



Libertad y Orden

Ministerio de Minas y Energía
República de Colombia



upme

unidad de planeación minero energética

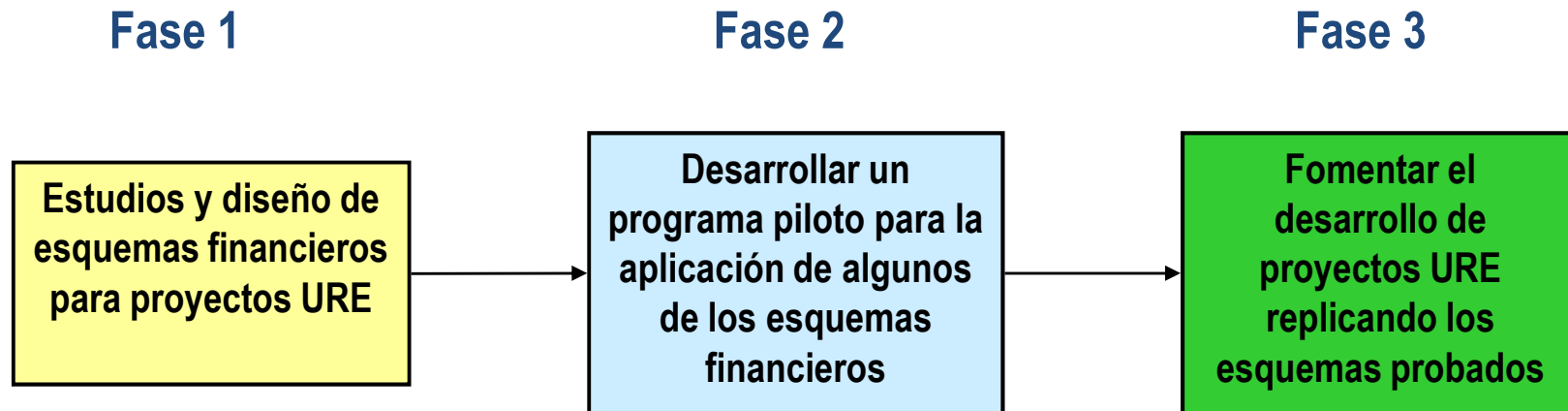
PROPUESTAS DE ESQUEMAS FINANCIEROS PARA VIABILIZAR PROYECTOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y FUENTES NO CONVENCIONALES DE ENERGÍA EN COLOMBIA

ALVARO PUMAREJO

Mayo de 2011

- Presentar la visión que se tiene para viabilizar proyectos de URE y FNCE.
- Realizar una breve introducción a las propuestas en análisis para estimular la financiación de proyectos de eficiencia energética y fuentes no convencionales de energía.
- Explicar los esquemas financieros que se están considerando para atender las necesidades de los desarrolladores de proyectos de eficiencia energética y fuentes no convencionales de energía.

Fases de desarrollo de la propuesta



Dada la complejidad y la gran variedad de instituciones y fuentes de financiación existentes a nivel nacional e internacional*, se está estudiando la creación de una Organización de carácter Nacional en mandato apropiado, que desarrolle, promueva e implemente políticas y programas de Eficiencia Energética ONPEE. Con la creación de esta organización, se busca centralizar los esfuerzos para desarrollar el URE en el país.

ACTIVIDADES DE LA ORGANIZACIÓN

- Actividades de promoción
- Actividades de asistencia
- Sostenimiento

*A nivel internacional se han identificado más de 30 fuentes de financiación que apoyan el establecimiento de políticas energéticas, la remoción de barreras de tipo institucional, técnico y regulatorio, brindan asistencia técnica y facilitan la ejecución de proyectos transformacionales.

Diapositiva 4

a4

Como parte fundamental del esquema financiero, se propone crear una unidad o departamento dentro de la UPME (UNIDAD PROURE) que permita ejecutar adecuadamente la promoción de las líneas de crédito y el acceso a ellas prestando asistencia técnica, y financiera para desarrollar proyectos de URE. Dentro de las funciones de esta unidad se encontraría la de promover sus servicios en el campo de asistencia técnica y de apoyo financiero.

Con la creación de la UNIDAD PROURE, se busca desarrollar capacitación interna autosostenible en las áreas técnicas y financieras. Con lo cual se puede soportar efectivamente el desarrollo del URE en Colombia a través de ayudas técnicas de la banca multilateral, y convenios con empresas claves de la industria

apumarejo, 27/05/2010

➤ Dar a conocer los tipos de financiación existentes a nivel nacional e internacional para promover proyectos URE

a5

➤ Facilitar la adquisición de estos recursos realizando un acompañamiento en el desarrollo de los proyectos

ACTIVIDADES

- ❖ Publicar la información pertinente en páginas Web del gobierno y en redes sociales.
- ❖ Promover las oportunidades en eventos y seminarios
- ❖ Estimular la creación de esquemas de negocio que permitan impulsar un mercado de bienes y servicios de eficiencia energética con posterior participación de empresas tipo ESCO.
- ❖ Publicar comparaciones técnicas de electrodomésticos y otros equipos.
- ❖ Establecer relaciones con el sector bancario, para fortalecer y estimular las líneas de financiación URE y FNCE.
- ❖ Ayudar a desarrollar programas de crédito por cluster con necesidades similares.

Diapositiva 5

a5

- Publicación en página web de la UPME:
 - *se publicará las funciones de esta unidad. *novedades en desarrollos de proyectos URE
 - *información nuevas fuentes de Financiamiento, leyes, productos y servicios que promuevan URE
- Publicación en la página web del Ministerio de Minas y Energías: se sugiere que esta página incluya un Link a la sección de la UNIDAD PROURE
- Promoción en redes sociales: Por esta razón se propone crear perfiles de LA UNIDAD PROURE en varias redes sociales (Facebook, Hi5, Twitter, y otras) con las cuales se puede mantener un contacto directo con el público interesado.
- Promoción en eventos y seminarios. se sugiere que en todos los eventos y seminarios realizadas por estas dependencias, durante el primer año de creación de la UNIDAD PROURE, se incluyan una presentación de sus funciones
- Promoción entre asociaciones gremiales. realizar un foro durante los primeros meses de creación de la UNIDAD PROURE donde participen los miembros de asociaciones como ALCONGEN, ANDESCO, Y ANDI entre otras.
- Asociación con la Cámara CB. Bogotá emprende donde se asesora en la creación y desarrollo de empresas, al asociarse con la CCB y dar a conocer los servicios de UNIDAD PROURE, se estimulará la creación de empresas nuevas que promuevan el URE, y adicionalmente se podrá llegar a un mercado más amplios de posibles clientes.

apumarejo, 27/05/2010

Asistencia Financiera

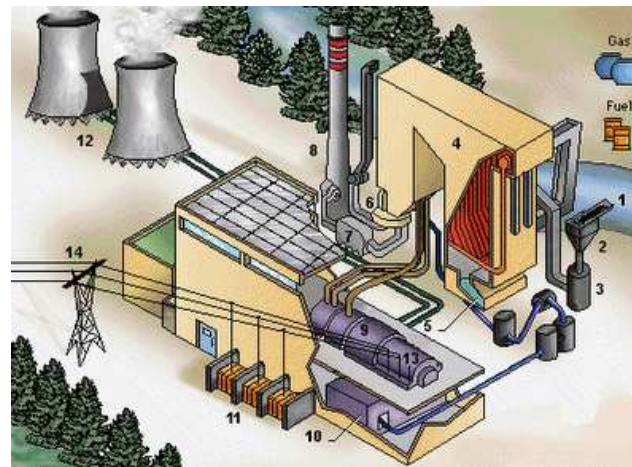
La función principal de la Unidad será conseguir financiamiento para proyectos que estimulen el URE en Colombia.

