



Methane to Markets

**Desarrollo de Documentos de Licitación para
Proyectos de Captura y Aprovechamiento de
Biogás de Rellenos Sanitarios**

**José Luis Dávila
Gerente de Proyectos
SCS Engineers**

**Cancún, México
26 de agosto de 2010**

Contenido

- Consideraciones previas a la licitación
- Contenido de los documentos de licitación
- Evaluación de las propuestas



Merida – flare station & landfill



Aguascalientes – flare station & landfill

Consideraciones previas a la Licitación

- Cual es el alcance del proyecto!
 - Que tipo de proyecto debemos desarrollar?
 - Quema, uso directo, generación de electricidad, combinación?
 - Cual es el tamaño esperado del proyecto?
 - Flujo de biogás, energía generada, créditos de carbón esperados.
 - Las estimaciones están basadas en una evaluación por gente con experiencia en el tema?
 - Es el proyecto técnicamente y económicamente viable?
 - Esta determinación requiere de un estudio detallado de pre-factibilidad
 - Determinar cuales son los papeles financieros de las partes (propietario, desarrollador, operador del relleno sanitario)
 - Determinar un programa de desarrollo realista

Consideraciones previas a la Licitación (cont.)

- Expectativas del Proyecto
 - Deben ser definidas realísticamente y no deben de ser irrazonables para el inversionista:
 - Pueden ser irrazonables si están basadas en estimaciones agresivas – No es una buena practica!
 - Desarrollar estimaciones conservadoras tomando en cuenta incertidumbre
 - Es necesario tener estimaciones independientes elaboradas por un profesional
 - Analizar los resultados del modelo y evaluar el diseño y las practicas operativas del relleno sanitario
 - La mayoría de los proyectos MDL no han logrado sus objetivos de recuperación de biogas

Consideraciones previas a la Licitación (cont.)

- Expectativas del Proyecto (cont.)
 - Conseguir las proyecciones del modelo y los estimados de costos del proyecto no deben ser la línea base del proyecto.
 - El éxito del proyecto debe basarse en la habilidad del desarrollador en cumplir con los estándares de ejecución:
 - Cronograma de diseño y construcción del proyecto
 - Operación eficiente del sistema

Consideraciones previas a la Licitación (cont.)

- Requerimientos de licitación
 - Es común que algunos propietarios, especialmente municipios, tengan que seguir ciertos protocolos para licitaciones
 - Estos requerimientos pueden incluir:
 - Publicar la licitación en paginas web o periódicos
 - Recibimiento y comparación de múltiples propuestas
 - Evaluación de propuestas con un criterio pre-establecido
 - Ignorar estos requerimientos puede invalidar la licitación



Ciudad Juarez – Quemador

Consideraciones previas a la Licitación (cont.)

- Como difiere una licitación de un proyecto de biogás a una de equipo o servicios de ingeniería:
 - El propietario podría no necesitar proveer fondos si el desarrollador financia el proyecto (ejemplo: No gastos de capital)
 - El alcance del proyecto no siempre es conocido:
 - Ejemplo: tipo de proyecto, tamaño del proyecto
 - Cantidad/calidad del biogás
 - Precio de los créditos de carbón, y/o electricidad/gas
 - Debe considerarse otras cosas no solo el precio de la oferta:
 - Experiencia
 - Cronograma de ejecución
 - Financiamiento
 - El proyecto podría requerir coordinación con las operación existentes del relleno sanitario

Contenido de los Documentos de Licitación

- **Introducción**
 - Proveer una descripción general y los objetivos del proyecto
 - Información específica:
 - Nombre y ubicación
 - Propietario y operador
 - Alcance del proyecto esperado por el propietario
 - Otros componentes claves para una introducción efectiva sería la descripción de las actividades principales del desarrollador:
 - Alcance de servicios esperados (ejemplo: planes, diseño, permisos, construcción, operación, mantenimiento, etc.)
 - Que costos son responsabilidad del desarrollador
 - La introducción también podría incluir el financiamiento esperado y la información de los derechos del biogás

Contenido de los Documentos de Licitación (cont.)

- Información General sobre el Relleno Sanitario
 - Información importante incluye:
 - Historial de disposición de residuos, fechas de apertura y clausura, capacidad del sitio, tipo de residuos dispuestos, fases históricas y futuras del desarrollo del relleno sanitario
 - Planos del sitio y topografía actual
 - Detalles del relleno sanitario tales como recubrimiento inferior, material de cobertura, manejo de lixiviado y agua de lluvia, etc.
 - Presencia de equipo de recolección o destrucción de biogás
 - Proveer resultados de modelo o reportes de evaluación desarrollados para el sitio
 - Incluir un anuncio indicando que el propietario no garantiza los resultado y/o estimaciones

Contenido de los Documentos de Licitación (cont.)

