos perdidos	0
Media		1.33
Error Estándar de la media		.211
Desviación estándar		.516

a Nivel de ingreso promedio mensual de la familia = 401 a 600

Preferencia tipo energía

Tabla 9 - Preferencia de consumo nivel de ingreso 401 a 600 - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Público	4	66.7	66.7	66.7
Solar	2	33.3	33.3	100.0
Total	6	100.0	100.0	

a Nivel de ingreso promedio mensual de la familia = 401 a 600

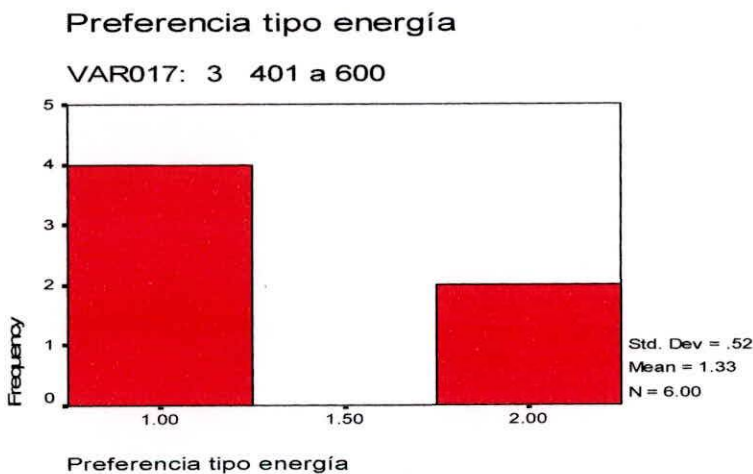


Gráfico 5 - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

Nivel de ingreso promedio mensual de la familia = 601 a 800

En la tabla 10 se puede notar que de 15 encuestados todos contestan la pregunta, la media en este caso pasa a 1.53, revisando la tabla 11 podemos notar que en este segmento el 53% prefiere energía convencional y 40% energía solar, conforme a la gráfica 6 notamos que las barras forman una curva aquí podemos notar un crecimiento en la preferencia y/o cambio en la misma.

Estadística

Preferencia tipo energía

Tabla 10 – Preferencia de consumo Nivel de Ingreso 601 a 800 - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

Encuestas	Contestan la pregunta	15
	No contestan	0
Media		1.53
Error estándar de la media		.165
Desviación estándar		.640

a Nivel de ingreso promedio mensual de la familia = 601 a 800

Preferencia tipo energía

Tabla 11 – Preferencia de consumo nivel de Ingreso 601 – 800- Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Público	8	53.3	53.3	53.3
Solar	6	40.0	40.0	93.3
Eólica	1	6.7	6.7	100.0
Total	15	100.0	100.0	

a Nivel de ingreso promedio mensual de la familia = 601 a 800

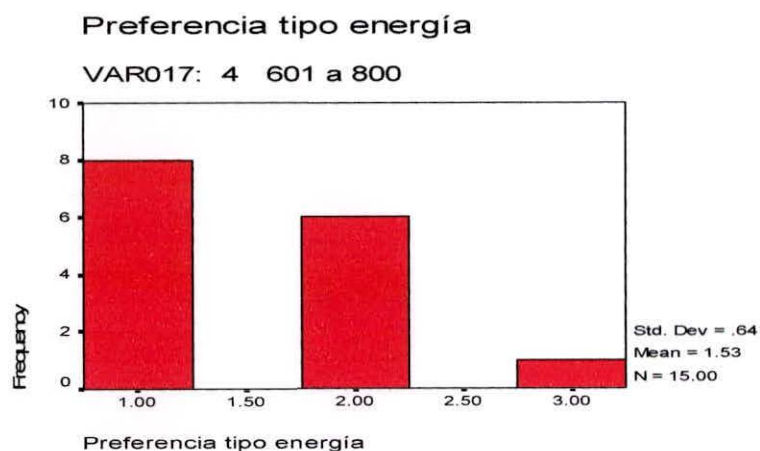


Gráfico 6 - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

Nivel de ingreso promedio mensual de la familia = mayor a 800

En este segmento notamos en la tabla 13 que la preferencia a la energía solar subió al 69% mientras que la del suministro público bajo al 23%, esto permite conocer que el nivel económico es importante para la aceptación del nuevo suministro, consideramos que parte de esto se presenta por el nivel de conocimientos. En la gráfica 7 notamos que la curva se

pronuncia en el centro, así lo refleja la tabla 12 donde la media es 1.85, corroborando que a mayor ingreso mayor aceptación del suministro de energía solar.

Estadística

Preferencia tipo energía

Tabla 12 - Preferencia de consumo nivel de ingreso mayor a 800 - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

Encuestas	Contestan la pregunta	13
	No contestan	1
Media		1.85
Error estándar de la media		.154
Desviación estándar		.555

a Nivel de ingreso promedio mensual de la familia = mayor a 800

Preferencia tipo energía

Tabla 13 - Preferencia de consumo nivel de ingreso mayor a 800 - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Público	3	21.4	23.1	23.1
Solar	9	64.3	69.2	92.3
Eólica	1	7.1	7.7	100.0
Total	13	92.9	100.0	
No contesta	1	7.1		
	14	100.0		

a Nivel de ingreso promedio mensual de la familia = mayor a 800

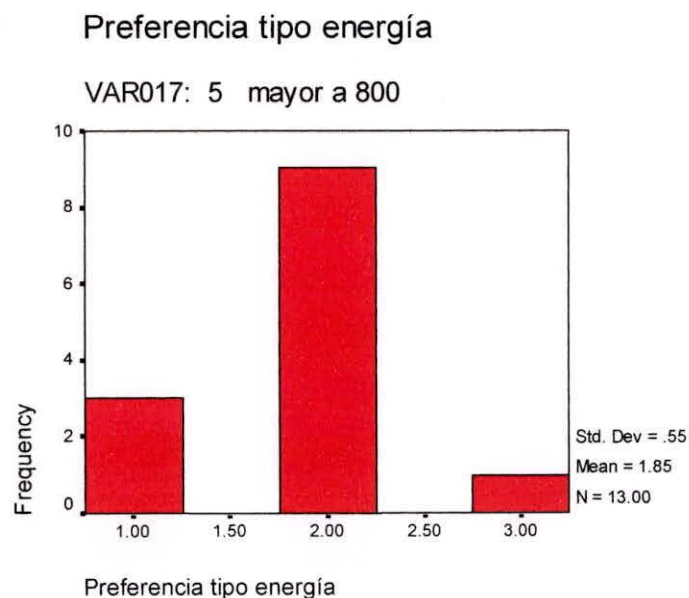


Gráfico 7 - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

TABLA CRUZADA PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS

El 53% de la población de San Pedro tiene ingresos por debajo de 200\$ y en este segmento la preferencia es el suministro público, sin embargo a medida que el nivel de ingresos aumenta, las personas consideran el uso de energía Solar como una fuente de suministro válido.

Tabla 14 - Preferencia de consumo nivel vs. Ingreso - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

		Preferencia tipo energía				Total
			Público	Solar	Eólica	
			o			
Nivel de ingreso promedio mensual de la familia	0 a 200	Cantidad	54	16		70
		% Dentro de, Nivel de ingreso promedio mensual de la familia	77.1%	22.9%		100.0%
		% dentro de Preferencia tipo energía	60.7%	41.0%		53.0%
	201 a 400	Cantidad	20	6	2	28
		% dentro de, Nivel de ingreso	71.4%	21.4%	7.1%	100.0%

		promedio mensual de la familia		%		
		% dentro de, Preferencia tipo energía	22.5%	15.4%	50.0%	21.2%
	401 a 600	Cantidad	4	2		6
		% Dentro de, Nivel de ingreso promedio mensual de la familia	66.7%	33.3%		100.0%
		% Dentro de, Preferencia tipo energía	4.5%	5.1%		4.5%
	601 a 800	Cantidad	8	6	1	15
		% dentro de, Nivel de ingreso promedio mensual de la familia	53.3%	40.0%	6.7%	100.0%
		% dentro de, Preferencia tipo energía	9.0%	15.4%	25.0%	11.4%
	mayor a 800	Cantidad	3	9	1	13
		% dentro de, Nivel de ingreso promedio mensual de la familia	23.1%	69.2%	7.7%	100.0%
		% dentro de, Preferencia tipo energía	3.4%	23.1%	25.0%	9.8%
Total		Count	89	39	4	132
		% dentro de, Nivel de ingreso promedio mensual de la familia	67.4%	29.5%	3.0%	100.0%
		% dentro de, Preferencia tipo energía	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Nivel de ingreso promedio mensual de la familia * Preferencia tipo energía

CONOCIMIENTO SOBRE CONTAMINACIÓN AL MEDIO AMBIENTE

HIPÓTESIS: El 40% de la población conoce sobre contaminación del medio ambiente.

$H_0 \leq 0.40$ y $H_1 > 0.40$

Conclusión:

En la tabla 16, sig. (Bilateral) es 0 siendo menor que 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto podemos concluir que más del 40% de la población tiene cierto conocimiento sobre contaminación ambiental. En el análisis de cada pregunta podemos encontrar en la tabla 15 que solo en la pregunta conoce sobre lluvia ácida causas y motivos

contestan 132 personas de 138, las medias son muy dispares, en la tabla 18 que el 47% cree conocer enfermedades por contaminación del medio ambiente, mientras en la tabla 19 el 74% de los encuestados consideran que hay relación entre la contaminación y el debilitamiento de la capa de ozono, en la tabla 20 podemos notar que el 87% de las personas consideran que las enfermedades de la piel son producto del debilitamiento de la capa de ozono, en la tabla 21 se puede observar que el 53% considera que conoce sobre lluvia ácida causas y consecuencias. Como se podrá observar en las graficas que se encuentran luego de las tablas, la inclinación de las barras ayuda a identificar la pronunciación de la curva. En términos generales se corrobora que más del 40% de la población considera que conoce sobre efectos contaminantes de las generadoras de energía eléctrica.

ESTADISTICO PARA UNA MUESTRA

Tabla 15- Estadístico conocimiento contaminación medio ambiente Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

	Mues tra	media	Desviación estándar	Error Std. media
Conoce enfermedades x contaminación del medio ambiente	138	1.53	.501	.043
Debilitamiento capa de ozono relacionada con contaminación causa por Generadoras E.E.	138	3.99	1.386	.118
Enfermedades de la piel relacionadas con debilitamiento capa de ozono por G.E.E.	138	4.43	1.100	.094
Conoce sobre lluvia ácida causas y motivos	132	1.47	.501	.044

PRUEBA PARA UNA MUESTRA

Tabla 16- comprobación hipótesis conocimiento contaminación medio ambiente Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

Valor de Prueba = 0.40						
	t	df	Sig. (Bilateral)	Diferencia de Medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
Conoce enfermedades x contaminación del medio ambiente	26.473	137	.000	1.13	1.04	1.21
Debilitamiento capa de ozono relacionada con contaminación causa por Generadoras E.E.	30.462	137	.000	3.59	3.36	3.83
Enfermedades de la piel relacionadas con debilitamiento capa de ozono por G.E.E.	43.011	137	.000	4.03	3.84	4.21
Conoce sobre lluvia ácida causas y motivos	24.532	131	.000	1.07	.98	1.16

ANALISIS PORCENTUAL DE LAS PREGUNTAS ELABORADAS

Tabla 17- Análisis de las preguntas elaboradas conocimiento medio ambiente - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

	Conoce enfermedades x contaminación del medio ambiente	Debilitamiento capa de ozono relacionada con contaminación causa por Generadoras E.E.	Enfermedades de la piel relacionadas con debilitamiento capa de ozono por G.E.E.	Conoce sobre lluvia ácida causas y motivos
Muestra	138	138	138	132
Media	1.53	3.99	4.43	1.47
Error estándar de la media	.043	.118	.094	.044
Desviación estándar	.501	1.386	1.100	.501

Conoce enfermedades x contaminación del medio ambiente

Tabla 18- Conoce enfermedades x contaminación del medio ambiente - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
Si	65	47.1	47.1	47.1
No	73	52.9	52.9	100.0
Total	138	100.0	100.0	

Debilitamiento capa de ozono relacionada con contaminación causa por Generadoras

Energía eléctrica.

Tabla 19- Relacionan debilitamiento capa de ozono con contaminación por G.E.R. - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Totalmente desacuerdo	18	13.0	13.0	13.0
Desacuerdo	4	2.9	2.9	15.9
Indiferente	12	8.7	8.7	24.6
De Acuerdo	31	22.5	22.5	47.1
Totalmente de acuerdo	73	52.9	52.9	100.0
Total	138	100.0	100.0	

Enfermedades de la piel relacionadas con debilitamiento capa de ozono por G.E.E.

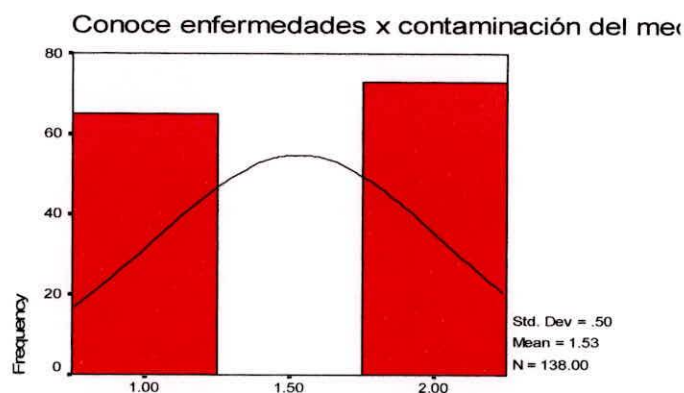
Tabla 20- Relaciona enfermedades de la piel con debilitamiento de la capa de ozono Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Datos válidos	Totalmente desacuerdo	8	5.8	5.8	5.8
	Desacuerdo	4	2.9	2.9	8.7
	Indiferente	6	4.3	4.3	13.0
	De acuerdo	23	16.7	16.7	29.7
	Totalmente de acuerdo	97	70.3	70.3	100.0
	Total	138	100.0	100.0	

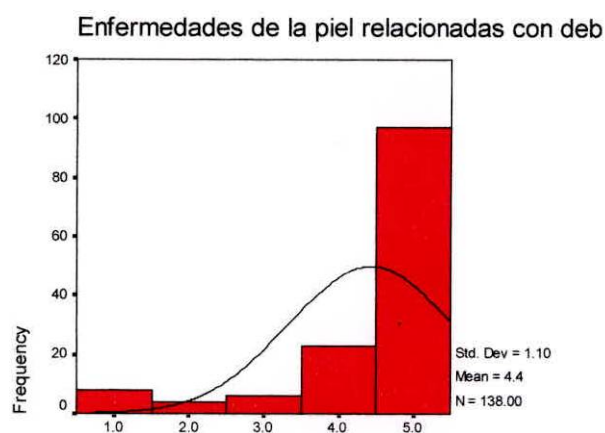
Conoce sobre lluvia ácida causas y motivos

Tabla 21- Conoce sobre lluvia ácida causas y motivos - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

		Frecuencia	Porcentajes	Porcentajes Válidos	Porcentaje Acumulado
Datos válidos	Si	70	50.7	53.0	53.0
	No	62	44.9	47.0	100.0
	Total	132	95.7	100.0	
Datos perdidos	No contesta	6	4.3		
Total		138	100.0		



Conoce enfermedades x contaminación del medio ambiente
Gráfico 8 - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009



Enfermedades de la piel relacionadas con debilitamiento - capa d
Gráfico 9 - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

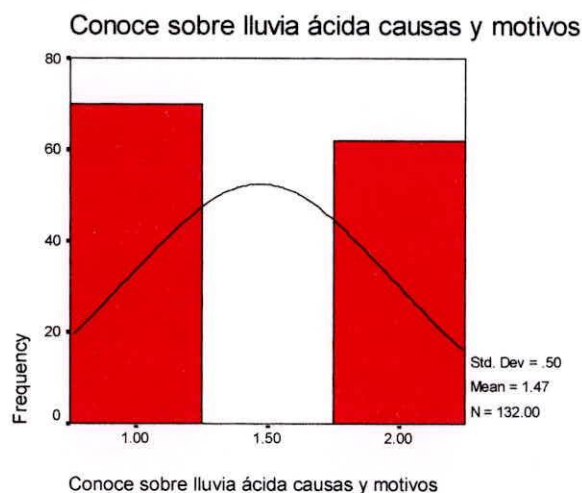


Gráfico 10 - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

Toda la población tiene conocimiento sobre contaminación, o al menos cree conocer, como se puede observar por arriba de la media toda la población responde positivamente.

ASEQUIBILIDAD Y DISPOSICIÓN PARA USO DE GENERADOR DOMICILIARIO

Hipótesis: menos del 80% de los hogares del sector tienen condiciones adecuadas para trabajar con paneles solares.

$H_0 < 0.80$ y $h_1 \geq 0.80$

Conclusión: En la tabla 22, El resultado de Sig (Bilateral) es 0 siendo menor que 0.05 por tal motivo rechazamos hipótesis nula, aceptamos que más del 20% de los hogares del sector tienen ciertos problemas para que pueda funcionar equipo generador de energía solar. Así lo revela el resultado de las medias (tabla 23) cuando el factor de análisis es el 80%, sigma es cero, luego si notamos las medias son casi iguales para ambas preguntas, revisando la tabla 25 el 71% no dispone de espacio para almacenar baterías, en la tabla 26 se nota que el 72% no tienen problemas de obstáculos para que llegue luz solar directamente, por esta razón las medias son iguales y aparentemente compensa el resultado de las preguntas, sin embargo debemos considerar el espacio, por esta razón parte del proyecto incluye el diseño y construcción de una caja que puede empotrarse en el techo o en un espacio pequeño y servirá de repositorio para las baterías.

ESTADISTICO PARA UNA MUESTRA

Tabla 22- Estadística asequibilidad y disposición para uso de generador domiciliario - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

	Respon den	media	Desviación Std.	Error Std. Media
Hay árboles que obstaculicen la luz solar	133	1.72	.450	.039
Dispone espacio para almacenar baterías de los Generadores	133	1.71	.453	.039

PRUEBA PARA UNA MUESTRA

Tabla 23- Prueba asequibilidad y disposición para uso de generador domiciliario Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

Valor de prueba = 0.80						
	t	df	Sig. (Bilateral)	Diferencia de Medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
Hay árboles que obstaculicen la luz solar	23.634	132	.000	.92	.84	1.00
Dispone espacio para almacenar baterías de los Generadores	23.252	132	.000	.91	.84	.99

ANALISIS PORCENTUAL DE LAS PREGUNTAS ELABORADAS

Estadística

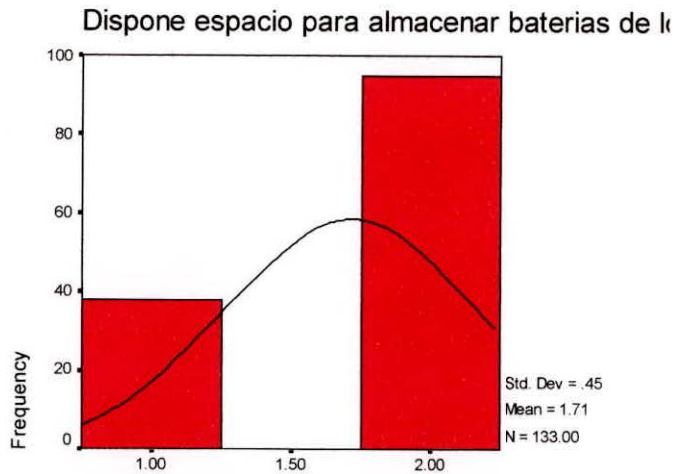
Tabla 24- Análisis asequibilidad y disposición para uso de generador domiciliario Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

	Dispone espacio para almacenar baterías de los Generadores	Hay árboles que obstaculicen la luz solar
Responden pregunta	133	133
No responden	5	5
Media	1.71	1.72
Error estándar de la media	.039	.039
Desviación estándar	.453	.450

Dispone espacio para almacenar baterías de los Generadores

Tabla 25- análisis dispone espacio para almacenar baterías de los generadores - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Si	38	27.5	28.6	28.6
No	95	68.8	71.4	100.0
Total	133	96.4	100.0	
No contesta	5	3.6		
Total	138	100.0		



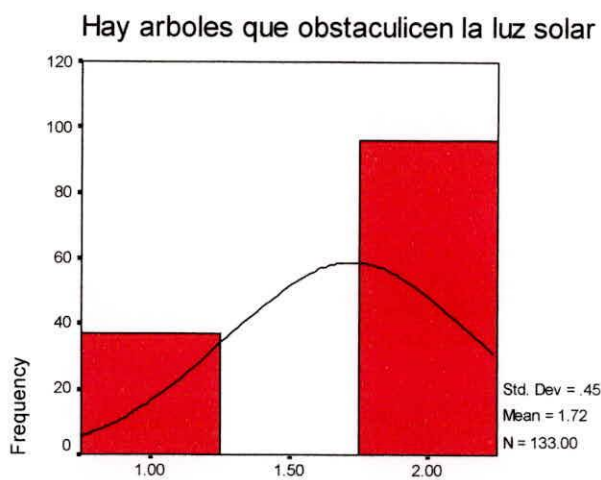
Dispone espacio para almacenar baterias de los Generadores
Gráfico 11 - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

Hay árboles que obstaculicen la luz solar

Como lo refleja la tabla 26, el 72% de los lugares encuestados no poseen árboles ni otros factores que obstaculicen la recepción de sol para los paneles solares, permitiendo que el proyecto sea técnicamente aceptable.

Tabla 26- Análisis Hay árboles que obstaculicen la luz solar - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Si	37	26.8	27.8	27.8
No	96	69.6	72.2	100.0
Total	133	96.4	100.0	
No contesta	5	3.6		
Total	138	100.0		



Hay arboles que obstaculicen la luz solar

Gráfico 12 - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

PERCEPCIÓN SOBRE SERVICIO PRESTADO POR LA ELECTRICA DE GUAYAQUIL.

Hipótesis: más del 60% de la población están conformes con la calidad del servicio.

$H_0 \geq 0.60$ y $H_1 < 0.60$

Conclusión: En la tabla 28 podemos notar que el resultado de Sig (Bilateral) es 0 siendo menor que 0.05 por tal motivo rechazamos hipótesis nula, aceptamos que más del 60% de los moradores del sector no están conformes con la calidad del servicio prestado por el proveedor Eléctrica de Guayaquil. En la tabla 27 las medias para ambas preguntas son muy amplias, en la tabla 30 se puede observar el 82% de los encuestados consideran que la eficiencia del proveedor de suministro eléctrico es menos que eficiente, esto permite que puedan nacer alternativas que cubran esta deficiencia, en la tabla 31 se puede observar que la población no tiene en buen concepto el servicio que presta la proveedor, considerando que sus llamados no son atendidos o se demoran, y el 78% de la población considera que el problema de apagones es producto de la falta de mantenimiento a la red pública de energía.

ESTADISTICA DE UNA MUESTRA

Tabla 27- Estadística percepción sobre servicio prestado por Eléctrica de Guayaquil - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

	Res pon den	Media	Desviación estándar	Error Std. Media
Asocia Apagones con falta de mantenimiento red pública	137	1.22	.415	.035
Tiempo de respuesta eficiente por parte de Proveedor energía eléctrica	138	2.42	1.295	.110

Prueba para una Muestra

Tabla 28- Hipótesis percepción sobre servicio prestado por Eléctrica de Guayaquil Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

Valor de Prueba = 0.60						
	t	df	Sig. (Bilatera l)	Diferencia de Media	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
Asocia Apagones con falta de mantenimiento red pública	17.455	136	.000	.62	.55	.69
Tiempo de respuesta eficiente por parte de Proveedor energía Eléctrica	16.517	137	.000	1.82	1.60	2.04

ANALISIS PORCENTUAL DE LAS PREGUNTAS ELABORADAS

Estadística

Tabla 29- Análisis porcentual preguntas elaboradas - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

	Tiempo de respuesta eficiente por parte de Proveedor	Asocia Apagones con falta de mantenimiento red pública
Contestan pregunta	138	137
No contestan	0	1
Media	2.42	1.22
Error estándar de la media	.110	.035
Desviación estándar	1.295	.415

Tiempo de respuesta eficiente por parte de Proveedor

Tabla 30- Análisis tiempo de respuesta eficiente por parte de Proveedor Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

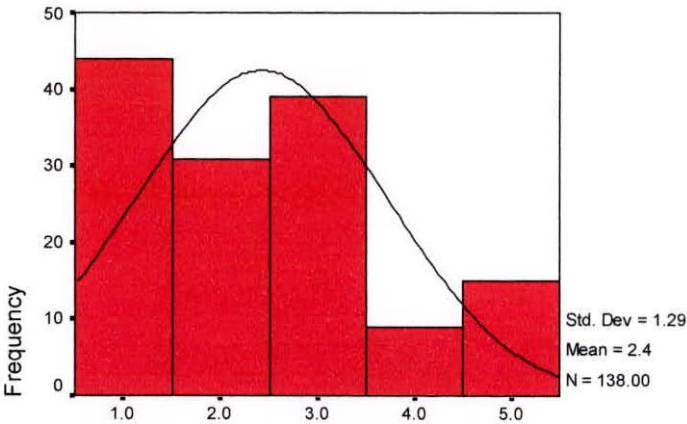
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Nunca	44	31.9	31.9	31.9
Casi Nunca	31	22.5	22.5	54.3
Regularmente	39	28.3	28.3	82.6
Casi Siempre	9	6.5	6.5	89.1
Siempre	15	10.9	10.9	100.0
Total	138	100.0	100.0	

Asocia Apagones con falta de mantenimiento red pública

Tabla 31- Análisis Pregunta Asocia apagones con falta de mantenimiento red pública - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	107	77.5	78.1	78.1
No	30	21.7	21.9	100.0
Total	137	99.3	100.0	
No contesta	1	.7		
Total	138	100.0		

Tiempo de respuesta
eficiente por parte de CATEG



Tiempo de respuesta eficiente por parte de CATEG

Gráfico 13 - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

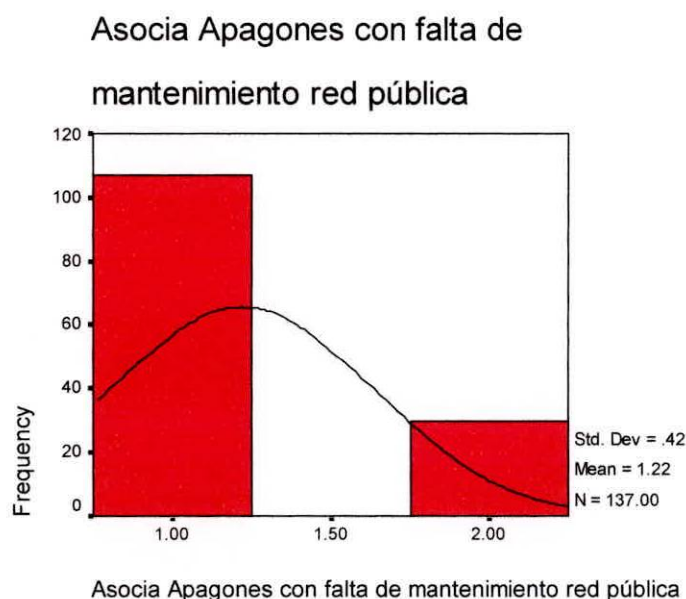


Gráfico 14 - Fuente: Encuesta realizada por Autores Marzo del 2009

4.9.10. Conclusión

El 29% de la población estaría de acuerdo en utilizar energía solar, podemos observar que existe una relación directa entre la aceptación del nuevo sistema de suministro y el nivel de ingresos, por otro lado más del 40% de la población tiene cierto conocimiento sobre contaminación ambiental, lo que ayudará a introducir este nuevo sistema haciéndolo adaptable en el medio cultural, otra de las ventajas que se aprovechará es que en más del 80% de los hogares del sector no tienen problemas para que pueda funcionar equipo generador de energía solar, no hay obstáculos y otros impedimentos técnicos, adicionalmente se debe aprovechar la baja aceptación del servicio que presta el proveedor actual de energía eléctrica, los beneficios de reducción de costos, no sufrir de apagones y contribuir al mejoramiento del medio ambiente son puntos muy considerados por los moradores.

Podemos indicar que bajo las variables hipótesis evaluadas el proyecto es viable, el sector ofrece las condiciones técnicas, es de nivel cultural adaptable, no se encuentran barreras críticas sociales, culturales ni políticas.

4.9.11. Recomendaciones

El costo de los equipos y la capacitación sobre los beneficios de energía solar son factores claves que permitirían mejorar la aceptación del nuevo sistema de energía, considerando que cerca del 72% de la población tienen ingresos menores a \$400,00.

ESTRATEGIAS PARA INTRODUCIR EL SISTEMA FOTOVOLTAICO EN LOS HOGARES.

CAPACITACIÓN:

Como parte fundamental en los tres primeros meses, se sensibilizará a los moradores mediante CHARLAS EN EL COMITÉ BARRIAL, VIDEOS, Y LA INSTALACION DE LA PRIMERA GENERADORA EN UN HOGAR DEL SECTOR, MISMA QUE SERVIRÁ DE OFICINA PARA EL PROYECTO Y CASA MODELO, consideramos clave la utilización de infraestructura del sector para difundir beneficios del proyectos (Reunión convocada por líderes del sector en la casa comunal y charlas en la iglesia), éstas actividades forman parte del plan de trabajo para implementar el proyecto.

El sector cuenta con una casa comunal y una iglesia, lugares que consideramos claves para difundir beneficios y utilización del nuevo sistema de suministro de energía.

COSTO DE LOS EQUIPOS:

Para reducir el valor que a cada hogar le tocaría desembolsar por los equipos y, considerando que uno de los mayores beneficiados es el estado Ecuatoriano, **en la parte financiera del proyecto se ha planteado** que; el 95% del costo del proyecto sea cubierto

por el Gobierno del Ecuador, el 5% sea cubierto por el jefe de hogar a través de un crédito otorgado por la CFN a dos años plazo, siendo la cuota mensual alrededor de \$10,00, actualmente la factura por energía convencional es de \$15,00 dólares, el usuario estaría cancelando los mismos \$15,00 por dos años, luego de este tiempo el valor a cancelar por consumo de energía es de \$6,00, teniendo claro que esto corresponde al 40% de energía eléctrica que estaría consumiendo del sistema tradicional.

4.10. Viabilidad Técnica

4.10.1. Condiciones de Localización del proyecto

Dentro de la ciudadela no existe plantaciones, cría de animales de ningún tipo, ni áreas establecidas como protegidas, todo el territorio es considerado urbano, no existe obstáculos como edificios, árboles o reservas naturales que impidan el paso de la luz solar (Indicadores Urbanos Ciudad de Guayaquil 1993-2000 año publicación 2002). EL sector recibe 12 horas de luz solar.

(Fuente: El Comercio, 13-05-09,

<http://www.conelec.gov.ec/contenidos2.php?id=975&tipo=4&idiom=1>).

Área de influencia directa

El área total del predio es de 20.20 Hectáreas. Comprende aproximadamente 1.,500 viviendas, una iglesia, un parque y un centro comunal (Fuente: Mapa urbano INEC).

Área de influencia indirecta

Se ha definido como área de influencia indirecta, un radio de 1.000 m, en relación al entorno socioeconómico; el área delimitada hacia el oeste y el este, está constituido por las ciudadelas Bellavista y Ferroviaria respectivamente, al norte por la loma "Los Ciruelos" y al sur por la avenida 15ª SO sector S-9, mismas que no serán afectadas ni se verá perturbada por las actividades desarrolladas en el proyecto.

4.10.2. Requerimiento de Tecnología e Ingeniería

4.10.2.1. Construcción de caja para almacenar Baterías

Se elaborará una parrilla metálica la cual está compuesta por ángulos en forma de ménsulas y con una base entre ambas; estas ménsulas están sujetas a la pared a través de pernos de anclaje mecánico, los cuales van a trabajar en forma segura sea que las paredes sean de bloque o ladrillo.

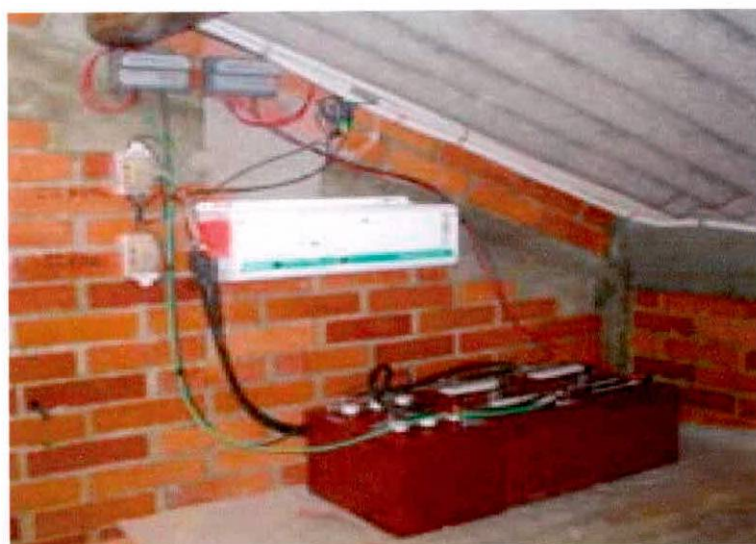


Imagen A8, Fuente: http://www.aprotec.com.co/pages/solar_pv.html

Medidas para parrilla soporte de batería: 1mts de largo x 0.50 de fondo.

4.10.2.2. Ubicación de Paneles Solares en el Hogar

Los paneles serán instalados en el techo de las viviendas utilizando empotrado sin perforar.

4.10.2.3. Pasos para Instalar Panel Solar



Sistema aislados para aplicaciones domésticas y comerciales

Imagen A8, Fuente: http://www.aprotec.com.co/pages/solar_pv.html

La instalación de paneles solares no es complicada sin embargo se necesita un mínimo de cuidado y sobre todo una conexión eléctrica domiciliar segura. Para garantizar el éxito de la instalación de los paneles solares se recomienda seguir los siguientes pasos:

- 1.- Asegurarse de la estabilidad de la cubierta en la vivienda
- 2.- Colocar los paneles solares sobre la cubierta
- 3.- Instalar la caja porta batería en el interior de la vivienda
- 4.- Colocar la unidad inversora a la salida de las baterías
- 5.- Realizar conexión entre paneles solares, baterías e inversor
- 6.- Instalar Bypass a caja eléctrica para distribuir energía
- 7.- Realizar pruebas de generación

8.- Capacitar a usuarios de la vivienda en los cuidados y pasos a seguir para la conexión y desconexión del sistema.

4.10.2.4.Costo del Equipo y especificación técnica.

Proveedor Local: CODESO

Ubicación: QUITO

Costo del panel solar \$9,269.68 incluida la movilización.

Potencia del equipo: 14 Amperios – 110 Voltios

Capacidad de Carga esperada: 4 luminarias, 1 refrigeradora y 1 televisor.

El sistema utilizará un Bypass que permitirá utilizar Energía Convencional en caso que las baterías se queden sin carga o el sistema falle.

(Ver anexo 16 cotización de panel solar)

4.11. VIABILIDAD FINANCIERA, ECONÓMICA Y SOCIAL

4.11.1. Proyecciones de Crédito y Financiamiento.

El valor del proyecto es de \$1, 025,603.00 dólares que servirá para instalar a lo largo de un año, 100 equipos de generación fotovoltaico, beneficiando a 100 familias del sector San Pedro. La inversión se pretende solventar a través del Estado en un 97.5% que representa \$999,962.93 dólares y 2.5% crédito vía CFN a los beneficiarios del proyecto a tres años plazo representando \$7.68 dólares mensuales.

Tabla 32- Valores del proyecto Fuente: Autores

Valor necesario para operación del proyecto	95,135.00	
Aporte para compra primer equipo que servirá de muestra	3,500.00	
Valor necesitado para paneles solares	926,968.00	(100 unidades)
TOTAL DEL PROYECTO	1,025,603.00	

4.11.2. Financiamiento del Proyecto

Para el arranque del proyecto es necesario \$160,797.13 dólares, al sexto mes se necesitará \$192,469.27, al séptimo mes \$192,469.27 al Octavo mes \$377,862.87 al noveno mes \$14299,772.47. De estos rubros el esquema de financiamiento sería:

Tabla 33- Financiamiento del Proyecto Fuente: Autores

MONTOS DEL PROYECTOS	
Valor necesario para operación del proyecto	95,135.00
Aporte para compra primer equipo que servirá de muestra	3,500.00
Valor necesitado para paneles solares	926,968.00
TOTAL DEL PROYECTO	1,025,603.00
MONTOS A FINANCIAR	
Valor necesitado para paneles solares + Operación proyecto	1,025,603.00
Valor que se esperaría cubrir por Gobierno del Ecuador	97.5%
Crédito del CFN a los beneficiarios del sector	2.5%
Crédito a cancelar por beneficiario	256.40
Plazo en meses	36.00
Tasa de interés	5%
Cuota mensual	\$ 7.68

4.11.3. Proyecciones Financieras Económicas y Sociales

La estructura del costo se compone de rubros administrativos, mano de obra para la instalación y equipos a instalarse, no incluye valores adicionales como cableados eléctricos o arreglo de vivienda, el costo del proyecto representan \$1, 025,603.00 dólares que beneficiará a 100 familias que servirán de piloto. Considerando los lineamientos del plan de desarrollo del estado que apunta al uso de energía renovable, y los beneficios financieros que en un período de 15 años luego de finalizado el proyecto representarían

aproximadamente \$5, 837,320.00 que el estado dejaría de desembolsar por concepto de subsidio debido a generación y comercialización de energía eléctrica.