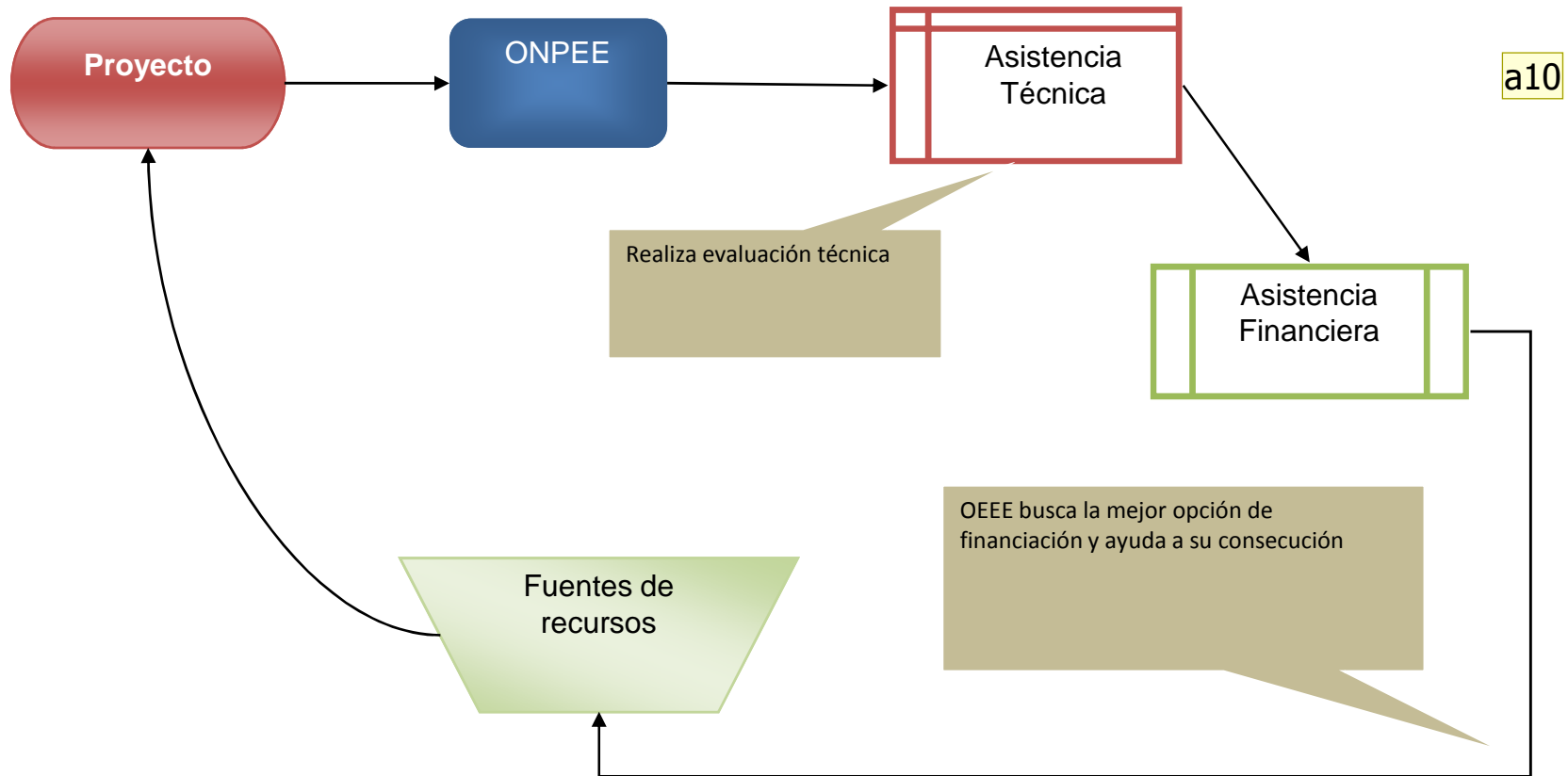
Para hacer más eficiente y agilizar el desarrollo de proyectos URE en Colombia, se propone que la Organización cuente con personal que conozca las instituciones, los procesos y las condiciones para acceder a los recursos y de esta forma asesore al proponente del proyecto a fin de conseguir estos recursos.

Para adquirir experiencia en la evaluación de proyectos URE se sugiere aplicar por la asistencia técnica y financiera con la cual cuenta la banca multilateral.

Asistencia Técnica

La UPME cuenta con el personal calificado para brindar asistencia en el desarrollo de los proyectos. Por lo tanto, se encargará de evaluar la parte técnica de los proyectos verificando si los equipos a utilizar son los adecuados, si las proyecciones de ahorro o generación de energía son consistentes y revisando los pasos propuestos para la implementación, entre otras.





Diapositiva 8

a10

1 el proponente del proyecto debe contactar a la UNIDAD PROURE para presentar el proyecto. Para estimular la calidad técnica del proyecto, la UPME realizará capacitaciones trimestrales a los grupos de interesados en presentar proyectos de URE explicándoles la metodología de evaluación técnica

2La UPME realizara una revisión inicial de la parte técnica del proyecto para garantizar la efectividad del proyecto y la clasificación como proyecto URE.

3 se pasar al especialista financiero el cual estará encargado de conseguir los recursos para desarrollar el proyecto. El especialista al tener un amplio conocimiento de las diferentes fuentes de financiación y las formas de acceso a ellos buscara la mejor forma de financiar el proyecto ya sea por medio de Donación, garantía, préstamo por parte de instituciones, préstamo por parte de la banca de primer o segundo piso, capital privado, o una combinación de estas. El especialista financiero se encargará de evaluar el proyecto y contactar a la institución correspondiente para conseguir los recursos. La UNIDAD PROURE trabajará junto con el proponente del proyecto, para cumplir con todos los requisitos en el menor tiempo posible para agilizar el desarrollo del proyecto.

La UNIDAD PROURE se apoyará principalmente en los bancos de 1er y 2do piso, fondos de inversión, entidades financieras y el gobierno colombiano principalmente.

apumarejo, 27/05/2010

Ventajas de trabajar con la ONPEE

- ❖ Para el proponente es más fácil y rápido recurrir a una sola institución para conseguir los recursos.
- ❖ La ONPEE contaría con la experiencia necesaria para orientar en la financiación de cada proyecto, y donde conseguirla.
- ❖ La experiencia de la ONPEE facilita el cumplimiento de los requisitos para obtener la financiación, al trabajar junto con el proponente en la presentación del proyecto, reduciendo la posibilidad de negación.
- ❖ Para los agentes que otorgan la financiación, el contar con el apoyo de la ONPEE en la presentación del proyecto, facilitará la revisión, reducirá causales de negación, agilizará el proceso de desembolso, y dará una garantía adicional de la buena planeación del proyecto.