- **Requerimientos Técnicos**
 - Listado de los componentes principales:
 - Diseño, construcción propiedad y operación del sistema de recuperación y destrucción de biogás
 - Diseño, construcción propiedad y operación del sistema de utilización de biogás (Si esta incluido)
 - Inclusión de un sistema de manejo de condensado
 - Monitoreo del equipo para demostrar destrucción de metano para créditos de carbón
 - Tramite de permisos de construcción y operación y expectativas de cumplimiento con requerimientos
 - Description of technical requirements should also include expected schedule for project implementation

Contenido de los Documentos de Licitación (cont.)

- **Requerimientos Técnicos (cont.)**
 - Listado de los componentes principales (cont.):
 - Preparación de la Nota de Información del Proyecto (PIN)
 - Coordinación del proceso de registro MDL
 - Mantenimiento, monitoreo y reporte continuo del sistema
 - Compra/Venta de VERs/CERs
 - Descripción de los requerimientos técnicos debe de incluir el cronograma de implementación del proyecto esperado

Contenido de los Documentos de Licitación (cont.)

- **Requerimientos Generales:**
 - Experiencia técnica y financiera del equipo proponente
 - Términos y requerimientos contractuales
 - Acuerdo relacionado con la propiedad de los derechos del biogás, los créditos de carbón y la energía producida
 - Interacción con otros contratistas del relleno sanitario
 - Leyes y normas aplicables
 - Riesgos y contingencias, indemnizaciones, seguros y responsabilidades legales
 - Requerimientos adicionales no especificados bajo la sección de requerimientos técnicos

Contenido de los Documentos de Licitación (cont.)

- Instrucciones para la Propuesta-generalidades:
 - Contenido y organización deseada
 - Fecha de entrega
 - Procedimientos de evaluación
 - Formas adicionales/ datos suplementarios necesarios a la entrega de propuesta
 - Numero máximo de paginas



-- Instrucciones de entrega como la dirección física, la dirección de correo, el uso de papel reciclado, # de copias, etc.



Monterrey – Moto generador en contenedor y estación de succión y quemado

RFP Contents (cont.)

- Instrucciones para la Propuesta – detalles
 - Información requerida recomendada:
 - Carta de presentación
 - Descripción de la compañía incluyendo consorcios y o sub contratistas
 - Detalles de propiedad y compensación por los derechos del biogás, créditos de carbón y energía producida
 - Propuesta Técnica:
 - Experiencia de los empleados
 - Plan para cumplir con los objetivos/requerimientos
 - Experiencia y detalles relevantes, incluyendo referencias
 - Descripción de las capacidades del equipo para cumplir con los requerimientos
 - Cronograma de implementación

RFP Contents (cont.)

- Instrucciones para la Propuesta – detalles (cont.)
 - Información requerida recomendada (cont.):
 - Propuesta financiera
 - Estructura del acuerdo financiero entre el propietario y el desarrollador
 - Términos del contrato – con provisiones para extensiones
 - Firma, nombre, título del oficial de la compañía que firmara el contrato
 - Instrucciones para la entrega y criterio de evaluación de la propuesta
 - Anuncio del propietario especificando que no se hace responsable por los costos de desarrollo de la propuesta y/o costos legales de negociación del contrato, si se otorga o niega
 - Protocolo e información de contacto para entrega de preguntas

Criterio de Evaluación de Propuesta

- Evaluar usando un sistema de calificación
- Especificar la importancia relativa entre la propuesta técnica y la financiera
 - Discutir como la propuesta y la capacidad financiera serán evaluadas y calificadas
- El criterio de evaluación debe incluir:
 - Capacidad técnica del desarrollador
 - Experiencia del equipo para el proyecto
 - Propuesta técnica
 - Propuesta y capacidad financiera
 - Dependencia en subcontratistas y/o asociados
- Incluir la descripción del sistema de calificación, incluir componentes que serán ponderados
- Resumir los pasos del proceso de selección y el calendario para la selección final

Para mayor información

www.methanetomarkets.org

- Victoria Ludwig - U.S. EPA
 - Ludwig.victoria@epa.gov
 - +1 (202) 343-9291



Mérida – Tubería principal al quemador

José Luis Dávila

jdavila@scsengineers.com