El cronograma de instalación sería:

Tabla 34- Cantidad de equipos a instalar en los meses - Fuente: Autores

Mes	6	7	8	9	10
Equipos Instalar	10.00	20.00	20.00	40.00	10.00

Ahorro programado incluida la inversión en 15 años para las familias beneficiarias con consumo promedio \$15.00 al mes, sería:

Valor que se dejaría de cancelar 60% energía solar : \$9.00

Primer reemplazo de baterías	: 15 años
Cantidad de meses	: 180
Valor total	: \$ 1,019.00
VAN con tasa 12%	: \$254.69
Costo en el mercado de la batería	: \$200.00
Rendimiento para la familia	: \$54.69

4.12. Marco Lógico

PROYECTO GENERACIÓN Y CONSUMO ENERGÍA RENOVABLE EN HOGARES

Marco Lógico

G.E.E.R.= GENERADOR(ES) ENERGÍA ELÉCTRICA RENOVABLE

Objetivos	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos Importantes
-----------	-------------	------------------------	-----------------------

Fin

Mejoramiento de la calidad de vida de la población	Reducción de partida presupuestaria asignada a subsidios energético equivalente a 777 600 KWH luego de 24 meses de iniciado el proyecto. Disminución de emisión de CO2 de 10 000 Kilos al final de 24 meses de iniciado el proyecto Reducir y/o evitar que el 10% de hectáreas se destruyan por Generadoras eléctricas	Registro oficial de la presidencia de la república del Ecuador. Informe secretaría medio ambiente Informe de fiscalización	Existe condiciones políticas y económicas para el proyecto
--	--	--	--

Propósito

Lograr la independencia de los hogares del sector San Pedro, en el consumo de energía eléctrica del suministro público; permitiendo que cada hogar de este sector genere el 60% de su propia energía por medio de paneles solares	Pasar de 0 a 90 casas que usen equipos G.E.E.R. para consumo interno a los 24 meses de iniciado el proyecto. Reducción del 60% del valor de la planilla de E.E. para los beneficiarios del programa a los 24 meses de iniciado el proyecto Reducción anual del consumo de bunker y gasolina en 864 000 galones al primer año de terminado el proyecto.	Informe de fiscalización. Planilla de E.E. Planilla de consumo para generación de E.E:	Existe decisión política para hacer el cambio
---	--	--	---

Componentes

A.1.- Lograr la asequibilidad de sistemas generadores de energía eléctrica renovable para hogares	Reducir en 10% los costos de inversión inicial para la generación de energía eléctrica renovable en hogares a los 40 días iniciado el proyecto Conseguir financiamiento del 60% del valor del equipo G.E.E.R. para su adquisición a los 30 días de inicial el proyecto Mejorar la percepción en cuanto a precio y beneficios de utilizar sistemas G.E.E.R. en los hogares, en los 40 días de iniciado el proyecto conseguir que el 50% de las personas lo consideren beneficioso. Pasar de 0 a 1 empresas que proveen mantenimiento y servicio técnico para los equipos de G.E.E.R. luego de 20 meses iniciado el proyecto, empleando a gente del sector.	Informes de fiscalización	Existe el dinero suficiente por parte del estado para construir. Existe oferta suficiente de material para realizar construcción
A.2.- Conseguir la confianza en el uso de equipos de G.E.E.R.	Elevar a 120 las personas interesadas en utilizar energía Eléctrica renovable, a 40 días de iniciado el proyecto		

Actividades

A.1.- Lograr la asequibilidad de sistemas G.E.E.R. para hogares			
--	--	--	--

A.1.1.- Lograr disminuir costos de inversión inicial para la G.E.E.R. en hogares	Reducir en 10% la inversión inicial en paneles solares dado por mano de obra y costos de equipos luego de 50 días iniciado el proyecto	Hoja de Presupuesto	No hay crisis económica
A.1.1.1.- Lograr bajar Costos de Mano de Obra para instalar los equipos G.E.E.R.	Reducir en 50% el costo por mano de obra utilizada para la instalación de paneles solares, luego de 50 días iniciado el proyecto	Cotización de trabajo	No hay escases de personal ni crisis económica
A.1.1.1.1. Lograr aumentar la oferta de mano de obra calificada en instalación de equipos generadores de energía renovable para hogares	Contar con 10 personas del sector San Pedro calificadas en instalación de paneles solares y organizadas en micro empresa, que puedan trabajar para el proyecto, luego de 50 días iniciado el proyecto.	Informe de evaluación del personal	No hay problemas políticos
A.1.1.1.1.1. Aumentar la cantidad de obreros que conocen la tecnología G.E.E.R.	Incrementar a 30 el número de personas del sector San Pedro que conocen de instalación y mantenimiento de paneles solares luego de 32 días iniciado el proyecto	Registro de evaluaciones de seminarios	No hay problemas políticos
A.1.1.1.1.1.1. Aumentar seminarios de capacitación en nuevas técnicas G.E.E.R.	Ejecutar 3 seminarios Sobre paneles solares luego de 32 días iniciado el proyecto.	Registro de asistencia	No se anuncian paro de actividades.
Conseguir equipos e instrumentos necesarios para dictar los seminarios y talleres (panel solar, Equipos eléctricos)	Conseguir 3 cotizaciones de equipos y herramientas para utilizarse en los seminarios paneles solares, a los 15 días iniciado el proyecto	Cotizaciones/facturas de compra	No se anuncian paro de actividades, no hay escases de productos
Organizar seminario de 10 horas, sobre Electrónica básica aplicada a paneles solares	Disponer de 2 planes de capacitación con el contenido de los cursos a los 13 días iniciado el proyecto	Plan de capacitación	No se anuncian paro de actividades.

Separar el local, alquilar local	Conseguir 2 cotizaciones de locales donde puedan dictarse los seminarios a los 13 días iniciado el proyecto	Cotizaciones/facturas de alquiler	No están ocupados todos los espacios posibles para dictar curso
Imprimir 500 volantes con información sobre el curso.	Conseguir 2 cotizaciones de imprentas donde se pueda confeccionar las volantes a los 13 días iniciado el proyecto	Cotizaciones/facturas de alquiler	No existen atrasos en la entrega de trabajos
Conseguir profesor para dictar curso.	Conseguir 2 candidatos para dictar curso, a los 10 días iniciado el proyecto	Hoja de vida y hoja de entrevista de candidatos	No hay escases de profesionales conocedores del tema
Impresión de material para 20 personas	Conseguir material armado del curso a los 10 días iniciado el proyecto	Documento con el material del curso	No existen atrasos en la entrega de trabajos
Difundir entre los moradores del sector el inicio del curso (entregar volantes)	50 Personas informadas sobre el curso a los 12 días iniciado el proyecto	Registro de las personas inscritas	Hay condiciones climáticas para que la gente asista a registros
Curso 5 días, 2 horas diarias (incluir refrigerio y material didáctico)	90% De asistencia a los cursos en los 5 días que se están dictando	Registro de asistencia	Hay condiciones climáticas para que la gente asista a cursos
Impresión de 20 Diplomas para los integrantes del curso	90% De los asistentes aprueban el curso, luego de 5 días terminado el seminario,	Pruebas calificadas	Hay condiciones climáticas adecuadas para asistir a la prueba, no hay paro de actividades.
Cierre del curso	90% De los asistentes asisten al cierre del curso un día después del examen final	Fotos del evento	Hay condiciones climáticas adecuadas para asistir a la prueba, no hay paro de actividades.
Organizar seminario de 10 horas, sobre Electrónica aplicada a paneles solares	Disponer de 2 planes de capacitación con el contenido de los cursos a los 18 días iniciado el proyecto	Plan de capacitación	No se anuncian paro de actividades.
Separar el local, alquilar local	Conseguir 2 cotizaciones de locales donde puedan dictarse	Cotizaciones/facturas de alquiler	No están ocupados todos los espacios

	los seminarios a los 13 días iniciado el proyecto		posibles para dictar curso
Imprimir 500 volantes con información sobre el curso.	Conseguir 2 cotizaciones de imprentas donde se pueda confeccionar las volantes a los 15 días iniciado el proyecto	Cotizaciones/facturas de alquiler	No existen atrasos en la entrega de trabajos
Conseguir profesor para dictar curso.	Conseguir 2 candidatos para dictar curso, a los 15 días iniciado el proyecto	Hoja de vida y hoja de entrevista de candidatos	No hay escases de profesionales conocedores del tema
Impresión de material para 20 personas	Conseguir material armado del curso a los 13 días iniciado el proyecto	Documento con el material del curso	No existen atrasos en la entrega de trabajos
Difundir entre los moradores del sector el inicio del curso (entregar volantes)	50 Personas informadas sobre el curso a los 15 días iniciado el proyecto	Registro de las personas inscritas	Hay condiciones climáticas para que la gente asista a registros
Curso 5 días, 2 horas diarias (incluir refrigerio y material didáctico)	90% De asistencia a los cursos en los 5 días que se están dictando	Registro de asistencia	Hay condiciones climáticas para que la gente asista a cursos
Impresión de 20 Diplomas para los integrantes del curso	90% De los asistentes aprueban el curso, luego de 5 días terminado el seminario,	Pruebas calificadas	Hay condiciones climáticas adecuadas para asistir a la prueba, no hay paro de actividades.
Cierre del curso	90% De los asistentes asisten al cierre del curso un día después del examen final	Fotos del evento	Hay condiciones climáticas adecuadas para asistir a la prueba, no hay paro de actividades.
Organizar seminario taller de 16 horas, como instalar y dar mantenimiento a paneles solares	Disponer de 2 planes de capacitación con el contenido de los cursos a los 18 días iniciado el proyecto	Plan de capacitación	No se anuncian paro de actividades.
Separar el local, alquilar local	Conseguir 2 cotizaciones de locales donde puedan dictarse los seminarios a los 13	Cotizaciones/facturas de alquiler	No están ocupados todos los espacios posibles para

	días iniciado el proyecto		dictar curso
Imprimir 500 volantes con información sobre el curso.	Conseguir 2 cotizaciones de imprentas donde se pueda confeccionar las volantes a los 15 días iniciado el proyecto	Cotizaciones/facturas de alquiler	No existen atrasos en la entrega de trabajos
Conseguir profesor para dictar curso.	Conseguir 2 candidatos para dictar curso, a los 15 días iniciado el proyecto	Hoja de vida y hoja de entrevista de candidatos	No hay escases de profesionales conocedores del tema
Impresión de material para 20 personas	Conseguir material armado del curso a los 13 días iniciado el proyecto	Documento con el material del curso	No existen atrasos en la entrega de trabajos
Difundir entre los moradores del sector el inicio del curso (entregar volantes)	50 Personas informadas sobre el curso a los 15 días iniciado el proyecto	Registro de las personas inscritas	Hay condiciones climáticas para que la gente asista a registros
Curso 8 días, 2 horas diarias (incluir refrigerio y material didáctico)	90% De asistencia a los cursos en los 5 días que se están dictando	Registro de asistencia	Hay condiciones climáticas para que la gente asista a cursos
Impresión de 20 Diplomas para los integrantes del curso	90% De los asistentes aprueban el curso, luego de 5 días terminado el seminario,	Pruebas calificadas	Hay condiciones climáticas adecuadas para asistir a la prueba, no hay paro de actividades.
Cierre del curso	90% De los asistentes asisten al cierre del curso un día después del examen final	Fotos del evento	Hay condiciones climáticas adecuadas para asistir a la prueba, no hay paro de actividades.
A.1.2.- Aumentar la cantidad de centros técnicos para dar mantenimiento a equipos G.E.E.R.	Pasar de 0 a 1 empresas que proveen mantenimiento y servicio técnico para los equipos de G.E.E.R. luego de 20 meses iniciado el proyecto, empleando a gente del sector.	Registro único de contribuyente	Hay apoyo económico de CFN

Organizar a los moradores capacitados para que ofrezcan servicios de instalación y mantenimiento de paneles solares e instalaciones eléctricas	10 Personas dispuestas a formar parte de microempresa luego de 30 días indicado el proyecto	Registro del aporte monetario de los interesados	Hay financiamiento por parte de CFN
Planificar charla a todos los moradores capacitados para organizarlos para que puedan ofrecer servicios de instalación sistemas eléctricos básicos en hogares.	20 Personas interesadas en asistir a la charla, a los 33 días iniciado el proyecto	Registro de las personas inscritas	No existen problemas de intereses personales.
Imprimir carteles para que los moradores capacitados inscritos en el programa promocionen mano de obra (base de datos)	4 Carteles instalados en lugares estratégicos luego de 40 días iniciado el proyecto	Constatación visual de los carteles	Existe apertura municipal a la iniciativa
Asesorar a los moradores en la creación de micro empresa.	70% De las personas se interesan en formar micro empresa luego de dictada la charla	Firma registro de compromiso	Existe apoyo económico de CFN
Legalización de micro empresa	1 Microempresa para instalación y mantenimiento de Paneles Solares en el Sector San Pedro a 30 días terminada la charla de asesoramiento	RUC	Existe apoyo económico de CFN
A.2.- Lograr aumentar la confianza en la tecnología de G.E.E.R. para hogares	Mejorar la percepción en cuanto a precio y beneficios de utilizar sistemas G.E.E.R. en los hogares, en los 40 días de iniciado el proyecto conseguir que el 50% de las personas del sector San Pedro lo consideren beneficioso.	Personas inscritas como beneficiarias del programa	Existe apoyo del BID, y Gobierno del Ecuador
A.2.1. Lograr mejorar el Conocimiento de la tecnología de G.E.E.R.	80 Personas conocen los beneficios económicos y de salud al usar paneles solares, esto a 40 días iniciado el proyecto	Informe de encuesta	No existen problemas de clima.
A.2.1.1. Aumentar la difusión a los pobladores sobre fiabilidad y beneficios de G.E.E.R. en hogares	200 Personas hayan escuchado sobre paneles solares, 80 lo consideren beneficioso, 90 lo consideren	Informe de encuesta	No existen problemas políticos en el Sector

	económico. A los 40 días iniciado el proyecto		
Organizar charla de 2 horas sobre energía eléctrica renovable	Disponer de 2 planes de capacitación con el contenido de los cursos a los 28 días iniciado el proyecto	Plan de capacitación	No se anuncian paro de actividades.
Separar el local, alquilar local	Conseguir 2 cotizaciones de locales donde puedan dictarse los seminarios a los 23 días iniciado el proyecto	Cotizaciones/facturas de alquiler	No están ocupados todos los espacios posibles para dictar curso
Imprimir 1000 volantes con información sobre el curso.	Conseguir 2 cotizaciones de imprentas donde se pueda confeccionar las volantes a los 15 días iniciado el proyecto	Cotizaciones/facturas de alquiler	No existen atrasos en la entrega de trabajos
Impresión de material para 100 personas	Conseguir material armado del curso a los 13 días iniciado el proyecto	Documento con el material del curso	No existen atrasos en la entrega de trabajos
Preparar material, diapositivas y pequeños videos.	Conseguir material armado del curso a los 13 días iniciado el proyecto	Documento con el material del curso	No existen atrasos en la entrega de trabajos
Difundir entre los moradores del sector el inicio del curso (entregar volantes)	50 personas informadas sobre el curso a los 15 días iniciado el proyecto	Registro de las personas inscritas	Hay condiciones climáticas para que la gente asista a registros
Charla a moradores	90% de asistencia a los cursos en los 5 días que se están dictando	Registro de asistencia	Hay condiciones climáticas para que la gente asista a cursos
Implementación del sistema en casa modelo	Oficina con el sistema de paneles solares funcionando a los 10 días iniciado el proyecto	Fotografía	No hay escases de paneles solares
Cotizar sistema generador de energía, paneles solares (4 focos 4 horas, 1 foco 6 horas, 1 tv 6 horas, 1 refrigeradora 24 horas, 1 equipo 6 horas) requerido 100 KWH mensual	Conseguir 3 cotizaciones de paneles solares, a los 15 días iniciado el proyecto	Cotizaciones	No hay escases de paneles solares

Compra de equipo panel solar, presupuesto proforma	Compra de 1 panel solar a los 15 días iniciado el proyecto	Factura	No hay escases de paneles solares
Instalación de paneles solares en oficina ubicada en el sector San Pedro	Panel instalado en oficina a los 17 días iniciado el proyecto	Foto	No hay escases de paneles solares
Empotrado para sistema de baterías	2 Prototipos de empotrado a los 16 días iniciado el proyecto	Sistema de empotrado para baterías	No hay escases de paneles solares
A.2.1.2. Capacitar sobre uso de energía eléctrica renovable a jóvenes del sector	Disponer de 2 planes de capacitación con el contenido de los cursos a los 28 días iniciado el proyecto	Plan de capacitación	No se anuncian paro de actividades.
Organizar charla de 4 horas sobre energía eléctrica renovable	Conseguir material armado del curso a los 13 días iniciado el proyecto	Documento con el material del curso	No existen atrasos en la entrega de trabajos
Coordinar con establecimientos educativos la visita de los expositores	Conseguir 4 establecimientos cercanos al sector San Pedro para dictar charla a los 20 días de iniciado el proyecto.	reservación con los establecimiento	No existen paro de actividades
Impresión de material para 100 personas	Conseguir material armado del curso a los 13 días iniciado el proyecto	Documento con el material del Charla	No existen atrasos en la entrega de trabajos
Preparar material, diapositivas y pequeños videos.	Conseguir material armado del curso a los 10 días iniciado el proyecto	Documento con el material de Charla	No existen atrasos en la entrega de trabajos
Charla 4 horas	90% de asistencia de estudiantes el día de la charla	Registro de asistencia	Hay condiciones climáticas para que la gente asista a cursos
A.2.2. Disminuir la resistencia al cambio dejar de utilizar E.E. no renovable. Del Suministro público	Pasar a 100 personas las interesadas en utilizar el sistema solar de energía, luego de 80 días iniciado el proyecto	Registro de beneficiarios del programa	Existe apoyo del BID, y Gobierno del Ecuador

A.2.2.1. Fomentar Cultura de uso de energía eléctrica tradicional del suministro público	Pasar a 100 personas las interesadas en utilizar el sistema solar de energía, luego de 80 días iniciado el proyecto	Registro de beneficiarios del programa	Existe apoyo del BID, y Gobierno del Ecuador
A.2.2.1.1. Aumentar el conocimiento sobre el procedimiento para instalar equipos G.E.E.R	Pasar a 250 las personas que conocen como instalar paneles solares después de 90 días iniciado el proyecto	Informe de encuesta	Existe apoyo del BID, y Gobierno del Ecuador
Organizar charla de 2 horas sobre como se instala paneles solares, uso y vida útil, para sensibilizar a moradores	Disponer de 2 planes de capacitación con el contenido de los cursos a los 18 días iniciado el proyecto	Plan de capacitación	No se anuncian paro de actividades.
Separar el local, alquilar local	Conseguir 2 cotizaciones de locales donde puedan dictarse los seminarios a los 13 días iniciado el proyecto	Cotizaciones/facturas de alquiler	No están ocupados todos los espacios posibles para dictar curso
Imprimir 1000 volantes con información sobre el curso.	Conseguir 2 cotizaciones de imprentas donde se pueda confeccionar las volantes a los 15 días iniciado el proyecto	Cotizaciones/facturas de alquiler	No existen atrasos en la entrega de trabajos
Impresión de material para 100 personas	Conseguir material armado del curso a los 13 días iniciado el proyecto	Documento con el material del curso	No existen atrasos en la entrega de trabajos
Preparar material, diapositivas y pequeños videos.	Conseguir material armado del curso a los 13 días iniciado el proyecto	Documento con el material del curso	No existen atrasos en la entrega de trabajos
Difundir entre los moradores la charla (entregar volantes)	50 Personas informadas sobre el curso a los 15 días iniciado el proyecto	Registro de las personas inscritas	Hay condiciones climáticas para que la gente asista a registros

Charla a moradores	300 Personas asisten a la charla	Registro de asistencia	Hay condiciones climáticas para que la gente asista a cursos
Organizar charla de 2 horas sobre como se instala paneles solares, uso y vida útil, para sensibilizar a moradores	disponer de 2 planes de capacitación con el contenido de los cursos a los 18 días iniciado el proyecto	Plan de capacitación	No se anuncian paro de actividades.
Separar el local, alquilar local	Conseguir 2 cotizaciones de locales donde puedan dictarse los seminarios a los 13 días iniciado el proyecto	Cotizaciones/facturas de alquiler	No están ocupados todos los espacios posibles para dictar curso
Imprimir 1000 volantes con información sobre el curso.	Conseguir 2 cotizaciones de imprentas donde se pueda confeccionar las volantes a los 15 días iniciado el proyecto	Cotizaciones/facturas de alquiler	No existen atrasos en la entrega de trabajos
Impresión de material para 100 personas	Conseguir material armado del curso a los 13 días iniciado el proyecto	Documento con el material del curso	No existen atrasos en la entrega de trabajos
Preparar material, diapositivas y pequeños videos.	Conseguir material armado del curso a los 13 días iniciado el proyecto	Documento con el material del curso	No existen atrasos en la entrega de trabajos
Difundir entre los moradores la charla (entregar volantes)	50 Personas informadas sobre el curso a los 15 días iniciado el proyecto	Registro de las personas inscritas	Hay condiciones climáticas para que la gente asista a registros
Charla a moradores	300 Personas asisten a la charla	Registro de asistencia	Hay condiciones climáticas para que la gente asista a cursos
A.2.2.2. Aumentar el conocimiento de la población sobre contaminación del medio ambiente por la Generación E.E. no renovable	Pasar de 0 a 250 las personas que conocen sobre contaminación al medio ambiente por Generadores de Energía a los 70 días iniciado el proyecto	Informe de encuesta	No existen problemas políticos en el Sector
A.2.2.2.1. Incrementar planes de difusión sobre contaminación del medio ambiente por la Generación Energía no	Pasar de 0 a 3 las iniciativas par dar a conocer sobre contaminación al	Registro de ejecución de los planes	No existen problemas políticos en el Sector

renovable	medio ambiente y sus implicaciones luego de 60 días iniciado el proyecto		
Difundir publicidad sobre problemas ambientales	Pasar de 0 a 3 la publicidad difundida sobre problemas en el medio ambiente, luego de 70 días iniciado el proyecto	Informe de encuesta	No existen problemas políticos en el Sector
Imprimir 5 gigantografías alusiva al problema ambiental	Conseguir 2 cotizaciones de imprentas donde se pueda confeccionar las gigantografías a los 15 días iniciado el proyecto	Cotizaciones/facturas de alquiler	No existen atrasos en la entrega de trabajos
Imprimir 1000 volantes con información sobre problemas ambientales	Conseguir material armado del curso a los 13 días iniciado el proyecto	Documento con el material del curso	No existen atrasos en la entrega de trabajos
Difundir entre los moradores el material sobre contaminación.	50 personas informadas sobre el curso a los 15 días iniciado el proyecto	Registro de las personas inscritas	Hay condiciones climáticas para que la gente asista a registros

CAPITULO 5. PLAN DE EJECUCIÓN

5.1. Cronograma de GANTT

Nombre de la tarea	Tiempo	Comienzo	Fin	Predecesora
60% de energía eléctrica generado en los hogares para su consumo	64 días	04/01/2010	01/04/2010	
Conseguir local	3 días	04/01/2010	06/01/2010	
Establece contacto con las personas claves de la comunidad, elaborar primera reunión	5 días	07/01/2010	13/01/2010	2
A.1.- Lograr la asequibilidad de sistemas G.E.E.R. para hogares	56 días	14/01/2010	01/04/2010	
A.1.1.- Lograr disminuir costos de inversión inicial para la G.E.E.R. en hogares	22 días	14/01/2010	12/02/2010	
A.1.1.1.- Lograr bajar Costos de Mano de Obra para instalar los equipos G.E.E.R.	22 días	14/01/2010	12/02/2010	

A.1.1.1.1. Lograr aumentar la oferta de mano de obra calificada en instalación de equipos generadores de energía renovable para hogares	22 días	14/01/2010	12/02/2010	
A.1.1.1.1.1. Aumentar la cantidad de obreros que conocen la tecnología G.E.E.R.	22 días	14/01/2010	12/02/2010	
A.1.1.1.1.1.1. Aumentar seminarios de capacitación en nuevas técnicas G.E.E.R.	22 días	14/01/2010	12/02/2010	
Conseguir equipos e instrumentos necesarios para dictar los seminarios y talleres (panel solar, Equipos eléctricos)	5 días	14/01/2010	20/01/2010	3
Organizar seminario de 10 horas, sobre Electrónica básica aplicada a paneles solares	14 días	21/01/2010	09/02/2010	
Separar el local, alquilar local	1 día	21/01/2010	21/01/2010	10
Imprimir 500 volantes con información sobre el curso.	4 días	21/01/2010	26/01/2010	10
Conseguir profesor para dictar curso.	1 día	27/01/2010	27/01/2010	13
Impresión de material para 20 personas	1 día	27/01/2010	27/01/2010	13
Difundir entre los moradores del sector el inicio del curso (entregar volantes)	5 días	27/01/2010	02/02/2010	13
Curso 5 días, 2 horas diarias (incluir refrigerio y material didáctico)	5 días	03/02/2010	09/02/2010	16
Impresión de 20 Diplomas para los integrantes del curso	1 día	03/02/2010	03/02/2010	16
Cierre del curso	1 día	04/02/2010	04/02/2010	18
Organizar seminario de 10 horas, sobre Electrónica aplicada a paneles solares	14 días	21/01/2010	09/02/2010	
Separar el local, alquilar local	1 día	05/02/2010	05/02/2010	19
Imprimir 500 volantes con información sobre el curso.	4 días	21/01/2010	26/01/2010	10
Conseguir profesor para dictar curso.	1 día	27/01/2010	27/01/2010	23
Impresión de material para 20 personas	1 día	27/01/2010	27/01/2010	23
Difundir entre los moradores del sector el inicio del curso (entregar volantes)	5 días	27/01/2010	02/02/2010	23
Curso 5 días, 2 horas diarias (incluir refrigerio y material didáctico)	5 días	03/02/2010	09/02/2010	26
Impresión de 20 Diplomas para los integrantes del curso	1 día	03/02/2010	03/02/2010	26
Cierre del curso	1 día	04/02/2010	04/02/2010	28
Organizar seminario taller de 16 horas, como instalar y dar mantenimiento a paneles solares	17 días	21/01/2010	12/02/2010	
Separar el local, alquilar local	1 día	05/02/2010	05/02/2010	29

Imprimir 500 volantes con información sobre el curso.	4 días	21/01/2010	26/01/2010	10
Conseguir profesor para dictar curso.	1 día	27/01/2010	27/01/2010	32
Impresión de material para 20 personas	1 día	27/01/2010	27/01/2010	32
Difundir entre los moradores del sector el inicio del curso (entregar volantes)	5 días	27/01/2010	02/02/2010	32
Curso 8 días, 2 horas diarias (incluir refrigerio y material didáctico)	8 días	03/02/2010	12/02/2010	35
Impresión de 20 Diplomas para los integrantes del curso	1 día	03/02/2010	03/02/2010	35
Cierre del curso	1 día	04/02/2010	04/02/2010	37
A.1.2.- Aumentar la cantidad de centros técnicos para dar mantenimiento a equipos G.E.E.R.	40 días	05/02/2010	01/04/2010	
Organizar a los moradores capacitados para que ofrezcan servicios de instalación y mantenimiento de paneles solares e instalaciones eléctricas	40 días	05/02/2010	01/04/2010	
Planificar charla a todos los moradores capacitados para organizarlos para que puedan ofrecer servicios de instalación sistemas eléctricos básicos en hogares.	1 día	05/02/2010	05/02/2010	38
imprimir carteles para que los moradores capacitados inscritos en el programa promocionen mano de obra (base de datos)	4 días	08/02/2010	11/02/2010	43
Asesorar a los moradores en la creación de micro empresa.	20 días	12/02/2010	11/03/2010	44
Legalización de micro empresa	15 días	12/03/2010	01/04/2010	45
A.2.- Lograr aumentar la confianza en la tecnología de G.E.E.R. para hogares	32 días	21/01/2010	05/03/2010	
A.2.1. Lograr mejorar el Conocimiento de la tecnología de G.E.E.R.	32 días	21/01/2010	05/03/2010	
A.2.1.1. Aumentar la difusión a los pobladores sobre fiabilidad y beneficios de G.E.E.R. en hogares	25 días	21/01/2010	24/02/2010	
Organizar charla de 2 horas sobre energía eléctrica renovable	14 días	05/02/2010	24/02/2010	
Separar el local, alquilar local	1 día	05/02/2010	05/02/2010	38
Imprimir 1000 volantes con información sobre el curso.	4 días	05/02/2010	10/02/2010	38
Impresión de material para 100 personas	2 días	11/02/2010	12/02/2010	53
Preparar material, diapositivas y pequeños videos.	4 días	08/02/2010	11/02/2010	52
Difundir entre los moradores del sector el inicio del curso (entregar volantes)	5 días	11/02/2010	17/02/2010	53

Charla a moradores	5 días	18/02/2010	24/02/2010	56
Implementación del sistema en casa modelo	7 días	21/01/2010	29/01/2010	
Cotizar sistema generador de energía, paneles solares (4 focos 4 horas, 1 foco 6 horas, 1 tv 6 horas, 1 refrigeradora 24 horas, 1 equipo 6 horas) requerido 100 KWH mensual	1 día	21/01/2010	21/01/2010	10
Compra de equipo panel solar, presupuesto proforma CODESO	3 días	22/01/2010	26/01/2010	60
Instalación de paneles solares en oficina ubicada en el sector San Pedro	2 días	27/01/2010	28/01/2010	61
Empotrado para sistema de baterías	1 día	29/01/2010	29/01/2010	62
A.2.1.2. Capacitar sobre uso de energía eléctrica renovable a jóvenes del sector	7 días	25/02/2010	05/03/2010	
Organizar charla de 4 horas sobre energía eléctrica renovable	7 días	25/02/2010	05/03/2010	
Coordinar con establecimientos educativos la visita de los expositores	1 día	25/02/2010	25/02/2010	57
Impresión de material para 100 personas	2 días	26/02/2010	01/03/2010	67
Preparar material, diapositivas y pequeños videos.	4 días	26/02/2010	03/03/2010	67
Charla 4 horas	2 días	04/03/2010	05/03/2010	69
A.2.2. Disminuir la resistencia al cambio dejar de utilizar E.E. no renovable. Del Suministro público	20 días	05/02/2010	04/03/2010	
A.2.2.1. Fomentar Cultura de uso de energía eléctrica tradicional del suministro público	20 días	05/02/2010	04/03/2010	
A.2.2.1.1. Aumentar el conocimiento sobre el procedimiento para instalar equipos G.E.E.R	20 días	05/02/2010	04/03/2010	
Organizar charla de 2 horas sobre cómo se instala paneles solares, uso y vida útil, para sensibilizar a moradores	10 días	05/02/2010	18/02/2010	
Separar el local, alquilar local	1 día	05/02/2010	05/02/2010	38
Imprimir 1000 volantes con información sobre el curso.	4 días	05/02/2010	10/02/2010	38
Impresión de material para 100 personas	2 días	11/02/2010	12/02/2010	78
Preparar material, diapositivas y pequeños videos.	4 días	08/02/2010	11/02/2010	77
Difundir entre los moradores la charla (entregar volantes)	5 días	11/02/2010	17/02/2010	78
Charla a moradores	1 día	18/02/2010	18/02/2010	81

Organizar charla de 2 horas sobre cómo se instala paneles solares, uso y vida útil, para sensibilizar a moradores	10 días	19/02/2010	04/03/2010	
Separar el local, alquilar local	1 día	19/02/2010	19/02/2010	82
Imprimir 1000 volantes con información sobre el curso.	4 días	19/02/2010	24/02/2010	82
Impresión de material para 100 personas	2 días	25/02/2010	26/02/2010	85
Preparar material, diapositivas y pequeños videos.	4 días	22/02/2010	25/02/2010	84
Difundir entre los moradores la charla (entregar volantes)	5 días	25/02/2010	03/03/2010	85
Charla a moradores	1 día	04/03/2010	04/03/2010	88
A.2.2.2. Aumentar el conocimiento de la población sobre contaminación del medio ambiente por la Generación E.E. no renovable	9 días	05/02/2010	17/02/2010	
A.2.2.2.1. Incrementar planes de difusión sobre contaminación del medio ambiente por la Generación Energía no renovable	9 días	05/02/2010	17/02/2010	
Difundir publicidad sobre problemas ambientales	9 días	05/02/2010	17/02/2010	
Imprimir 5 gigantografías alusiva al problema ambiental	1 día	05/02/2010	05/02/2010	38
Imprimir 1000 volantes con información sobre problemas ambientales	4 días	05/02/2010	10/02/2010	38
Difundir entre los moradores el material sobre contaminación.	5 días	11/02/2010	17/02/2010	94

CAPITULO 6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

6.1. Evaluación Financiera Económica Social

6.1.1. Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TREMA)

La tasa de rentabilidad mínima aceptada para el proyecto se calculo al 12% tasa para proyectos sociales (fuente: Mae. Clermont Muñoz), este valor lo utilizamos para demostrar la rentabilidad del proyecto para el Gobierno, para que esto se compruebe el valor de la TIR debería ser mayor al de la TREMA.

6.1.3. Valor Presente Neto (VPN o VAN)

Tabla 35- Valores del Flujo a 15 años Fuente: Autores

Flujo de Efectivo	
Inversión inicial	(1,023,371.00)
Año 1	388,732.00
Año 2	388,732.00
Año 3	388,732.00
Año 4	388,732.00
Año 5	388,732.00
Año 6	388,732.00
Año 7	388,732.00
Año 8	388,732.00
Año 9	388,732.00
Año 10	388,732.00
Año 11	390,000.00
Año 12	390,000.00
Año 13	390,000.00
Año 14	390,000.00
Año 15	390,000.00

TREMA=12%

VAN= \$1, 451,519.35 (Valor presente)

Conclusión: El resultado del Valor Actual Neto de 15 años resulta positivo, por tal razón consideramos el proyecto viable. Adicionalmente la TIR es de 38% superando la TREMA del 12%.

6.1.3. Tasa Interna de Retorno (TIR)

La tasa calculada para el proyecto TIR resulta 38%, con este valor se ratifica la viabilidad del proyecto, considerando que en el segundo año se recupera la inversión por parte del Gobierno del Ecuador.

6.1.4. Subsidios que dejará de desembolsar el Estado

Valor total en 15 años que se dejará de desembolsar \$5, 837,320.00 a este valor se disminuye el costo de inversión \$(1, 023,371.00) dólares, dando como resultado \$4,813,949.00 que se dejaría de desembolsar.

6.1.5. Análisis de Sensibilidad

Con la finalidad de conocer los riesgos a los que puede estar expuesto el proyecto, analizamos los puntos vulnerables que son: Costo de Mano de Obra y Precio de los equipos, para ello se ha modificado el flujo de Caja introduciendo un margen de 20% en el costo del equipo y 30% en mano de obra, aunque esto resulte un poco irreal considerando que la tecnología a medida que pasa el tiempo reduce sus costo, planteamos el margen basado en la probabilidad de una baja oferta o tener que importar desde Alemania los equipos.

6.1.5.1. Escenario de Aumento mano de obra en 30% y sus Estrategias

Se introduce en el flujo de Caja un incremento del 30% en la mano de obra, los rubros quedan de la siguiente manera:

Tabla 36- Valores Escenario aumento de Mano de Obra- Fuente: Autores

Rubros	Antes	Incrementado
Costo de Equipo + Mano de Obra	926,968.00	928,468.00
Costo Total del Proyecto	1,023,371.00	1,024,871.00
VAN	1,451,519.35	1,450,180.06
TREMA	12%	12%
TIR	38%	38%

Como podemos notar el introducir 30% de incremento en la mano de obra no afecta significativamente al proyecto, sin embargo la falta de este recurso puede afectar el proyecto.