Para que la ONPEE pueda ser autosostenible, tendrá varias formas de recibir ingresos.

- ❖ Ingreso de comisión de éxito, entre el 1% y 5%, por consecución de financiación.
- ❖ Ingreso por evaluación técnica.
- ❖ Ingreso por acompañamiento.
- ❖ Ingreso por capacitaciones.
- ❖ Ingreso por financiación.



Diapositiva 10

a13

Ya que la UNIDAD PROURE será la encargada de asistir en la consecución de los recursos para la financiación de los proyectos, esta cobrará una comisión por éxito equivalente a un porcentaje de los recursos obtenidos. Este porcentaje se sugiere que se encuentre entre el 1 y 5% de los recursos dependiendo si los recursos obtenidos son garantías, préstamo o donaciones. Adicionalmente este porcentaje también variaría según el nivel de asistencia, si la UPME se encarga del diseño técnico del proyecto, y no solo de su revisión, esta podrá cobrar o un % mayor de comisión, o un canon determinado según la complejidad del diseño.

Los ingresos producidos serán destinados para el sostenimiento de la UNIDAD PROURE y los excedentes serán destinados a un fondo PROURE, con el cual la UPME podrá financiar directamente proyectos URE de menor escala.

apumarejo, 27/05/2010

Financiación por terceros

Se realiza por medio de una compañía dueña de los equipos, la cual los entrega a un tercero por un valor y un periodo determinado, hasta que se recupere la inversión junto con un beneficio.

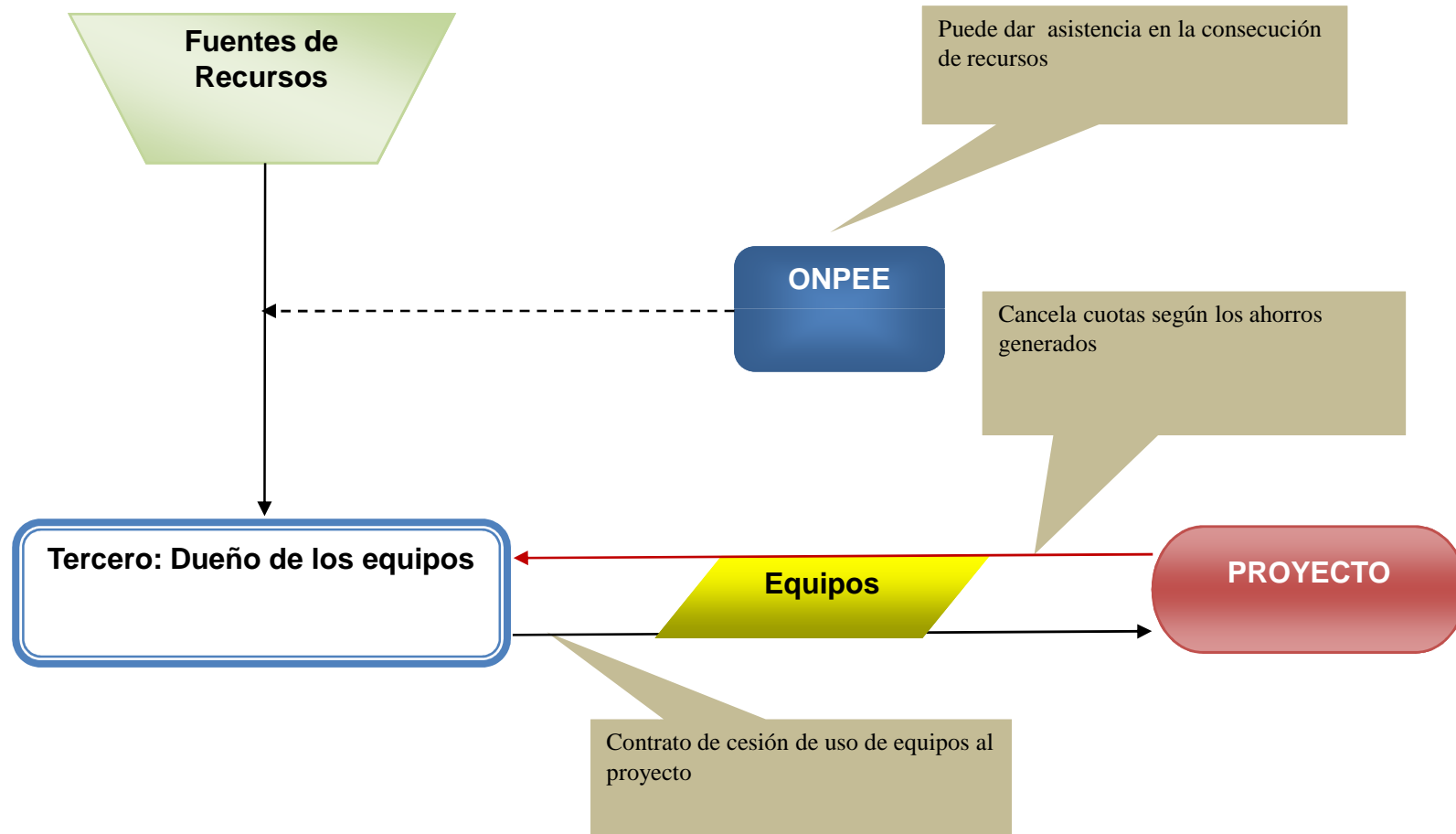
Esto es ventajoso ya que el industrial no tiene que utilizar recursos propios ni su nivel de endeudamiento. La compañía recupera su inversión junto con su beneficio mediante los ahorros energéticos o por la energía generada. Posteriormente, los equipos e instalaciones pasan a ser del industrial y éste recibe todo el beneficio.

Tipos de financiación por terceros:

- Cesión de uso de equipos
- Compraventa con pago aplazado
- Explotación directa por la institución



Financiación por terceros – Cesión de uso de equipos



a16

Diapositiva 12

a16

Cesión de usos de equipos: Se establece un contrato de cesión de uso entre el cliente y la institución. Esta como propietario de los equipos, cede su uso por un período fijo o variable, durante ese tiempo el cliente debe abonar a la institución unas cuotas periódicas en función del ahorro energético obtenido o de la energía generada con los nuevos equipos. Esta modalidad se aplica normalmente a proyectos que tienen por objeto la implantación de equipos e instalaciones en la industria y en el sector servicios con resultado de ahorro o sustitución de energía. También es de aplicación a proyectos de instalación de tecnologías generadoras de energía, siempre que la energía por ellas producida sea consumida total o parcialmente por el usuario y, éste venda a un tercero el excedente de energía. Esta es la modalidad más empleada en España y alcanza a más del 50% de sus proyectos de inversión. El tamaño de las inversiones que encaja en esta modalidad se fija en un rango normal de entre 300.000 y 3.000.000 de euros y el período de recuperación se sitúa habitualmente entre 4 y 8 años. Para aprobar los proyectos se hace una evaluación técnica, económica y financiera por parte de la institución. En este modelo, la UPME, puede adquirir los equipos, y ceder su uso por un tiempo, o puede conseguir empresas o instituciones que puedan suministrar los equipos.

