

Conclusiones Generales.

Esta página se dejó en blanco intencionalmente

Conclusiones Generales

Como resultado del estudio de la evolución en la generación, clasificación, manejo adecuado y problemática de los residuos se puede concluir que;

La problemática en la generación de residuos seguirá siendo un tema de preocupación mundial hasta que no se generalice la idea de reincorporarlos de manera amigable a los ciclos naturales.

El romper con el equilibrio que conservaba la naturaleza a partir de la revolución industrial provoco grandes problemas de salud, social, político y económico y nos tomará décadas poder detener su avance y las afectaciones producidas.

Con respecto al tema del manejo adecuado de los residuos, debemos de utilizar las opciones que nos brinda el adelanto tecnológico, emulando la naturaleza y crear nuestros propios ciclos para reintegrar los residuos producidos en cada uno de nuestros procesos productivos a nuevos ciclos para optimizar nuestros recursos.

La principal problemática a la cual se debe de enfrentar un gobierno es la cultural, pues la falta de educación ambiental provoca que la población no colabore con los proyectos implementados por el gobierno, así un proyecto sea muy bueno, este puede no llevarse a cabo si de ello depende la participación ciudadana mal educada.

En el caso del tratamiento biológico de los RSU y RME, que aparentemente puede parecer que es un gasto extra innecesario para el sistema de manejo, sin analizar las posibles ventajas económicas y sociales que representan este tipo de proyectos. La importancia radica en la elaboración de proyectos que permitan captar dichas ventajas, presentándolos de manera rentable para el municipio.

Una de las grandes barreras que presentan este tipo de problemas a nivel municipal, son los cortos periodos de gobierno (3 años), que no garantizan la continuidad de los proyectos realizados por la administración en turno.

En relación al estudio de los proyectos de aprovechamiento energéticos de los residuos se puede decir que;

El tratamiento biológico de la fracción orgánica de los RSU y RME, permite ofrecer una solución a largo plazo en el manejo integral de dichos residuos, así como provee de beneficios económicos, políticos y sociales a un municipio.

La principal ventaja entre el tratamiento biológico que puede proporcionar la implementación de un digestor con respecto a un relleno sanitario, es el mejor control que se tiene con respecto a los residuos, además que permite controlar las variables para la optimización de la producción de biogás.

Actualmente en México se está poniendo de moda la captura de biogás en rellenos sanitarios que llegaron al fin de su vida útil, debido al proyecto exitoso Monterrey I, el cual produce una cantidad tal de biogás, que permite la generación de energía eléctrica necesaria para mover el metro de la ciudad de Monterrey, y por ello muchos municipios están optando en acondicionar sus rellenos sanitarios para utilizar ese proceso sin analizar otras opciones de tratamiento de mejor eficiencia probada en otros países.

La construcción de digestores industriales para el aprovechamiento energético de la biomasa en México, solo se utiliza actualmente con residuos ganaderos, principalmente porcinos, poco o nulo es el caso del uso de RSU, cuya principal característica es el control de las variables para la producción de biogás.

En un relleno sanitario, preparado desde su inicio para la captura de biogás, al estar al intemperie y al tener poco control con los niveles de humedad y temperatura de los residuos, la producción de biogás comienza a partir de los tres años, no así al implementar un digestor, pues cuidamos las variables de temperatura y humedad, así como podemos usar aguas residuales para el proceso y como resultado, tenemos no solo producción de biogás, también de bioabono con el cual podemos reincorporar a las tierras de cultivo los minerales perdidos tras las cosechas.

El combustible más eficiente que tenemos, debido a su excelente combustión, es el gas natural, cuya composición es de 98% metano (CH_4), a partir de sus características se han desarrollado tecnologías muy eficientes usando este combustible para producir energía eléctrica. El biogás contiene aproximadamente un 60% de este mismo gas metano, lo cual nos permite utilizar gran parte de esta tecnología para producción de electricidad, la única diferencia es que se necesita limpiar un poco más, aunque el auge del aprovechamiento del biogás ha permitido el desarrollo de equipos muy eficientes que utilizan el biogás sin limpiarlo.

La metodología propuesta para la evaluación de nuestro proyecto nos permitió hacer más fácil la evaluación técnica y económica de nuestro proyecto, de la cual se puede afirmar que la realización de proyectos de este tipo trae consigo muchas ventajas;

1. Resuelve la problemática del manejo y disposición final de residuos
2. Es amigable con el medio ambiente ya que reduce la emisión de metano a la atmósfera y evita derrames de lixiviados al subsuelo, permitiendo que no se contaminen mantos freáticos.
3. Permite la entrada de ingresos al municipio, por la reducción de consumo eléctrico y venta de los excedentes de energía eléctrica y venta de bioabono.
4. Contribuye al cumplimiento de las normas vigentes, así como proporciona prestigio al municipio.
5. Mejora la calidad de vida de los habitantes, no solo por imagen pública y salud social, también porque estos proyectos proporcionan empleos temporales y definitivos.

Al final, mientras el hombre exista y los sistemas de producción y consumo no cambien, se seguirán produciendo residuos y si utilizamos estos como fuente de energía primaria para la producción de energía eléctrica, podemos considerarla como fuente de energía renovable, limpia y eficiente.

La evaluación técnica del proyecto en forma global fue satisfactoria, así como la evaluación económica y dichos estudios nos permitirán tener herramientas para solicitar el financiamiento del proyecto, obteniendo así múltiples beneficios para el municipio, no solo económicos, también beneficios sociales como son:

1. Correcto manejo de los residuos.
2. Cumplimiento de las leyes Mexicanas.
3. Mejor imagen.
4. Salud.
5. Creación de empleos.
6. Educación sobre el tema.
7. Ejemplo para otros municipios que puede inducir a un efecto dominó.

Es importante que además de realizarse los estudios de factibilidad técnica y económica, también se realicen los de factibilidad política y social, de manera tal que se evalúen los niveles de compromiso por parte del gobierno y las implicaciones sociales que podrían impedir que este tipo de proyectos se realicen y posibles soluciones o alternativas, así como evaluación técnica y económica de diversas alternativas para analizar cada una de las opciones con las que cuentan los gobiernos municipales para solucionar la problemática de manejo residuos y que estos puedan tomar la mejor decisión de acuerdo a sus necesidades.

Esta página se dejó en blanco intencionalmente