6.1.5.2. Escenario de aumento de los Precios de Compra en 20% y sus Estrategias

Se introduce en el flujo de Caja un incremento del 20% en los equipos fotovoltaicos, los rubros quedan de la siguiente manera:

Tabla 37- Fuente: Autores

Rubros	Antes	Incrementado
Costo de Equipo + Mano de Obra	926,968.00	1,111,361.60
Costo Total del Proyecto	1,023,371.00	1,207,764.60
VAN	1,451,519.35	1,286,882.20
TREMA	12%	12%
TIR	38%	32%

Como podemos notar el introducir 20% de incremento en el costo de los equipos la TIR baja 6 puntos; aunque el proyecto sigue siendo viable es muy sensible al cambio de precio de los equipos fotovoltaicos.

ESTRATEGIA

Se recomienda hacer compras en volúmenes para hacer economía en escala, el material del panel es resistente lo que puede aprovecharse para hacerse sobre pedidos y almacenarse en una bodega hasta su utilización. Es recomendable mantener contacto con al menos 3 proveedores cercanos, como Brasil, Chile y México.

6.2. Impacto Ambiental probable y sus medidas de mitigación

6.2.1. Área de Influencia

6.2.1.1. Ubicación geográfica del proyecto

San Pedro sector escogido para implementar el proyecto se encuentra en la Ciudad de Guayaquil al Sur Este junto a la ciudadela Ferroviaria y Bellavista, iniciando en el punto latitud 2°11'9.75"S - longitud 79°54'16.92"W, y, finalizando en el punto latitud

2°11'17.03"S - longitud 79°54'31.23"W como lo podemos revisar en las siguientes imágenes.



Imagen A9 - Fuente: Google Earth – mayo 2009



Imagen A10 - Fuente: Google Earth – mayo 2009

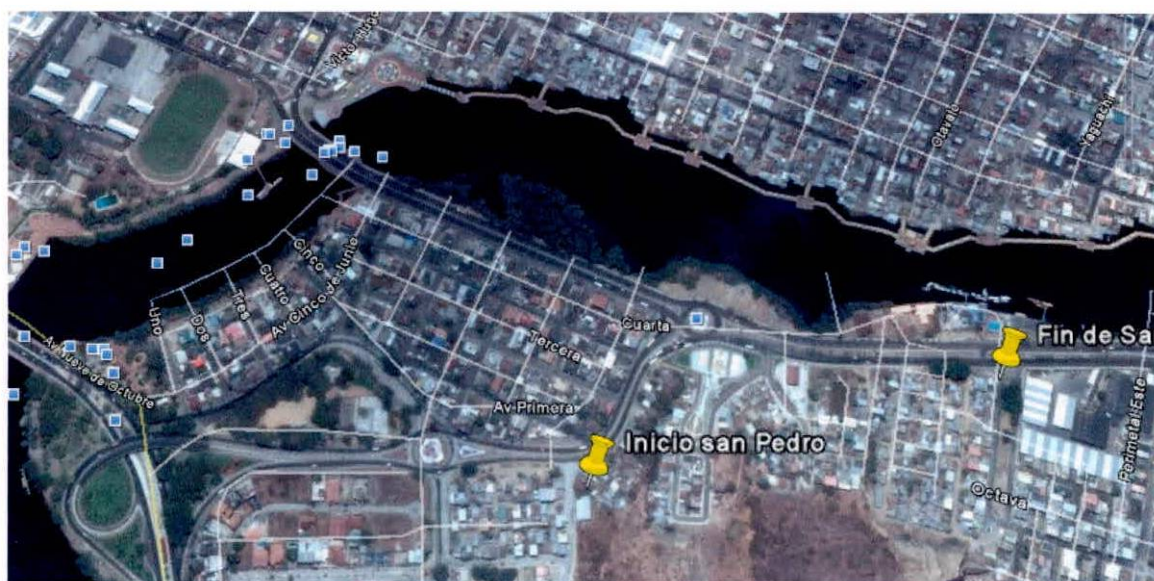


Imagen A11 - Fuente: Google Earth – mayo 2009

6.2.1.2. Área de influencia

Dentro de la ciudadela no existe plantaciones, cría de animales de ningún tipo, ni áreas establecidas como protegidas, todo el territorio es considerado urbano. (Indicadores Urbanos Ciudad de Guayaquil 1993-2000 año publicación 2002)

Área de influencia directa

El área total del predio es de 20.20 Ha¹⁰. Comprende aproximadamente 1,500 viviendas, una iglesia, un parque y un centro comunal (Fuente: Mapa urbano INEC).

Área de influencia indirecta

¹⁰ Ha, hectáreas, es la superficie que ocupa un cuadrado de un hectómetro de lado

Se ha definido como área de influencia indirecta, un radio de 1,000 m, en relación al entorno socioeconómico; el área delimitada hacia el oeste y el este, está constituido por las ciudadelas Bellavista y Ferroviaria respectivamente, al norte por la loma “Los Ciruelos” y al sur por la avenida 15ª SO sector S-9, mismas que no serán afectadas ni se verá perturbada por las actividades desarrolladas en el proyecto.

6.2.2. Diagnóstico Ambiental (Línea Base)

La línea base es una parte integral del Estudio de Impacto Ambiental que describe el entorno de las áreas circundantes al proyecto, para determinar la calidad ambiental existente, tanto en el área de emplazamiento como en el área de influencia.

Los principales propósitos de establecer una Línea Base o descripción del entorno ambiental del área del proyecto son: evaluar las condiciones ambientales actuales, así como los impactos ambientales generados por el desarrollo de la actividad del proyecto durante el tiempo de funcionamiento, e identificar los factores o áreas ambientalmente significativas.

6.2.2.1. Metodología

Para el levantamiento de información de la línea base, se aplicó la siguiente metodología:

Trabajo de gabinete:

- Revisión de material bibliográfico, información digital.
- Transcripción de datos
- Uso de Herramientas como Google Earth¹¹ e internet.

¹¹ Google Earth- Es un programa informático similar a un Sistema de Información Geográfica (SIG), creado por la empresa Keyhole Inc., que permite visualizar imágenes en 3D del planeta, combinando imágenes de satélite, mapas y el motor de búsqueda de Google que permite ver imágenes a escala de un lugar específico del planeta.

Se ha definido como área de influencia indirecta, un radio de 1,000 m, en relación al entorno socioeconómico; el área delimitada hacia el oeste y el este, está constituido por las ciudadelas Bellavista y Ferroviaria respectivamente, al norte por la loma “Los Ciruelos” y al sur por la avenida 15ª SO sector S-9, mismas que no serán afectadas ni se verá perturbada por las actividades desarrolladas en el proyecto.

6.2.2. Diagnóstico Ambiental (Línea Base)

La línea base es una parte integral del Estudio de Impacto Ambiental que describe el entorno de las áreas circundantes al proyecto, para determinar la calidad ambiental existente, tanto en el área de emplazamiento como en el área de influencia.

Los principales propósitos de establecer una Línea Base o descripción del entorno ambiental del área del proyecto son: evaluar las condiciones ambientales actuales, así como los impactos ambientales generados por el desarrollo de la actividad del proyecto durante el tiempo de funcionamiento, e identificar los factores o áreas ambientalmente significativas.

6.2.2.1. Metodología

Visitas de campo:

- Visitas e inspección al área de influencia
- Observación directa
- Entrevistas a personas del lugar

6.2.2.2. Componente físico

CLIMA

Guayaquil por estar ubicado en la región costera goza de un clima cálido tropical con temperaturas de 24 °C y 26°C, con extremos que raramente sobrepasan los 36°C o bajan a menos de los 14°C (Estudio Climatológico, INAMHI¹²). Ecuador recibe hasta 6.3 horas de luz perpendicular -si bien por su ubicación tiene más de 10 horas de luz natural solo la que cae en forma perpendicular es más útil para estos fines- (Fuente: El Comercio, 13-05-09).

HIDROGRAFÍA Y RELIEVE

Al norte se encuentra el cerro “Los Ciruelos” que rodea el sector de San Pedro, al sur el Estero Salado con la avenida el Velero. (Mapa de Guayaquil, M.I. de Guayaquil 2009)



Imagen A12 - Fuente: Google Earth – mayo 2009

¹² INAMHI - Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología del Ecuador

AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS

No posee acuíferos, ni aguas subterráneas que puedan ser usadas para cultivos, sin embargo las aguas subterráneas desembocan en el Estero Salado. Un estudio realizado en el 2007, publicado por Acta Oceanográfica del pacífico. Vol 14 N.1, 2007, reveló:

“Parámetros bio-ecológicos demostraron que la calidad del agua del Estero está contaminada por la alta densidad de coliformes totales, baja diversidad del plancton (<2 bit/cel del índice de Shannon-Weaver) y dominancia del dinoflagelado Gymnodinium sp. y diatomeas (Thalassiosira sp. Pseudonitzschia longissima), coincidente con la mayor concentración de nutrientes (silicato y fosfato) y la descoloración del agua de color café oscuro y verduzco.”

FLORA Y FAUNA

Por ser una urbanización actualmente no posee vegetación ni vida silvestre. (Indicadores Urbanos Ciudad de Guayaquil 1993-2000 año publicación 2002)

PAISAJE

El sector no cuenta con atractivos naturales y/o vegetación ni reservas naturales que puedan verse afectados por el proyecto (Indicadores Urbanos Ciudad de Guayaquil 1993-2000 año publicación 2002).

6.2.2.3. Componente Socioeconómico

POBLACIÓN

De acuerdo al VI Censo de Población y V de Vivienda, realizado el 25 de noviembre del 2001, la población de la ciudad de Guayaquil es de 1,985,379 habitantes. Para el 2008 se estima que la población de Guayaquil sea de 2,366,902 habitantes, teniendo en cuenta una tasa anual promedio de crecimiento poblacional de 2,50 % (INEC¹³, Datos 2001)

¹³ INEC -Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

SEGURIDAD

Denuncias receptadas en las Oficinas de Ministerio Público en Guayaquil DENUNCIAS RECEPTAS DURANTE EL AÑO 2008 Totales Generales		
DEPENDENCIA DEL MINISTERIO FISCAL NÚMERO DE DENUNCIAS PORCENTAJE		
Dependencia Centro	19,681	45.46%
Dependencia Oeste 1, adjunta a la Policía Judicial	22,331	51.58%
Dependencia Oeste 2, adjunta a la Policía Judicial	266	61%
Dependencia Centro-Norte, adjunta a la Policía Nacional	622	1.44%
Dependencia Norte, adjunta al GIR	393	0.91%
GRAN TOTAL DE DENUNCIAS RECEPTADAS EN 2008	43,293	100.00%

Tabla 38 – Fuente: tomada de

INFRAESTRUCTURA

San Pedro está dotado de servicios básicos como: Agua, energía eléctrica convencional y servicio telefónico.

Socio Cultural

- Una casa Comunal
- Iglesia
- Canchas para practicar deportes
- Aproximadamente existen 1500 casas, con un promedio de 170 KWH/mes de consumo por cada vivienda(fuente: Encuesta al Sector - Marzo del 2009)

6.2.3. Identificación y evaluación de los impactos ambientales

6.2.3.1. Metodología

La metodología utilizada para la identificación y evaluación de los impactos potenciales del proyecto proviene del Desarrollo de una Matriz Simple¹⁴. La metodología se resume en los siguientes pasos:

1. Enumerar todos los componentes ambientales.
2. Enumerar el tipo de impacto que sufrirá luego de aplicar el proyecto.
3. Discutir la matriz preliminar con los miembros del equipo del estudio.
4. Decidir el sistema de puntuación del impacto (por ejemplo, números, letras o colores) que se va a utilizar.
5. Establecer puntuaciones y notas que identifiquen y resuman los impactos.

6.2.3.2. Identificación

Para la identificación de impactos se ha construido una matriz que presenta dos componentes principales (que son la base de casi todas las metodologías): por un lado las etapas del proyecto (paso 1), colocadas en las COLUMNAS de la matriz, y por el otro lado, los FACTORES o COMPONENTES AMBIENTALES (paso 2), seleccionados en el estudio como aquellas más representativas del ambiente donde se desarrolla el proyecto, colocados en las FILAS de la matriz.

Una vez definidos estos dos grandes grupos, tenemos por lo tanto una serie de cuadrículas que interrelacionan las acciones con los componentes ambientales. La resultante es una MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN, muy simple, fácilmente legible, de elaboración sencilla y de rápida identificación de los impactos, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

¹⁴ Canter, Larry 1998, Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, Págs. 94-96

Tabla 39, Análisis de impacto - fuente: Autores

			FASES DEL PROYECTO					
			OPERACIÓN		ABANDONO		Total de Interacciones	
			Ensamblaje de Equipo	Instalación del Sistema	Reemplazo de Baterías	Reemplazo de Paneles		
FACTORES AMBIENTALES	Físico	Aire/Clima			X		1	
		Agua Superficiales					0	
		Agua Subterránea			X		1	
		Ruido					0	
		Suelo			X		1	
	Biótico	Flora					0	
		Fauna					0	
	Socioecon.	Empleo	X	X	X	X	4	
		Paisaje		X			1	
		Seguridad		X			1	
	Total de interacciones			1	3	4	1	9

Los impactos identificados, en esta Matriz carecen tanto de una CUALIFICACIÓN como de una CUANTIFICACIÓN. Esto significa que todos los impactos establecidos en la matriz poseen las mismas cualidades, es decir, todos se presentan a un mismo nivel, y esto no es la realidad.

6.2.3.3. Evaluación

Conformada la matriz de identificación, procedemos a analizar estos impactos identificados. Para ello se otorgará atributos a los mismos, es decir, presentar una escala de evaluación cualitativa y cuantitativa de los impactos (paso 4). Esta escala se presenta en la Tabla 40. La misma toma en cuenta el área de influencia, probabilidad de ocurrencia,

duración, magnitud, clase de impacto (positivo, incierto o negativo), la característica de ser mitigable o no, y la calificación total del impacto.

Tabla 40, fuente: Canter, Larry 1998, Manual de Evaluación de Impacto Ambiental

Escala de Identificación y evaluación de Impactos		
Clase de Impacto		
(P) Positivo (I) Incierto (N) Negativo		
Probabilidad de Ocurrencia (0) Improbable (1) Muy baja (2) Baja (3) Media (4) Alta (5) Segura	Área de Influencia (0) No afectación (1) Sólo directa (2-3) Directa e Indirecta (4-5) Directa, indirecta y Regional	
Duración (0) Horas a Días (1) Días a Semanas (2) Semanas a Meses (3) Meses a Años (4) Años a Décadas (5) Permanente	Magnitud (0) Ninguna (1) Muy Baja (2) Baja (3) Media (4) Alta (5) Muy Alta	
Mitigabilidad (0-1) Mitigación Total (2) Mitigación Total con Dificultad (3) Mitigación Parcial (4) Mitigación Parcial con Dificultad (5) No mitigable	Calificación Total del impacto (0) Ninguno (1) Muy Bajo (2) Bajo (3) Medio (4) Alto (5) Muy Alto	

Clase de Impacto - Se refiere al juicio de valor del efecto, calificándolo como Positivo (P) si es benéfico, Incierto (I) cuando el juicio de valor no puede ser establecido, o Negativo (N) si es adverso. Es difícil definir una valoración numérica para la clase de impacto, por lo que este parámetro no ha sido calificado con una numeración. En la magnitud ya se califica numéricamente a los impactos, sean estos positivos, negativos o inciertos.

Probabilidad de Ocurrencia - Expresa el riesgo de aparición del impacto, en especial para aquellas circunstancias no periódicas; se califica como: Improbable (0), Muy Baja (1), Baja (2), Media (3), Alta (4), y Segura (5).

Área de Influencia - Corresponde a las características espaciales o de extensión del impacto, para lo que se especifica si recae en el área definida como: No Afectación, Afectación Directa, Indirecta y Regional. La valoración para la calificación numérica, de acuerdo al área de influencia, va del 0 al 5.

Duración - Se refiere a la forma de presentarse el impacto en el tiempo. Si el impacto se presenta en forma intermitente es temporal, y puede ser de: Horas a Días (0), Días a Semanas (1), Semanas a Meses (2), Meses a Años (3) y Años a Décadas (4). Si aparece en forma continuada o bien es intermitente pero sin final, se considera Permanente (5).

Mitigabilidad - El impacto se considera recuperable y se identifica con Sí, cuando se pueden realizar prácticas o medidas correctivas que disminuyan o anulen el efecto negativo. La Mitigabilidad del impacto ha sido dividida en categorías como: Mitigación Total, Mitigación Total con Dificultad, Mitigación Parcial, Mitigación Parcial con Dificultad y No Mitigable. El impacto se considera irrecuperable y se identifica con No cuando no son posibles las medidas correctivas.

Magnitud - Evalúa la naturaleza global del impacto, con respecto al grado de afectación del componente. Se califica como: Ninguna (0), Muy Baja (1), Baja (2), Media (3), Alta (4) y Muy Alta (5).

Calificación Total del Impacto – Luego de considerar todos los parámetros anteriores, se realiza una calificación total del impacto; el mismo que se califica como: Ninguno (0), Muy Bajo (1), Bajo (2), Medio (3), Alto (4) y Muy Alto (5).

6.2.3.4. Procedimiento de análisis

En este punto se especifican las razones para la clasificación de los impactos de acuerdo con la escala de identificación y evaluación presentada en la tabla 40. La identificación y evaluación de impactos se resume en la Matriz de Evaluación de Impactos, para lo cual en primera instancia, se presenta en la tabla 39, las actividades del proyecto a ser consideradas en la evaluación, y en la Tabla 40 se muestran los factores ambientales susceptibles de impacto por la interrelación con las acciones del proyecto.

PRINCIPALES ACTIVIDADES DEL PROYECTO

Tabla 41, Fuente: Autores

FASES	ACTIVIDADES		SUBACTIVIDADES
Operación y mantenimiento	Implementación de los Paneles Solares en Hogares	Ensamble de equipo	Compra de Kit Generador, cables, empotrado, misceláneos
			Prueba del equipo Generador
		Instalación del Sistema	Realizar adecuaciones físicas al hogar para el empotrado de baterías y paneles en techo.
			Instalar paneles y baterías
			Realizar cableado hasta una caja de breaker y desde la caja a una toma eléctrica
	Actividades Administrativas	Generación de residuos	Cafetería
			Oficina técnica
		Generación de Aguas Residuales	Sanitario
			Cafetería
Abandono	Cierre	Desmontaje	Retirar equipos de oficina
			Retirar panel solar de oficina
		Limpieza	Evacuación de escombros y residuos
	Abandono	Reemplazo de Baterías	Plan para reciclar baterías
		Reemplazo de Paneles	Plan para reciclar paneles solares

Tabla 42, Fuente: Autores

FACTORES AMBIENTALES POTENCIALMENTE AFECTADOS POR LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO	
COMPONENTE AMBIENTAL	AFECTACIÓN
Aire/Clima	Calidad de Aire ambiente
Agua Subterránea	Calidad de agua subterránea
Suelo	Calidad de Suelo
Socioeconómico	Empleo
	Paisaje
	Seguridad

Para facilitar la visualización referente a la calificación de los impactos ambientales se tomará en cuenta las consideraciones establecidas mediante la asignación de colores, tal como se muestra a continuación:

Tabla 43, Canter, Larry 1998, Manual de Evaluación de Impacto Ambiental

Calificación de Impactos Ambientales	
Valor	Calificación total del impacto
1	Impacto muy Bajo (MB)
2	Impacto Bajo (B)
3	Impacto Medio (M)
4	Impacto Alto (A)
5	Impacto Muy Alto (MA)

Clase de Impacto	Positivo (P)
	Incierto (I)
	Negativo(N)

Una vez definitivos todos los parámetros necesarios, se conforma la matriz de evaluación de impactos de cada actividad del proyecto interrelacionada con los factores ambientales.

Se elabora una matriz para cada etapa o fase del proyecto sobre todo en la implementación de los paneles solares.

En la tabla 44, se muestra la matriz de impactos ambientales durante el ensamble, instalación y almacenamiento de equipos generadores de energía.

Matriz de Impacto Ambiental

Tabla 44, Fuente: Autores

Calificación de impactos ambientales									
Fase de operación: Ensamble, instalación y almacenamiento.									
Actividad	Sub Actividad	Impacto	Clase de Impacto	Ocurrencia Probabilidad de	Área de Influencia	Duración	Mitigabilidad	Magnitud	Impacto Calificación total del
Ensamble de equipo	Compra de Kit Generador, cables, empotrado, misceláneos	Social.- Generación de empleo para mano de obra no calificada	P	5	1	2	-	2	3-M
		Económico.- circulación de capital por la compra y venta de panel solar.	P	5	5	3	-	2	3-M
	Prueba del equipo Generador	Social.- Generación de empleo para mano de obra no calificada	P	5	1	2	-	2	3-M
Instalación del Sistema	Realizar adecuaciones físicas al hogar para el empotrado de baterías y paneles en techo.	Social.- Generación de empleo para mano de obra semi calificada	P	5	1	2	-	1	2-B
		Económico.- circulación de capital por la compra y venta de materiales eléctricos y de construcción.	P	5	1	2	-	1	2-B
	Instalar paneles y baterías	Social.- Generación de empleo para mano de obra calificada	P	5	1	2	-	2	3-M
		Seguridad.- Alteración de la tranquilidad de los moradores debido a que los paneles pueden ser robados.	N	2	1	3	1	2	2-B
	Realizar cableado hasta una caja de breaker y desde la caja a una toma eléctrica	Social.- Generación de empleo para mano de obra calificada	P	5	1	2	-	1	2-B
		Económico.- circulación de capital por la compra y venta de materiales eléctricos.	P	5	1	2	-	1	2-B

Tabla 45, Fuente: Autores

Matriz de Impacto Ambiental

Calificación de impactos ambientales Fase de Cierre y Abandono.									
Actividad	Sub Actividad	Impacto	Clase de Impacto	Área de Influencia Ocurrencia Probabilidad de	Duración	Mitigabilidad	Magnitud	Calificación total	del Impacto
Desmontaje	Retirar equipos de oficina	Aire.- generación temporal de emisiones, por uso de maquinaria para desmontaje de estructuras.	N	1	1	0	3	2	1-M B
		Ruido.- Alteración temporal de los niveles de ruido en la zona de desmontaje de estructuras por el uso de maquinaria.	N	1	1	0	3	2	1-M B
		Social.- Generación de empleo temporal para mano de obra calificada y no calificada.	P	2	1	0	-	2	1-M B
	Retirar panel solar de oficina	Social.- Generación de empleo temporal para mano de obra no calificada.	P	2	1	0	-	2	1-M B
Limpieza	Evacuación de escombros y residuos	Social.- Generación de empleo temporal para mano de obra no calificada.	P	2	1	0	-	2	1-M B
Abandono	Reemplazo de Baterías	Suelo.- alteración de composición del suelo por elementos químicos de las baterías	N	3	3	4	1	2	4-A
		Agua Subterránea.- alteración de calidad de agua subterránea por los elementos	N	3	3	4	1	2	4-A

	químicos de las baterías (Plomo y Mercurio)							
	Aire.-El plomo no se degrada. Compuestos de plomo son transformados por la luz solar, el aire y el agua. Cuando se libera al aire puede ser transportado largas distancias antes de sedimentar.	N	3	3	4	1	2	4-A
	Social.- Generación de empleo temporal para mano de obra calificada.	P	5	1	0	-	1	2-B
Reemplazo de Paneles	Social.- Generación de empleo temporal para mano de obra calificada.	P	5	1	0	-	1	2-B

MATRIZ CONSOLIDADA DE IMPACTOS AMBIENTALES

Tabla 46, Fuente Autores

Impactos ambientales ocasionados por el proyecto en la implementación de paneles solares en hogares.				
Actividad	No. Impactos	Clase de impacto	Calificación total	Componente Afectado
Ensamble de equipo	2	P	Medio	Empleo
	1	P	Medio	Económico
Instalación del Sistema	3	P	Bajo	Empleo
	2	P	Bajo	Económico
	1	N	Bajo	Seguridad
Desmontaje	1	N	Muy Bajo	Aire
	1	N	Muy Bajo	Ruido
	2	P	Muy Bajo	Empleo
Limpieza	1	P	Muy Bajo	Empleo
Abandono	1	N	Alta	Suelo
	1	N	Alta	Agua Subterránea
	1	N	Alta	Aire
	2	P	Bajo	Empleo
Total de Impacto	19			

6.2.3.5. Evaluación

Luego de realizada las matrices de impacto ambiental para la implementación de paneles solares, se identifica lo siguiente:

Se encontraron 19 impactos ambientales, de los cuales 12 son positivos y 7 son negativos, entre los impactos positivos tenemos el empleo y la dinamización de la economía, entre los impactos negativos tenemos, ruido en una proporción muy baja, aire, suelo y agua subterránea en una proporción alta y seguridad en una proporción baja, como se ve reflejado en las tablas 44, 45 y 46.

Los factores de riesgo identificados en la matriz son:

- Suelo, Aire y Agua Subterránea
- Seguridad

El suelo puede verse afectado a mediano y largo plazo, por las baterías usadas, debido **al plomo y elementos químicos tóxicos**.

La Seguridad de los domicilios y su tranquilidad puede verse afectada debido al costo de los equipos lo que volvería susceptible de robo.

Cabe mencionar que los paneles solares junto con el sistema de generación de energía eléctrica una vez en funcionamiento no afectan el medio ambiente, por el contrario su uso resulta beneficioso como se indica a continuación:

Medio social: El suelo necesario para instalar un sistema fotovoltaico de dimensión media, no representa una cantidad significativa como para producir un grave impacto. Además, en gran parte de los casos, se pueden integrar en los tejados de las viviendas.

Ruidos: el sistema fotovoltaico es absolutamente silencioso, lo que representa una clara ventaja frente a los generadores de motor en viviendas aisladas.

Paisaje: los paneles solares tienen distintas posibilidades de integración, lo que hace que sean un elemento fácil de integrar y armonizar en diferentes tipos de estructuras, minimizando su impacto visual. Además, al tratarse de sistemas autónomos, no se altera el paisaje con postes y líneas eléctricas.

Flora y fauna: la repercusión sobre la vegetación es nula, y, al eliminarse los tendidos eléctricos, se evitan los posibles efectos perjudiciales para las aves.

Aguas superficiales y subterráneas: No se produce alteración de los acuíferos o de las aguas superficiales ni por consumo, ni por contaminación por residuos o vertidos.

Suelo: En la fase de implementación del sistema no se afectará el suelo pues, al no producirse ni contaminantes, ni vertidos, ni movimientos de tierra, la incidencia sobre las características físico-químicas del suelo o su erosionabilidad es nula, sin embargo a mediano y largo plazo, dependiendo la vida útil de la batería, **el suelo puede verse afectado por el plomo y elementos químicos tóxicos, siempre y cuando los equipos sean enterrados o su plan de manejo como desechos no sea el adecuado.**

Geología: Las celdas fotovoltaicas se fabrican con silicio, elemento obtenido de la arena, muy abundante en la naturaleza y del que no se requieren cantidades significativas. Por lo tanto, en la fabricación de los módulos fotovoltaicos no se producen alteraciones en las características litológicas, topográficas o estructurales del terreno.

Clima: la generación de energía eléctrica directamente a partir de la luz solar no requiere ningún tipo de combustión, por lo que no se produce polución térmica ni emisiones de CO₂ que favorezcan el efecto invernadero.

6.2.4. Plan de Manejo ambiental

6.2.4.1. Plan de mitigación de Impactos

En el plan para mitigar impactos vamos a enfocarnos en dos puntos; 1) Posible robo de paneles fotovoltaicos en los techos de las casas, y 2) Manejo de desecho de Baterías, esto a mediano y largo plazo, ya que se dará mínimo a los diez años luego de la instalación de este sistema.

1) Seguridad

- a) En este caso, “Robo de los paneles fotovoltaicos en las cubiertas de las casa”, crearemos un sistema de empotramiento fuerte construido por varillas de acero (Caja empotrada en la pared del domicilio), a través de medios prensiles como pernos pasantes sujetos por la parte interior de la casa
- b) Se organizará a la comunidad y se creará el plan de ayuda comunitaria, para defensa en caso de robo, para ello se instalarán alarmas de barrio, donde cada casa dispondrá de un interruptor conectado en serie con otro interruptor que va a estar en cada casa, estos a su vez estarán conectados a una sirena que está en un poste o en la casa más alta del sector, la misma que sirve para alertar a todos los moradores así poder ahuyentar al merodeador.

2) Suelo, Aire y Agua Subterránea

- a) Se implementará un plan de desecho de las baterías fuera de uso; esta medida correctora se basa en recomprar las baterías usadas, o que las baterías viejas sirvan como parte de pago para nuevas.

6.2.4.2. Plan de capacitación

Es importante capacitar a los usuarios de este sistema de los posibles robos que pueden sufrir los equipos en los techos de las casas para lo cual se crea un plan de capacitación que consiste en mejorar la comunicación del barrio a implementarse, organizándose y logrando poder actuar de forma eficiente, costo estimado \$300,00.

Por otro lado se capacitará al personal que estará a cargo del reciclaje de las baterías, los mismos que tendrán como trabajo especial el desarme de las baterías fuera de uso, para lo cual deben de conocer los riesgos de salpicadura de ácido, así como se debe de destruir la carcasa de las baterías para que las reciba HOLCIM como combustible alternativo para sus hornos, costo estimado \$350,00. De tiene previsto que la empresa que provea de las baterías sea quien se encargue de su reciclaje.

La capacitación para este trabajo consiste en tener en cuenta los riesgos de la manipulación de estos productos, así como no permitir el derrame de los ácidos y si así se dieran tomar las medidas correctivas a fin de eliminar los posibles daños al ambiente.

6.2.4.3. Plan de manejo de desechos

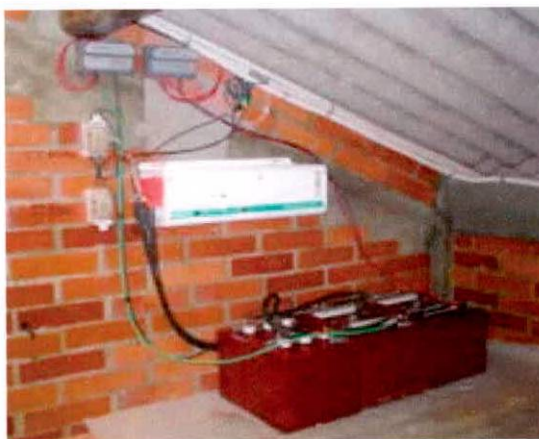


Imagen A13, Fuente: Fuente:

http://www.aprotec.com.co/pages/solar_ov.html

Controlar los desechos que generan las baterías fuera de uso tiene como principal misión el clasificar los tres componentes fundamentales, para lo cual se tiene planificado recibir las baterías dañadas, las mismas que serán desarmadas y se almacenaran en tres lugares diferentes, es decir:

- El plomo se lo venderá para las fundidoras tipo industrial.
- El agua acidulada se colocara en tanque de 55 galones y se lo quemara en los hornos de HOLCIM a una temperatura de 1500 grados centígrados.
- Los plásticos de las carcasas de las baterías serán destruidos y almacenados en recipientes de 55 gal y con el mismo tratamiento de desecho como combustible alternativo para los hornos de HOLCIM.

Con estas matrices de desechos y con la capacitación al personal de reciclaje que está a cargo de las baterías podemos decir que estamos corrigiendo los impactos ambientales producidos por la implementación de este sistema.

6.2.5. Normativa legal

Cabe resaltar que las conformidades y no conformidades han sido determinadas mediante la verificación del cumplimiento a lo establecido en la legislación ambiental vigente detallada en el Marco Legal (acápito 5), de cara a las actividades que lleva a cabo en el proyecto de Utilización de paneles solares en los hogares del Sector de San Pedro, en su actividad de implementación y abandono.

METODOLOGÍA

La recopilación de información para determinar las conformidades y no conformidades se realizó mediante listas de control, a través de dos métodos: uno referente al la información

bibliográfica, datos existentes y trabajo de gabinete, y otro mediante visitas de inspección a la zona donde se llevará a cabo el proyecto. A continuación se describe la metodología que utilizada:

Trabajo de gabinete:

- Revisión de material bibliográfico, información existente
- Análisis de la información
- Transcripción de datos.

Visitas de campo:

- Visitas e inspección a las áreas de procesos, administrativa y colindante al Sector San Pedro
- Observación directa
- Recopilación de información física (documentación) y visual (fotografías).

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los criterios sobre los que se determinaron las no conformidades son de acuerdo con lo establecido en la Disposición Final, Art. 29 del Título I, Libro VI, del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria, y se describe a continuación:

No Conformidad Mayor (NC+).- Esta calificación implica una falta grave frente al Plan de Manejo Ambiental y/o Leyes Aplicables. Una calificación de NC+ puede ser aplicada también cuando se produzcan repeticiones periódicas de no conformidades menores. Los criterios de calificación son los siguientes:

- Corrección o remediación de carácter difícil
- Corrección o remediación que requiere mayor tiempo y recursos, humanos y económicos.

- El evento es de magnitud moderada a grande
- Los accidentes potenciales pueden ser graves o fatales
- Evidente despreocupación, falta de recursos o negligencia en la corrección de un problema menor.

No Conformidad Menor (NC-).- Esta calificación implica una falta leve frente al Plan de Manejo Ambiental y/o Leyes Aplicables, dentro de los siguientes criterios:

- Fácil corrección o remediación
- Rápida corrección o remediación
- Bajo costo de corrección o remediación
- Evento de Magnitud Pequeña, Extensión puntual, Poco Riesgo e Impactos menores, sean Directos y/o indirectos.

A continuación, en los cuadros siguientes, se detallan los criterios de calificación Utilizados y las conformidades y no conformidades encontradas:

Normativa Legal - Determinación de conformidades y No conformidades						
Criterio de calificación	Referencia	Nivel de Cumplimiento			Evidencia	Observaciones
		C	NC-	NC+		
LEY DE GESTION AMBIENTAL						
Las obras públicas, privadas o mixtas y los proyectos de inversión públicos o privados que pueden causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control.	Art. 19	X			Documento	Para la implementación de los paneles solares en hogares no necesita permiso de ministerio de ambiente.
LEY DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN						
Queda prohibido expeler hacia la atmósfera o descargar en ella, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, contaminantes que, a juicio de los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, puedan perjudicar la salud y vida humana, la flora, la fauna y los recursos o bienes del estado o de particulares o constituir una molestia.	Art. 1		X			No se ha realizado monitoreo a las emisiones a la atmósfera
Se sujetarán al estudio y control de los organismos determinados en esta Ley y sus reglamentos, las emanaciones provenientes de fuentes artificiales, móviles o fijas, que produzcan contaminación atmosférica	Art. 3		X			No se ha determinado el grado de contaminación proveniente de fuentes fijas
Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes	Art. 6	X				Los paneles solares no realizan emisiones de ningún tipo

normas técnicas y regulaciones, a las redes de alcantarillado, o en las quebradas, acequias, ríos, lagos naturales o artificiales, o en las aguas marítimas, así como infiltrar en terrenos, las aguas residuales que contengan contaminantes que sean nocivos a la salud humana, a la fauna, a la flora y a las propiedades						
No se observa descarga directa de aguas residuales al estero cercano, sin embargo De acuerdo a los resultados de laboratorio los coliformes presentan valores elevados, por lo que se deberán tomar las medidas correctivas correspondientes	Art. 10	X				El sistema no genera residuos
NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL DEL RECURSO SUELO Y CRITERIOS DE REMEDIACION PARA SUELOS CONTAMINADOS (Anexo 2, TULAS)						
Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, deberá implementar una política de reciclaje o rehúso de los desechos. Si el reciclaje o rehúso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable.	4.1.1.1			X	Fotografía, Análisis de laboratorio	Existe la posibilidad que se incurra en afectación de suelo y agua subterránea por la mala aplicación del plan de reciclaje de baterías
Las industrias y proveedores de servicios deben llevar un registro de los desechos generados, indicando volumen y sitio de disposición de los mismos. Por	4.1.1.1		X			No existen registros

ningún motivo se permite la disposición de desechos en áreas no aprobadas para el efecto por parte de la entidad ambiental de control						
Se prohíbe la descarga, infiltración o inyección en el suelo o en el subsuelo de efluentes tratados o no, que alteren la calidad del recurso.	4.1.1.6	X				No se evidenció infiltración de efluentes en el suelo.
Los talleres mecánicos y lubricadoras, y cualquier actividad industrial, comercial o de servicio que dentro de sus operaciones manejen y utilicen hidrocarburos de petróleo o sus derivados, deberán realizar sus actividades en áreas pavimentadas e impermeabilizadas y por ningún motivo deberán verter los residuos aceitosos o disponer los recipientes, piezas o partes que hallan estado en contacto con estas sustancias sobre el suelo	4.1.2.4	X			Fotografía	No se generan residuos por los paneles solares
NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL DEL AIRE AMBIENTE (Anexo 4, TULAS)						
Monitoreo de las concentraciones a nivel de suelo en el aire ambiente de los siguientes contaminantes comunes: Partículas Sedimentales. Material Articulada de diámetro aerodinámico menor a 10 (diez) micrones. Se abrevia PM10. Material Articulada de diámetro	4.1.1		X			No se ha realizado monitoreo de calidad de aire ambiente

aerodinámico menor a 2,5 (dos enteros cinco décimos) micrones. Se abrevia PM2,5. Óxidos de Nitrógeno: NO y NO2, y expresados como NO2. Dióxido de Azufre SO2. Monóxido de Carbono. Oxidantes Fotoquímicas, expresados como Ozono.						
NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL PARA MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS NO PELIGROSOS (Anexo 6, TULAS)						
El área de la planta se mantiene en condiciones adecuadas de higiene, salubridad y seguridad, libre de desechos sólidos en general	4.1.4	X				Las áreas administrativas y de implementación del proyecto se mantienen libre de residuos, de igual manera las áreas aledañas.
No se autoriza el uso de cajas, saquillos, recipientes o fundas plásticas no homologadas y envolturas de papel, para evitar el contacto de estos con el medio	4.4.2		X			Se utilizan recipientes plásticos y con tapa, lo que evita el contacto de los residuos con el medio.
Se prohíbe quemar desechos sólidos a cielo abierto	4.2.6	X				No se evidenció la quema de residuos a cielo abierto, los residuos del proceso son entregados al personal de recolección de basura, cabe indicar que no son tóxicos.
Los desechos sólidos se clasifican de acuerdo a su origen	4.3.	X				Existe una clasificación primaria de los residuos, existen recipientes para cada tipo de residuos
Se debe almacenar en forma sanitaria los desechos sólidos	4.4.1		X			Se dispondrá de recipientes limpios y con tapa, lo que

generados						permite mantener las condiciones sanitarias de almacenamiento de residuos.
Se cuenta con un sitio específico para la disposición de desechos sólidos producto de las actividades, con accesibilidad, facilidad de evacuación y manejo y limpieza	4.4.18		X			Existirá recipientes de recolección de residuos en el área de cocina, en el área de proyecto y el área administrativa.
Se debe sacar a la vía los recipientes con desechos sólidos, solo en el momento en que pase el vehículo recolector.	4.7.1	X				existe horario y frecuencia de recolección de residuos, lo que permite evitar la acumulación
Reducción del volumen de residuos	4.9.1		X			No se evidenciaron políticas o prácticas para la reducción del volumen de residuos.