EJEMPLO SIMPLIFICADO

La empresa P, tiene un proyecto de EE que le puede representar una disminución del 35% de su consumo de energía anualmente, lo que significa un ahorro de COP 80 Millones. Para implementar este proyecto, se necesita comprar unos equipos más eficientes los cuales tienen un valor de COP 500 Millones y una vida útil de 20 años. La empresa T, como propietaria de los equipos requeridos, firma un contrato de cesión de uso con la empresa P por un periodo de 12 años donde se cancele un valor anual de COP 76 millones equivalentes al 95% de los ahorros de energía generados.

Como resultado de la firma de este contrato, la empresa P obtiene un ahorro neto de 4 Millones al año equivalente al 5% del ahorro del proyecto durante los primeros 12 años del contrato, y un ahorro de 80 millones anuales equivalente al 100% de los ahorros generados por el proyecto para los 8 años restantes de la duración del proyecto. La empresa T, obtiene los pagos anuales con los cuales cubre el costo del equipo y obtiene una tasa de interés anual del 10%. Para este caso es importante tener en cuenta que se supuso que los precios de la energía se mantienen constantes, usualmente los costos de energía presentan tendencias al alza con lo cual el beneficio del proyecto puede ser aún mayor. En caso de que la empresa T no sea la propietaria de los equipos y tenga que adquirirlos, puede contactar a la ONPEE para recibir asistencia en la consecución de recursos a tasas inferiores al 10%.

apumarejo, 09/05/2011

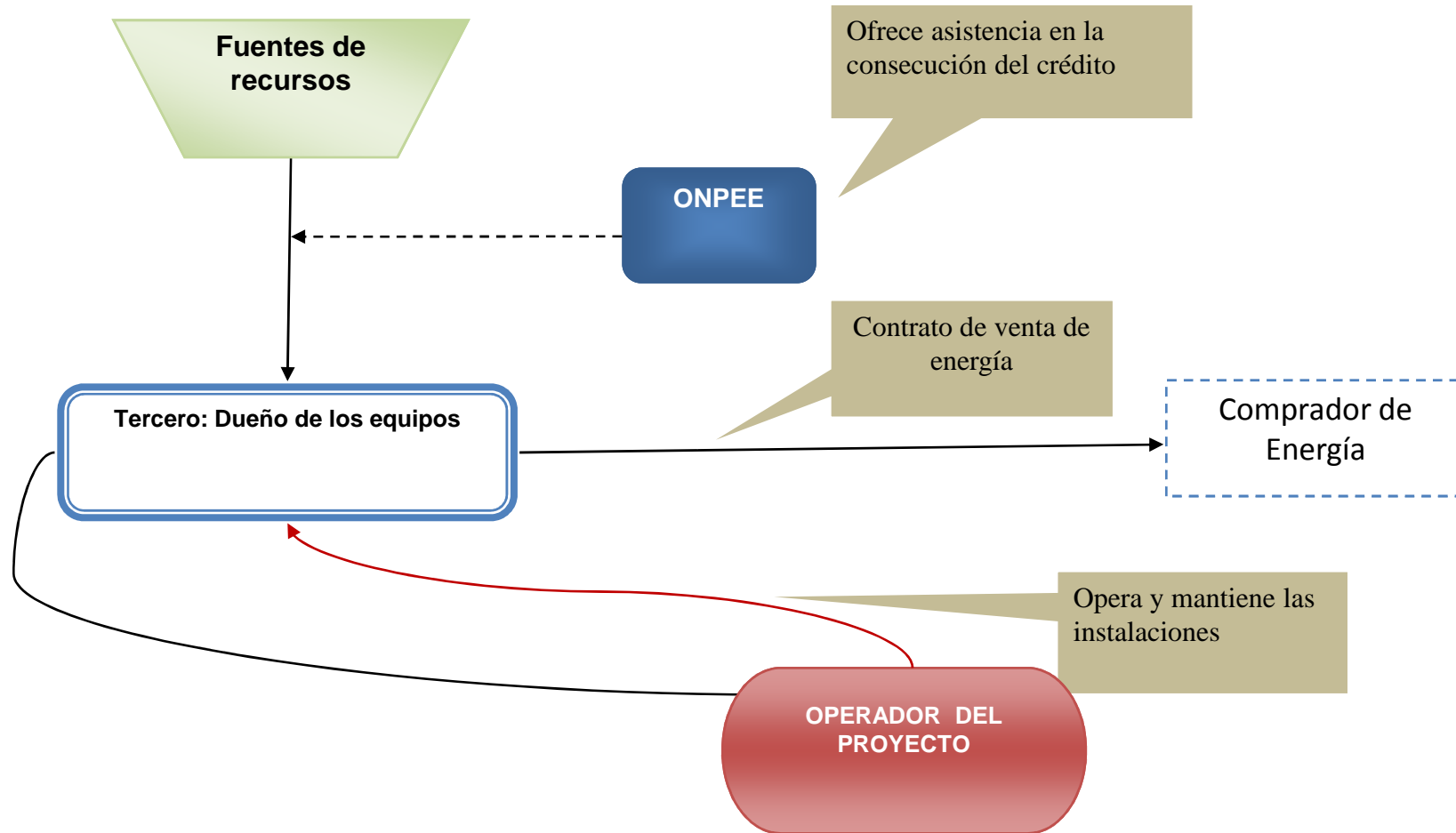
Diapositiva 13

a17

Compra venta con pago aplazado: Se utiliza en aquellos casos que el usuario, solicita su aplicación (normalmente por requerir la factura de compra para obtener beneficios fiscales. el propietario de los equipos solicita un aval bancario que soporte el pago del préstamo, adicionalmente se pacta un beneficio mutuo por los beneficios fiscales. Según la legislación colombiana se otorga un beneficio fiscal del 20% sobre el valor del activo facturado otorgado en la declaración de renta al final del año de la compra del activo. Se sugiere la posibilidad que para reducir la duración del contrato, se pacte un pago extraordinario equivalente a 60% del beneficio fiscal al mes siguiente de la declaración de renta. De esta forma se reduce el riesgo del proyecto con lo cual se pueden mejorar las condiciones de la financiación.puedan suministrar los equipos.

apumarejo, 27/05/2010

Financiación por Terceros – Explotación Directa



Diapositiva 14

a18

Explotación directa por la institución: la institución mantiene la propiedad de los equipos y factura directamente la energía producida a la compañía eléctrica. Esta modalidad puede ser de aplicación a los proyectos que son generadores de energía eléctrica: minicentrales, pequeñas instalaciones eólicas, centrales alimentadas con biomasa e instalaciones fotovoltaicas.