CAPITULO 7. SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

7.1. Procedimiento de Seguimiento y evaluación

Para asegurar el éxito del proyecto es fundamental hacer un buen control de actividades, gastos e incluso ser proactivo en cada tarea.

Es responsabilidad del fiscalizador Director de Proyectos hacer el seguimiento correcto y oportuno bajo la planificación de actividades y siguiendo la matriz desarrollada para este proceso. Cada control debe emitir un informe donde indique la situación del proyecto, mejoras, lecciones aprendidas, situación financiera y nivel de satisfacción de beneficiarios, es importante que se anoten recomendaciones para prever problemas en tareas futuras.

7.1.1. Matriz de Seguimiento

ROYECTO GENERACIÓN Y CONSUMO ENERGÍA RENOVABLE EN HOGARES					
ACTIVIDADES					
G.E.E.R.= GENERADOR(ES) ENERGÍA ELÉCTRICA RENOVABLE					
ITEM	ELEMENTOS DE MEDICIÓN	VARIABLES DE MEDICIÓN	INDICADORES DESCRIPTORES	ESCALAS DE VALORACIÓN	PREGUNTAS DE MEDICIÓN
A.1.1.2. Mejorar la demanda de equipos generadores de energía eléctrica renovable					
A	<u>Desarrollar plan de difusión puerta a puerta sobre beneficios de G.E.E.R. en hogares.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Desarrollar plan de difusión puerta a puerta sobre beneficios de G.E.E.R. en hogares. Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Desarrollar plan de difusión puerta a puerta sobre beneficios de G.E.E.R. en hogares. Con inicio Retrasado		

			Actividades para Desarrollar plan de difusión puerta a puerta sobre beneficios de G.E.E.R. en hogares. Con cierre programado		
			Actividades para Desarrollar plan de difusión puerta a puerta sobre beneficios de G.E.E.R. en hogares. Con cierre retrasado		
			Actividades para Desarrollar plan de difusión puerta a puerta sobre beneficios de G.E.E.R. en hogares. reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Cobertura de beneficiarios proyectada. por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Cobertura efectiva respecto a las metas, por genero		
			Déficit de coberturas respecto a la meta		
			Coberturas según áreas geográfica		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Desarrollar plan de difusión puerta a puerta sobre beneficios de G.E.E.R. en hogares., no iniciada	Cantidad	Cuál es el numero de...?
			Actividades para Desarrollar plan de difusión puerta a puerta sobre beneficios de G.E.E.R. en hogares., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Desarrollar plan de difusión puerta a puerta sobre beneficios de G.E.E.R. en hogares., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Desarrollar plan de difusión puerta a puerta sobre beneficios de G.E.E.R. en		

			hogares., Procesada a tiempo		
			Actividades para Desarrollar plan de difusión puerta a puerta sobre beneficios de G.E.E.R. en hogares., Procesada a destiempo		
			Actividades para Desarrollar plan de difusión puerta a puerta sobre beneficios de G.E.E.R. en hogares., Suspendida		
		Control de la ejecución financiera	Inversión para Desarrollar plan de difusión puerta a puerta sobre beneficios de G.E.E.R. en hogares., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Desarrollar plan de difusión puerta a puerta sobre beneficios de G.E.E.R. en hogares. , con ingresos efectivos		
			Inversión para Desarrollar plan de difusión puerta a puerta sobre beneficios de G.E.E.R. en hogares. con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Desarrollar plan de difusión puerta a puerta sobre beneficios de G.E.E.R. en hogares. con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Desarrollar plan de difusión puerta a puerta sobre beneficios de G.E.E.R. en hogares. Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Desarrollar plan de difusión puerta a puerta sobre beneficios de G.E.E.R. en hogares. con Ingresos a la fecha		

		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Desarrollar plan de difusión puerta a puerta sobre beneficios de G.E.E.R. en hogares. Normas del donante para Desarrollar plan de difusión puerta a puerta sobre beneficios de G.E.E.R. en hogares. Normas del ejecutor para Desarrollar plan de difusión puerta a puerta sobre beneficios de G.E.E.R. en hogares.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento de?
B	<u>Crear material para difundir uso de E.E.R.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Crear material para difundir uso de E.E.R. Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Crear material para difundir uso de E.E.R. Con inicio Retrasado		
			Actividades para Crear material para difundir uso de E.E.R. Con cierre programado		
			Actividades para Crear material para difundir uso de E.E.R. Con cierre retrasado		
			Actividades para Crear material para difundir uso de E.E.R. reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para Crear material para difundir uso de E.E.R., por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Crear material para difundir uso de E.E.R., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Crear material para difundir uso de E.E.R., no iniciada	Cantidad	Cuál es el numero de...?
			Actividades para Crear material para difundir uso de E.E.R., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Crear		

			material para difundir uso de E.E.R., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Crear material para difundir uso de E.E.R., Procesada a tiempo		
			Actividades para Crear material para difundir uso de E.E.R., Procesada a destiempo		
			Actividades para Crear material para difundir uso de E.E.R., Suspendida		
		Control de la ejecución financiera	Inversión para Crear material para difundir uso de E.E.R., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Crear material para difundir uso de E.E.R. , con ingresos efectivos		
			Inversión para Crear material para difundir uso de E.E.R. con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Crear material para difundir uso de E.E.R. con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Crear material para difundir uso de E.E.R. Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Crear material para difundir uso de E.E.R. con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Crear material para difundir uso de E.E.R.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de..?
			Normas del donante para Crear material para difundir uso de E.E.R.		
			Normas del ejecutor para Crear material para difundir uso de E.E.R.		
C	<u>Seleccionar personal encargado de</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Seleccionar personal encargado de difundir uso	Cantidad	Cuál es el número de ...?

	<u>difundir uso de E.E.R. (lugareños)</u>		de E.E.R. (lugareños) Con inicio programado		
			Actividades para Seleccionar personal encargado de difundir uso de E.E.R. (lugareños) Con inicio Retrasado		
			Actividades para Seleccionar personal encargado de difundir uso de E.E.R. (lugareños) Con cierre programado		
			Actividades para Seleccionar personal encargado de difundir uso de E.E.R. (lugareños) Con cierre retrasado		
			Actividades para Seleccionar personal encargado de difundir uso de E.E.R. (lugareños) reprogramada		
	Focalización de beneficiarios		Beneficiarios para Seleccionar personal encargado de difundir uso de E.E.R. (lugareños), por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Seleccionar personal encargado de difundir uso de E.E.R. (lugareños), por edad		
	Cumplimiento de la programación		Actividades para Seleccionar personal encargado de difundir uso de E.E.R. (lugareños) no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Seleccionar personal encargado de difundir uso de E.E.R. (lugareños) Iniciada a tiempo		
			Actividades para Seleccionar personal encargado de difundir uso de E.E.R. (lugareños) Iniciado a destiempo		
			Actividades para Seleccionar personal encargado de difundir uso		

			de E.E.R. (lugareños) , Procesada a tiempo		
			Actividades para Seleccionar personal encargado de difundir uso de E.E.R. (lugareños), Procesada a destiempo		
			Actividades para Seleccionar personal encargado de difundir uso de E.E.R. (lugareños), Suspendida		
		Control de la ejecución financiera	Inversión para Seleccionar personal encargado de difundir uso de E.E.R. (lugareños), con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Seleccionar personal encargado de difundir uso de E.E.R. (lugareños), con ingresos efectivos		
			Inversión para Seleccionar personal encargado de difundir uso de E.E.R. (lugareños) con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Seleccionar personal encargado de difundir uso de E.E.R. (lugareños). con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Seleccionar personal encargado de difundir uso de E.E.R. (lugareños) Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Seleccionar personal encargado de difundir uso de E.E.R. (lugareños) con Ingresos a la fecha		
	Control de la aplicación de normas		Normas fiscales para Seleccionar personal encargado de difundir uso de E.E.R. (lugareños)	1. Totalme nte 2. Parcialm ente 3. No	Cuál es el nivel de cumplimient o de...?
			Normas del donante para Seleccionar personal encargado de difundir uso		

			de E.E.R. (lugareños)	cumple	
			Normas del ejecutor para Seleccionar personal encargado de difundir uso de E.E.R. (lugareños)		
<u>D</u>	<u>Crear plan para seleccionar personas beneficiarias de subsidio en la compra de equipos G.E.E.R.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Crear plan para seleccionar personas beneficiarias de subsidio en la compra de equipos G.E.E.R. Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Crear plan para seleccionar personas beneficiarias de subsidio en la compra de equipos G.E.E.R. Con inicio Retrasado		
			Actividades para Crear plan para seleccionar personas beneficiarias de subsidio en la compra de equipos G.E.E.R. Con cierre programado		
			Actividades para Crear plan para seleccionar personas beneficiarias de subsidio en la compra de equipos G.E.E.R. Con cierre retrasado		
			Actividades para Crear plan para seleccionar personas beneficiarias de subsidio en la compra de equipos G.E.E.R. reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para la Crear plan para seleccionar personas beneficiarias de subsidio en la compra de equipos G.E.E.R., por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para la Crear plan para seleccionar personas beneficiarias de subsidio en la compra de equipos G.E.E.R., por edad		
		Cumplimient o de la	Actividades para Crear plan para seleccionar	Cantidad	Cuál es el número

		programación	personas beneficiarias de subsidio en la compra de equipos G.E.E.R., no iniciada		de...?
			Actividades para Crear plan para seleccionar personas beneficiarias de subsidio en la compra de equipos G.E.E.R., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Crear plan para seleccionar personas beneficiarias de subsidio en la compra de equipos G.E.E.R., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Crear plan para seleccionar personas beneficiarias de subsidio en la compra de equipos G.E.E.R., Procesada a tiempo		
			Actividades para Crear plan para seleccionar personas beneficiarias de subsidio en la compra de equipos G.E.E.R., Procesada a destiempo		
			Actividades para Crear plan para seleccionar personas beneficiarias de subsidio en la compra de equipos G.E.E.R., Suspendida		
		Control de la ejecución financiera	Inversión para Crear plan para seleccionar personas beneficiarias de subsidio en la compra de equipos G.E.E.R., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Crear plan para seleccionar personas beneficiarias de subsidio en la compra de equipos G.E.E.R., con ingresos efectivos		
			Inversión para Crear plan para seleccionar personas beneficiarias de subsidio en la compra de equipos G.E.E.R. con ingresos		

			proyectados a la fecha		
			Inversión para Crear plan para seleccionar personas beneficiarias de subsidio en la compra de equipos G.E.E.R. con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Crear plan para seleccionar personas beneficiarias de subsidio en la compra de equipos G.E.E.R. Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Crear plan para seleccionar personas beneficiarias de subsidio en la compra de equipos G.E.E.R. con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Crear plan para seleccionar personas beneficiarias de subsidio en la compra de equipos G.E.E.R.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento de...?
			Normas del donante para Crear plan para seleccionar personas beneficiarias de subsidio en la compra de equipos G.E.E.R.		
			Normas del ejecutor para Crear plan para seleccionar personas beneficiarias de subsidio en la compra de equipos G.E.E.R.		
A.1.1.- Reducir los costos de inversión inicial para la generación de energía eléctrica renovable en hogares					
<u>A</u>	<u>Crear planes de financiamiento para cubrir costos de Inversión inicial en la G.E.E.R.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Crear planes de financiamiento para cubrir costos de Inversión inicial en la G.E.E.R. Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Crear planes de financiamiento para cubrir costos de Inversión inicial en la		

			G.E.E.R. Con inicio Retrasado		
			Actividades para Crear planes de financiamiento para cubrir costos de Inversión inicial en la G.E.E.R.. Con cierre programado		
			Actividades para Crear planes de financiamiento para cubrir costos de Inversión inicial en la G.E.E.R.. Con cierre retrasado		
		Focalización de beneficiarios	Actividades para Crear planes de financiamiento para cubrir costos de Inversión inicial en la G.E.E.R.. reprogramada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Cobertura de beneficiarios proyectada. por genero		
			Cobertura efectiva respecto a las metas, por genero		
			Déficit de coberturas respecto a la meta		
			Coberturas según áreas geográficas		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Crear planes de financiamiento para cubrir costos de Inversión inicial en la G.E.E.R., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Crear planes de financiamiento para cubrir costos de Inversión inicial en la G.E.E.R., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Crear planes de financiamiento para cubrir costos de Inversión inicial en la G.E.E.R., Iniciado a		

			destiempo		
			Actividades para Crear planes de financiamiento para cubrir costos de Inversión inicial en la G.E.E.R., Procesada a tiempo		
			Actividades para Crear planes de financiamiento para cubrir costos de Inversión inicial en la G.E.E.R., Procesada a destiempo		
			Actividades para Crear planes de financiamiento para cubrir costos de Inversión inicial en la G.E.E.R., Suspendida		
		Control de la ejecución financiera	Inversión para Crear planes de financiamiento para cubrir costos de Inversión inicial en la G.E.E.R., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Crear planes de financiamiento para cubrir costos de Inversión inicial en la G.E.E.R. , con ingresos efectivos		
			Inversión para Crear planes de financiamiento para cubrir costos de Inversión inicial en la G.E.E.R. con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Crear planes de financiamiento para cubrir costos de Inversión inicial en la G.E.E.R. efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Crear planes de financiamiento para cubrir costos de Inversión inicial en la G.E.E.R. Con Ingresos efectivos		

			Variación inversión para Crear planes de financiamiento para cubrir costos de Inversión inicial en la G.E.E.R.. con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Crear planes de financiamiento para cubrir costos de Inversión inicial en la G.E.E.R.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumpliment o de...?
			Normas del donante para Crear planes de financiamiento para cubrir costos de Inversión inicial en la G.E.E.R.		
			Normas del ejecutor para Crear planes de financiamiento para cubrir costos de Inversión inicial en la G.E.E.R.		
B	<u>Seleccionar equipo que trabaja para conseguir reducir costos de inversión inicial.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Seleccionar equipo que trabaja para conseguir reducir costos de inversión inicial. Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Seleccionar equipo que trabaja para conseguir reducir costos de inversión inicial. Con inicio Retrasado		
			Actividades para Seleccionar equipo que trabaja para conseguir reducir costos de inversión inicial. Con cierre programado		
			Actividades para Seleccionar equipo que trabaja para conseguir reducir costos de inversión inicial. Con		

			cierre retrasado		
			Actividades para Seleccionar equipo que trabajará para conseguir reducir costos de inversión inicial.		
		Focalización de beneficiarios	reprogramada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Seleccionar equipo que trabajará para conseguir reducir costos de inversión inicial., por genero		
			Beneficiarios para Seleccionar equipo que trabajará para conseguir reducir costos de inversión inicial., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Seleccionar equipo que trabajará para conseguir reducir costos de inversión inicial., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Seleccionar equipo que trabajará para conseguir reducir costos de inversión inicial., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Seleccionar equipo que trabajará para conseguir reducir costos de inversión inicial., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Seleccionar equipo que trabajará para conseguir reducir costos de inversión inicial., Procesada a tiempo		
			Actividades para Seleccionar equipo que trabajará para conseguir		

			reducir costos de inversión inicial., Procesada a destiempo		
			Actividades para Seleccionar equipo que trabaja para conseguir reducir costos de inversión inicial., Suspendida		
		Control de la ejecución financiera	Inversión para Seleccionar equipo que trabaja para conseguir reducir costos de inversión inicial., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Seleccionar equipo que trabaja para conseguir reducir costos de inversión inicial. , con ingresos efectivos		
			Inversión para Seleccionar equipo que trabaja para conseguir reducir costos de inversión inicial. con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Seleccionar equipo que trabaja para conseguir reducir costos de inversión inicial. con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Seleccionar equipo que trabaja para conseguir reducir costos de inversión inicial. Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Seleccionar equipo que trabaja para conseguir reducir costos de inversión inicial. con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación	Normas fiscales para Seleccionar equipo que trabaja para conseguir	1. Totalmente 2. Parcialmente	Cuál es el nivel de cumplimiento

		de normas	reducir costos de inversión inicial.	3. No cumple	o de...?
			Normas del donante para Seleccionar equipo que trabajará para conseguir reducir costos de inversión inicial.		
			Normas del ejecutor para Seleccionar equipo que trabajará para conseguir reducir costos de inversión inicial.		
<u>C</u>	<u>Realizar estudio de costos del sector energético</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Realizar estudio de costos del sector energético. , Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Realizar estudio de costos del sector energético., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Realizar estudio de costos del sector energético., Con cierre programado		
			Actividades para Realizar estudio de costos del sector energético., Con cierre retrasado		
			Actividades para Realizar estudio de costos del sector energético., reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para Realizar estudio de costos del sector energético., por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Realizar estudio de costos del sector energético, por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Realizar estudio de costos del sector energético., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...

			Actividades para Realizar estudio de costos del sector energético., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Realizar estudio de costos del sector energético., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Realizar estudio de costos del sector energético. , Procesada a tiempo		
			Actividades para Realizar estudio de costos del sector energético., Procesada a destiempo		
			Actividades para Realizar estudio de costos del sector energético., Suspendida		
		Control de la ejecución financiera	Inversión para Realizar estudio de costos del sector energético, con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Realizar estudio de costos del sector energético, con ingresos efectivos		
			Inversión para Realizar estudio de costos del sector energético., con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Realizar estudio de costos del sector energético., con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Realizar estudio de costos del sector energético., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Realizar estudio de costos del sector		

			energético., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Realizar estudio de costos del sector energético	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de..?
			Normas del donante para Realizar estudio de costos del sector energético		
			Normas del ejecutor para Realizar estudio de costos del sector energético		
<u>D</u>	<u>Seleccionar equipo de Marketing y publicidad para difundir campañas.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para seleccionar equipo de Marketing y publicidad para difundir campañas. Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para seleccionar equipo de Marketing y publicidad para difundir campañas. Con inicio Retrasado		
			Actividades para seleccionar equipo de Marketing y publicidad para difundir campañas. Con cierre programado		
			Actividades para seleccionar equipo de Marketing y publicidad para difundir campañas. Con cierre retrasado		
			Actividades para seleccionar equipo de Marketing y publicidad para difundir campañas. reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para seleccionar equipo de Marketing y publicidad para difundir campañas., por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para seleccionar equipo de Marketing y publicidad para difundir campañas.,		

		Cumplimiento de la programación	por edad	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Seleccionar equipo de Marketing y publicidad para difundir campañas., no iniciada		
			Actividades para Seleccionar equipo de Marketing y publicidad para difundir campañas., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Seleccionar equipo de Marketing y publicidad para difundir campañas., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Seleccionar equipo de Marketing y publicidad para difundir campañas., Procesada a tiempo		
			Actividades para Seleccionar equipo de Marketing y publicidad para difundir campañas., Procesada a destiempo		
			Actividades para Seleccionar equipo de Marketing y publicidad para difundir campañas., Suspendida		
		Control de la ejecución financiera	Inversión para Seleccionar equipo de Marketing y publicidad para difundir campañas., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Seleccionar equipo de Marketing y publicidad para difundir campañas., con ingresos efectivos		
			Inversión para Seleccionar equipo de Marketing y publicidad para difundir campañas..		

			con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Seleccionar equipo de Marketing y publicidad para difundir campañas. con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Seleccionar equipo de Marketing y publicidad para difundir campañas. Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Seleccionar equipo de Marketing y publicidad para difundir campañas. con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Seleccionar equipo de Marketing y publicidad para difundir campañas.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?
			Normas del donante para Seleccionar equipo de Marketing y publicidad para difundir campañas.		
			Normas del ejecutor para Seleccionar equipo de Marketing y publicidad para difundir campañas.		
A.1.2.- Aumentar centros técnicos para dar mantenimiento a equipos G.E.E.R.					
A	<u>Crear plan para desarrollar centros técnicos para dar mantenimiento G.E.E.R.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Crear plan para desarrollar centros técnicos para dar mantenimiento G.E.E.R. Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Crear plan para desarrollar centros técnicos para dar mantenimiento G.E.E.R.. Con inicio Retrasado		
			Actividades para Crear plan para desarrollar centros técnicos para dar mantenimiento G.E.E.R.. Con cierre programado		

			Actividades para Crear plan para desarrollar centros técnicos para dar mantenimiento G.E.E.R.. Con cierre retrasado		
			Actividades para Crear plan para desarrollar centros técnicos para dar mantenimiento G.E.E.R.. reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Cobertura de beneficiarios proyectada. por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Cobertura efectiva respecto a las metas, por genero		
			Déficit de coberturas respecto a la meta		
			Coberturas según áreas geográficas		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Crear plan para desarrollar centros técnicos para dar mantenimiento G.E.E.R., no iniciada	cantidad	Cuál es el numero de...
			Actividades para Crear plan para desarrollar centros técnicos para dar mantenimiento G.E.E.R., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Crear plan para desarrollar centros técnicos para dar mantenimiento G.E.E.R., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Crear plan para desarrollar centros técnicos para dar mantenimiento G.E.E.R., Procesada a tiempo		
			Actividades para Crear plan para desarrollar centros técnicos para dar mantenimiento G.E.E.R., Procesada a destiempo		

			Actividades para Crear plan para desarrollar centros técnicos para dar mantenimiento G.E.E.R., Suspendida		
		Control de la ejecución financiera	Inversión para Crear plan para desarrollar centros técnicos para dar mantenimiento G.E.E.R., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Crear plan para desarrollar centros técnicos para dar mantenimiento G.E.E.R., con ingresos efectivos		
			Inversión para Crear plan para desarrollar centros técnicos para dar mantenimiento G.E.E.R., con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Crear plan para desarrollar centros técnicos para dar mantenimiento G.E.E.R., efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Crear plan para desarrollar centros técnicos para dar mantenimiento G.E.E.R., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Crear plan para desarrollar centros técnicos para dar mantenimiento G.E.E.R., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Crear plan para desarrollar centros técnicos para dar mantenimiento G.E.E.R.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?
			Normas del donante para Crear plan para		

			desarrollar centros técnicos para dar mantenimiento G.E.E.R.		
			Normas del ejecutor para Crear plan para desarrollar centros técnicos para dar mantenimiento G.E.E.R.		
B	<u>Capacitar a beneficiarios sobre manejo de centro técnico</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Capacitar a beneficiarios sobre manejo de centro técnico., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Capacitar a beneficiarios sobre manejo de centro técnico. Con inicio Retrasado		
			Actividades para Capacitar a beneficiarios sobre manejo de centro técnico. Con cierre programado		
			Actividades para Capacitar a beneficiarios sobre manejo de centro técnico. Con cierre retrasado		
			Actividades para Capacitar a beneficiarios sobre manejo de centro técnico. reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para Capacitar a beneficiarios sobre manejo de centro técnico., por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Capacitar a beneficiarios sobre manejo de centro técnico., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Capacitar a beneficiarios sobre manejo de centro técnico., no iniciada	Cantidad	Cuál es el numero de...?
			Actividades para Capacitar a beneficiarios sobre manejo de centro técnico., Iniciada a tiempo		

			Actividades para Capacitar a beneficiarios sobre manejo de centro técnico., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Capacitar a beneficiarios sobre manejo de centro técnico., Procesada a tiempo		
			Actividades para Capacitar a beneficiarios sobre manejo de centro técnico., Procesada a destiempo		
			Actividades para Capacitar a beneficiarios sobre manejo de centro técnico., Suspendida		
		Control de la ejecución financiera	Inversión para Capacitar a beneficiarios sobre manejo de centro técnico., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Capacitar a beneficiarios sobre manejo de centro técnico , con ingresos efectivos		
			Inversión para Capacitar a beneficiarios sobre manejo de centro técnico con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Capacitar a beneficiarios sobre manejo de centro técnico. con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Capacitar a beneficiarios sobre manejo de centro técnico. Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Capacitar a beneficiarios sobre manejo de centro técnico. con Ingresos a la fecha		

		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Capacitar a beneficiarios sobre manejo de centro técnico Normas del donante para Capacitar a beneficiarios sobre manejo de centro técnico Normas del ejecutor para Capacitar a beneficiarios sobre manejo de centro técnico	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?
<u>C</u>	<u>Crear plan financiero y logístico de lo que debe tener un centro técnico.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Crear plan financiero y logístico de lo que debe tener un centro técnico., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Crear plan financiero y logístico de lo que debe tener un centro técnico., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Crear plan financiero y logístico de lo que debe tener un centro técnico., Con cierre programado		
			Actividades para Crear plan financiero y logístico de lo que debe tener un centro técnico., Con cierre retrasado		
			Actividades para Crear plan financiero y logístico de lo que debe tener un centro técnico., reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para Crear plan financiero y logístico de lo que debe tener un centro técnico., por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Crear plan financiero y logístico de lo que debe tener un centro técnico., por edad		

		Cumplimiento de la programación	Actividades para Crear plan financiero y logístico de lo que debe tener un centro técnico., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Crear plan financiero y logístico de lo que debe tener un centro técnico., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Crear plan financiero y logístico de lo que debe tener un centro técnico., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Crear plan financiero y logístico de lo que debe tener un centro técnico., Procesada a tiempo		
			Actividades para Crear plan financiero y logístico de lo que debe tener un centro técnico., Procesada a destiempo		
			Actividades para Crear plan financiero y logístico de lo que debe tener un centro técnico., Suspendida		
		Control de la ejecución financiera	Inversión para Crear plan financiero y logístico de lo que debe tener un centro técnico., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Crear plan financiero y logístico de lo que debe tener un centro técnico. o, con ingresos efectivos		
			Inversión para Crear plan financiero y logístico de lo que debe tener un centro técnico., con ingresos proyectados a la fecha		

			Inversión para Crear plan financiero y logístico de lo que debe tener un centro técnico..., con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Crear plan financiero y logístico de lo que debe tener un centro técnico..., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Crear plan financiero y logístico de lo que debe tener un centro técnico..., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Crear plan financiero y logístico de lo que debe tener un centro técnico.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?
			Normas del donante para Crear plan financiero y logístico de lo que debe tener un centro técnico.		
			Normas del ejecutor para Crear plan financiero y logístico de lo que debe tener un centro técnico.		
<u>D</u>	<u>Crear mercadeo y publicidad del centro técnico.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Crear mercadeo y publicidad del centro técnico., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Crear mercadeo y publicidad del centro técnico.. Con inicio Retrasado		
			Actividades para Crear mercadeo y publicidad del centro técnico., Con cierre programado		
			Actividades para Crear mercadeo y publicidad del centro técnico.. Con cierre retrasado		
			Actividades para Crear mercadeo y publicidad del centro técnico.. reprogramada		

		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para Crear mercadeo y publicidad del centro técnico., por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Crear mercadeo y publicidad del centro técnico., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Crear mercadeo y publicidad del centro técnico., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Crear mercadeo y publicidad del centro técnico., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Crear mercadeo y publicidad del centro técnico., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Crear mercadeo y publicidad del centro técnico., Procesada a tiempo		
			Actividades para Crear mercadeo y publicidad del centro técnico., Procesada a destiempo		
			Actividades para Crear mercadeo y publicidad del centro técnico., Suspendida		
		Control de la ejecución financiera	Inversión para Crear mercadeo y publicidad del centro técnico., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Crear mercadeo y publicidad del centro técnico., con ingresos efectivos		
			Inversión para Crear mercadeo y publicidad del centro técnico. con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Crear mercadeo y publicidad del centro técnico., con		

			ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Crear mercadeo y publicidad del centro técnico., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Crear mercadeo y publicidad del centro técnico., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Crear mercadeo y publicidad del centro técnico.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento de
			Normas del donante para Crear mercadeo y publicidad del centro técnico.		
			Normas del ejecutor para Crear mercadeo y publicidad del centro técnico.		
A.1.- Lograr la asequibilidad de sistemas G.E.E.R. para hogares					
<u>A</u>	<u>Buscar dos locales para convertirlos en centros técnicos y atender las necesidades de la población en equipos y mantenimiento.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Buscar dos locales para convertirlos en centros técnicos y atender las necesidades de la población en equipos y mantenimiento. Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Crear plan para desarrollar centros técnicos para dar mantenimiento G.E.E.R.. Con inicio Retrasado		
			Actividades para Buscar dos locales para convertirlos en centros técnicos y atender las necesidades de la población en equipos y mantenimiento. Con cierre programado		

			Actividades para Buscar dos locales para convertirlos en centros técnicos y atender las necesidades de la población en equipos y mantenimiento. Con cierre retrasado		
			Actividades para Buscar dos locales para convertirlos en centros técnicos y atender las necesidades de la población en equipos y mantenimiento. Reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Cobertura de beneficiarios proyectada. por género	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Cobertura efectiva respecto a las metas, por género		
			Déficit de coberturas respecto a la meta		
			Coberturas según áreas geográficas		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Buscar dos locales para convertirlos en centros técnicos y atender las necesidades de la población en equipos y mantenimiento., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Buscar dos locales para convertirlos en centros técnicos y atender las necesidades de la población en equipos y mantenimiento., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Buscar dos locales para convertirlos en centros técnicos y atender las necesidades de la		

			población en equipos y mantenimiento., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Buscar dos locales para convertirlos en centros técnicos y atender las necesidades de la población en equipos y mantenimiento., Procesada a tiempo		
			Actividades para Buscar dos locales para convertirlos en centros técnicos y atender las necesidades de la población en equipos y mantenimiento., Procesada a destiempo		
			Actividades para Buscar dos locales para convertirlos en centros técnicos y atender las necesidades de la población en equipos y mantenimiento., Suspendida		
		Control de la ejecución financiera	Inversión para Buscar dos locales para convertirlos en centros técnicos y atender las necesidades de la población en equipos y mantenimiento., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Buscar dos locales para convertirlos en centros técnicos y atender las necesidades de la población en equipos y mantenimiento. , con ingresos efectivos		
			Inversión para Buscar dos locales para convertirlos en centros técnicos y atender las necesidades de la población en equipos y mantenimiento. con		

			ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Buscar dos locales para convertirlos en centros técnicos y atender las necesidades de la población en equipos y mantenimiento..., efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Buscar dos locales para convertirlos en centros técnicos y atender las necesidades de la población en equipos y mantenimiento. Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Buscar dos locales para convertirlos en centros técnicos y atender las necesidades de la población en equipos y mantenimiento. con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Buscar dos locales para convertirlos en centros técnicos y atender las necesidades de la población en equipos y mantenimiento.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?
			Normas del donante para Buscar dos locales para convertirlos en centros técnicos y atender las necesidades de la población en equipos y mantenimiento.		
			Normas del ejecutor para Buscar dos locales para convertirlos en centros técnicos y atender las necesidades de la población en equipos y mantenimiento.		

B	<u>Realizar estudio para aplicar subsidio en la compra de equipos G.E.E.R.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Realizar estudio para aplicar subsidio en la compra de equipos G.E.E.R., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Realizar estudio para aplicar subsidio en la compra de equipos G.E.E.R. Con inicio Retrasado		
			Actividades para Realizar estudio para aplicar subsidio en la compra de equipos G.E.E.R. Con cierre programado		
			Actividades para Realizar estudio para aplicar subsidio en la compra de equipos G.E.E.R.. Con cierre retrasado		
			Actividades para Realizar estudio para aplicar subsidio en la compra de equipos G.E.E.R. reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para Realizar estudio para aplicar subsidio en la compra de equipos G.E.E.R., por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Realizar estudio para aplicar subsidio en la compra de equipos G.E.E.R., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Realizar estudio para aplicar subsidio en la compra de equipos G.E.E.R., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Realizar estudio para aplicar subsidio en la compra de equipos G.E.E.R., Iniciada a tiempo		

			Actividades para Realizar estudio para aplicar subsidio en la compra de equipos G.E.E.R., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Realizar estudio para aplicar subsidio en la compra de equipos G.E.E.R., Procesada a tiempo		
			Actividades para Realizar estudio para aplicar subsidio en la compra de equipos G.E.E.R., Procesada a destiempo		
			Actividades para Realizar estudio para aplicar subsidio en la compra de equipos G.E.E.R., Suspendida		
		Control de la ejecución financiera	Inversión para Realizar estudio para aplicar subsidio en la compra de equipos G.E.E.R., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Realizar estudio para aplicar subsidio en la compra de equipos G.E.E.R. , con ingresos efectivos		
			Inversión para Realizar estudio para aplicar subsidio en la compra de equipos G.E.E.R.. , con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Realizar estudio para aplicar subsidio en la compra de equipos G.E.E.R. con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Realizar estudio para aplicar subsidio en la compra de equipos G.E.E.R. Con Ingresos		

			efectivos		
			Variación inversión para Realizar estudio para aplicar subsidio en la compra de equipos G.E.E.R. con Ingresos a la fecha		
			Normas fiscales para Realizar estudio para aplicar subsidio en la compra de equipos G.E.E.R.		
			Normas del donante para Realizar estudio para aplicar subsidio en la compra de equipos G.E.E.R.		
		Control de la aplicación de normas	Normas del ejecutor para Realizar estudio para aplicar subsidio en la compra de equipos G.E.E.R.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento de...?
C	<u>Difundir información sobre equipos G.E.E.R. y su reducción de costos y ayuda al medio ambiente.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Difundir información sobre equipos G.E.E.R. y su reducción de costos y ayuda al medio ambiente., Con inicio programado	cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Difundir información sobre equipos G.E.E.R. y su reducción de costos y ayuda al medio ambiente., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Difundir información sobre equipos G.E.E.R. y su reducción de costos y ayuda al medio ambiente., Con cierre programado		

			Actividades para Difundir información sobre equipos G.E.E.R. y su reducción de costos y ayuda al medio ambiente., Con cierre retrasado		
			Actividades para Difundir información sobre equipos G.E.E.R. y su reducción de costos y ayuda al medio ambiente., reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para Difundir información sobre equipos G.E.E.R. y su reducción de costos y ayuda al medio ambiente., por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Difundir información sobre equipos G.E.E.R. y su reducción de costos y ayuda al medio ambiente., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Difundir información sobre equipos G.E.E.R. y su reducción de costos y ayuda al medio ambiente., no iniciada	Cantidad	Cuál es el numero de...?
			Actividades para Difundir información sobre equipos G.E.E.R. y su reducción de costos y ayuda al medio ambiente., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Difundir información sobre equipos G.E.E.R. y su reducción de costos y ayuda al medio ambiente., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Difundir información sobre equipos G.E.E.R. y su reducción de costos y		

			ambiente., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Difundir información sobre equipos G.E.E.R. y su reducción de costos y ayuda al medio ambiente., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Difundir información sobre equipos G.E.E.R. y su reducción de costos y ayuda al medio ambiente.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de....?
			Normas del donante para Difundir información sobre equipos G.E.E.R. y su reducción de costos y ayuda al medio ambiente.		
<u>D</u>	<u>Realizar convenios con fundaciones y universidad es para conseguir apoyo en capacitación y compra de equipos G.E.E.R. para hogares</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Realizar convenios con fundaciones y universidades para conseguir apoyo en capacitación y compra de equipos G.E.E.R. para hogares, Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Realizar convenios con fundaciones y universidades para conseguir apoyo en capacitación y compra de equipos G.E.E.R. para hogares., Con inicio Retrasado		

			Actividades para Realizar convenios con fundaciones y universidades para conseguir apoyo en capacitación y compra de equipos G.E.E.R. para hogares., Con cierre programado		
			Actividades para Realizar convenios con fundaciones y universidades para conseguir apoyo en capacitación y compra de equipos G.E.E.R. para hogares. Con cierre retrasado		
			Actividades para Realizar convenios con fundaciones y universidades para conseguir apoyo en capacitación y compra de equipos G.E.E.R. para hogares. reprogramada		
	Focalización de beneficiarios		Beneficiarios para Realizar convenios con fundaciones y universidades para conseguir apoyo en capacitación y compra de equipos G.E.E.R. para hogares., por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Realizar convenios con fundaciones y universidades para conseguir apoyo en capacitación y compra de equipos G.E.E.R. para hogares., por edad		
	Cumplimiento de la programación		Actividades para Realizar convenios con fundaciones y universidades para conseguir apoyo en capacitación y compra de equipos G.E.E.R. para hogares, no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?

			Actividades para Realizar convenios con fundaciones y universidades para conseguir apoyo en capacitación y compra de equipos G.E.E.R. para hogares., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Realizar convenios con fundaciones y universidades para conseguir apoyo en capacitación y compra de equipos G.E.E.R. para hogares., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Realizar convenios con fundaciones y universidades para conseguir apoyo en capacitación y compra de equipos G.E.E.R. para hogares, Procesada a tiempo		
			Actividades para Realizar convenios con fundaciones y universidades para conseguir apoyo en capacitación y compra de equipos G.E.E.R. para hogares, Procesada a destiempo		
			Actividades para Realizar convenios con fundaciones y universidades para conseguir apoyo en capacitación y compra de equipos G.E.E.R. para hogares, Suspendida		
		Control de la ejecución financiera	Inversión para Realizar convenios con fundaciones y universidades para conseguir apoyo en capacitación y compra de	Cantidad	Qué cantidad de.....?

			equipos G.E.E.R. para hogares., con ingresos proyectados		
			Inversión para Realizar convenios con fundaciones y universidades para conseguir apoyo en capacitación y compra de equipos G.E.E.R. para hogares., con ingresos efectivos		
			Inversión para Realizar convenios con fundaciones y universidades para conseguir apoyo en capacitación y compra de equipos G.E.E.R. para hogares. con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Realizar convenios con fundaciones y universidades para conseguir apoyo en capacitación y compra de equipos G.E.E.R. para hogares., con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Realizar convenios con fundaciones y universidades para conseguir apoyo en capacitación y compra de equipos G.E.E.R. para hogares., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Realizar convenios con fundaciones y universidades para conseguir apoyo en capacitación y compra de equipos G.E.E.R. para hogares., con Ingresos a la fecha		

		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Realizar convenios con fundaciones y universidades para conseguir apoyo en capacitación y compra de equipos G.E.E.R. para hogares Normas del donante para Realizar convenios con fundaciones y universidades para conseguir apoyo en capacitación y compra de equipos G.E.E.R. para hogares Normas del ejecutor para Realizar convenios con fundaciones y universidades para conseguir apoyo en capacitación y compra de equipos G.E.E.R. para hogares	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de... ?
A.2.1.1.1. Aumentar planes de difusión sobre G.E.E.R.					
A	<u>Establecer estrategias de publicidad para dar a conocer G.E.E.R. en hogares</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Establecer estrategias de publicidad para dar a conocer G.E.E.R. en hogares. Con inicio programado Actividades para Establecer estrategias de publicidad para dar a conocer G.E.E.R. en hogares. Con inicio Retrasado Actividades para Establecer estrategias de publicidad para dar a conocer G.E.E.R. en hogares., Con cierre programado Actividades para Establecer estrategias de publicidad para dar a conocer G.E.E.R. en hogares. Con cierre retrasado	Cantidad	Cuál es el número de ...?

	Focalización de beneficiarios	Actividades para Establecer estrategias de publicidad para dar a conocer G.E.E.R. en hogares. Reprogramada	Cantidad	Cuál es el número de...?
		Cobertura de beneficiarios proyectada. por genero		
		Cobertura efectiva respecto a las metas, por genero		
		Déficit de coberturas respecto a la meta		
		Coberturas según áreas geográficas		
	Cumplimiento de la programación	Actividades para Establecer estrategias de publicidad para dar a conocer G.E.E.R. en hogares, no iniciada	Cantidad	Cuál es el numero de...?
		Actividades para Establecer estrategias de publicidad para dar a conocer G.E.E.R. en hogares, Iniciada a tiempo		
		Actividades para Establecer estrategias de publicidad para dar a conocer G.E.E.R. en hogares, Iniciado a destiempo		
		Actividades para Establecer estrategias de publicidad para dar a conocer G.E.E.R. en hogares., Procesada a tiempo		
		Actividades para Establecer estrategias de publicidad para dar a conocer G.E.E.R. en hogares, Procesada a destiempo		
		Actividades para Establecer estrategias de publicidad para dar a conocer G.E.E.R. en hogares, Suspendida		

		Control de la ejecución financiera	Inversión para Establecer estrategias de publicidad para dar a conocer G.E.E.R. en hogares, con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Establecer estrategias de publicidad para dar a conocer G.E.E.R. en hogares, con ingresos efectivos		
			Inversión para Establecer estrategias de publicidad para dar a conocer G.E.E.R. en hogares. con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Establecer estrategias de publicidad para dar a conocer G.E.E.R. en hogares., efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Establecer estrategias de publicidad para dar a conocer G.E.E.R. en hogares. Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Establecer estrategias de publicidad para dar a conocer G.E.E.R. en hogares. con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Establecer estrategias de publicidad para dar a conocer G.E.E.R. en hogares	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?
			Normas del donante para Establecer estrategias de publicidad para dar a conocer G.E.E.R. en hogares		
			Normas del ejecutor para Establecer estrategias de publicidad para dar a conocer G.E.E.R. en hogares		

<u>B</u>	<u>Seleccionar consultor para asesorar en los proyectos de difusión para que sean aceptados por el Gobierno.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Seleccionar consultor para asesorar en los proyectos de difusión para que sean aceptados por el Gobierno. , Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Seleccionar consultor para asesorar en los proyectos de difusión para que sean aceptados por el Gobierno. Con inicio Retrasado		
			Actividades para Seleccionar consultor para asesorar en los proyectos de difusión para que sean aceptados por el Gobierno. Con cierre programado		
			Actividades para Seleccionar consultor para asesorar en los proyectos de difusión para que sean aceptados por el Gobierno. . Con cierre retrasado		
			Actividades para Seleccionar consultor para asesorar en los proyectos de difusión para que sean aceptados por el Gobierno. reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para Seleccionar consultor para asesorar en los proyectos de difusión para que sean aceptados por el Gobierno. , por género	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Realizar estudio para aplicar subsidio en la compra de equipos G.E.E.R., por edad		

			Actividades para Seleccionar consultor para asesorar en los proyectos de difusión para que sean aceptados por el Gobierno. , no iniciada		
			Actividades para Seleccionar consultor para asesorar en los proyectos de difusión para que sean aceptados por el Gobierno. , Iniciada a tiempo		
			Actividades para Seleccionar consultor para asesorar en los proyectos de difusión para que sean aceptados por el Gobierno. ., Iniciado a destiempo		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Seleccionar consultor para asesorar en los proyectos de difusión para que sean aceptados por el Gobierno. , Procesada a tiempo	Cantidad	Cuál es el numero de...?
			Actividades para Seleccionar consultor para asesorar en los proyectos de difusión para que sean aceptados por el Gobierno. , Procesada a destiempo		
			Actividades para Seleccionar consultor para asesorar en los proyectos de difusión para que sean aceptados por el Gobierno. , Suspendida		
		Control de la ejecución financiera	Inversión para Seleccionar consultor para asesorar en los proyectos de difusión para que sean aceptados por el Gobierno. , con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?

			Inversión para Seleccionar consultor para asesorar en los proyectos de difusión para que sean aceptados por el Gobierno. , con ingresos efectivos Inversión para Seleccionar consultor para asesorar en los proyectos de difusión para que sean aceptados por el Gobierno. . ,con ingresos proyectados a la fecha Inversión para Seleccionar consultor para asesorar en los proyectos de difusión para que sean aceptados por el Gobierno. con ingresos efectivos a la fecha Variación inversión para Seleccionar consultor para asesorar en los proyectos de difusión para que sean aceptados por el Gobierno. Con Ingresos efectivos Variación inversión para Seleccionar consultor para asesorar en los proyectos de difusión para que sean aceptados por el Gobierno. con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Seleccionar consultor para asesorar en los proyectos de difusión para que sean aceptados por el Gobierno. Normas del donante para Seleccionar consultor para asesorar en los proyectos de difusión para que sean aceptados por el Gobierno.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumpliment o de...?

			Normas del ejecutor para Seleccionar consultor para asesorar en los proyectos de difusión para que sean aceptados por el Gobierno.		
<u>C</u>	<u>Establecer alianzas con empresas de comunicación para generar publicidad indirecta</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Establecer alianzas con empresas de comunicación para generar publicidad indirecta., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Establecer alianzas con empresas de comunicación para generar publicidad indirecta., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Establecer alianzas con empresas de comunicación para generar publicidad indirecta., Con cierre programado		
			Actividades para Establecer alianzas con empresas de comunicación para generar publicidad indirecta., Con cierre retrasado		
			Actividades para Establecer alianzas con empresas de comunicación para generar publicidad indirecta., reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para Establecer alianzas con empresas de comunicación para generar publicidad indirecta., por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Establecer alianzas con empresas de		

			comunicación para generar publicidad indirecta., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Establecer alianzas con empresas de comunicación para generar publicidad indirecta., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Establecer alianzas con empresas de comunicación para generar publicidad indirecta., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Establecer alianzas con empresas de comunicación para generar publicidad indirecta., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Establecer alianzas con empresas de comunicación para generar publicidad indirecta., Procesada a tiempo		
			Actividades para Establecer alianzas con empresas de comunicación para generar publicidad indirecta., Procesada a destiempo		
			Actividades para Establecer alianzas con empresas de comunicación para generar publicidad indirecta., Suspendida		
		Control de la ejecución financiera	Inversión para Establecer alianzas con empresas de comunicación para generar publicidad indirecta., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?

			Inversión para Establecer alianzas con empresas de comunicación para generar publicidad indirecta., con ingresos efectivos		
			Inversión para Establecer alianzas con empresas de comunicación para generar publicidad indirecta., con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Establecer alianzas con empresas de comunicación para generar publicidad indirecta., con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Establecer alianzas con empresas de comunicación para generar publicidad indirecta., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Establecer alianzas con empresas de comunicación para generar publicidad indirecta., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Establecer alianzas con empresas de comunicación para generar publicidad indirecta	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?
			Normas del donante para Establecer alianzas con empresas de comunicación para generar publicidad indirecta		

			Normas del ejecutor para Establecer alianzas con empresas de comunicación para generar publicidad indirecta		
D	<u>Realizar seminarios y charlas en universidad es para difundir sobre beneficios de la energía alternativa</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Realizar seminarios y charlas en universidades para difundir sobre beneficios de la energía alternativa., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Realizar seminarios y charlas en universidades para difundir sobre beneficios de la energía alternativa., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Realizar seminarios y charlas en universidades para difundir sobre beneficios de la energía alternativa., Con cierre programado		
			Actividades para Realizar seminarios y charlas en universidades para difundir sobre beneficios de la energía alternativa. Con cierre retrasado		
			Actividades para Realizar seminarios y charlas en universidades para difundir sobre beneficios de la energía alternativa. reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para Realizar seminarios y charlas en universidades para difundir sobre beneficios de la energía alternativa., por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Realizar seminarios y charlas en universidades		

			para difundir sobre beneficios de la energía alternativa., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Realizar seminarios y charlas en universidades para difundir sobre beneficios de la energía alternativa, no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Realizar seminarios y charlas en universidades para difundir sobre beneficios de la energía alternativa., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Realizar seminarios y charlas en universidades para difundir sobre beneficios de la energía alternativa., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Realizar seminarios y charlas en universidades para difundir sobre beneficios de la energía alternativa, Procesada a tiempo		
			Actividades para Realizar seminarios y charlas en universidades para difundir sobre beneficios de la energía alternativa, Procesada a destiempo		
			Actividades para Realizar seminarios y charlas en universidades para difundir sobre beneficios de la energía alternativa, Suspendida		
		Control de la ejecución financiera	Inversión para Realizar seminarios y charlas en universidades para difundir sobre beneficios de la energía alternativa., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?

		Inversión para Realizar seminarios y charlas en universidades para difundir sobre beneficios de la energía alternativa., con ingresos efectivos Inversión para Realizar seminarios y charlas en universidades para difundir sobre beneficios de la energía alternativa. con ingresos proyectados a la fecha Inversión para Realizar seminarios y charlas en universidades para difundir sobre beneficios de la energía alternativa., con ingresos efectivos a la fecha Variación inversión para Realizar seminarios y charlas en universidades para difundir sobre beneficios de la energía alternativa., Con Ingresos efectivos Variación inversión para Realizar seminarios y charlas en universidades para difundir sobre beneficios de la energía alternativa., con Ingresos a la fecha		
	Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Realizar seminarios y charlas en universidades para difundir sobre beneficios de la energía alternativa Normas del donante para Realizar seminarios y charlas en universidades para difundir sobre beneficios de la energía alternativa y compra de equipos G.E.E.R. para hogares	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?

			Normas del ejecutor para Realizar seminarios y charlas en universidades para difundir sobre beneficios de la energía alternativa		
A.2.1.1. Aumentar la difusión a los pobladores sobre uso y beneficios de G.E.E.R. en hogares					
A	<u>Conseguir apoyo político del presidente de la comunidad</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Conseguir apoyo político del presidente de la comunidad. Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Conseguir apoyo político del presidente de la comunidad. Con inicio Retrasado		
			Actividades para Conseguir apoyo político del presidente de la comunidad., Con cierre programado		
			Actividades para Conseguir apoyo político del presidente de la comunidad. Con cierre retrasado		
			Actividades para Conseguir apoyo político del presidente de la comunidad. Reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Cobertura de beneficiarios proyectada. por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Cobertura efectiva respecto a las metas, por genero		
			Déficit de coberturas respecto a la meta		
			Coberturas según áreas geográficas		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Conseguir apoyo político del presidente de la comunidad, no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?

			Actividades para Conseguir apoyo político del presidente de la comunidad, Iniciada a tiempo		
			Actividades para Conseguir apoyo político del presidente de la comunidad, Iniciado a destiempo		
			Actividades para Conseguir apoyo político del presidente de la comunidad., Procesada a tiempo		
			Actividades para Conseguir apoyo político del presidente de la comunidad, Procesada a destiempo		
			Actividades para Conseguir apoyo político del presidente de la comunidad, Suspendida		
	Control de la ejecución financiera		Inversión para Conseguir apoyo político del presidente de la comunidad, con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Conseguir apoyo político del presidente de la comunidad, con ingresos efectivos		
			Inversión para Conseguir apoyo político del presidente de la comunidad. con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Conseguir apoyo político del presidente de la comunidad, efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Conseguir apoyo político del presidente de la comunidad. Con Ingresos efectivos		

			Variación inversión para Conseguir apoyo político del presidente de la comunidad con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Conseguir apoyo político del presidente de la comunidad.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?
			Normas del donante para Conseguir apoyo político del presidente de la comunidad.		
			Normas del ejecutor para Conseguir apoyo político del presidente de la comunidad.		
B	<u>Realizar estudios de mejoramiento en calidad de vida</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Realizar estudios de mejoramiento en calidad de vida. , Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Realizar estudios de mejoramiento en calidad de vida. Con inicio Retrasado		
			Actividades para Realizar estudios de mejoramiento en calidad de vida. Con cierre programado		
			Actividades para Realizar estudios de mejoramiento en calidad de vida. Con cierre retrasado		
			Actividades para Realizar estudios de mejoramiento en calidad de vida., reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para Realizar estudios de mejoramiento en calidad de vida. , por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Realizar estudios de		

			mejoramiento en calidad de vida., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Realizar estudios de mejoramiento en calidad de vida , no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Realizar estudios de mejoramiento en calidad de vida , Iniciada a tiempo		
			Actividades para Realizar estudios de mejoramiento en calidad de vida., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Realizar estudios de mejoramiento en calidad de vida , Procesada a tiempo		
			Actividades para Realizar estudios de mejoramiento en calidad de vida , Procesada a destiempo		
			Actividades para Realizar estudios de mejoramiento en calidad de vida , Suspendida		
		Control de la ejecución financiera	Inversión para Realizar estudios de mejoramiento en calidad de vida , con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Realizar estudios de mejoramiento en calidad de vida, con ingresos efectivos		
			Inversión para Realizar estudios de mejoramiento en calidad de vida , con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Realizar estudios de mejoramiento en calidad de vida., con ingresos efectivos a la fecha		

			Variación inversión para Realizar estudios de mejoramiento en calidad de vida. Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Realizar estudios de mejoramiento en calidad de vida. con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Realizar estudios de mejoramiento en calidad de vida	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?
			Normas del donante para Realizar estudios de mejoramiento en calidad de vida		
Normas del ejecutor para Seleccionar consultor para asesorar en los proyectos de difusión para que sean aceptados por el Gobierno.					
A.2.1.2.1.1. Conseguir que Centros educativos tengan consciencia en G.E.E.R.					
<u>A</u>	<u>Diseñar planes de educación sobre medio ambiente</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Diseñar planes de educación sobre medio ambiente. Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Diseñar planes de educación sobre medio ambiente Con inicio Retrasado		
			Actividades para Diseñar planes de educación sobre medio ambiente., Con cierre programado		
			Actividades para Diseñar planes de educación sobre medio ambiente. Con cierre retrasado		
			Actividades para Diseñar planes de educación sobre medio ambiente.		

			Reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Cobertura de beneficiarios proyectada. por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Cobertura efectiva respecto a las metas, por género		
			Déficit de coberturas respecto a la meta		
			Coberturas según áreas geográficas		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Diseñar planes de educación sobre medio ambiente, no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Diseñar planes de educación sobre medio ambiente, Iniciada a tiempo		
			Actividades para Diseñar planes de educación sobre medio ambiente, Iniciado a destiempo		
			Actividades para Diseñar planes de educación sobre medio ambiente., Procesada a tiempo		
			Actividades para Diseñar planes de educación sobre medio ambiente, Procesada a destiempo		
			Actividades para Diseñar planes de educación sobre medio ambiente, Suspendida		
		Control de la ejecución financiera	Inversión para Diseñar planes de educación sobre medio ambiente, con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Diseñar planes de educación sobre medio ambiente,		

			con ingresos efectivos		
			Inversión para Diseñar planes de educación sobre medio ambiente.		
			con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Diseñar planes de educación sobre medio ambiente.,		
			efectivos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Variación inversión para Diseñar planes de educación sobre medio ambiente. Con Ingresos efectivos	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?
			Variación inversión para Diseñar planes de educación sobre medio ambiente. con Ingresos a la fecha		
			Normas fiscales para Diseñar planes de educación sobre medio ambiente		
			Normas del donante para Diseñar planes de educación sobre medio ambiente		
			Normas del ejecutor para Diseñar planes de educación sobre medio ambiente		
B	<u>Conseguir acuerdos con Centros educativos para dictar clases sobre medio ambiente</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Conseguir acuerdos con Centros educativos para dictar clases sobre medio ambiente , Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Conseguir acuerdos con Centros educativos para dictar clases sobre medio ambiente Con inicio Retrasado		
			Actividades para Conseguir acuerdos con Centros educativos para dictar clases sobre medio		

			ambiente Con cierre programado		
			Actividades para Conseguir acuerdos con Centros educativos para dictar clases sobre medio ambiente. Con cierre retrasado		
			Actividades para Conseguir acuerdos con Centros educativos para dictar clases sobre medio ambiente .reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para Conseguir acuerdos con Centros educativos para dictar clases sobre medio ambiente. , por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Conseguir acuerdos con Centros educativos para dictar clases sobre medio ambiente., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Conseguir acuerdos con Centros educativos para dictar clases sobre medio ambiente , no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Conseguir acuerdos con Centros educativos para dictar clases sobre medio ambiente , Iniciada a tiempo		
			Actividades para Conseguir acuerdos con Centros educativos para dictar clases sobre medio ambiente., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Conseguir acuerdos con Centros educativos para dictar clases sobre medio ambiente. , Procesada a tiempo		

			Actividades para Conseguir acuerdos con Centros educativos para dictar clases sobre medio ambiente. , Procesada a destiempo		
			Actividades para Conseguir acuerdos con Centros educativos para dictar clases sobre medio ambiente. , Suspendida		
		Control de la ejecución financiera	Inversión para Conseguir acuerdos con Centros educativos para dictar clases sobre medio ambiente. , con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Conseguir acuerdos con Centros educativos para dictar clases sobre medio ambiente. , con ingresos efectivos		
			Inversión para Conseguir acuerdos con Centros educativos para dictar clases sobre medio ambiente. , con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Conseguir acuerdos con Centros educativos para dictar clases sobre medio ambiente. con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Conseguir acuerdos con Centros educativos para dictar clases sobre medio ambiente. Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Conseguir acuerdos con Centros educativos para dictar clases sobre medio ambiente. con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación	Normas fiscales para Conseguir acuerdos con Centros educativos para	1. Totalmente 2. Parcialmente	Cuál es el nivel de cumpliment

		de normas	dictar clases sobre medio ambiente.	3. No cumple	o de...?
			Normas del donante para Conseguir acuerdos con Centros educativos para dictar clases sobre medio ambiente.		
			Normas del ejecutor para Conseguir acuerdos con Centros educativos para dictar clases sobre medio ambiente.		
<u>C</u>	<u>Capacitar a maestros sobre Medio ambiente</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Capacitar a maestros sobre Medio ambiente., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Capacitar a maestros sobre Medio ambiente., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Capacitar a maestros sobre Medio ambiente., Con cierre programado		
			Actividades para Capacitar a maestros sobre Medio ambiente., Con cierre retrasado		
			Actividades para Capacitar a maestros sobre Medio ambiente., reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para Capacitar a maestros sobre Medio ambiente., por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Capacitar a maestros sobre Medio ambiente., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Capacitar a maestros sobre Medio ambiente., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Capacitar a maestros sobre Medio ambiente., Iniciada a tiempo		

			Actividades para Capacitar a maestros sobre Medio ambiente., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Capacitar a maestros sobre Medio ambiente., Procesada a tiempo		
			Actividades para Capacitar a maestros sobre Medio ambiente., Procesada a destiempo		
			Actividades para Capacitar a maestros sobre Medio ambiente., Suspendida		
		Control de la ejecución financiera	Inversión para Capacitar a maestros sobre Medio ambiente., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Capacitar a maestros sobre Medio ambiente., con ingresos efectivos		
			Inversión para Capacitar a maestros sobre Medio ambiente., con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Capacitar a maestros sobre Medio ambiente., con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Capacitar a maestros sobre Medio ambiente., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Capacitar a maestros sobre Medio ambiente., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Capacitar a maestros sobre Medio ambiente	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?
			Normas del donante para Capacitar a maestros sobre Medio ambiente		

			Normas del ejecutor para Capacitar a maestros sobre Medio ambiente		
<u>D</u>	<u>Conseguir Apoyo de universidad es para capacitar a Centros educativos.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Conseguir Apoyo de universidades para capacitar a Centros educativos., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Conseguir Apoyo de universidades para capacitar a Centros educativos., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Conseguir Apoyo de universidades para capacitar a Centros educativos., Con cierre programado		
			Actividades para Conseguir Apoyo de universidades para capacitar a Centros educativos. Con cierre retrasado		
			Actividades para Conseguir Apoyo de universidades para capacitar a Centros educativos. reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para Conseguir Apoyo de universidades para capacitar a Centros educativos., por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Conseguir Apoyo de universidades para capacitar a Centros educativos., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Conseguir Apoyo de universidades para capacitar a Centros educativos., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?

			Actividades para Conseguir Apoyo de universidades para capacitar a Centros educativos., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Conseguir Apoyo de universidades para capacitar a Centros educativos., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Conseguir Apoyo de universidades para capacitar a Centros educativos., Procesada a tiempo		
			Actividades para Conseguir Apoyo de universidades para capacitar a Centros educativos., Procesada a destiempo		
			Actividades para Conseguir Apoyo de universidades para capacitar a Centros educativos., Suspendida		
		Control de la ejecución financiera	Inversión para Conseguir Apoyo de universidades para capacitar a Centros educativos., con ingresos proyectados		
			Inversión para Conseguir Apoyo de universidades para capacitar a Centros educativos., con ingresos efectivos		
			Inversión para Conseguir Apoyo de universidades para capacitar a Centros educativos. con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Conseguir Apoyo de universidades para capacitar a Centros educativos., con ingresos efectivos a la fecha	Cantidad	Qué cantidad de.....?

			Variación inversión para Conseguir Apoyo de universidades para capacitar a Centros educativos. Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Conseguir Apoyo de universidades para capacitar a Centros educativos., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Conseguir Apoyo de universidades para capacitar a Centros educativos.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?
			Normas del donante para Conseguir Apoyo de universidades para capacitar a Centros educativos.		
			Normas del ejecutor para Conseguir Apoyo de universidades para capacitar a Centros educativos.		
A.2.1.2.1 Conseguir que Planes educativos incluyan estrategias para fomentar el uso de E.E.R.					
A	<u>Desarrollar plan educativo para mejorar plan nacional de educación en materia medio ambiente.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Desarrollar plan educativo para mejorar plan nacional de educación en materia medio ambiente., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Desarrollar plan educativo para mejorar plan nacional de educación en materia medio ambiente. Con inicio Retrasado		
			Actividades para Desarrollar plan educativo para mejorar plan nacional de educación en materia medio ambiente., Con cierre programado		

			Actividades para Desarrollar plan educativo para mejorar plan nacional de educación en materia medio ambiente. Con cierre retrasado		
			Actividades para Desarrollar plan educativo para mejorar plan nacional de educación en materia medio ambiente.. Reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Cobertura de beneficiarios proyectada. por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Cobertura efectiva respecto a las metas, por genero		
			Déficit de coberturas respecto a la meta		
			Coberturas según áreas geográficas		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Desarrollar plan educativo para mejorar plan nacional de educación en materia medio ambiente., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Desarrollar plan educativo para mejorar plan nacional de educación en materia medio ambiente., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Desarrollar plan educativo para mejorar plan nacional de educación en materia medio ambiente., Iniciado a destiempo		

			Actividades para Desarrollar plan educativo para mejorar plan nacional de educación en materia medio ambiente., Procesada a tiempo		
			Actividades para Desarrollar plan educativo para mejorar plan nacional de educación en materia medio ambiente., Procesada a destiempo		
			Actividades para Desarrollar plan educativo para mejorar plan nacional de educación en materia medio ambiente., Suspendida		
		Control de la ejecución financiera	Inversión para Desarrollar plan educativo para mejorar plan nacional de educación en materia medio ambiente., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Desarrollar plan educativo para mejorar plan nacional de educación en materia medio ambiente. con ingresos efectivos		
			Inversión para Desarrollar plan educativo para mejorar plan nacional de educación en materia medio ambiente.. con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Desarrollar plan educativo para mejorar plan nacional de educación en materia medio ambiente., efectivos a la fecha		

			Variación inversión para Desarrollar plan educativo para mejorar plan nacional de educación en materia medio ambiente., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Desarrollar plan educativo para mejorar plan nacional de educación en materia medio ambiente. con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Desarrollar plan educativo para mejorar plan nacional de educación en materia medio ambiente.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?
			Normas del donante para Desarrollar plan educativo para mejorar plan nacional de educación en materia medio ambiente.		
B	<u>Conseguir que el ministerio de educación revise el planteamiento</u>	Ejecución de actividades planificadas	Normas del ejecutor para Desarrollar plan educativo para mejorar plan nacional de educación en materia medio ambiente.	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Conseguir que el ministerio de educación revise el planteamiento , Con inicio programado		
			Actividades para Conseguir que el ministerio de educación revise el planteamiento Con inicio Retrasado		
			Actividades para Conseguir que el ministerio de educación revise el planteamiento. Con cierre programado		

			Actividades para Conseguir que el ministerio de educación revise el planteamiento. Con cierre retrasado		
			Actividades para Conseguir que el ministerio de educación revise el planteamiento. .reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para Conseguir que el ministerio de educación revise el planteamiento. , por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Conseguir que el ministerio de educación revise el planteamiento. , por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Conseguir que el ministerio de educación revise el planteamiento. , no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Conseguir que el ministerio de educación revise el planteamiento. , Iniciada a tiempo		
			Actividades para Conseguir que el ministerio de educación revise el planteamiento. ., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Conseguir que el ministerio de educación revise el planteamiento. , Procesada a tiempo		
			Actividades para Conseguir que el ministerio de educación revise el planteamiento. , Procesada a destiempo		

			Actividades para Conseguir que el ministerio de educación revise el planteamiento. , Suspendida		
		Control de la ejecución financiera	Inversión para Conseguir que el ministerio de educación revise el planteamiento. , con ingresos proyectados	cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Conseguir que el ministerio de educación revise el planteamiento. , con ingresos efectivos		
			Inversión para Conseguir que el ministerio de educación revise el planteamiento. , con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Conseguir que el ministerio de educación revise el planteamiento. con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Conseguir que el ministerio de educación revise el planteamiento. Con Ingresos efectivos		

			Variación inversión para Conseguir que el ministerio de educación revise el planteamiento. con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Conseguir que el ministerio de educación revise el planteamiento.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de..?
			Normas del donante para Conseguir que el ministerio de educación revise el planteamiento.		
			Normas del ejecutor para Conseguir que el ministerio de educación revise el planteamiento.		
<u>C</u>	<u>Lograr apoyo de medios difundiendo el cambio propuesto en la educación en ayuda del medio ambiente.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Lograr apoyo de medios difundiendo el cambio propuesto en la educación en ayuda del medio ambiente., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?

			Actividades para Lograr apoyo de medios difundiendo el cambio propuesto en la educación en ayuda del medio ambiente., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Lograr apoyo de medios difundiendo el cambio propuesto en la educación en ayuda del medio ambiente., Con cierre programado		
			Actividades para Lograr apoyo de medios difundiendo el cambio propuesto en la educación en ayuda del medio ambiente., Con cierre retrasado		
			Actividades para Lograr apoyo de medios difundiendo el cambio propuesto en la educación en ayuda del medio ambiente., reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para Lograr apoyo de medios difundiendo el cambio propuesto en la educación en ayuda del medio ambiente., por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?

			Beneficiarios para Lograr apoyo de medios difundiendo el cambio propuesto en la educación en ayuda del medio ambiente., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Lograr apoyo de medios difundiendo el cambio propuesto en la educación en ayuda del medio ambiente., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Lograr apoyo de medios difundiendo el cambio propuesto en la educación en ayuda del medio ambiente., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Lograr apoyo de medios difundiendo el cambio propuesto en la educación en ayuda del medio ambiente., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Lograr apoyo de medios difundiendo el cambio propuesto en la educación en ayuda del medio ambiente., Procesada a tiempo		
			Actividades para Lograr apoyo de medios difundiendo el cambio propuesto en la educación en ayuda del medio ambiente., Procesada a destiempo		

			Actividades para Lograr apoyo de medios difundiendo el cambio propuesto en la educación en ayuda del medio ambiente., Suspendida		
		Control de la ejecución financiera	Inversión para Lograr apoyo de medios difundiendo el cambio propuesto en la educación en ayuda del medio ambiente., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Lograr apoyo de medios difundiendo el cambio propuesto en la educación en ayuda del medio ambiente., con ingresos efectivos		
			Inversión para Lograr apoyo de medios difundiendo el cambio propuesto en la educación en ayuda del medio ambiente., con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Lograr apoyo de medios difundiendo el cambio propuesto en la educación en ayuda del medio ambiente., con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Lograr apoyo de medios difundiendo el cambio propuesto en la educación en ayuda del medio ambiente., Con Ingresos efectivos		

			Variación inversión para Lograr apoyo de medios difundiendo el cambio propuesto en la educación en ayuda del medio ambiente., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Lograr apoyo de medios difundiendo el cambio propuesto en la educación en ayuda del medio ambiente.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimient o de...?
			Normas del donante para Lograr apoyo de medios difundiendo el cambio propuesto en la educación en ayuda del medio ambiente.		
			Normas del ejecutor para Lograr apoyo de medios difundiendo el cambio propuesto en la educación en ayuda del medio ambiente.		

<u>D</u>	<u>Realizar estudio para determinar que centros de educación actualmente se preocupan del medio ambiente.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Realizar estudio para determinar que centros de educación actualmente se preocupan del medio ambiente., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Realizar estudio para determinar que centros de educación actualmente se preocupan del medio ambiente., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Realizar estudio para determinar que centros de educación actualmente se preocupan del medio ambiente., Con cierre programado		
			Actividades para Realizar estudio para determinar que centros de educación actualmente se preocupan del medio ambiente. Con cierre retrasado		

			Actividades para Realizar estudio para determinar que centros de educación actualmente se preocupan del medio ambiente. reprogramada		
		Focalizació n de beneficiario s	Beneficiarios para Realizar estudio para determinar que centros de educación actualmente se preocupan del medio ambiente., por genero Beneficiarios para Realizar estudio para determinar que centros de educación actualmente se preocupan del medio ambiente., por edad	Cantidad	Cuál es el número de...?
		Cumplimie nto de la programaci ón	Actividades para Realizar estudio para determinar que centros de educación actualmente se preocupan del medio ambiente., no iniciada Actividades para Realizar estudio para determinar que centros de educación actualmente se preocupan del medio ambiente., Iniciada a tiempo Actividades para Realizar estudio para determinar que centros de educación actualmente se preocupan del medio ambiente., Iniciado a destiempo	Cantidad	Cuál es el número de...?

			Actividades para Realizar estudio para determinar que centros de educación actualmente se preocupan del medio ambiente., Procesada a tiempo		
			Actividades para Realizar estudio para determinar que centros de educación actualmente se preocupan del medio ambiente., Procesada a destiempo		
			Actividades para Realizar estudio para determinar que centros de educación actualmente se preocupan del medio ambiente., Suspendida		
		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Realizar estudio para determinar que centros de educación actualmente se preocupan del medio ambiente., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Realizar estudio para determinar que centros de educación actualmente se preocupan del medio ambiente., con ingresos efectivos		
			Inversión para Realizar estudio para determinar que centros de educación actualmente se preocupan del medio ambiente..con ingresos		

			proyectados a la fecha		
			Inversión para Realizar estudio para determinar que centros de educación actualmente se preocupan del medio ambiente., con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Realizar estudio para determinar que centros de educación actualmente se preocupan del medio ambiente. Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Realizar estudio para determinar que centros de educación actualmente se preocupan del medio ambiente., con Ingresos a la fecha		
	Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Realizar estudio para determinar que centros de educación actualmente se preocupan del medio ambiente.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?	