La fórmula jurídica en estos casos consiste normalmente en la formalización de dos contratos, uno entre la institución y la compañía eléctrica y otro entre la institución y el destinatario final de las instalaciones. Con el fin de que este destinatario final participe del beneficio energético del proyecto se formaliza un contrato de mantenimiento y explotación de las instalaciones por el que recibirá un porcentaje del ingreso procedente de la energía vendida.

EJEMPLO SIMPLIFICADO

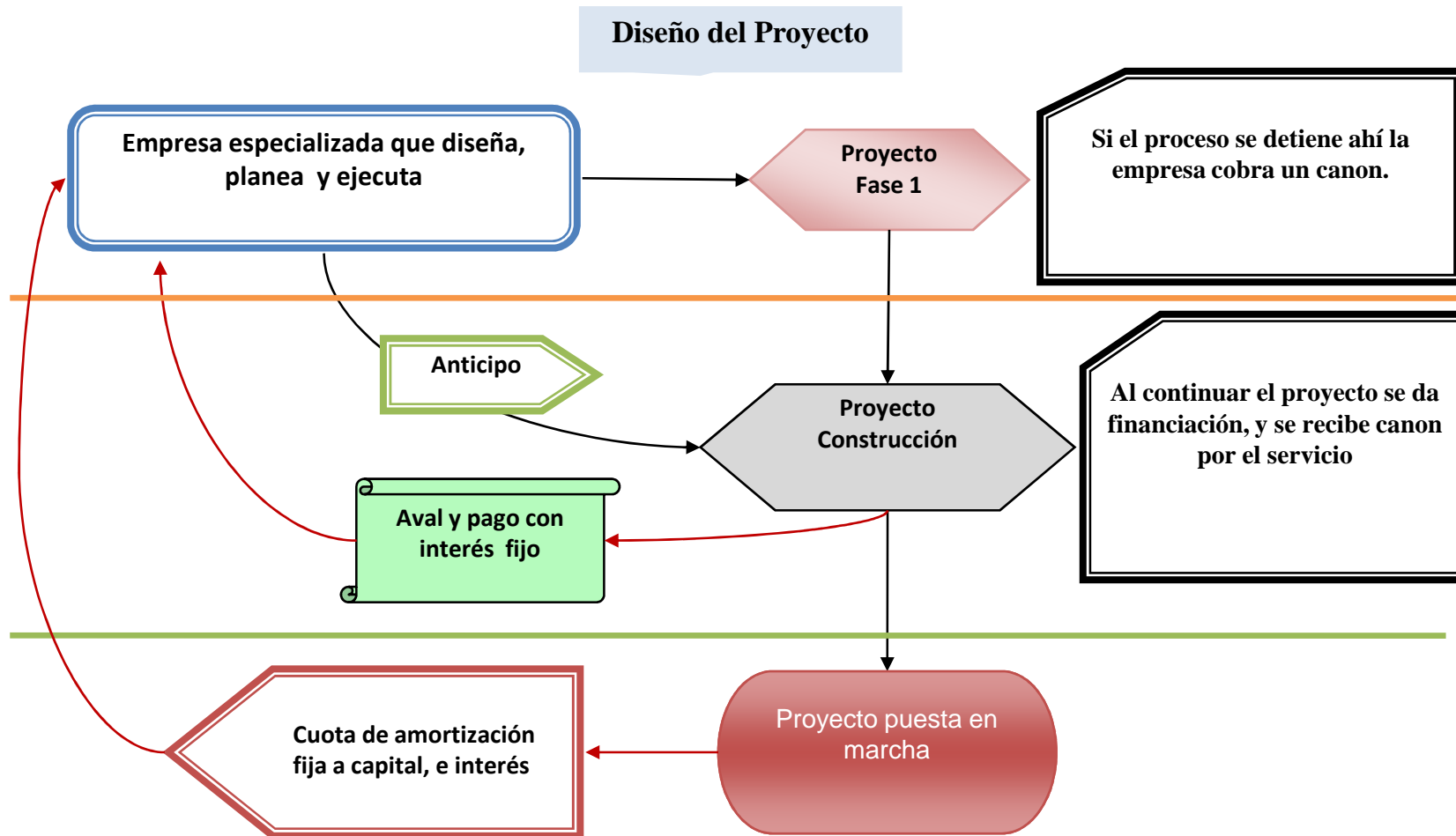
La empresa P identifica y diseña un proyecto de generación de energía utilizando FNCE y se lo presenta a la empresa T con el fin de obtener recursos para la implementación del proyecto. La empresa T, utilizando los diseños de la empresa P, implementa el proyecto y vende la energía producida a una empresa C la cual utiliza la energía para su operación. El costo de la implementación del proyecto es de COP 100 Millones, los cuales son aportados por la empresa T; esta realiza un contrato con la empresa C, por un periodo de 20 años, donde la energía producida por el proyecto será vendida un precio máximo de COP300 Kw/h y un precio mínimo de COP 200 KW/h, dependiendo de los precios de la energía en el mercado. Por otro lado, la empresa T realiza un contrato con la empresa P por 20 años, en el cual se establece un pago anual de COP 100 Millones por la operación del proyecto y la participación en el 10% del valor de la energía vendida a la empresa C.

Como resultado de la aplicación de este esquema, la empresa T obtiene como beneficio el 90% de la energía vendida a la empresa C, y un costo de operación fijo de COP 100 Millones. La empresa C, asegura una tarifa de energía inferior a la del mercado que reduce sus costos energéticos. La empresa P obtiene un ingreso anual de COP 100 millones, los cuales deben cubrir los costos de operación del proyecto y obtiene la participación del 10% de las ventas de energía a la empresa C, con lo cual tiene una motivación para producir el máximo de energía, vale resaltar que la empresa P no realiza ninguna inversión en la implementación del proyecto.

apumarejo, 09/05/2011

Financiación del proyecto y arrendamiento del servicio

a22



Diapositiva 15

a22

Este modelo de financiación es aplicable a proyectos de inversión en materia de ahorro, eficiencia energética y energías renovables, que dispongan de un análisis previo de viabilidad técnico-económica. Se trata de un modelo de colaboración financiera que supone la formalización de dos contratos: Un contrato marco de colaboración y arrendamiento de servicios y un Contrato de financiación de proyecto.