			Normas del donante para Realizar estudio para determinar que centros de educación actualmente se preocupan del medio ambiente.		
			Normas del ejecutor para Realizar estudio para determinar que centros de educación actualmente se preocupan del medio ambiente.		
A.2.1.2. Capacitar sobre uso de energía eléctrica renovable a estudiantes en unidades educativas					
A	<u>Lograr el apoyo del ministerio de educación para modificar plan de educación.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Lograr el apoyo del ministerio de educación para modificar plan de educación., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Lograr el apoyo del ministerio de educación para modificar plan de educación. Con inicio Retrasado		
			Actividades para Lograr el apoyo del ministerio de educación para modificar plan de educación., Con cierre programado		
			Actividades para Lograr el apoyo del ministerio de educación para modificar plan de educación. Con cierre		

			retrasado		
			Actividades para Lograr el apoyo del ministerio de educación para modificar plan de educación.. Reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Cobertura de beneficiarios proyectada. por género	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Cobertura efectiva respecto a las metas, por género		
			Déficit de coberturas respecto a la meta		
			Coberturas según áreas geográficas		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Lograr el apoyo del ministerio de educación para modificar plan de educación., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Lograr el apoyo del ministerio de educación para modificar plan de educación., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Lograr el apoyo del ministerio de educación para modificar plan de educación., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Lograr el apoyo del ministerio de educación para modificar plan de educación., Procesada a tiempo		
			Actividades para Lograr el apoyo del ministerio de educación para		

			modificar plan de educación., Procesada a destiempo		
			Actividades para Lograr el apoyo del ministerio de educación para modificar plan de educación., Suspendida		
		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Lograr el apoyo del ministerio de educación para modificar plan de educación., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Lograr el apoyo del ministerio de educación para modificar plan de educación., con ingresos efectivos		
			Inversión para Lograr el apoyo del ministerio de educación para modificar plan de educación. con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Lograr el apoyo del ministerio de educación para modificar plan de educación., efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Lograr el apoyo del ministerio de educación para modificar plan de educación., Con Ingresos efectivos		

			Variación inversión para Lograr el apoyo del ministerio de educación para modificar plan de educación. con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Lograr el apoyo del ministerio de educación para modificar plan de educación.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de....?
			Normas del donante para Lograr el apoyo del ministerio de educación para modificar plan de educación.		
			Normas del ejecutor para Lograr el apoyo del ministerio de educación para modificar plan de educación.		
<u>B</u>	<u>Conseguir el apoyo de centros educativos para plantear propuesta.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Conseguir el apoyo de centros educativos para plantear propuesta. , Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Conseguir el apoyo de centros educativos para plantear propuesta., Con inicio Retrasado		

			Actividades para Conseguir el apoyo de centros educativos para plantear propuesta., Con cierre programado		
			Actividades para Conseguir el apoyo de centros educativos para plantear propuesta., Con cierre retrasado		
			Actividades para Conseguir el apoyo de centros educativos para plantear propuesta., reprogramada		
		Focalizació n de beneficiario s	Beneficiarios para Conseguir el apoyo de centros educativos para plantear propuesta. , por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Conseguir el apoyo de centros educativos para plantear propuesta., por edad		
		Cumplimie nto de la programaci ón	Actividades para Conseguir el apoyo de centros educativos para plantear propuesta., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?

			Actividades para Conseguir el apoyo de centros educativos para plantear propuesta. , Iniciada a tiempo		
			Actividades para Conseguir el apoyo de centros educativos para plantear propuesta., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Conseguir el apoyo de centros educativos para plantear propuesta. , Procesada a tiempo		
			Actividades para Conseguir el apoyo de centros educativos para plantear propuesta., Procesada a destiempo		
			Actividades para Conseguir el apoyo de centros educativos para plantear propuesta. , Suspendida		

			Inversión para Conseguir el apoyo de centros educativos para plantear propuesta., con ingresos proyectados		
			Inversión para Conseguir el apoyo de centros educativos para plantear propuesta., con ingresos efectivos		
		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Conseguir el apoyo de centros educativos para plantear propuesta., con ingresos proyectados a la fecha	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Conseguir el apoyo de centros educativos para plantear propuesta., con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Conseguir el apoyo de centros educativos para plantear propuesta., Con Ingresos efectivos		

			Variación inversión para Conseguir el apoyo de centros educativos para plantear propuesta., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Conseguir el apoyo de centros educativos para plantear propuesta.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumpliment o de...?
			Normas del donante para Conseguir el apoyo de centros educativos para plantear propuesta.		
			Normas del ejecutor para Conseguir el apoyo de centros educativos para plantear propuesta.		
<u>C</u>	<u>Seleccionar persona para gestionar acuerdo con centros educativos, ministerio de educación y UNE.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Seleccionar persona para gestionar acuerdo con centros educativos, ministerio de educación y UNE., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?

			Actividades para Seleccionar persona para gestionar acuerdo con centros educativos, ministerio de educación y UNE., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Seleccionar persona para gestionar acuerdo con centros educativos, ministerio de educación y UNE., Con cierre programado		
			Actividades para Seleccionar persona para gestionar acuerdo con centros educativos, ministerio de educación y UNE., Con cierre retrasado		
			Actividades para Seleccionar persona para gestionar acuerdo con centros educativos, ministerio de educación y UNE., reprogramada		
		Focalización de	Beneficiarios para Seleccionar persona para	Cantidad	Cuál es el número

		beneficiarios	gestionar acuerdo con centros educativos, ministerio de educación y UNE., por genero		de...?
			Beneficiarios para Seleccionar persona para gestionar acuerdo con centros educativos, ministerio de educación y UNE., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Seleccionar persona para gestionar acuerdo con centros educativos, ministerio de educación y UNE., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Seleccionar persona para gestionar acuerdo con centros educativos, ministerio de educación y UNE., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Seleccionar persona para gestionar acuerdo con centros educativos, ministerio de educación y UNE., Iniciado a destiempo		

			Actividades para Seleccionar persona para gestionar acuerdo con centros educativos, ministerio de educación y UNE., Procesada a tiempo		
			Actividades para Seleccionar persona para gestionar acuerdo con centros educativos, ministerio de educación y UNE., Procesada a destiempo		
			Actividades para Seleccionar persona para gestionar acuerdo con centros educativos, ministerio de educación y UNE., Suspendida		
		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Seleccionar persona para gestionar acuerdo con centros educativos, ministerio de educación y UNE., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?

			Inversión para Seleccionar persona para gestionar acuerdo con centros educativos, ministerio de educación y UNE..., con ingresos efectivos		
			Inversión para Seleccionar persona para gestionar acuerdo con centros educativos, ministerio de educación y UNE., con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Seleccionar persona para gestionar acuerdo con centros educativos, ministerio de educación y UNE., con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Seleccionar persona para gestionar acuerdo con centros educativos, ministerio de educación y UNE., Con Ingresos efectivos		

			Variación inversión para Seleccionar persona para gestionar acuerdo con centros educativos, ministerio de educación y UNE., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Seleccionar persona para gestionar acuerdo con centros educativos, ministerio de educación y UNE.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuaál es el nivel de cumplimient o de...?
			Normas del donante para Seleccionar persona para gestionar acuerdo con centros educativos, ministerio de educación y UNE.		
			Normas del ejecutor para Seleccionar persona para gestionar acuerdo con centros educativos, ministerio de educación y UNE..		
A.2.1. Aumentar Conocimiento de la tecnología de G.E.E.R.					
<u>A</u>	<u>Conseguir un equipo G.E.E.R. para explicar funcionamie nto.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Conseguir un equipo G.E.E.R. para explicar funcionamiento., Con inicio programado Actividades para Conseguir un equipo G.E.E.R. para explicar funcionamiento. Con inicio Retrasado	Cantidad	Cuál es el número de ...?

			Actividades para Conseguir un equipo G.E.E.R. para explicar funcionamiento., Con cierre programado		
			Actividades para Conseguir un equipo G.E.E.R. para explicar funcionamiento. Con cierre retrasado		
			Actividades para Conseguir un equipo G.E.E.R. para explicar funcionamiento., Reprogramada		
		Focalizació n de beneficiario s	Cobertura de beneficiarios proyectada. por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Cobertura efectiva respecto a las metas, por genero		
			Déficit de coberturas respecto a la meta		
			Coberturas según áreas geográficas		
		Cumplimie nto de la programaci ón	Actividades para Conseguir un equipo G.E.E.R. para explicar funcionamiento., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Conseguir un equipo G.E.E.R. para explicar funcionamiento., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Conseguir un equipo G.E.E.R. para explicar funcionamiento., Iniciado a destiempo		

			Actividades para Conseguir un equipo G.E.E.R. para explicar funcionamiento., Procesada a tiempo		
			Actividades para Conseguir un equipo G.E.E.R. para explicar funcionamiento., Procesada a destiempo		
			Actividades para Conseguir un equipo G.E.E.R. para explicar funcionamiento., Suspendida		
		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Conseguir un equipo G.E.E.R. para explicar funcionamiento., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Conseguir un equipo G.E.E.R. para explicar funcionamiento. con ingresos efectivos		
			Inversión para Conseguir un equipo G.E.E.R. para explicar funcionamiento., con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Conseguir un equipo G.E.E.R. para explicar funcionamiento., efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Conseguir un equipo G.E.E.R. para explicar funcionamiento., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Conseguir un equipo G.E.E.R. para explicar funcionamiento., con		

			Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Conseguir un equipo G.E.E.R. para explicar funcionamiento.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?
			Normas del donante para Conseguir un equipo G.E.E.R. para explicar funcionamiento.		
			Normas del ejecutor para Conseguir un equipo G.E.E.R. para explicar funcionamiento.		
B	<u>Conseguir fondos para compra de equipo G.E.E.R.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Conseguir fondos para compra de equipo G.E.E.R., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Conseguir fondos para compra de equipo G.E.E.R., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Conseguir fondos para compra de equipo G.E.E.R. , Con cierre programado		
			Actividades para Conseguir fondos para compra de equipo G.E.E.R.. Con cierre retrasado		
			Actividades para Conseguir fondos para compra de equipo G.E.E.R. .reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para Conseguir fondos para compra de equipo G.E.E.R. , por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Conseguir fondos para		

			compra de equipo G.E.E.R., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Conseguir fondos para compra de equipo G.E.E.R. , no iniciada	Cantidad	Cuál es el numero de...?
			Actividades para Conseguir fondos para compra de equipo G.E.E.R. , Iniciada a tiempo		
			Actividades para Conseguir fondos para compra de equipo G.E.E.R., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Conseguir fondos para compra de equipo G.E.E.R. , Procesada a tiempo		
			Actividades paraConseguir fondos para compra de equipo G.E.E.R. , Procesada a destiempo		
			Actividades para Conseguir fondos para compra de equipo G.E.E.R. , Suspendida		
		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Conseguir fondos para compra de equipo G.E.E.R. , con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Conseguir fondos para compra de equipo G.E.E.R. , con ingresos efectivos		
			Inversión para Conseguir fondos para compra de		

			equipo G.E.E.R., con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Conseguir fondos para compra de equipo G.E.E.R. con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Conseguir fondos para compra de equipo G.E.E.R. Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Conseguir fondos para compra de equipo G.E.E.R. con Ingresos a la fecha		
	Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Conseguir fondos para compra de equipo G.E.E.R.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?	
		Normas del donante para Conseguir fondos para compra de equipo G.E.E.R.			
		Normas del ejecutor para Conseguir fondos para compra de equipo G.E.E.R.			
<u>C</u>	<u>Seleccionar Beneficiario donde se instalara equipo G.E.E.R.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Seleccionar Beneficiario donde se instalara equipo G.E.E.R., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?

			Actividades para Seleccionar Beneficiario donde se instalara equipo G.E.E.R., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Seleccionar Beneficiario donde se instalara equipo G.E.E.R., Con cierre programado		
			Actividades para Seleccionar Beneficiario donde se instalara equipo G.E.E.R., Con cierre retrasado		
			Actividades para Seleccionar Beneficiario donde se instalara equipo G.E.E.R., reprogramada		
		Focalizaci ^ó n de beneficiarios	Beneficiarios para Seleccionar Beneficiario donde se instalara equipo G.E.E.R., por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Seleccionar Beneficiario donde se instalara equipo G.E.E.R., por edad		
		Cumplimie ⁿ to de la programaci ^ó n	Actividades para Seleccionar Beneficiario donde se instalara equipo G.E.E.R., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Seleccionar Beneficiario donde se instalara equipo G.E.E.R., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Seleccionar Beneficiario donde se instalara equipo G.E.E.R., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Seleccionar Beneficiario donde se instalara equipo		

			G.E.E.R., Procesada a tiempo		
			Actividades para Seleccionar Beneficiario donde se instalara equipo G.E.E.R., Procesada a destiempo		
			Actividades para Seleccionar Beneficiario donde se instalara equipo G.E.E.R., Suspendida		
		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Seleccionar Beneficiario donde se instalara equipo G.E.E.R., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Seleccionar Beneficiario donde se instalara equipo G.E.E.R., con ingresos efectivos		
			Inversión para Seleccionar Beneficiario donde se instalara equipo G.E.E.R., con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Seleccionar Beneficiario donde se instalara equipo G.E.E.R., con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Seleccionar Beneficiario donde se instalara equipo G.E.E.R., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Seleccionar Beneficiario donde se instalara equipo G.E.E.R., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación	Normas fiscales para Seleccionar Beneficiario donde se instalara equipo	1. Totalmente 2. Parcialmente	Cuál es el nivel de cumpliment

		de normas	G.E.E.R.	3. No cumple	o de...?
			Normas del donante para Seleccionar Beneficiario donde se instalara equipo G.E.E.R.		
			Normas del ejecutor para Seleccionar Beneficiario donde se instalara equipo G.E.E.R.		
<u>D</u>	<u>Crear</u> <u>página Web</u> <u>para</u> <u>informar</u> <u>sobre</u> <u>proyecto.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Crear página Web para informar sobre proyecto., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Crear página Web para informar sobre proyecto., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Crear página Web para informar sobre proyecto., Con cierre programado		
			Actividades para Crear página Web para informar sobre proyecto. Con cierre retrasado		
			Actividades para Crear página Web para informar sobre proyecto. reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para Crear página Web para informar sobre proyecto., por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Crear página Web para		

			informar sobre proyecto., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Crear página Web para informar sobre proyecto., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Crear página Web para informar sobre proyecto., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Crear página Web para informar sobre proyecto., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Crear página Web para informar sobre proyecto., Procesada a tiempo		
			Actividades para Crear página Web para informar sobre proyecto., Procesada a destiempo		
			Actividades para Crear página Web para informar sobre proyecto., Suspendida		
		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Crear página Web para informar sobre proyecto., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Crear página Web para informar sobre proyecto., con ingresos efectivos		
			Inversión para Crear página Web para informar sobre proyecto., con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Crear página Web para informar sobre proyecto., con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Crear página Web para informar sobre proyecto., Con Ingresos efectivos		

			Variación inversión para Crear página Web para informar sobre proyecto., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Crear página Web para informar sobre proyecto.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumpliment o de...?
			Normas del donante para Crear página Web para informar sobre proyecto.		
			Normas del ejecutor para Crear página Web para informar sobre proyecto.		
A.2.2.1.1. Reducir la complejidad en el procedimiento para instalar equipos G.E.E.R.					
<u>A</u>	<u>Diseñar instructivos que enseñen como instalar y dar mantenimie nto a los equipos.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Diseñar instructivos que enseñen como instalar y dar mantenimiento a los equipos., Con inicio programado Actividades para Diseñar instructivos que enseñen como instalar y dar mantenimiento a los equipos., Con inicio Retrasado Actividades para Diseñar instructivos que enseñen como instalar y dar mantenimiento a los equipos., Con cierre programado Actividades para Diseñar instructivos que enseñen como instalar y dar mantenimiento a los equipos.. Con cierre retrasado	Cantidad	Cuál es el número de ...?

			Actividades para Diseñar instructivos que enseñen como instalar y dar mantenimiento a los equipos., Reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Cobertura de beneficiarios proyectada. por género	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Cobertura efectiva respecto a las metas, por género		
			Déficit de coberturas respecto a la meta		
			Coberturas según áreas geográficas		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Diseñar instructivos que enseñen como instalar y dar mantenimiento a los equipos., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Diseñar instructivos que enseñen como instalar y dar mantenimiento a los equipos., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Diseñar instructivos que enseñen como instalar y dar mantenimiento a los equipos., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Diseñar instructivos que enseñen como instalar y dar mantenimiento a los equipos., Procesada a tiempo		

			Actividades para Diseñar instructivos que enseñen como instalar y dar mantenimiento a los equipos., Procesada a destiempo		
			Actividades para Diseñar instructivos que enseñen como instalar y dar mantenimiento a los equipos..., Suspendida		
		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Diseñar instructivos que enseñen como instalar y dar mantenimiento a los equipos..., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Diseñar instructivos que enseñen como instalar y dar mantenimiento a los equipos. con ingresos efectivos		
			Inversión para Diseñar instructivos que enseñen como instalar y dar mantenimiento a los equipos., con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Diseñar instructivos que enseñen como instalar y dar mantenimiento a los equipos., efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Diseñar instructivos que enseñen como instalar y dar mantenimiento a los equipos., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Diseñar instructivos que enseñen como instalar y dar mantenimiento a los		

			equipos., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Diseñar instructivos que enseñen como instalar y dar mantenimiento a los equipos.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?
			Normas del donante para Diseñar instructivos que enseñen como instalar y dar mantenimiento a los equipos.		
			Normas del ejecutor para Diseñar instructivos que enseñen como instalar y dar mantenimiento a los equipos.		
<u>B</u>	<u>Apoyar a empresas que vendan Equipos a contactar Centros técnicos que instalen equipos.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Apoyar a empresas que vendan Equipos a contactar Centros técnicos que instalen equipos., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Apoyar a empresas que vendan Equipos a contactar Centros técnicos que instalen equipos., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Apoyar a empresas que vendan Equipos a contactar Centros técnicos que instalen equipos. , Con cierre programado		
			Actividades para Apoyar a empresas que vendan Equipos a contactar Centros técnicos que instalen equipos., Con cierre retrasado		
			Actividades para Apoyar a empresas que vendan Equipos a contactar Centros técnicos que instalen equipos., reprogramada		

		Focalizació n de beneficiario s	Beneficiarios para Apoyar a empresas que vendan Equipos a contactar Centros técnicos que instalen equipos. , por genero Beneficiarios para Apoyar a empresas que vendan Equipos a contactar Centros técnicos que instalen equipos., por edad	Cantidad	Cuál es el número de...?
		Cumplimie nto de la programaci ón	Actividades para Apoyar a empresas que vendan Equipos a contactar Centros técnicos que instalen equipos., no iniciada Actividades para Apoyar a empresas que vendan Equipos a contactar Centros técnicos que instalen equipos. , Iniciada a tiempo Actividades para Apoyar a empresas que vendan Equipos a contactar Centros técnicos que instalen equipos., Iniciado a destiempo Actividades para Apoyar a empresas que vendan Equipos a contactar Centros técnicos que instalen equipos., Procesada a tiempo Actividades para Apoyar a empresas que vendan Equipos a contactar Centros técnicos que instalen equipos. , Procesada a destiempo Actividades para Apoyar a empresas que vendan Equipos a contactar Centros técnicos que instalen equipos.. , Suspendida	Cantidad	Cuál es el numero de...?

		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Apoyar a empresas que vendan Equipos a contactar Centros técnicos que instalen equipos., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Apoyar a empresas que vendan Equipos a contactar Centros técnicos que instalen equipos. , con ingresos efectivos		
			Inversión para Apoyar a empresas que vendan Equipos a contactar Centros técnicos que instalen equipos., con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Apoyar a empresas que vendan Equipos a contactar Centros técnicos que instalen equipos., con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Apoyar a empresas que vendan Equipos a contactar Centros técnicos que instalen equipos., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Apoyar a empresas que vendan Equipos a contactar Centros técnicos que instalen equipos., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Apoyar a empresas que vendan Equipos a contactar Centros técnicos que instalen equipos.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cual es el nivel de cumplimiento de

			Normas del donante para Apoyar a empresas que vendan Equipos a contactar Centros técnicos que instalen equipos.		
			Normas del ejecutor para Apoyar a empresas que vendan Equipos a contactar Centros técnicos que instalen equipos.		
<u>C</u>	<u>Conseguir asesoramiento del Colegio de ingenieros Eléctricos.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Conseguir asesoramiento del Colegio de ingenieros Eléctricos., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Conseguir asesoramiento del Colegio de ingenieros Eléctricos., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Conseguir asesoramiento del Colegio de ingenieros Eléctricos., Con cierre programado		
			Actividades para Conseguir asesoramiento del Colegio de ingenieros Eléctricos., Con cierre retrasado		
			Actividades para Conseguir asesoramiento del Colegio de ingenieros Eléctricos., reprogramada		
		Focalización de	Beneficiarios para Conseguir asesoramiento	Cantidad	Cual es el número

		beneficiarios	del Colegio de ingenieros Eléctricos., por genero		de...?
			Beneficiarios para Conseguir asesoramiento del Colegio de ingenieros Eléctricos., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Conseguir asesoramiento del Colegio de ingenieros Eléctricos., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Conseguir asesoramiento del Colegio de ingenieros Eléctricos., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Conseguir asesoramiento del Colegio de ingenieros Eléctricos., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Conseguir asesoramiento del Colegio de ingenieros Eléctricos., Procesada a tiempo		
			Actividades para Conseguir asesoramiento del Colegio de ingenieros Eléctricos., Procesada a destiempo		
			Actividades para Conseguir asesoramiento del Colegio de ingenieros Eléctricos., Suspendida		

		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Conseguir asesoramiento del Colegio de ingenieros Eléctricos., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Conseguir asesoramiento del Colegio de ingenieros Eléctricos., con ingresos efectivos		
			Inversión para Conseguir asesoramiento del Colegio de ingenieros Eléctricos., con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Conseguir asesoramiento del Colegio de ingenieros Eléctricos., con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Conseguir asesoramiento del Colegio de ingenieros Eléctricos., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Conseguir asesoramiento del Colegio de ingenieros Eléctricos., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Conseguir asesoramiento del Colegio de ingenieros Eléctricos..	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento de...?
			Normas del donante para Conseguir asesoramiento del Colegio de ingenieros Eléctricos.		
			Normas del ejecutor para Conseguir asesoramiento del Colegio de ingenieros Eléctricos.		
<u>D</u>	<u>Conseguir asesoramiento del colegio de ingenieros</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Conseguir asesoramiento del colegio de ingenieros civiles., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?

	<u>civiles.</u>		Actividades para Conseguir asesoramiento del colegio de ingenieros civiles., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Conseguir asesoramiento del colegio de ingenieros civiles., Con cierre programado		
			Actividades para Conseguir asesoramiento del colegio de ingenieros civiles., Con cierre retrasado		
			Actividades para Conseguir asesoramiento del colegio de ingenieros civiles., reprogramada		
		Focalizaci ^o n de beneficiario s	Beneficiarios para Conseguir asesoramiento del colegio de ingenieros civiles., por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Conseguir asesoramiento del colegio de ingenieros civiles., por edad		
		Cumplimie nto de la programaci ón	Actividades para Conseguir asesoramiento del colegio de ingenieros civiles., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Conseguir asesoramiento del colegio de ingenieros civiles., Iniciada a tiempo		

			Actividades para Conseguir asesoramiento del colegio de ingenieros civiles., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Conseguir asesoramiento del colegio de ingenieros civiles., Procesada a tiempo		
			Actividades para Conseguir asesoramiento del colegio de ingenieros civiles., Procesada a destiempo		
			Actividades para Conseguir asesoramiento del colegio de ingenieros civiles., Suspendida		
		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Conseguir asesoramiento del colegio de ingenieros civiles., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Conseguir asesoramiento del colegio de ingenieros civiles., con ingresos efectivos		
			Inversión para Conseguir asesoramiento del colegio de ingenieros civiles., con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Conseguir asesoramiento del colegio de ingenieros civiles., con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Conseguir asesoramiento del colegio de ingenieros civiles., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Conseguir asesoramiento del colegio de ingenieros civiles., con Ingresos a la fecha		

		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Conseguir asesoramiento del colegio de ingenieros civiles.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?
			Normas del donante para Conseguir asesoramiento del colegio de ingenieros civiles.		
			Normas del ejecutor para Conseguir asesoramiento del colegio de ingenieros civiles.		
A.2.2.1. Fomentar Cultura de uso de energía eléctrica tradicional del suministro público					
A	<u>Presentar a la comunidad casa modelo donde funcione el sistema de E.E.R.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Presentar a la comunidad casa modelo donde funcione el sistema de E.E.R., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Presentar a la comunidad casa modelo donde funcione el sistema de E.E.R., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Presentar a la comunidad casa modelo donde funcione el sistema de E.E.R., Con cierre programado		
			Actividades para Presentar a la comunidad casa modelo donde funcione el sistema de E.E.R., Con cierre retrasado		
			Actividades para Presentar a la comunidad casa modelo donde funcione el sistema de E.E.R., Reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Cobertura de beneficiarios proyectada. por genero	Cantidad	Cual es el número de...?
	Cobertura efectiva respecto a las metas, por genero				

			Déficit de coberturas respecto a la meta		
			Coberturas según áreas geográficas		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Presentar a la comunidad casa modelo donde funcione el sistema de E.E.R., no iniciada	Cantidad	Cuál es el numero de...?
			Actividades para Presentar a la comunidad casa modelo donde funcione el sistema de E.E.R., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Presentar a la comunidad casa modelo donde funcione el sistema de E.E.R., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Presentar a la comunidad casa modelo donde funcione el sistema de E.E.R., Procesada a tiempo		
			Actividades para Presentar a la comunidad casa modelo donde funcione el sistema de E.E.R., Procesada a destiempo		
			Actividades para Presentar a la comunidad casa modelo donde funcione el sistema de E.E.R., Suspendida		
		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Presentar a la comunidad casa modelo donde funcione el sistema de E.E.R., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Presentar a la comunidad casa modelo donde funcione el sistema de E.E.R. con ingresos efectivos		

			Inversión para Presentar a la comunidad casa modelo donde funcione el sistema de E.E.R., con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Presentar a la comunidad casa modelo donde funcione el sistema de E.E.R., efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Presentar a la comunidad casa modelo donde funcione el sistema de E.E.R., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Presentar a la comunidad casa modelo donde funcione el sistema de E.E.R., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Presentar a la comunidad casa modelo donde funcione el sistema de E.E.R.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento de...?
			Normas del donante para Presentar a la comunidad casa modelo donde funcione el sistema de E.E.R.		
			Normas del ejecutor para Presentar a la comunidad casa modelo donde funcione el sistema de E.E.R.		
B	<u>Difundir estudio sobre confiabilidad del Sistema</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Difundir estudio sobre confiabilidad del Sistema., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Difundir estudio sobre confiabilidad del Sistema., Con inicio Retrasado		

			Actividades para Difundir estudio sobre confiabilidad del Sistemas. , Con cierre programado		
			Actividades para Difundir estudio sobre confiabilidad del Sistema., Con cierre retrasado		
			Actividades para Difundir estudio sobre confiabilidad del Sistema., reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para Difundir estudio sobre confiabilidad del Sistema. , por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Difundir estudio sobre confiabilidad del Sistema., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Difundir estudio sobre confiabilidad del Sistema., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Difundir estudio sobre confiabilidad del Sistema. , Iniciada a tiempo		
			Actividades para Difundir estudio sobre confiabilidad del Sistemas., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Difundir estudio sobre confiabilidad del Sistema., Procesada a tiempo		
			Actividades para Difundir estudio sobre confiabilidad del Sistema. , Procesada a destiempo		
			Actividades para Difundir estudio sobre confiabilidad del		

			Sistema. , Suspendida		
		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Difundir estudio sobre confiabilidad del Sistema., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Difundir estudio sobre confiabilidad del Sistema. , con ingresos efectivos		
			Inversión para Difundir estudio sobre confiabilidad del Sistema. Con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Difundir estudio sobre confiabilidad del Sistema., con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Difundir estudio sobre confiabilidad del Sistema., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Difundir estudio sobre confiabilidad del Sistema., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Difundir estudio sobre confiabilidad del Sistema	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento de
			Normas del donante para Difundir estudio sobre confiabilidad del Sistema.		
			Normas del ejecutor para Difundir estudio sobre confiabilidad del Sistema.		
C	<u>Conseguir apoyo y aprobación del Cuerpo</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Conseguir apoyo y aprobación del Cuerpo de Bomberos., Con	Cantidad	Cuál es el número de ...?

	<u>de Bomberos.</u>		inicio programado		
			Actividades para Conseguir apoyo y aprobación del Cuerpo de Bomberos., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Conseguir apoyo y aprobación del Cuerpo de Bomberos., Con cierre programado		
			Actividades para Conseguir apoyo y aprobación del Cuerpo de Bomberos., Con cierre retrasado		
			Actividades para Conseguir apoyo y aprobación del Cuerpo de Bomberos., reprogramada		
	Focalización de beneficiarios		Beneficiarios para Conseguir apoyo y aprobación del Cuerpo de Bomberos., por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Conseguir apoyo y aprobación del Cuerpo de Bomberos., por edad		
	Cumplimiento de la programación		Actividades para Conseguir apoyo y aprobación del Cuerpo de Bomberos., no iniciada	Cantidad	Cuál es el numero de...?
			Actividades para Conseguir apoyo y aprobación del Cuerpo de Bomberos., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Conseguir apoyo y aprobación del Cuerpo de Bomberos., Iniciado a destiempo		

			Actividades para Conseguir apoyo y aprobación del Cuerpo de Bomberos., Procesada a tiempo		
			Actividades para Conseguir apoyo y aprobación del Cuerpo de Bomberos., Procesada a destiempo		
			Actividades para Conseguir apoyo y aprobación del Cuerpo de Bomberos., Suspendida		
		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Conseguir apoyo y aprobación del Cuerpo de Bomberos., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Conseguir apoyo y aprobación del Cuerpo de Bomberos., con ingresos efectivos		
			Inversión para Conseguir apoyo y aprobación del Cuerpo de Bomberos., con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Conseguir apoyo y aprobación del Cuerpo de Bomberos., con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Conseguir apoyo y aprobación del Cuerpo de Bomberos., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Conseguir apoyo y aprobación del Cuerpo		

			de Bomberos., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Conseguir apoyo y aprobación del Cuerpo de Bomberos.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento de
			Normas del donante para Conseguir apoyo y aprobación del Cuerpo de Bomberos.		
			Normas del ejecutor para Conseguir apoyo y aprobación del Cuerpo de Bomberos.		
D	<u>Conseguir apoyo de municipio de Guayaquil para difundir beneficios y seguridad del sistema.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Conseguir apoyo de municipio de Guayaquil para difundir beneficios y seguridad del sistema., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Conseguir apoyo de municipio de Guayaquil para difundir beneficios y seguridad del sistema., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Conseguir apoyo de municipio de Guayaquil para difundir beneficios y seguridad del sistema., Con cierre programado		
			Actividades para Conseguir apoyo de municipio de Guayaquil para difundir beneficios y seguridad del sistema., Con cierre retrasado		
			Actividades para Conseguir apoyo de municipio de Guayaquil para difundir beneficios y seguridad del sistema., reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para Conseguir apoyo de municipio de Guayaquil para difundir beneficios	Cantidad	Cuál es el número de...?

			y seguridad del sistema., por género		
			Beneficiarios para conseguir apoyo de municipio de Guayaquil para difundir beneficios y seguridad del sistema., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Conseguir apoyo de municipio de Guayaquil para difundir beneficios y seguridad del sistema., no iniciada	Cantidad	Cual es el número de...?
			Actividades para Conseguir apoyo de municipio de Guayaquil para difundir beneficios y seguridad del sistema., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Conseguir apoyo de municipio de Guayaquil para difundir beneficios y seguridad del sistema., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Conseguir apoyo de municipio de Guayaquil para difundir beneficios y seguridad del sistema., Procesada a tiempo		
			Actividades para Conseguir apoyo de municipio de Guayaquil para difundir beneficios y seguridad del sistema., Procesada a destiempo		
			Actividades para Conseguir apoyo de municipio de Guayaquil para difundir beneficios y seguridad del sistema., Suspendida		

			Inversión para Conseguir apoyo de municipio de Guayaquil para difundir beneficios y seguridad del sistema., con ingresos proyectados		
			Inversión para Conseguir apoyo de municipio de Guayaquil para difundir beneficios y seguridad del sistema., con ingresos efectivos		
		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Conseguir apoyo de municipio de Guayaquil para difundir beneficios y seguridad del sistema., con ingresos proyectados a la fecha	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Conseguir apoyo de municipio de Guayaquil para difundir beneficios y seguridad del sistema., con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Conseguir apoyo de municipio de Guayaquil para difundir beneficios y seguridad del sistema., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Conseguir apoyo de municipio de Guayaquil para difundir beneficios y seguridad del sistema., con Ingresos a la fecha		

		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Conseguir apoyo de municipio de Guayaquil para difundir beneficios y seguridad del sistema.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?
			Normas del donante para Conseguir apoyo de municipio de Guayaquil para difundir beneficios y seguridad del sistema.		
			Normas del ejecutor para Conseguir apoyo de municipio de Guayaquil para difundir beneficios y seguridad del sistema.		
A.2.2.2.1. Incrementar planes de difusión sobre contaminación del medio ambiente por la Generación Energía no renovable					
A	<u>Fomentar en universidad es la creación de proyectos para mejorar la G.E.E.R. en Hogares</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Fomentar en universidades la creación de proyectos para mejorar la G.E.E.R. en Hogares, Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Fomentar en universidades la creación de proyectos para mejorar la G.E.E.R. en Hogares, Con inicio Retrasado		
			Actividades para Fomentar en universidades la creación de proyectos para mejorar la G.E.E.R. en Hogares, Con cierre programado		
			Actividades para Fomentar en universidades la creación de proyectos para mejorar la G.E.E.R. en Hogares. Con cierre retrasado		

		Focalización de beneficiarios	Actividades para Fomentar en universidades la creación de proyectos para mejorar la G.E.E.R. en Hogares, Reprogramada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Cobertura de beneficiarios proyectada. por genero		
			Cobertura efectiva respecto a las metas, por genero		
			Déficit de coberturas respecto a la meta		
			Coberturas según áreas geográficas		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Fomentar en universidades la creación de proyectos para mejorar la G.E.E.R. en Hogares., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Fomentar en universidades la creación de proyectos para mejorar la G.E.E.R. en Hogares, Iniciada a tiempo		
			Actividades para Fomentar en universidades la creación de proyectos para mejorar la G.E.E.R. en Hogares, Iniciado a destiempo		
			Actividades para Fomentar en universidades la creación de proyectos para mejorar la G.E.E.R. en Hogares, Procesada a tiempo		
			Actividades para Fomentar en universidades la creación de proyectos para mejorar la G.E.E.R. en		

			Hogares, Procesada a destiempo		
			Actividades para Fomentar en universidades la creación de proyectos para mejorar la G.E.E.R. en Hogares, Suspendida		
		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Fomentar en universidades la creación de proyectos para mejorar la G.E.E.R. en Hogares, con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Fomentar en universidades la creación de proyectos para mejorar la G.E.E.R. en Hogares con ingresos efectivos		
			Inversión para Fomentar en universidades la creación de proyectos para mejorar la G.E.E.R. en Hogares, con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Fomentar en universidades la creación de proyectos para mejorar la G.E.E.R. en Hogares efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Fomentar en universidades la creación de proyectos para mejorar la G.E.E.R. en Hogares., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Fomentar en universidades la creación de proyectos para mejorar la G.E.E.R. en Hogares, con Ingresos a la fecha		

		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Fomentar en universidades la creación de proyectos para mejorar la G.E.E.R. en Hogares Normas del donante para Fomentar en universidades la creación de proyectos para mejorar la G.E.E.R. en Hogares Normas del ejecutor para Fomentar en universidades la creación de proyectos para mejorar la G.E.E.R. en Hogares	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?
B	<u>Conseguir apoyo de organismos ambientalistas con el financiamiento para el estudio de proyectos G.E.E.R.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Conseguir apoyo de organismos ambientalistas con el financiamiento para el estudio de proyectos G.E.E.R., Con inicio programado Actividades para Conseguir apoyo de organismos ambientalistas con el financiamiento para el estudio de proyectos G.E.E.R., Con inicio Retrasado Actividades para Conseguir apoyo de organismos ambientalistas con el financiamiento para el estudio de proyectos G.E.E.R. , Con cierre programado Actividades para Conseguir apoyo de organismos ambientalistas con el financiamiento para el estudio de proyectos G.E.E.R., Con cierre retrasado Actividades para Conseguir apoyo de organismos ambientalistas con el financiamiento	Cantidad	Cuál es el número de ...?

			para el estudio de proyectos G.E.E.R., reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para Conseguir apoyo de organismos ambientalista con el financiamiento para el estudio de proyectos G.E.E.R. , por genero	Cantidad	Cual es el número de...?
			Beneficiarios para Conseguir apoyo de organismos ambientalista con el financiamiento para el estudio de proyectos G.E.E.R., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Conseguir apoyo de organismos ambientalista con el financiamiento para el estudio de proyectos G.E.E.R., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Conseguir apoyo de organismos ambientalista con el financiamiento para el estudio de proyectos G.E.E.R. , Iniciada a tiempo		
			Actividades para Conseguir apoyo de organismos ambientalista con el financiamiento para el estudio de proyectos G.E.E.R., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Conseguir apoyo de organismos ambientalista con el financiamiento para el estudio de proyectos G.E.E.R., Procesada a tiempo		
			Actividades para Conseguir apoyo de organismos ambientalista con el financiamiento		

			para el estudio de proyectos G.E.E.R. , Procesada a destiempo		
			Actividades para Conseguir apoyo de organismos ambientalista con el financiamiento para el estudio de proyectos G.E.E.R. , Suspendida		
		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Conseguir apoyo de organismos ambientalista con el financiamiento para el estudio de proyectos G.E.E.R., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Conseguir apoyo de organismos ambientalista con el financiamiento para el estudio de proyectos G.E.E.R. , con ingresos efectivos		
			Inversión para Conseguir apoyo de organismos ambientalista con el financiamiento para el estudio de proyectos G.E.E.R., con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Conseguir apoyo de organismos ambientalista con el financiamiento para el estudio de proyectos G.E.E.R., con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Conseguir apoyo de organismos ambientalista con el financiamiento para el estudio de proyectos G.E.E.R., Con Ingresos efectivos		

			Variación inversión para Conseguir apoyo de organismos ambientalista con el financiamiento para el estudio de proyectos G.E.E.R., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Conseguir apoyo de organismos ambientalista con el financiamiento para el estudio de proyectos G.E.E.R.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento de...?
			Normas del donante para Conseguir apoyo de organismos ambientalista con el financiamiento para el estudio de proyectos G.E.E.R.		
			Normas del ejecutor para Conseguir apoyo de organismos ambientalista con el financiamiento para el estudio de proyectos G.E.E.R.		
<u>C</u>	<u>Realizar concursos nacionales sobre creación y mejoramiento de equipos G.E.E.R.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Realizar concursos nacionales sobre creación y mejoramiento de equipos G.E.E.R., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Realizar concursos nacionales sobre creación y mejoramiento de equipos G.E.E.R., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Realizar concursos nacionales sobre creación y mejoramiento de equipos G.E.E.R., Con cierre programado		
			Actividades para Realizar concursos nacionales sobre creación y mejoramiento de equipos G.E.E.R., Con cierre retrasado		

			Actividades para Realizar concursos nacionales sobre creación y mejoramiento de equipos G.E.E.R., reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para Realizar concursos nacionales sobre creación y mejoramiento de equipos G.E.E.R., por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Realizar concursos nacionales sobre creación y mejoramiento de equipos G.E.E.R., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Realizar concursos nacionales sobre creación y mejoramiento de equipos G.E.E.R., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Realizar concursos nacionales sobre creación y mejoramiento de equipos G.E.E.R., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Realizar concursos nacionales sobre creación y mejoramiento de equipos G.E.E.R., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Realizar concursos nacionales sobre creación y mejoramiento de equipos G.E.E.R., Procesada a tiempo		
			Actividades para Realizar concursos nacionales sobre creación y mejoramiento de equipos G.E.E.R., Procesada a destiempo		
			Actividades para Realizar concursos		

			nacionales sobre creación y mejoramiento de equipos G.E.E.R., Suspendida		
		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Realizar concursos nacionales sobre creación y mejoramiento de equipos G.E.E.R., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Realizar concursos nacionales sobre creación y mejoramiento de equipos G.E.E.R., con ingresos efectivos		
			Inversión para Realizar concursos nacionales sobre creación y mejoramiento de equipos G.E.E.R., con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Realizar concursos nacionales sobre creación y mejoramiento de equipos G.E.E.R., con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Realizar concursos nacionales sobre creación y mejoramiento de equipos G.E.E.R., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Realizar concursos nacionales sobre creación y mejoramiento de equipos G.E.E.R., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Realizar concursos nacionales sobre creación y mejoramiento de equipos G.E.E.R.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?

			Normas del donante para Realizar concursos nacionales sobre creación y mejoramiento de equipos G.E.E.R.		
			Normas del ejecutor para Realizar concursos nacionales sobre creación y mejoramiento de equipos G.E.E.R.		
<u>D</u>	<u>Conseguir apoyo financiero de instituciones privadas para organizar concurso nacional.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Conseguir apoyo financiero de instituciones privadas para organizar concurso nacional., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Conseguir apoyo financiero de instituciones privadas para organizar concurso nacional., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Conseguir apoyo financiero de instituciones privadas para organizar concurso nacional., Con cierre programado		
			Actividades para Conseguir apoyo financiero de instituciones privadas para organizar concurso nacional., Con cierre retrasado		
			Actividades para Conseguir apoyo financiero de instituciones privadas para organizar concurso nacional., reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para Conseguir apoyo financiero de instituciones privadas	Cantidad	Cuál es el número de...?

			para organizar concurso nacional., por genero		
			Beneficiarios para Conseguir apoyo financiero de instituciones privadas para organizar concurso nacional., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Conseguir apoyo financiero de instituciones privadas para organizar concurso nacional., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Conseguir apoyo financiero de instituciones privadas para organizar concurso nacional., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Conseguir apoyo financiero de instituciones privadas para organizar concurso nacional., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Conseguir apoyo financiero de instituciones privadas para organizar concurso nacional., Procesada a tiempo		
			Actividades para Conseguir apoyo financiero de instituciones privadas para organizar concurso nacional., Procesada a destiempo		
			Actividades para Conseguir apoyo financiero de instituciones privadas para organizar concurso nacional., Suspendida		

		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Conseguir apoyo financiero de instituciones privadas para organizar concurso nacional., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Conseguir apoyo financiero de instituciones privadas para organizar concurso nacional., con ingresos efectivos		
			Inversión para Conseguir apoyo financiero de instituciones privadas para organizar concurso nacional., con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Conseguir apoyo financiero de instituciones privadas para organizar concurso nacional., con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Conseguir apoyo financiero de instituciones privadas para organizar concurso nacional., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Conseguir apoyo financiero de instituciones privadas para organizar concurso nacional., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Conseguir apoyo financiero de instituciones privadas para organizar concurso nacional.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?
			Normas del donante para Conseguir apoyo financiero de instituciones privadas para organizar concurso nacional.		

			Normas del ejecutor para Conseguir apoyo financiero de instituciones privadas para organizar concurso nacional.		
A.2.2.2. Aumentar el conocimiento de la población sobre contaminación del medio ambiente por la Generación E.E. no renovable					
A	<u>Estudio médico que determine el impacto de la contaminación de generadoras en la calidad de vida</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Estudio médico que determine el impacto de la contaminación de generadoras en la calidad de vida., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Estudio medico que determine el impacto de la contaminación de generadoras en la calidad de vida., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Estudio médico que determine el impacto de la contaminación de generadoras en la calidad de vida, Con cierre programado		
			Actividades para Estudio médico que determine el impacto de la contaminación de generadoras en la calidad de vida. Con cierre retrasado		
			Actividades para Estudio médico que determine el impacto de la contaminación de generadoras en la calidad de vida., Reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Cobertura de beneficiarios proyectada. por género	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Cobertura efectiva respecto a las metas, por genero		

			Déficit de coberturas respecto a la meta		
			Coberturas según áreas geográficas		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Estudio médico que determine el impacto de la contaminación de generadoras en la calidad de vida., no iniciada	Cantidad	Cual es el número de...?
			Actividades para Estudio médico que determine el impacto de la contaminación de generadoras en la calidad de vida, Iniciada a tiempo		
			Actividades para Estudio médico que determine el impacto de la contaminación de generadoras en la calidad de vida, Iniciado a destiempo		
			Actividades para Estudio médico que determine el impacto de la contaminación de generadoras en la calidad de vida, Procesada a tiempo		
			Actividades para Estudio médico que determine el impacto de la contaminación de generadoras en la calidad de vida, Procesada a destiempo		
			Actividades para Estudio médico que determine el impacto de la contaminación de generadoras en la calidad de vida, Suspendida		
		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Estudio médico que determine el impacto de la contaminación de generadoras en la calidad de vida., con ingresos	Cantidad	Qué cantidad de.....?

			proyectados		
			Inversión para Estudio médico que determine el impacto de la contaminación de generadoras en la calidad de vida., con ingresos efectivos		
			Inversión para Estudio médico que determine el impacto de la contaminación de generadoras en la calidad de vida., con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Estudio médico que determine el impacto de la contaminación de generadoras en la calidad de vida., efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Estudio médico que determine el impacto de la contaminación de generadoras en la calidad de vida., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Estudio médico que determine el impacto de la contaminación de generadoras en la calidad de vida., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Estudio médico que determine el impacto de la contaminación de generadoras en la calidad de vida	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?
			Normas del donante para Estudio médico que determine el impacto de la contaminación de generadoras en la calidad		

			de vida.		
			Normas del ejecutor para Estudio médico que determine el impacto de la contaminación de generadoras en la calidad de vida		
<u>B</u>	<u>Estudio que indique la relación de la contaminación con casos de enfermedad es.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Estudio que indique la relación de la contaminación con casos de enfermedades., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Estudio que indique la relación de la contaminación con casos de enfermedades., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Estudio que indique la relación de la contaminación con casos de enfermedades. , Con cierre programado		
			Actividades para Estudio que indique la relación de la contaminación con casos de enfermedades., Con cierre retrasado		
			Actividades para Estudio que indique la relación de la contaminación con casos de enfermedades., reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para Estudio que indique la relación de la contaminación con casos de enfermedades. , por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Estudio que indique la		

			relación de la contaminación con casos de enfermedades., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Estudio que indique la relación de la contaminación con casos de enfermedades., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Estudio que indique la relación de la contaminación con casos de enfermedades. , Iniciada a tiempo		
			Actividades para Estudio que indique la relación de la contaminación con casos de enfermedades., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Estudio que indique la relación de la contaminación con casos de enfermedades., Procesada a tiempo		
			Actividades para Estudio que indique la relación de la contaminación con casos de enfermedades. , Procesada a destiempo		
			Actividades para Estudio que indique la relación de la contaminación con casos de enfermedades. , Suspendida		

		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Estudio que indique la relación de la contaminación con casos de enfermedades., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Estudio que indique la relación de la contaminación con casos de enfermedades. , con ingresos efectivos		
			Inversión para Estudio que indique la relación de la contaminación con casos de enfermedades., con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Estudio que indique la relación de la contaminación con casos de enfermedades., con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Estudio que indique la relación de la contaminación con casos de enfermedades., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Estudio que indique la relación de la contaminación con casos de enfermedades., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Estudio que indique la relación de la contaminación con casos de enfermedades.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?

			Normas del donante para Estudio que indique la relación de la contaminación con casos de enfermedades.		
			Normas del ejecutor para Estudio que indique la relación de la contaminación con casos de enfermedades.		
<u>C</u>	<u>Seleccionar investigador es que realizarán el estudio</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Seleccionar investigadores que realizarán el estudio, Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Seleccionar investigadores que realizarán el estudio, Con inicio Retrasado		
			Actividades para Seleccionar investigadores que realizarán el estudio, Con cierre programado		
			Actividades para Seleccionar investigadores que realizarán el estudio., Con cierre retrasado		
			Actividades para Seleccionar investigadores que realizarán el estudio, reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para Seleccionar investigadores que realizarán el estudio por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Seleccionar investigadores que realizarán el estudio, por edad		

		Cumplimiento de la programación	Actividades para Seleccionar investigadores que realizarán el estudio no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Seleccionar investigadores que realizarán el estudio. Iniciada a tiempo		
			Actividades para Seleccionar investigadores que realizarán el estudio., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Seleccionar investigadores que realizarán el estudio., Procesada a tiempo		
			Actividades para Seleccionar investigadores que realizarán el estudio., Procesada a destiempo		
			Actividades para Seleccionar investigadores que realizarán el estudio., Suspendida		
		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Seleccionar investigadores que realizarán el estudio., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Seleccionar investigadores que realizarán el estudio., con ingresos efectivos		
			Inversión para Seleccionar investigadores que realizarán el estudio., con ingresos proyectados a la fecha		

			Inversión para Seleccionar investigadores que realizarán el estudio., con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Seleccionar investigadores que realizarán el estudio., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Seleccionar investigadores que realizarán el estudio., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Seleccionar investigadores que realizarán el estudio.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?
			Normas del donante para Seleccionar investigadores que realizarán el estudio.		
			Normas del ejecutor para Seleccionar investigadores que realizarán el estudio.		
<u>D</u>	<u>Conseguir apoyo de fundaciones y del gobierno para realizar los estudios</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Conseguir apoyo de fundaciones y del gobierno para realizar los estudios, Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Conseguir apoyo de fundaciones y del gobierno para realizar los estudios., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Conseguir apoyo de fundaciones y del gobierno para realizar los estudios., Con cierre programado		

			Actividades para Conseguir apoyo de fundaciones y del gobierno para realizar los estudios, Con cierre retrasado		
			Actividades para Conseguir apoyo de fundaciones y del gobierno para realizar los estudios, reprogramada		
		Focalizació n de beneficiario s	Beneficiarios para Conseguir apoyo financiero de instituciones privadas para Conseguir apoyo de fundaciones y del gobierno para realizar los estudios, por género	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Conseguir apoyo de fundaciones y del gobierno para realizar los estudios, por edad		
		Cumplimie nto de la programaci ón	Actividades para Conseguir apoyo de fundaciones y del gobierno para realizar los estudios., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Conseguir apoyo de fundaciones y del gobierno para realizar los estudios, Iniciada a tiempo		
			Actividades para Conseguir apoyo de fundaciones y del gobierno para realizar los estudios, Iniciado a destiempo		
			Actividades para Conseguir apoyo de fundaciones y del gobierno para realizar los estudios, Procesada a tiempo		
			Actividades para Conseguir apoyo de fundaciones y del		

			gobierno para realizar los estudios, Procesada a destiempo		
			Actividades para Conseguir apoyo de fundaciones y del gobierno para realizar los estudios., Suspendida		
		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Conseguir apoyo de fundaciones y del gobierno para realizar los estudios, con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Conseguir apoyo de fundaciones y del gobierno para realizar los estudios., con ingresos efectivos		
			Inversión para Conseguir apoyo de fundaciones y del gobierno para realizar los estudios., con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Conseguir apoyo de fundaciones y del gobierno para realizar los estudios, con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Conseguir apoyo de fundaciones y del gobierno para realizar los estudios., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Conseguir apoyo de fundaciones y del gobierno para realizar los estudios, con Ingresos a la fecha		

		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Conseguir apoyo de fundaciones y del gobierno para realizar los estudios Normas del donante para Conseguir apoyo de fundaciones y del gobierno para realizar los estudios Normas del ejecutor para Conseguir apoyo de fundaciones y del gobierno para realizar los estudios	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento de...?
A.2.2. Disminuir la resistencia al cambio dejar de utilizar E.E. no renovable. Del Suministro público					
A	<u>Realizar estudio del costo que significaría cambiar de tipo de energía a hogares del sector</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Realizar estudio del costo que significaría cambiar de tipo de energía a hogares del sector., Con inicio programado Actividades para Realizar estudio del costo que significaría cambiar de tipo de energía a hogares del sector., Con inicio Retrasado Actividades para Realizar estudio del costo que significaría cambiar de tipo de energía a hogares del sector, Con cierre programado Actividades para Realizar estudio del costo que significaría cambiar de tipo de energía a hogares del sector. Con cierre retrasado	Cantidad	Cuál es el número de ...?

			Actividades para Realizar estudio del costo que significaría cambiar de tipo de energía a hogares del sector., Reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Cobertura de beneficiarios proyectada. por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Cobertura efectiva respecto a las metas, por genero		
			Déficit de coberturas respecto a la meta		
			Coberturas según áreas geográficas		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Realizar estudio del costo que significaría cambiar de tipo de energía a hogares del sector., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...
			Actividades para Realizar estudio del costo que significaría cambiar de tipo de energía a hogares del sector, Iniciada a tiempo		
			Actividades para Realizar estudio del costo que significaría cambiar de tipo de energía a hogares del sector, Iniciado a destiempo		
			Actividades para Realizar estudio del costo que significaría cambiar de tipo de energía a hogares del sector, Procesada a tiempo		
			Actividades para Realizar estudio del costo que significaría		

			efectivos		
			Variación inversión para Realizar estudio del costo que significaría cambiar de tipo de energía a hogares del sector, con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Realizar estudio del costo que significaría cambiar de tipo de energía a hogares del sector	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?
			Normas del donante para Realizar estudio del costo que significaría cambiar de tipo de energía a hogares del sector		
<u>B</u>	<u>Conseguir descuentos por compra en volumen de materiales</u>	Ejecución de actividades planificadas	Normas del ejecutor para Realizar estudio del costo que significaría cambiar de tipo de energía a hogares del sector	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Conseguir descuentos por compra en volumen de materiales., Con inicio programado		
			Actividades para Conseguir descuentos por compra en volumen de materiales., Con inicio Retrasado		

			Actividades para Conseguir descuentos por compra en volumen de materiales , Con cierre programado		
			Actividades para Conseguir descuentos por compra en volumen de materiales., Con cierre retrasado		
			Actividades para Conseguir descuentos por compra en volumen de materiales., reprogramada		
		Focalizaci n de beneficiario s	Beneficiarios para Conseguir descuentos por compra en volumen de materiales , por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Conseguir descuentos por compra en volumen de materiales., por edad		
		Cumplimie nto de la programaci ón	Actividades para Conseguir descuentos por compra en volumen de materiales, no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Conseguir descuentos por compra en volumen de materiales, Iniciada a tiempo		
			Actividades para Conseguir descuentos por compra en volumen de materiales., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Conseguir descuentos por compra en volumen de materiales., Procesada a tiempo		

			Actividades para Conseguir descuentos por compra en volumen de materiales , Procesada a destiempo		
			Actividades para Conseguir descuentos por compra en volumen de materiales , Suspendida		
		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Conseguir descuentos por compra en volumen de materiales, con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Conseguir descuentos por compra en volumen de materiales, con ingresos efectivos		
			Inversión para Conseguir descuentos por compra en volumen de materiales., con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Conseguir descuentos por compra en volumen de materiales, con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Conseguir descuentos por compra en volumen de materiales Con Ingresos efectivos		

			Variación inversión para Conseguir descuentos por compra en volumen de materiales, con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Conseguir descuentos por compra en volumen de materiales	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?
			Normas del donante para Conseguir descuentos por compra en volumen de materiales		
			Normas del ejecutor para Conseguir descuentos por compra en volumen de materiales		
<u>C</u>	<u>Realizar charlas en la población dictadas por gente del cuerpo de bomberos.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Realizar charlas en la población dictadas por gente del cuerpo de bomberos., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Realizar charlas en la población dictadas por gente del cuerpo de bomberos., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Realizar charlas en la población dictadas por gente del cuerpo de bomberos., Con cierre programado		
			Actividades para Realizar charlas en la población dictadas por gente del cuerpo de bomberos., Con cierre retrasado		

			Actividades para Realizar charlas en la población dictadas por gente del cuerpo de bomberos., reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para Realizar charlas en la población dictadas por gente del cuerpo de bomberos. por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Realizar charlas en la población dictadas por gente del cuerpo de bomberos., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Realizar charlas en la población dictadas por gente del cuerpo de bomberos., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Realizar charlas en la población dictadas por gente del cuerpo de bomberos.. Iniciada a tiempo		
			Actividades para Realizar charlas en la población dictadas por gente del cuerpo de bomberos., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Realizar charlas en la población dictadas por gente del cuerpo de bomberos., Procesada a tiempo		
			Actividades para Realizar charlas en la población dictadas por gente del cuerpo de bomberos., Procesada a destiempo		
			Actividades para Realizar charlas en la población dictadas por gente del cuerpo de bomberos., Suspendida		

		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Realizar charlas en la población dictadas por gente del cuerpo de bomberos., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Realizar charlas en la población dictadas por gente del cuerpo de bomberos., con ingresos efectivos		
			Inversión para Realizar charlas en la población dictadas por gente del cuerpo de bomberos., con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Realizar charlas en la población dictadas por gente del cuerpo de bomberos., con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Realizar charlas en la población dictadas por gente del cuerpo de bomberos., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Realizar charlas en la población dictadas por gente del cuerpo de bomberos., con Ingresos a la fecha		
	Control de la aplicación de normas		Normas fiscales para Realizar charlas en la población dictadas por gente del cuerpo de bomberos.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento de...?
			Normas del donante para Realizar charlas en la población dictadas por gente del cuerpo de bomberos.		

			Normas del ejecutor para Realizar charlas en la población dictadas por gente del cuerpo de bomberos.		
D	<u>Conseguir que los medios de prensa difundan los beneficios y seguridad de éste tipo de tecnología</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Conseguir que los medios de prensa difundan los beneficios y seguridad de éste tipo de tecnología, Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Conseguir que los medios de prensa difundan los beneficios y seguridad de éste tipo de tecnología., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Conseguir que los medios de prensa difundan los beneficios y seguridad de éste tipo de tecnología., Con cierre programado		
			Actividades para Conseguir que los medios de prensa difundan los beneficios y seguridad de éste tipo de tecnología., Con cierre retrasado		
		Focalización de beneficiario	Actividades para Conseguir que los medios de prensa difundan los beneficios y seguridad de éste tipo de tecnología., reprogramada		
			Beneficiarios para Conseguir que los medios de prensa	Cantidad	Cuál es el número de...?

		s	difundan los beneficios y seguridad de éste tipo de tecnología., por genero Beneficiarios para Conseguir que los medios de prensa difundan los beneficios y seguridad de éste tipo de tecnología., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Conseguir que los medios de prensa difundan los beneficios y seguridad de éste tipo de tecnología., no iniciada Actividades para Conseguir que los medios de prensa difundan los beneficios y seguridad de éste tipo de tecnología., Iniciada a tiempo Actividades para Conseguir que los medios de prensa difundan los beneficios y seguridad de éste tipo de tecnología., Iniciado a destiempo Actividades para Conseguir que los medios de prensa difundan los beneficios y seguridad de éste tipo de tecnología., Procesada a tiempo Actividades para Conseguir que los medios de prensa difundan los beneficios y seguridad de éste tipo de tecnología., Procesada a destiempo	Cantidad	Cuál es el número de...?

			Actividades para Conseguir que los medios de prensa difundan los beneficios y seguridad de éste tipo de tecnología., Suspendida		
		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Conseguir que los medios de prensa difundan los beneficios y seguridad de éste tipo de tecnología., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Conseguir que los medios de prensa difundan los beneficios y seguridad de éste tipo de tecnología., con ingresos efectivos		
			Inversión para Conseguir que los medios de prensa difundan los beneficios y seguridad de éste tipo de tecnología., con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Conseguir que los medios de prensa difundan los beneficios y seguridad de éste tipo de tecnología., con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Conseguir que los medios de prensa difundan los beneficios y seguridad de éste tipo de tecnología., Con Ingresos efectivos		

		Control de la aplicación de normas	Variación inversión para Conseguir que los medios de prensa difundan los beneficios y seguridad de éste tipo de tecnología., con Ingresos a la fecha	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?
			Normas fiscales para Conseguir que los medios de prensa difundan los beneficios y seguridad de éste tipo de tecnología.		
			Normas del donante para Conseguir que los medios de prensa difundan los beneficios y seguridad de éste tipo de tecnología.		
			Normas del ejecutor para Conseguir que los medios de prensa difundan los beneficios y seguridad de éste tipo de tecnología.		
A.2.- Aumentar la confianza en la tecnología de G.E.E.R. para hogares					
<u>A</u>	<u>Realizar pruebas piloto en hogares.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Realizar pruebas piloto en hogares..., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Realizar pruebas piloto en hogares..., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Realizar pruebas piloto en hogares., Con cierre programado		
			Actividades para Realizar pruebas piloto en hogares.. Con cierre retrasado		
			Actividades para Realizar pruebas piloto en hogares..., Reprogramada		

		Focalización de beneficiarios	Cobertura de beneficiarios proyectada. por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Cobertura efectiva respecto a las metas, por genero		
			Déficit de coberturas respecto a la meta		
			Coberturas según áreas geográficas		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Realizar pruebas piloto en hogares., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Realizar pruebas piloto en hogares., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Realizar pruebas piloto en hogares., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Realizar pruebas piloto en hogares., Procesada a tiempo		
			Actividades para Realizar pruebas piloto en hogares., Procesada a destiempo		
			Actividades para Realizar pruebas piloto en hogares., Suspendida		
		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Realizar pruebas piloto en hogares., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Realizar pruebas piloto en hogares., con ingresos efectivos		
			Inversión para Realizar pruebas piloto en hogares., con ingresos proyectados a la fecha		

			Inversión para Realizar pruebas piloto en hogares..., efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Realizar pruebas piloto en hogares., Con Ingresos efectivos		
			Realizar pruebas piloto en hogares., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Realizar pruebas piloto en hogares.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de..?
			Normas del donante para Realizar pruebas piloto en hogares.		
			Normas del ejecutor para Realizar pruebas piloto en hogares.		
B	<u>Seleccionar beneficiarios de las pruebas, gente estratégica</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Seleccionar beneficiarios de las pruebas, gente estratégica., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?
			Actividades para Seleccionar beneficiarios de las pruebas, gente estratégica., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Seleccionar beneficiarios de las pruebas, gente estratégica. , Con cierre programado		
			Actividades para Seleccionar beneficiarios de las pruebas, gente estratégica, Con cierre retrasado		
			Actividades para Seleccionar beneficiarios de las pruebas, gente estratégica, reprogramada		
		Focalización de	Beneficiarios para Seleccionar beneficiarios	Cantidad	Cuál es el número

		beneficiarios	de las pruebas, gente estratégica , por genero		de...?
			Beneficiarios para Seleccionar beneficiarios de las pruebas, gente estratégica., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Seleccionar beneficiarios de las pruebas, gente estratégica, no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Seleccionar beneficiarios de las pruebas, gente estratégica, Iniciada a tiempo		
			Actividades para Seleccionar beneficiarios de las pruebas, gente estratégica., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Seleccionar beneficiarios de las pruebas, gente estratégica., Procesada a tiempo		
			Actividades para Seleccionar beneficiarios de las pruebas, gente estratégica, Procesada a destiempo		
			Actividades para Seleccionar beneficiarios de las pruebas, gente estratégica, Suspendida		
		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Seleccionar beneficiarios de las pruebas, gente estratégica, con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Seleccionar beneficiarios de las pruebas, gente estratégica., con ingresos efectivos		
			Inversión para Seleccionar beneficiarios de las pruebas, gente		

			estratégica., con ingresos proyectados a la fecha		
			Inversión para Seleccionar beneficiarios de las pruebas, gente estratégica, con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Seleccionar beneficiarios de las pruebas, gente estratégica., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Seleccionar beneficiarios de las pruebas, gente estratégica., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Seleccionar beneficiarios de las pruebas, gente estratégica	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento de?
			Normas del donante para Seleccionar beneficiarios de las pruebas, gente estratégica		
			Normas del ejecutor para Seleccionar beneficiarios de las pruebas, gente estratégica		
<u>C</u>	<u>Realizar difusión con los beneficiarios del programa.</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Realizar difusión con los beneficiarios del programa., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?

			Actividades para Realizar difusión con los beneficiarios del programa., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Realizar difusión con los beneficiarios del programa., Con cierre programado		
			Actividades para Realizar difusión con los beneficiarios del programa., Con cierre retrasado		
			Actividades para Realizar difusión con los beneficiarios del programa., reprogramada		
		Focalización de beneficiarios	Beneficiarios para Realizar difusión con los beneficiarios del programa. por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Realizar difusión con los beneficiarios del programa., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Realizar difusión con los beneficiarios del programa., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Realizar difusión con los beneficiarios del programa.. Iniciada a tiempo		

			Actividades para Realizar difusión con los beneficiarios del programa., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Realizar difusión con los beneficiarios del programa., Procesada a tiempo		
			Actividades para Realizar difusión con los beneficiarios del programa., Procesada a destiempo		
			Actividades para Realizar difusión con los beneficiarios del programa., Suspendida		
		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Realizar difusión con los beneficiarios del programa., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Realizar difusión con los beneficiarios del programa., con ingresos efectivos		
			Inversión para Realizar difusión con los beneficiarios del programa., con ingresos proyectados a la fecha		

			Inversión para Realizar difusión con los beneficiarios del programa., con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Realizar difusión con los beneficiarios del programa., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Realizar difusión con los beneficiarios del programa., con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Realizar difusión con los beneficiarios del programa.	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?
			Normas del donante para Realizar difusión con los beneficiarios del programa.		
			Normas del ejecutor para Realizar difusión con los beneficiarios del programa.		
<u>D</u>	<u>Conseguir apoyo de gobierno para realizar certificaciónes al diseño de G.E.E.R. para hogares</u>	Ejecución de actividades planificadas	Actividades para Conseguir apoyo de gobierno para realizar certificaciones al diseño de G.E.E.R. para hogares., Con inicio programado	Cantidad	Cuál es el número de ...?

			Actividades para Conseguir apoyo de gobierno para realizar certificaciones al diseño de G.E.E.R. para hogares., Con inicio Retrasado		
			Actividades para Conseguir apoyo de gobierno para realizar certificaciones al diseño de G.E.E.R. para hogares., Con cierre programado		
			Actividades para Conseguir apoyo de gobierno para realizar certificaciones al diseño de G.E.E.R. para hogares., Con cierre retrasado		
			Actividades para Conseguir apoyo de gobierno para realizar certificaciones al diseño de G.E.E.R. para hogares, reprogramada		
		Focalizació n de beneficiario s	Beneficiarios para Conseguir apoyo de gobierno para realizar certificaciones al diseño de G.E.E.R. para hogares., por genero	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Beneficiarios para Conseguir apoyo de gobierno para realizar		

			certificaciones al diseño de G.E.E.R. para hogares., por edad		
		Cumplimiento de la programación	Actividades para Conseguir apoyo de gobierno para realizar certificaciones al diseño de G.E.E.R. para hogares., no iniciada	Cantidad	Cuál es el número de...?
			Actividades para Conseguir apoyo de gobierno para realizar certificaciones al diseño de G.E.E.R. para hogares., Iniciada a tiempo		
			Actividades para Conseguir apoyo de gobierno para realizar certificaciones al diseño de G.E.E.R. para hogares., Iniciado a destiempo		
			Actividades para Conseguir apoyo de gobierno para realizar certificaciones al diseño de G.E.E.R. para hogares., Procesada a tiempo		

			Actividades para Conseguir apoyo de gobierno para realizar certificaciones al diseño de G.E.E.R. para hogares., Procesada a destiempo		
			Actividades para Conseguir apoyo de gobierno para realizar certificaciones al diseño de G.E.E.R. para hogares., Suspendida		
		Control de la Ejecución financiera	Inversión para Conseguir apoyo de gobierno para realizar certificaciones al diseño de G.E.E.R. para hogares., con ingresos proyectados	Cantidad	Qué cantidad de.....?
			Inversión para Conseguir apoyo de gobierno para realizar certificaciones al diseño de G.E.E.R. para hogares., con ingresos efectivos		
			Inversión para Conseguir apoyo de gobierno para realizar certificaciones al diseño de G.E.E.R. para hogares., con ingresos proyectados a la fecha		

			Inversión para Conseguir apoyo de gobierno para realizar certificaciones al diseño de G.E.E.R. para hogares., con ingresos efectivos a la fecha		
			Variación inversión para Conseguir apoyo de gobierno para realizar certificaciones al diseño de G.E.E.R. para hogares., Con Ingresos efectivos		
			Variación inversión para Conseguir apoyo de gobierno para realizar certificaciones al diseño de G.E.E.R. para hogares, con Ingresos a la fecha		
		Control de la aplicación de normas	Normas fiscales para Conseguir apoyo de gobierno para realizar certificaciones al diseño de G.E.E.R. para hogares	1. Totalmente 2. Parcialmente 3. No cumple	Cuál es el nivel de cumplimiento o de...?
			Normas del donante para Conseguir apoyo de gobierno para realizar certificaciones al diseño de G.E.E.R. para hogares		
			Normas del ejecutor para Conseguir apoyo de gobierno para realizar certificaciones al diseño de G.E.E.R. para hogares		

CAPITULO 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1. Conclusiones

Consideramos que el proyecto es viable y una gran oportunidad de ahorro para el Estado Ecuatoriano como para los beneficiarios del proyecto como se explica en la parte financiera del documento, así mismo permite dinamizar el mercado energético, pues incursionar en el sector residencial y no residencial urbano generaría una gran demanda favoreciendo en mayor medida al Estado, por otro lado el medio ambiente también sería otro de los beneficiarios pues se dejaría de emitir 2.5 kilogramos de Co₂ por cada galón de combustible utilizado por termoeléctricas. Hay que considerar que proyectos de electrificación fotovoltaica se ejecutan solo en sectores rurales donde no hay tendido eléctrico, esta es una oportunidad para que el MIDUVI entregue casas con el sistema eléctrico fotovoltaico y convencional, con una tasa interna de retorno del 38% nos demuestra que es atractivo.

Otro factor importante que al ser nueva tecnología en el tiempo los precios van a disminuir, actualmente realizando compras a gran escala a fabricantes chinos o alemanes es posible reducir los precios hasta en un 40%.

Es importante trabajar en la parte cultural para la aceptación del sistema pues la gente de menores ingresos al desconocer el sistema se puede resistir a utilizarlo, sin embargo de superar este obstáculo nacerán nuevas empresas, microempresas y plazas de trabajo.

8.2. Recomendaciones

Uno de los puntos importantes es la capacitación de la comunidad para aceptar la tecnología y por otro lado algunos hogares no tienen sistemas eléctricos bien elaborados, esto necesitará de arreglo haciendo incrementar los costos para el beneficiario, costos que resultan necesarios.

En otros sectores que se disponen de edificios o montañas que dificulten la captación de luz solar por los paneles, será necesario implementar otro dispositivo en tejados o vivero de paneles que abastezcan la zona.

La disponibilidad de los equipos es otro punto a considerar pues los proveedores locales importan bajo pedido, esto podría atrasar el proyecto si la compra no se hace en tiempo apropiado, por ello en el cronograma de presupuesto el pedido se hace dos meses antes que se empiece a instalar.

Otro punto que se noto en las encuestas fue la falta de espacio para instalar las baterías, para ello se confeccionará una caja que se empotrá en la pared o techo, este rubro está considerado dentro del costo del equipo.