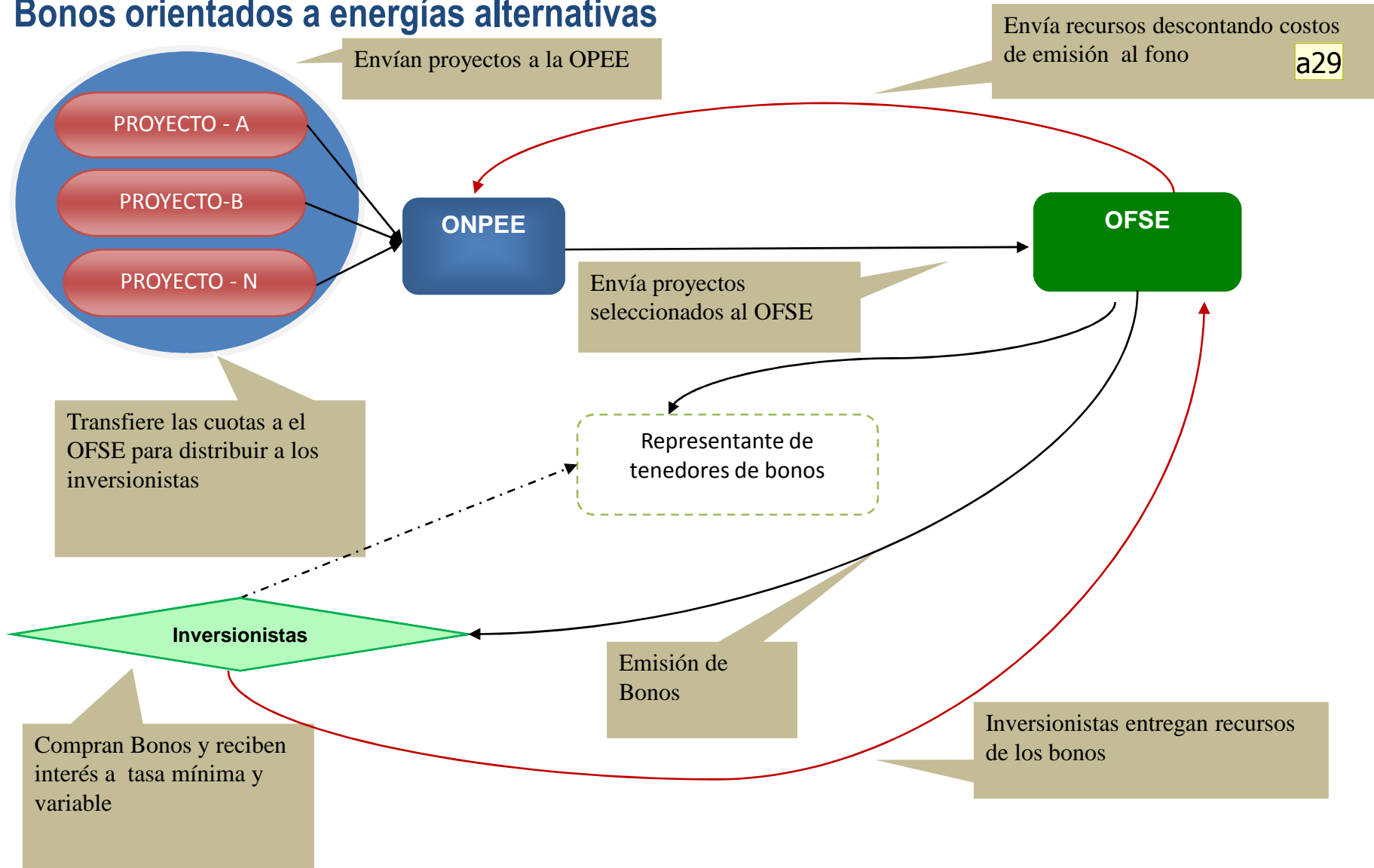
En el contrato de arrendamiento de servicios la institución presta asesoramiento en la parte de promoción y definición de la ingeniería, así como durante la construcción y explotación posterior del proyecto. En caso de darse las condiciones técnico/administrativas necesarias, las partes se obligan a realizarlo firmando, para ello, el contrato de financiación de proyecto. Por el asesoramiento la institución recibe un canon si los diseños son aprobados, otro por la construcción si se dan los resultados previstos y finalmente por explotación ligado al arrendamiento del servicio. La institución puede dar anticipos para la fase de ingeniería los cuales se suman a la financiación total. El cliente debe aportar a la institución Aval bancario que garantice los compromisos de pago adquiridos, tanto cánones por prestación de servicio como anticipos.

En el segundo contrato de arrendamiento de servicio la institución aporta el crédito para el proyecto. El cliente debe cancelar de la siguiente forma. Desde el desembolso hasta la implementación del proyecto se cancela un interés fijo, y desde la puesta en marcha del proyecto hasta el vencimiento del crédito un interés variable estableciendo un máximo y un mínimo, aplicado sobre el saldo pendiente de amortizar y determinado en función del Rendimiento Energético del proyecto. Para la devolución del capital se establecen cuotas de amortización fijas durante el periodo del crédito.

Este modelo presenta ventajas al cliente en cuanto a que está abierto, partiendo del modelo base donde se cancela solo los cánones por la asesoría y otro por el proyecto. Permite un pago variable en función del rendimiento energético de la instalación. Ofrece una solución integral que permite al cliente disponer de financiación del 100 % de los costes de inversión de un proyecto, contando además con el asesoramiento técnico y la experiencia de la institución en el desarrollo de este tipo de proyectos.

apumarejo, 27/05/2010

Bonos orientados a energías alternativas



Diapositiva 16

a29

Estos bonos cuentan con una tasa de interés fija mínima más una tasa variable que depende de la producción de energía del proyecto. Para el caso de Colombia esta emisión de bonos se puede realizar a través de la FEN la cual cuenta con la experiencia necesaria como banca de inversión. Para la emisión de estos bonos se sugiere que la UPME sea la encargada de seleccionar los proyectos a financiar por este medio, y les realice el análisis técnico de los mismos, por estas labores la UPME tendrá derecho a cobrar un canon por estos servicios. La FEN será la encargada de la emisión y administración de los bonos, y cobrará por sus servicios.

Agentes participante:

EMPRESA: Es la dueña del proyecto y lo presenta ante la UPME para que esta evalúe la viabilidad técnica del proyecto, si el proyecto es viable y se emiten los bonos, la empresa es la responsable de cancelar los gastos de la emisión de los bonos, así como el capital y los intereses a los tenedores de los bonos.

UPME: Es la encargada de evaluar la viabilidad técnica de los proyectos, y seleccionar los que sean aptos para a emisión de los bonos. La UPME envía a la FEN los proyectos seleccionados con la aprobación técnica. Por esta intermediación la UPME tiene derecho a cobrar un canon según la magnitud del proyecto.

FEN. Es la encargada la administración de los bonos, recibe recursos del proyecto y paga intereses a los inversionistas, emite cambio de bonos, y devuelve el capital a los inversionistas. Por esta labor, la FEN podrá recibir una comisión de servicios que podrá estar entre el 0.5 y 1.5% del valor de la emisión, y un porcentaje por la administración mensual de los bonos, que del 0.5 y 1.5% sobre el valor de los intereses pagados. Para poder hacer la emisión de los bonos se necesita que los empresarios de los proyectos aprobados realicen un conglomerado empresarial de carácter temporal, donde cada uno responda según la participación de su proyecto.

INVERSIONISTA. Comprador del Bono, sujeto pasivo de la operación

SOCIEDAD CALIFICADORA DE RIESGO: Es una la banca de inversión ajena al proceso, quien emite una calificación de la emisión de los bonos junto con un concepto que deberá ir dentro del prospecto de emisión de los bonos.