CAPITULO 9. BIBLIOGRAFIA

- CONELEC, Consejo Nacional de Electricidad, Estadística del sector Eléctrico Ecuatoriano año 2008.
- Servicio para el desarrollo sostenible, www.codeso.com
- INAMHI, instituto Nacional de Meteorología en Hidrología
(http://www.inamhi.gov.ec/meteorologia/eclimaticos_caracteristicas.htm)
- ESPOL, Escuela Superior Politécnica del Litoral, "Principales Delitos contra las personas y contra la propiedad" Informe anual 2008.
- INOCAR, Acta Oceanográfica del Pacífico. vol14 No 1 2007, Calidad Ambiental del Bloom AlGal en área Urbana del Estero Salado Ciudad de Guayaquil en Junio 2005 por Gladus Torres y Carmen Palacios.
- INEC, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, informe de VI Censo de Población y V de Vivienda
- Universidad Pontificia Comillas, Escuela técnica superior de Ingeniería (ICAI), Estudio técnico-Económico de la rentabilidad de una instalación de paneles solares móviles frente a una instalación de paneles fijos por Francisco Coca Manzano, Junio de 2008.
- Banco Interamericano de Desarrollo, www.iadb.org.
- ERenovable, <http://erenovable.com/2007/04/13/la-energia-solar-podria-alimentar-al-mundo-entero/>
- Artículo "El sol podría ser la principal fuente de energía para el Ecuador", 12/05/2009 , <http://www.ciudadaniainformada.com/noticias-ciudadania-ecuador0.html>

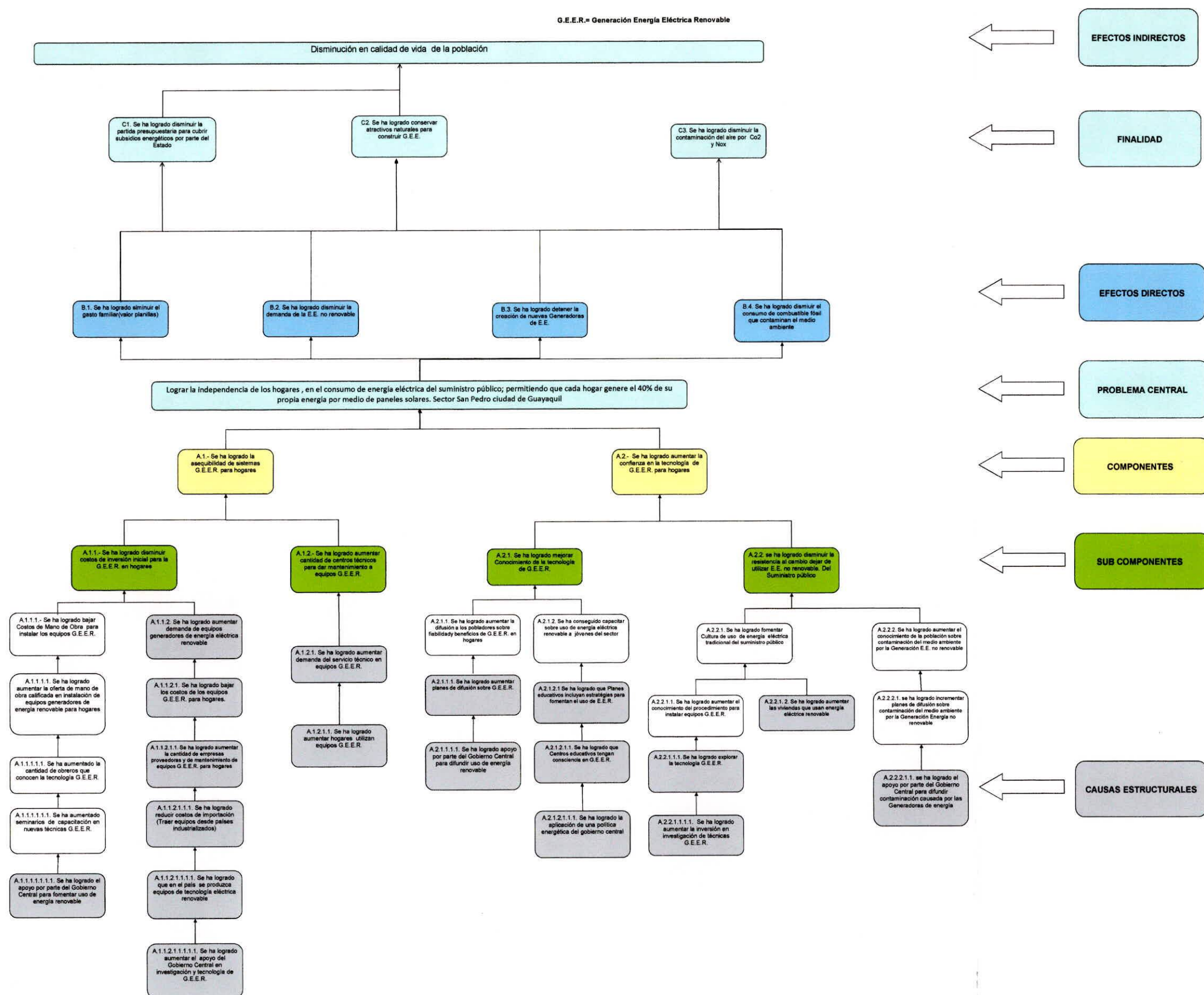
- Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, Estudio de Factibilidad Económica de la sustitución de GLP y Electricidad en el calentamiento de Agua en el Sector Residencial, Junio 2008.
- Apunte de Economía No 38, Dirección General de Estudios, Reactivación Productiva, elaborado por Agenda de Competitividad y Productividad Noviembre 2003.
- GreenPeace, Pilas y Baterías: tóxicos en casa, Marisa Jacott; revisión editorial, Cecilia Navarro.
- SENPLADES, Políticas PND 5, Sistematización de políticas y estrategias según objetivos, Gobierno Ec. Rafael Correa Delgado.
- Artículo, La CATEG registra recaudación histórica de 26 millones de dólares, Martes, 28 de octubre de 2008, página del Gobierno del Ecuador, www.presidencia.gov.ec
- Artículo, Energía natural en la construcción, diario Expreso, <http://www.expreso.ec/SEMANA/html/notas.asp?codigo=20070819174215#>
- Artículo, 10 Creencias erróneas acerca de la energía solar fotovoltaica, <http://www.sitiosolar.com/creencias%20erroneas%20fotovoltaica.htm#RESULTA>
CARA
- Artículo, ¿Qué es la emisión de CO₂ por kilómetro recorrido? (gCO₂/km), <http://eco.microsiervos.com/practico/que-es-emision-co2-kilometro-recorrido.html>

ANEXOS

ÁRBOL DE OBJETIVO

PROYECTO GENERACIÓN Y CONSUMO ENERGÍA RENOVABLE EN HOGARES

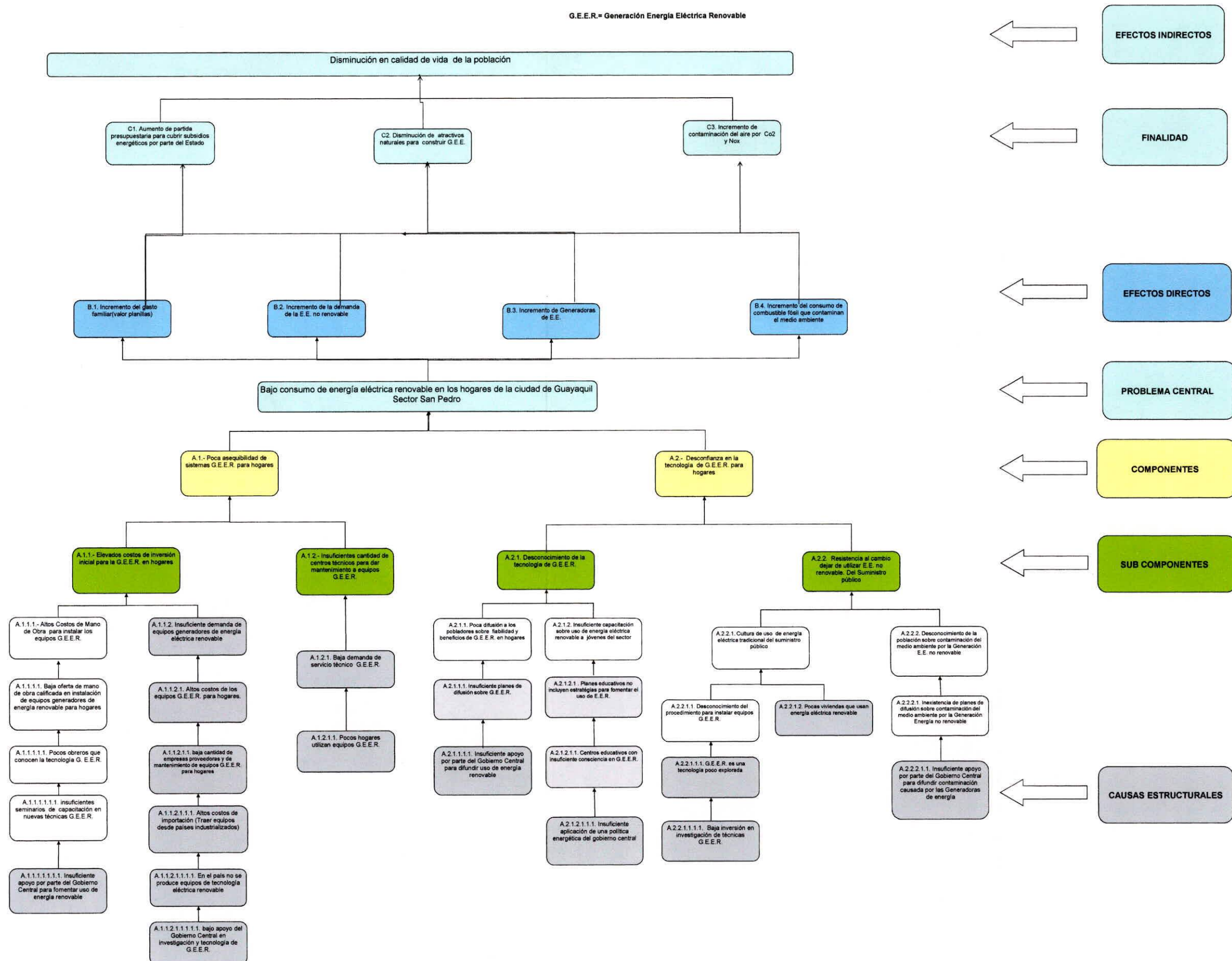
G.E.E.R.= Generación Energía Eléctrica Renovable



ÁRBOL DE PROBLEMA

PROYECTO GENERACIÓN Y CONSUMO ENERGÍA RENOVABLE EN HOGARES

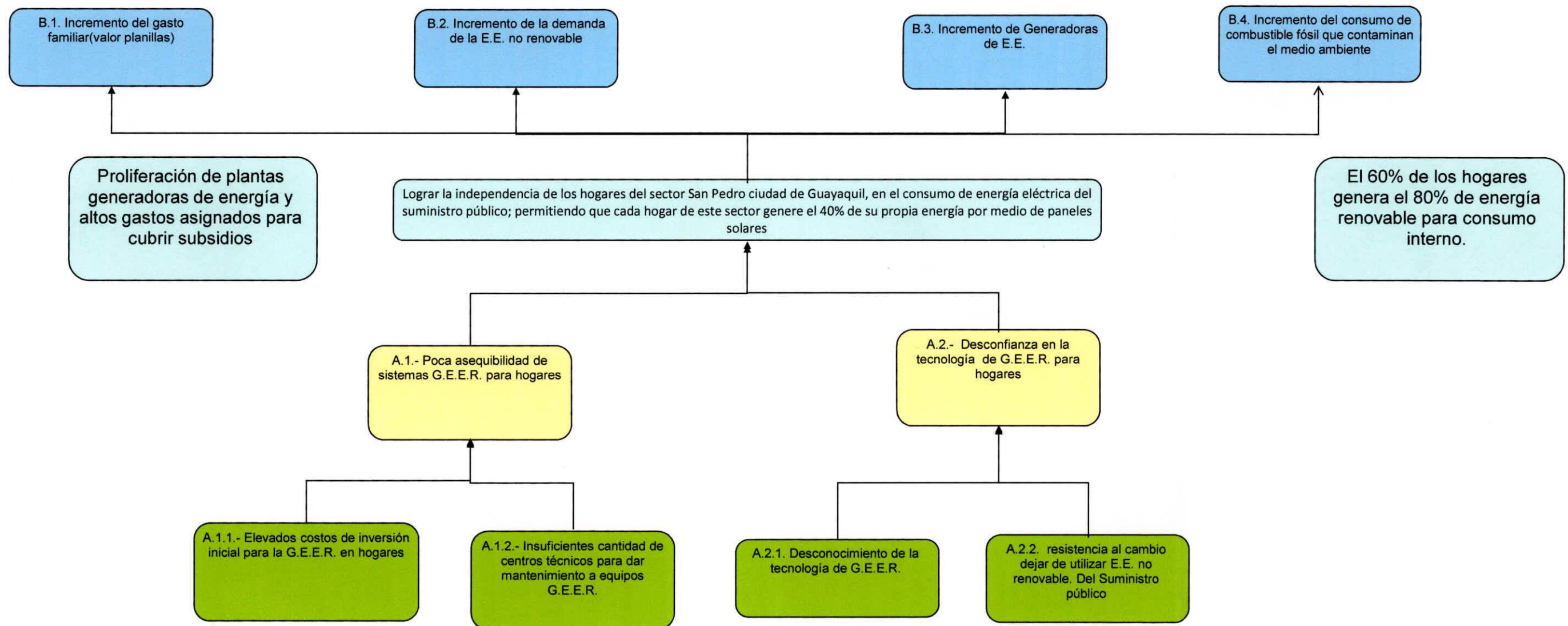
G.E.E.R.= Generación Energía Eléctrica Renovable



SISTEMATIZACIÓN DE PROBLEMA

PROYECTO GENERACIÓN Y CONSUMO ENERGÍA RENOVABLE EN HOGARES

G.E.E.R.= Generación Energía Eléctrica Renovable



Anexo 4.

Indicadores de línea base

- Preferencia en el suministro energía Solar 28% (fuente: Encuesta Autores)
- El 60% de la población conoce sobre las enfermedades y problemas ocasionados por contaminación del medio ambiente(fuente: Encuesta Autores)
- El 82% de la población percibe que el servicio de generación de energía no es bueno (fuente: Encuesta Autores).
- Cantidad de emisiones CO₂ por casa registradas en el Ecuador dado por las empresas que queman combustible fósil: 45 Kilos
- Consumo promedio de energía eléctrica convencional por los hogares del sector 170KWH.
- Emisión de CO₂ por la quema de combustible por parte de las generadoras aplicada a la demanda de energía en 100 hogares 561,600.00 kg de CO₂ (Fuente: Autores)
- Hogares que utilizan energía solar en el sector: 0 hogares (Fuente: Encuestas Autores).
- Personal del sector preparado para instalar o dar mantenimiento a paneles solares: 0 personas (fuente: Encuesta Autores).

Preguntas que permitirán medir la línea base luego de concluido el proyecto

PROYECTO GENERACIÓN Y CONSUMO ENERGÍA RENOVABLE EN HOGARES

INDICADORES DE LÍNEA BASE

G.E.E.R.= GENERADOR(ES) ENERGÍA ELÉCTRICA RENOVABLE

ITEM	ELEMENTOS DE MEDICIÓN	VARIABLES DE MEDICIÓN	INDICADORES DESCRIPTORES	PREGUNTAS DE MEDICIÓN	ESCALAS DE VALORACIÓN
A.1.1.1.1.1.1.1.	Insuficiente apoyo por parte del Gobierno Central para fomentar uso de energía renovable	Tipo de Medio	Radio Diarios Volantes Centros educativos Otros	Por qué tipo de medio ha tenido conocimientos sobre uso E.E.R.?	1.- Ninguno 2.- Poco 3.- Mucho
A.1.1.1.1.1.1.	Insuficientes seminarios de capacitación en nuevas técnicas G.E.E.R.	Tipo de capacitación	Instalación Reparación Ninguna	Que tipo de capacitación se ha dictado en los dos últimos meses sobre energía renovable..?	Número
A.1.1.1.1.1.	Pocos obreros conocen la tecnología G.E.E.R.	Tipo de capacitación alternativa sobre instalación eléctrica	instalación convencional E.E. Instalación G.E.E.R.	Tiene conocimiento de algún tipo de oficio aprendido por medio de capacitación..?	Ninguno Formal Empírica
A.1.1.1.1.	Baja oferta de mano de obra calificada en instalación de equipos generadores de energía renovable para hogares	Tipo de oferta en el mercado laboral	Instalación de equipos de G.E.E.R. Reparación de equipos de G.E.E.R.	Ha realizado trabajos de..?	Si No

A.1.1.1.-	Altos Costos de Mano de Obra para instalar equipos G.E.E.R.	Nivel de precio	Precio de instalación de Equipos	Cómo considera el precio de instalación de sistemas G.E.E.R.?	1. No asequible 2. Poco Asequible 3. Asequible
A.1.1.2.1.1.1.1.1.	bajo apoyo del Gobierno Central en investigación y tecnología de G.E.E.R.	Tipo de Programas impulsados por el gobierno	Investigación tecnológica para Generar E.E.R. Otro tipo de investigación	Cuántos programas de ...por parte del gobierno se ha impulsado..?	Si No
A.1.1.2.1.1.1.1	En el país no se produce equipos de tecnología eléctrica renovable	Tipo de fabricación de equipos G.E.E.	Fabricación equipos G.E.E.R. hogares Fabricación equipos G.E.E. no renovable	Qué cantidad de equipos ha fabricado en el último año?	Cantidad
A.1.1.2.1.1.1	Altos costos de importación (Traer equipos desde países industrializados)	Tipo de costos según origen de equipos	Europa USA Japón China Brasil Otros	Cuál es el valor por gastos de importación?	Monetario \$
		Lugar de Origen de equipos importados	Europa USA Japón China Brasil Otros	Qué cantidad de equipos se han importados desde los siguientes lugares?	Cantidad
A.1.1.2.1.1.	baja cantidad de empresas proveedoras y de mantenimiento de equipos G.E.E.R. para hogares	Tipo de empresas	Sólo Venta de Equipos G.E.E.R. Solo Mantenimiento G.E.E.R. Vendan y den Mantenimiento G.E.E.R. Otras relacionadas a E.E.	Qué cantidad de empresas Guayaquileñas se dedican a la siguiente actividad?	Número
A.1.1.2.1.	Altos costos de los equipos G.E.E.R. en	Nivel de precio	Equipo con capacidad de Generar 550 W Equipo con	Cuál es el precio de un ..?	Monetario \$

	hogares.		capacidad de generar 1100 W Equipo con capacidad de generar 110 W Equipo con capacidad de generar 330 W		
A.1.1.2	Insuficiente demanda de equipos generadores de energía eléctrica renovable	Tipo de Preferencia suministro eléctrico	Suministro público E.E.R. Suministro público E.E. convencional G.E.E.R. en hogares	De que suministro le gustaría obtener E.E. para su hogar?	Número
A.1.1.-	Elevados costos de inversión inicial para la generación de energía eléctrica renovable en hogares	Nivel de inversión	Inversión inicial	Como considera usted el valor de 2100\$ (valor real 7.000 subsidiado el 70%) para obtener E.E.R.?	1.- No Asequible 2.- Asequible
A.1.2.1.1.	Pocos hogares utilizan equipos G.E.E.R.	Tipo de energía Eléctrica	Alumbrado Público (No renovable) Generador de combustible. Generada por Viento (eólica) Generada por el sol (Paneles Solares) Otros	Qué tipo de Energía Eléctrica utiliza en su hogar?	Si No
A.1.2.1.	Baja demanda de servicio técnico G.E.E.R.	Tipo de servicio demandado en el sistema Eléctrico	Instalación de puntos eléctricos Nuevas conexiones al alumbrado público Reparación de equipos eléctricos Mantenimiento de cableado eléctrico Otros	En los últimos 6 meses que tipo de servicio a demandado ...?	Si No

A.1.2.-	Insuficientes centros técnicos para dar mantenimiento a equipos G.E.E.R.	Tipo de Servicio técnico en equipos eléctricos ofertado por empresas	Equipos de Energía eléctrica convencional Equipos de energía eólica Equipos de Energía solar Equipos de combustible fósil	Que cantidad de empresas Guayaquileñas se dedican a la instalación y/o reparación en..?	Cantidad
A.1.-	Poca asequibilidad de sistemas generadores de energía eléctrica renovable para hogares	Tipo de Percepción	Precio	Como considera usted los Equipos de G.E.E.R. en los siguientes puntos?	1.- Asequible 2.- Costoso 3.- Muy costoso 4.- Inasequible 1.- No conozco 2.- Poco beneficioso 3.- Beneficioso 4.- Muy beneficioso
		Tipo de Demanda de equipos	Ninguno Otros Generadores a combustible fósil Generadores Eólicos Generadores Solares	Tipo de Equipos adquirido en el hogar ...?	Valor
A.2.1.1.1.1	Insuficiente apoyo por parte del Gobierno Central para difundir uso de energía renovable	Número de programas de difusión auspiciados por el sector público	Beneficios E.E.R. Ahorro energético Uso de electrodomésticos Contaminación del medio ambiente por G.E.E.	Ha tenido conocimiento o sobre programas de difusión auspiciados por gobierno en...?	1. Nunca 2. Reiteradas veces 3. Pocas Veces
A.2.1.1.1.	Insuficiente planes de difusión sobre G.E.E.R.	Número de programas de difusión sobre G.E.E.R. entregados al	Entregados Rechazados Aprobados Ejecutados	Cuántos programas de difusión sobre G.E.E.R. en el año 2008	Número

		gobierno		por parte del gobierno han quedado en el siguiente estado?	
A.2.1.1.	Poca difusión a los pobladores sobre uso y beneficios de G.E.E.R. en hogares	Tipo de difusión	Radio Diarios Volantes Centros educativos Otros	Por qué tipo de medio ha tenido conocimientos sobre uso E.E.R.?	Si No
A.2.1.2.1.1.1.	Insuficiente aplicación de una política energética del gobierno central	Tipo de adecuaciones	Legales Estructurales en las empresas E.E. Ambientales Estructural en el Sector Público Entes regulatorios	Que tipo de adecuaciones ha realizado para llevar adelante la política energética amigable al medio ambiente..?	Si No
A.2.1.2.1.1.	Centros educativos con insuficiente consciencia en G.E.E.R.	Nivel de educación sobre medio ambiente	Contaminación ambiental Capa de ozono Energía eléctrica renovable	Que nivel de educación a recibido sobre..?	1.- Ninguno 2.- Bajo 3.- Medio 4.- Alto
A.2.1.2.1 .	Planes educativos no incluyen estrategias para fomentan el uso de E.E.R.	Nivel de Obligatoriedad sobre educación en cuidado del medio ambiente	Pre-escolar Primaria secundaria Universidad	Cuál es el Nivel de obligatoriedad por parte de los centros educativos en enseñar sobre cuidado al medio ambiente ordenado por el gobierno?	1.- Ninguno 2.- Bajo 3.- Medio 4.- Alto
A.2.1.2.	Insuficiente capacitación sobre uso de energía eléctrica renovable a estudiantes	Nivel de exigencia académica	Temas relacionados al medio ambiente Temas relacionados a energía alternativa	Cuál es el número de horas que recibe de clases en los siguientes temas..?	Número

	en unidades educativas		Temas relacionados a contaminación ambiental		
A.2.1	Desconocimiento de la tecnología de G.E.E.R.	nivel de conocimiento	Energía eólica (viento) Energía Solar (paneles) Energía Tradicional (Suministro público)	Cuál es su nivel de conocimiento sobre beneficios de..?	1. Ninguno 2. Bajo 3. Medio 4. Alto
A.2.2.1.1.1.	Baja inversión en investigación de técnicas G.E.E.R.	Partida presupuestaria gubernamental para instituciones de investigación	Universidades y Escuelas Politécnicas Fundacyt Empresa Eléctrica de Guayaquil	Respecto a los fondos que le asigna el gobierno, los considera...	1. Suficientes 2. Insuficientes
A.2.2.1.1.1.	G.E.E.R. es una tecnología poco explorada	Nivel de estudios en G.E.E.	Plantas hidroeléctricas Plantas termoeléctrica Planta G.E.E.R. para Hogares	Cómo considera el Nivel de estudio que se realiza en sistemas de generación energética...	1.- Ninguno 2.- Alto 3.- Medio 4.- Bajo
A.2.2.1.1	Complejo procedimiento para instalar equipos G.E.E.R.	Nivel de complejidad	Instalación mantenimiento	Cómo considera el nivel de complejidad en equipos G.E.E.R..?	1.- No conoce 2.- Bajo 3.- Medio 4.- Alto
A.2.2.1.2	Pocas viviendas que usan energía eléctrica renovable	Tipo de E.E. utilizada	Suministro público Generadora a combustible Generador energía eléctrica renovable Otros	Qué tipo de E.E. utiliza en su vivienda?	Si No
A.2.2.1.	Cultura de uso de energía eléctrica tradicional del	Nivel de confianza	Suministro público Generador domiciliario + Suministro público	Qué nivel de confianza tiene usted en el suministro de E.E.?	1.- Bajo 2.- Medio 3.- Alto

	suministro público		Generador domiciliario		
A.2.2.2.1.1.	Insuficiente apoyo por parte del Gobierno Central para difundir contaminación causada por las Generadoras de energía	Número de programas de difusión auspiciados por el sector público	Efectos de contaminación por emisión de gases en G.E.E.. Atractivos naturales destruidos para construir G.E.E.	Ha tenido conocimiento o sobre programas de difusión auspiciados por gobierno en...?	1. Nunca 2. Reiteradas veces 3. Pocas Veces
A.2.2.2.1.	Inexistencia de planes de difusión sobre contaminación del medio ambiente por la Generación Energía no renovable	Número de programas de difusión sobre contaminación al medio ambiente entregados al gobierno	Entregados Rechazados Aprobados Ejecutados	Cuántos programas de difusión sobre contaminación al medio ambiente en el año 2008 por parte del gobierno han quedado en el siguiente estado?	Número
A.2.2.2.	Desconocimiento de la población sobre contaminación del medio ambiente por la Generación E.E. no renovable	Nivel de conocimiento o sobre contaminación	Efectos de contaminación en la salud Efectos de contaminación en Alimentos Efectos de contaminación en el medio ambiente	Cuál es su nivel de conocimiento o sobre contaminación de Generadoras y sus	1.- Ninguno 2.- Conoce Poco 3.- Conoce mucho
A.2.2.	Resistencia al cambio dejar de utilizar E.E. no renovable. Del Suministro público	Nivel de cambio	suministro público 60% + G.E.E.R. Hogar 40% Suministro público 40% + G.E.E.R. Hogar 40% suministro G.E.E.R. en Hogares 100%	Se cambiaría usted del suministro de energía 100% público al..?	Si No

A.2.	desconfianza en la tecnología de G.E.E.R. para hogares	nivel de confianza	Suministro público de E.E. Renovable, Generado en Casa E.E.R. Suministrado público + Generado en casa	Cuál es su nivel de confianza en ..?	1.- Poco Confiable 2.- Confiable 3.- Muy confiable
	Bajo consumo de energía eléctrica renovable en los hogares de la ciudad de Guayaquil Sector San Pedro	Tipo de Consumo de E.E.	Suministro público no renovable G.E.E.R. en el hogar Otros	Cuál es su consumo promedio de E.E. ?	KWh
B.1.	Incremento del gasto familiar(valor planillas)	Nivel de consumo	Suministro público Generador domiciliario	Cómo considera su consumo de E.E. del ...?	1.- Bajo 2.- Medio 3.- Alto
		Tipo de electrodomésticos	Focos TV Radio Equipos Sonido Refrigeradora Otros	Qué cantidad de electrodomésticos posee en su domicilio...?	Cantidad
B.2.	Incremento de la demanda de la E.E. no renovable	Tipo de remodelaciones	Nuevos puntos eléctricos cambió cableado Se eliminaron puntos eléctricos	Qué tipo de remodelación ha realizado en el 2008 a su domicilio en el sistema eléctrico?	Si No
B.3.	Incremento de Generadoras de E.E.	Tipo de inversión	Nuevas Generadoras de E.E. Ampliación de G.E.E. Remodelación de G.E.E.	En los últimos 5 años que tipo de inversión se ha realizado en las Generadoras de E.E.?	Cantidad

B.4.	Incremento del consumo de combustible fósil que contaminan el medio ambiente	Tipo de combustible consumido	Diesel Gasolina	En que cantidad de galones se consume los tipo de combustibles ..?	Cantidad
	Disminución en calidad de vida de la población	Nivel de vida	Contaminación Enfermedades respiratorias Enfermedades de la piel	Cómo considera que aumentado los siguientes problemas de salud ...?	1.- No ha Aumentado 2.- Poco 3.- Mucho
C1.	Aumento de partida presupuestaria para cubrir subsidios energéticos por parte del Estado	nivel de presupuesto	año 2008 Año 2007 año 2006 año 2005	Cuál es el presupuesto para cubrir subsidio energético en los años ?	Monetario \$
C2.	Disminución de atractivos naturales para construir G.E.E.	Nivel de daño	Cascadas Selva Ríos Paisaje Vegetación Animales	Qué nivel de daño a causado la construcción o ampliación de G.E.E. en?	1.- Parcial irreversible 2.- Parcial reversible 2.- Total irreversible 3.- Total reversible 4.- Ninguno
		Nivel de impacto	Ríos Vegetación	Qué cantidad de hectáreas se han visto afectadas en los últimos 5 años por la construcción de G.E.E.?	Hectáreas
C3.	Incremento de contaminación del aire por Co2 y Nox	Nivel de emisión de gases	Co2 Nox	Nivel de emisión de gases contaminantes por parte de generadoras de e.e.?	kilogramos

Anexo 6.

Cálculo de potencia del equipo Generador

Fuente: autores

DATOS TÉCNICOS DE COBERTURA			
	Potencia	Cant	Potencia total (Wattios)
Iluminación	100	4	400.00
Refrigeradora	600	1	600.00
Televisor	300	1	300.00
Equipo sonido	300	0	-
Computadora	400	0	-
Licuadaora	400	0	-
Fuente: Ing. Mauricio Llerena, cotizaciones.		TOTAL	1,300.00
		Voltaje	120.00
		Amperaje	10.83
		Reserva	13.54
		1.25	

El valor 1.25 es el estándar en el sector eléctrico para evitar problemas en variaciones de voltaje.

En caso de incluir Equipo de Sonido, Computadora y licuadaora se debe aumentar la cantidad de equipos en la columna respectiva, la tabla calculará el amperaje que será necesario para paneles solares.

Anexo 7.

Rubros que componen el proyecto

Fuente: autores

RUBROS QUE SE INCURRIRAN PARA MANTENER LA OPERACIÓN DEL PROYECTO			
Rubros Administrativos	Valor Compra	Valor mes	Valor Anual
Gerente de Proyectos		2,000.00	24,000.00
Asistente de proyectos		1,200.00	14,400.00
Secretaria		500.00	6,000.00
Alquiler de oficina		400.00	4,800.00
Suministros de oficina		100.00	1,200.00
Compra de 2 computadoras		1,500.00	1,500.00
Servicios básicos(Agua, teléfono e internet)		120.00	1,440.00
Cafetería y misceláneos		40.00	480.00
Seguro		60.00	720.00
Mobiliario	5,500.00		5,500.00
compra de 1 silla de espera	800.00		800.00
Legal	980.00		980.00
Movilización		100.00	

RUBROS AGRUPADOS	COSTOS OPERATIVOS	
NOMINA	ACTIVOS FIJOS	
24,000.00		
14,400.00		
6,000.00		
		4,800.00
		1,200.00
	1,500.00	
		1,440.00
		480.00
		720.00
	5,500.00	
	800.00	
	980.00	
		1,200.00

			1,200.00
Mensajería, limpieza		250.00	3,000.00
Publicidad		300.00	3,600.00
TOTAL	7,280.00	6,570.00	69,620.00
Rubros Técnicos del producto			
Asesor técnico-electricista		700.00	8,400.00
Ayudante técnico		400.00	4,800.00
Fiscalizador		800.00	9,600.00
Compra de herramientas eléctricas	400.00		400.00
compra primer panel solar	3,500.00		3,500.00
TOTAL	3,900.00	1,900.00	26,700.00
TOTAL GENERAL	11,180.00	8,470.00	96,320.00

3,000.00		
		3,600.00
8,400.00		
4,800.00		
9,600.00		
	400.00	
	3,500.00	
70,200.00	12,680.00	13,440.00
Depreciación Anual	1,268.00	

Anexo 10.

Cuadro Financiamiento del Proyecto

Fuente: autores

MONTOS DEL PROYECTOS		
Valor necesario para operación del proyecto	95,135.00	
Aporte para compra primer equipo que servirá de muestra	3,500.00	
Valor necesitado para paneles solares	926,968.00	(100 unidades incluye instalación)
TOTAL DEL PROYECTO	1,025,603.00	
MONTOS A FINANCIAR		
Valor necesitado para paneles solares + Operación proyecto	1,025,603.00	
Valor que se esperaría cubrir por Gobierno del Ecuador	97.5%	999,962.93
Crédito del CFN a los beneficiarios del sector	2.5%	25,640.08
Crédito a cancelar por beneficiario	256.40	
Plazo en meses	36.00	
Tasa de interés	5%	
Cuota mensual	\$ 7.68	
Costo Hogares luego tercer año		
Valor actual planillado	\$ 15.00	
\$ Cubierto por 60% Energía solar	\$ 9.00	
Valor a cancelar por E.E.	\$ 6.00	

Anexo 13.

Proyectos similares que implementa por el Gobierno del Ecuador y organismos internacionales como el BID.

- Sustitución Masiva de Seis Millones de Focos Incandescentes por FOCOS AHORRADORES. (Octubre 2008) (Fuente: http://www.mer.gov.ec/Meer/portal_meer/internaView.htm?code=642&template=meer.internas3).
- INSTALACIÓN DE 604 SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICOS RESIDENCIALES EN COMUNIDADES DE LA PROVINCIA DE ESMERALDAS DE LAS PARROQUIAS DE TELEMBÍ, CHUMUNDÉ Y SAN GREGORIO (Febrero 2008)) (Fuente: http://www.mer.gov.ec/Meer/portal_meer/internaView.htm?code=642&template=meer.internas3).
- BID apoya Uso Residencial de Energía Renovable y Eficiencia Energética en Baja California, México (septiembre 2008)(Fuente: BID)
- Bahamas - Implementación de Proyectos en Energía Sostenible en Bahamas (BH-X1001) (Fuente: BID)

Estos cuatro proyectos son solo una parte de la amplia gama de proyectos que se desarrollan en Latinoamérica y el mundo sobre eficiencia energética, en Ecuador los proyectos desarrollados cubren zonas rurales apartadas donde no hay tendido eléctrico, sin embargo consideramos una valiosa oportunidad para MIDUVI y para el sector de la construcción que se implemente este tipo de tecnología en las nuevas viviendas que se construya.

Anexo 14
Información INEC Sector San Pedro Zona Z-164 sector 9,10 y 11

VI Censo de Población y V de Vivienda			
Guayaquil			
zona 164			
sectores 9-10-11			
POBLACION			
GRUPO DE EDAD	SEXO		Total
	Hombre	Mujer	
menor de un año	13	9	22
1 a 4 años	56	68	124
5 a 9 años	95	70	165
10 a 14 años	84	80	164
15 a 19 años	79	80	159
20 a 24 años	71	78	149
25 a 29 años	54	59	113
30 a 34 años	75	43	118
35 a 39 años	50	65	115
40 a 44 años	60	61	121
45 a 49 años	38	49	87
50 a 54 años	25	24	49
55 a 59 años	17	12	29
60 a 64 años	11	23	34
65 a 69 años	11	15	26
70 a 74 años	9	8	17
75 a 79 años	11	8	19
80 a 84 años	11	11	22
85 a 89 años	3	3	6
90 a 94 años	2	4	6
95 años y mas	0	3	3
Total	775	773	1548

Fuente: Inec, instituto nacional de estadísticas y censos

POBLACION DE 10 AÑOS Y MAS			
SABE LEER Y ESCRIBIR	SEXO		Total
	Hombre	Mujer	
Si	581	585	1166
No	30	41	71
Total	611	626	1237

tasa de analfabetismo	4.9	6.5	5.7
-----------------------	-----	-----	-----

Fuente: Inec, instituto nacional de estadísticas y censos

Anexo 14

Información INEC Sector San Pedro Zona Z-164 sector 9,10 y 11

POBLACION DE 5 AÑOS Y MAS	
ocupados	516
desocupados	25

Fuente: Inec, instituto nacional de estadísticas y censos

PROMEDIO DE HABITANTES POR VIVIENDA
4.3

Fuente: Inec, instituto nacional de estadísticas y censos

Anexo 15

Informe sobre contaminación al medio ambiente originada por baterías.

Sustancia	Fuentes de exposición	Daños a la salud	Daños al ambiente
Mercurio	Al respirar aire contaminado, al ingerir agua y alimentos contaminados.	Posible cancerígeno. Una Alta exposición puede dañar el cerebro, los riñones y al feto, provocando retraso mental, en el andar o el habla, falta de coordinación, ceguera y convulsiones.	El mercurio puede contaminar el agua o a la tierra a causa de depósitos naturales de este metal o por el que se emite en los basureros. El metilmercurio es bioacumulable, es decir se acumula en los tejidos de peces.
Cadmio	Lugares donde se manufacturan productos de cadmio, al consumir alimentos o agua contaminados con cadmio.	Respirar altos niveles de cadmio produce lesión a los pulmones e ingerirlo produce daños a los riñones. En dosis altas, puede producir la muerte. Ingerir alimentos o tomar agua con cadmio irrita el estómago e induce vómitos y diarrea. El cadmio y sus compuestos son carcinogénicos.	El cadmio entra al aire de fuentes como la minería, industria, y al quemar carbón y desechos domésticos. Las partículas pueden viajar largas distancias antes de depositarse en el suelo o en el agua. El cadmio entra al agua y al suelo de vertederos y de derrames o escapes en sitios de desechos peligrosos.
Níquel	Ingerir alimentos contaminados con níquel es fuente de exposición. Reacción alérgica y contacto de la piel con suelo, agua o metales que contienen níquel.	Efectos más comunes del níquel son efectos de la piel. Respirar altas cantidades produce bronquitis crónica y cáncer del pulmón y de los senos nasales. Cáncer de los pulmones y de los senos nasales.	El níquel es liberado a la atmósfera por industrias que manufacturan o usan níquel, por plantas que queman petróleo o carbón y por incineradores de basura. En el aire, se adhiere a partículas de polvo que se depositan en el suelo. El níquel liberado en desagües industriales termina en el suelo o en el sedimento.
Litio	El hidróxido de litio tiene aplicación en la industria de cerámica y en la medicina como antidepresivo y en sistemas de aire acondicionado*	Neurotóxico y tóxico para el riñón. Intoxicación por litio produce fallas respiratorias, depresión del miocardio, edema pulmonar y estupor profundo. Daño al sistema nervioso, llegando a estado de coma e incluso la muerte.	El litio puede lixiviarse fácilmente a los mantos acuíferos, se ha encontrado en pequeñas cantidades en diferentes especies de peces. El litio no es volátil por lo que pueden regresar a la superficie a través de deposición húmeda o seca.
Plomo	Puede ocurrir al respirar aire o polvo, al comer o tomar agua contaminada y al ingerir trozos de pintura seca con plomo o jugar en tierra contaminada.	El plomo puede causar daño al sistema nervioso, los riñones y el sistema reproductivo.	El plomo no se degrada. Compuestos de plomo son transformados por la luz solar, el aire y el agua. Cuando se libera al aire puede ser transportado largas distancias antes de sedimentar. Se adhiere al suelo. Su paso a aguas subterráneas depende del tipo de compuesto y de las características del suelo.
Fuente: - Agency for Toxic Substances and Disease Registry *Lenntech			