REPRESENTANTE DE LOS TENEDORES. Tercero que actúa como representante legal frente a la empresa que emite los Bonos

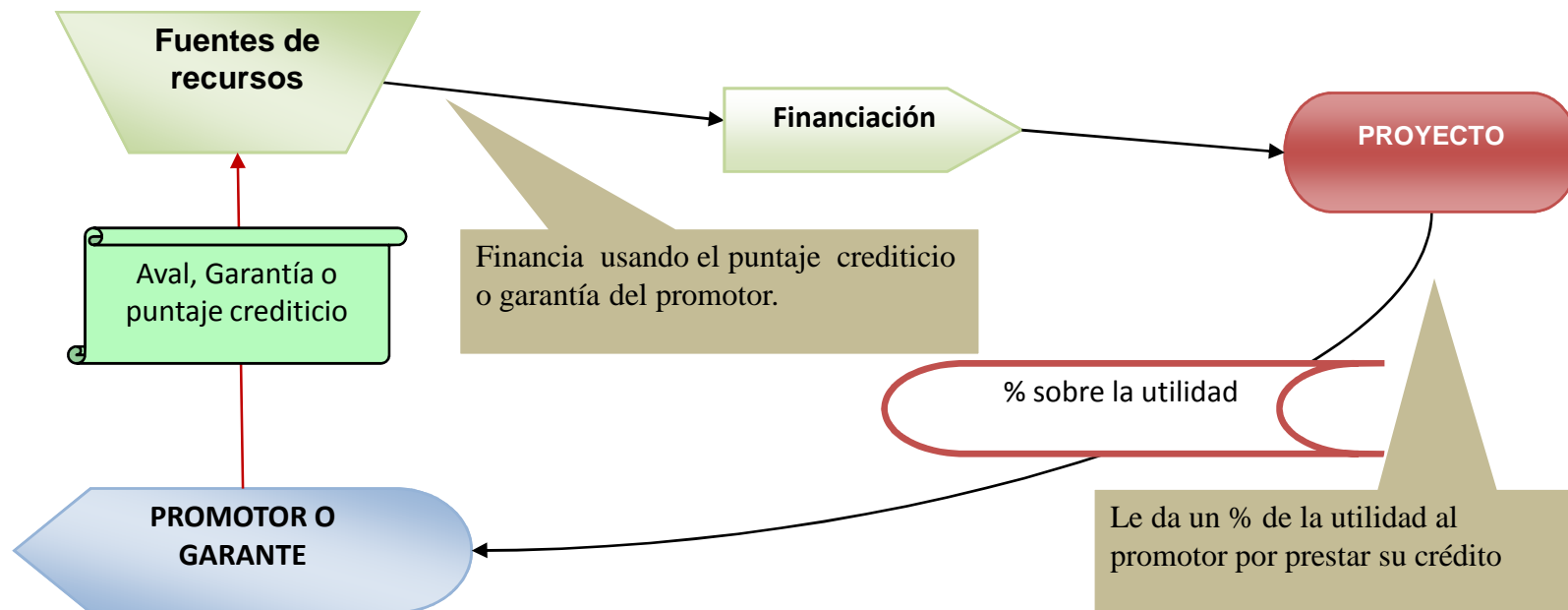
La emisión debe ser ante a súper financiera, quien otorga el aval, se debe presentar el prospecto de emisión junto con la evaluación de riesgo de la emisión, que contiene el monto, tasa de cartera, plazo, negociabilidad, valor nominal, sociedad administradora, pago de intereses y cupones.

Para la forma de pago de los bonos por parte del proyecto, se proponen 3 alternativas 1) Se cancelan los intereses de forma periódica, y se entrega el capital al vencimiento de los bonos. 2) Se cancela periódicamente los intereses y se da la opción de recibir el capital al vencimiento del bono, o ser accionista del proyecto y recibir utilidades, en este caso la empresa dueña del proyecto, cobra un % por la conversión de bono. 3) s cancela los intereses periódicos y al vencimiento del bono, este se convierte en acciones del proyecto donde la empresa descuenta un %.

apumarejo, 27/05/2010

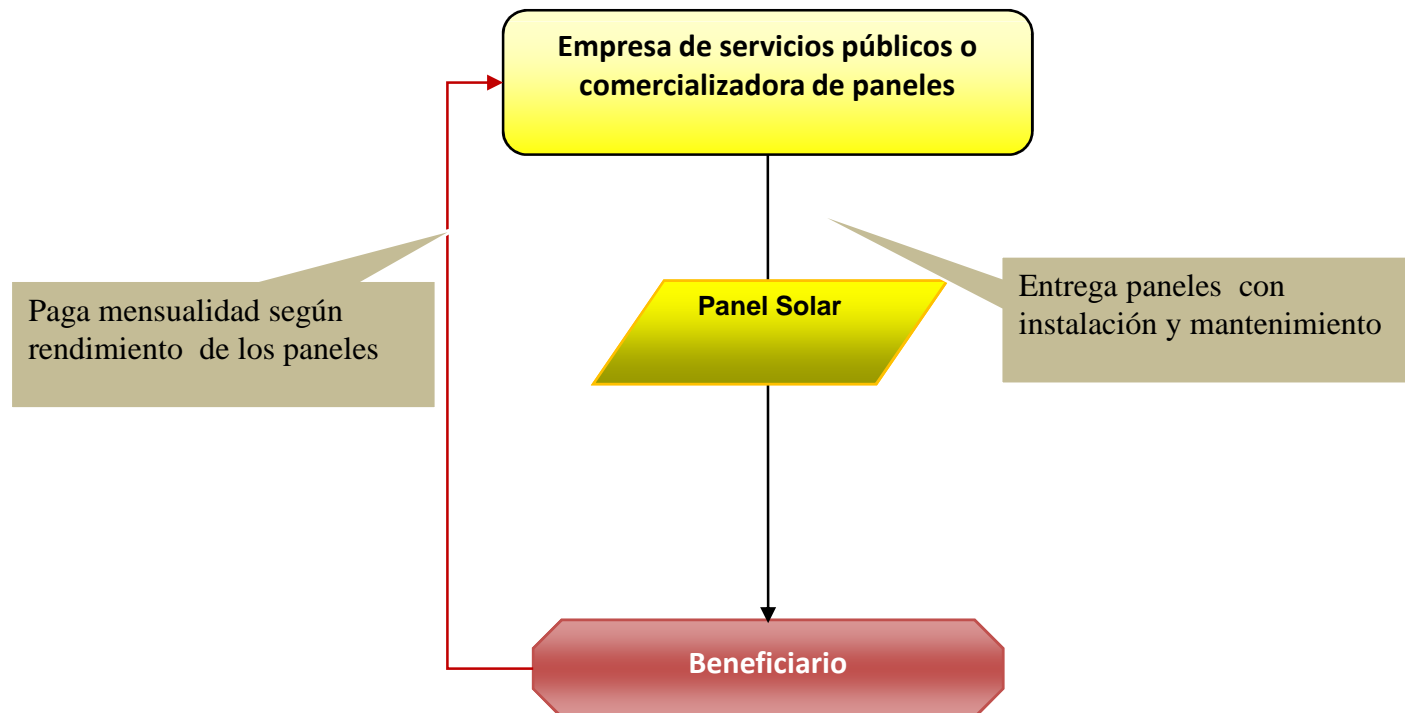
Financiación Compartida

El desarrollador del proyecto consigue un promotor o garante con buen crédito que otorgue una garantía. Cumpliendo este requisito se financia hasta el 100% del proyecto. El desarrollador gana al obtener la financiación, y el garante gana al obtener beneficios del proyecto sin tener que aportar dinero. El crédito se maneja con plazos de 10 a 15 años y con tasas de interés normales. Este caso puede ser utilizado por las ESCOS cuando estas sean las garantes del proyecto.



Leasing Solar

Sin cuota inicial, con una cuota variable por un tiempo determinado, que se cancela con los ahorros de energía. Para el cobro se colocaría un medidor de la energía producida por los paneles que se cobraría a precio del mercado, con lo que se paga la cuota según la producción de energía, con impacto “cero” para el usuario. Esto se puede usar con empresas de servicios públicos o con distribuidoras de productos solares.



Diapositiva 18

a28

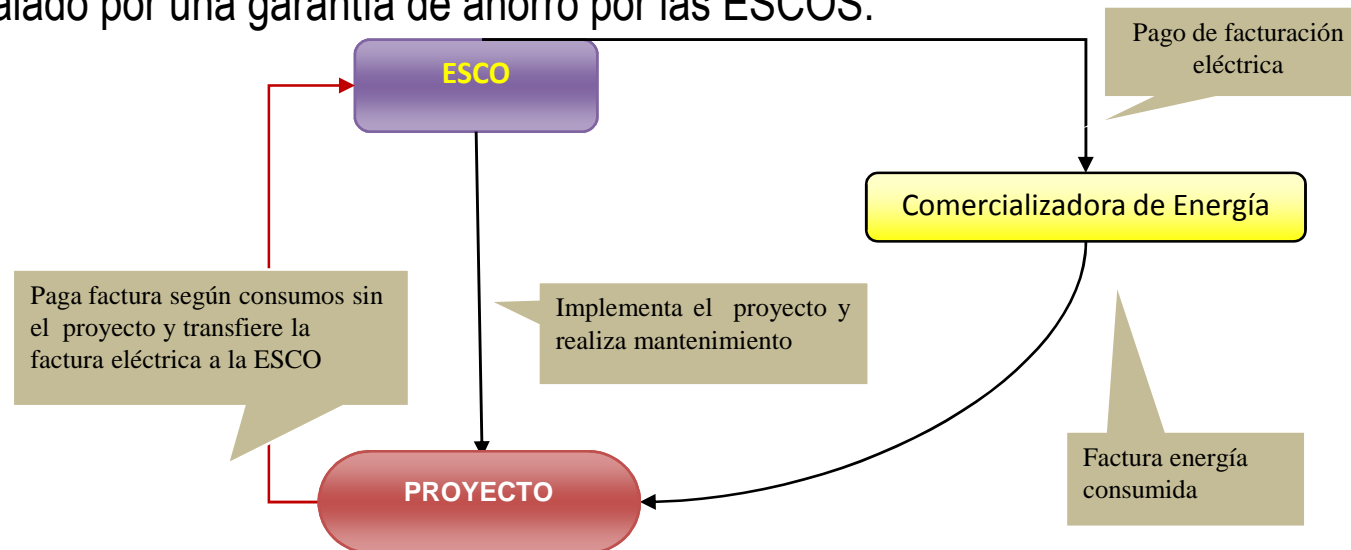
La otra modalidad sería realizar un convenio con las empresas de servicios públicos, donde la UNIDAD PROURE, aportaría recursos para los paneles solares, y las empresas de servicios públicos se encargarían de la instalación, mantenimiento y facturación de los equipos. Para la cancelación de los servicios, se compararía el consumo del mismo periodo del año anterior, con el del año actual y donde el valor de la diferencia de consumo sería aplicado al pago de los equipos. Para adquirir experiencia la UNIDAD PROURE podría conseguir asistencia técnica en el ámbito internacional para entrenar a las empresas e instituciones interesadas en aplicar este mecanismo, por esta asistencia la UPME podrá cobrar un canon destinado al sostenimiento de la UNIDAD PROURE.

apumarejo, 27/05/2010

ESCOS (Energy Service Companies)

Empresas que brindan servicios para desarrollar proyectos de eficiencia energética con mínima o ninguna inversión por parte de los usuarios.

La ESCO determina las medidas de eficiencia energética y el ahorro que se puede realizar con su implementación y se las presenta al usuario. Al implementar el proyecto, el usuario paga a la ESCO un buen % del ahorro obtenido y ésta paga los créditos, el mantenimiento y obtiene una ganancia. Los contratos son de periodos entre 5 y 20 años y una vez finalizados, el usuario dispone del 100% de los ahorros. Para reducir los pagos mensuales, la empresa puede solicitar un crédito avalado por una garantía de ahorro por las ESCOS.



- ❖ Es necesario establecer un marco legal que permita el buen funcionamiento de los contratos basados en el rendimiento energético, con los cuales operan las ESCOS.
- ❖ Los pagos realizados por las empresas a las ESCOS, deben contar con la posibilidad de ser descontados como gastos dentro de la operación del cliente para acceder a beneficios fiscales de estos contratos.
- ❖ En un principio, las auditorías deben ser subsidiadas o gratuitas para fortalecer las ESCOS y fomentar proyectos URE.
- ❖ Deben existir garantías para los créditos solicitados por las ESCOS.
- ❖ Establecer convenios ESCOS – bancos para que las ESCOS tengan una cuenta de captación de pagos del proyecto en el banco donde solicitan el crédito. De esta forma el banco tiene una mayor seguridad en cuanto a la cancelación del crédito, y verificación de los flujos de efectivo.
- ❖ Se debe establecer un Fondo que compre las cuentas por cobrar o flujos por recibir de las ESCOS, con una tasa de descuento.
- ❖ Promover la asociación de ESCOS con el fin de que éstas se puedan concentrar en gremio y acceder más fácilmente a capacitaciones técnicas por parte de la UPME y demás instituciones.

- Se busca crear una unidad la cual centralice las actividades de promoción, asistencia y financiación a los proyectos de eficiencia energética y uso de fuentes no convencionales de energía.
- Los esquemas financieros presentados buscan reducir el costo inicial de la implementación de estos proyectos buscando la colaboración de terceros que identifiquen y desarrollen los proyectos con la visión de ganancias futuras.
- Dentro de los esquemas financieros se busca no solo la participación del sector público, sino la inclusión de los privados, banca nacional e internacional y la participación de los mercados de capitales.
- Se proponen esfuerzos importantes para estimular las empresas tipo ESCOS como fuente de financiación.

Actualmente, la UPME adelanta la segunda fase del desarrollo de estímulos para la viabilización de proyectos de eficiencia energética y fuentes no convencionales de energía, la cual pretende ejecutar proyectos piloto de implementación de algunos de los esquemas financieros propuestos.

www.upme.gov.co

GRACIAS



Libertad y Orden

Ministerio de Minas y Energía
República de Colombia



upme

Unidad de planeación minero energética