

Contenido

CAPITULO IX, ANÁLISIS DE ALTERNATIVA “PERAVIA SOLAR II”	2
9.1.- Generación de Alternativas.	2
9.2.- Metodología.	4
9.3.- Alternativa Ah Vs. A o (hacer o no el Proyecto).	4
9.4.- Comparación de Alternativas A1, A2 y A3.	5
9.5.- Criterios para la selección de alternativa.....	6

CAPITULO IX, ANÁLISIS DE ALTERNATIVA “PERAVIA SOLAR II”

9.1.- Generación de Alternativas.

Para el cumplimiento de este proceso, el equipo Multidisciplinario estructuró el tema en tres pasos:

1.-Objetivos de la Actividad. Dado que las Alternativas las componen el conjunto de soluciones para alcanzar los Objetivos, es bueno conocerlos.

- Promocionar en el País el tipo de instalaciones fotovoltaicas y vender Energía Eléctrica a la Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED).
- A través de la producción de energía a expensa de Fuentes Renovables, contribuir con el aumento de la oferta local de electricidad.
- Probar la Eficacia y Eficiencia de las instalaciones Fotovoltaicas.
- Recibir recompensa por el riesgo de su Inversión y el trabajo desarrollado para lograr el resto de los Objetivos.

2.- Diagnostico Medioambiental del posible Proyecto. Se toman en cuenta, las diferentes Etapas del Proyecto por realizarse (el Proyecto tanto en Construcción como Funcionando). Se ha considerado el uso de Recursos, estudio y capacidad del territorio como soporte del Proyecto, las Emisiones y Vertidos en las diferentes Etapas, en especial en la de Funcionamiento, ya que es la más duradera y sería generadora de impactos permanentes; así como los Aspectos Socioeconómicos de interés que pudieran involucrarse.

3.- Por último se han establecido los problemas que Medioambientalmente hablando pueden presentar la Actividad y las oportunidades que brinda el Entorno de “Bani” para la realización y operación del Proyecto Peravia Solar II.

Estos tres elementos fundamentales contribuyen a definir los Criterios bajo los cuales serán evaluadas las diferentes Alternativas generadas. En este punto se tomarán en cuenta los indicados por los Términos de Referencia del Ministerio Ambiente y los considerados por el Equipo Evaluador, que realiza el Estudio.

Las Alternativas que se proponen están basadas en las Tecnologías existentes para evitar, minimizar y tratar los impactos diagnosticados, el cumplimiento de los Objetivos del Proyecto y la Normativa Local en el tema. Después de consultar a los promotores del Proyecto y a expertos, se decidieron tomar en cuenta, para ser evaluadas las siguientes Alternativas:

- A o, Alternativa cero, **no hacer el proyecto.**
- A1, Alternativa uno, **generación con energía eólica**, ya que con este tipo de instalación se podrían lograr los Objetivos del Proyecto.
- A2, Alternativa dos, **instalación de planta fotovoltaica con paneles de silicio cristalino.**
- A3, Alternativa tres, **instalación de planta fotovoltaica con paneles de silicio amorfo hidrogenados.** Estos últimos son de los llamados Módulos de Capas delgadas, de las cuales existen muchas instalaciones en Europa básicamente, alrededor de un 6% de todas las que se han vendido hasta el momento.

Queda claro que los promotores desean una Planta para producir Energía Eléctrica a través de Energía Renovable; no es de particular interés, en este caso, el uso de una de generación Convencional. Por esta razón no ha sido tomada en cuenta para el Análisis de Alternativas.

Aunque podría evaluarse todas las Alternativas juntas, se procederá primero a evaluar la Alternativa cero con otro Ah que sería la de hacer el proyecto, pues si resultara descartado el Proyecto, no se continuaría con el Proceso. Para esta primera Evaluación no se usarán necesariamente los mismos o todos los Criterios que para la evaluación de las demás.

9.2.- Metodología.

Para elegir la mejor Alternativa del Proyecto se usó el Método Multicriterios que presenta Vicente Conesa Fernández en el texto mencionado antes en este Estudio. El Método permite evaluar el conjunto de propuestas que se agrupan en cada Alternativa, mediante: la selección de los Criterios, la identificación del comportamiento de cada Alternativa respecto a los Criterios de evaluación, Evaluación de cada Alternativa en base a los Criterios y elegir la Alternativa en función de los resultados del Método.

9.3.- Alternativa Ah Vs. A o (hacer o no el Proyecto).

Primero se procede a identificar los Criterios con los cuales serán evaluadas las Alternativas, a saber: Eficiencia Ambiental; Viabilidad Técnica; Rentabilidad Económica; Cumplimiento de Objetivos; Proporción de área a ser intervenida/Destrucción de Hábitats Importantes; Uso y Aprovechamiento de Recursos; Inversión/Generación de Energía; Conveniencia Social y Económica; Cumplimiento de Normativa; Mantenimiento de Espacios Inalterados/Desarrollo Sostenible; Incidencia en Población; Posibilidad de Recuperación del Entorno. Para la continuación en la aplicación del Método, se identificará el comportamiento de cada Alternativa respecto a los Criterios Seleccionados. Para los fines se usó una Matriz de doble entrada. En las columnas los Criterios de Evaluación y en las filas las Alternativas a ser evaluadas. Los valores aplicados en cada casilla de cruce reflejan el comportamiento de cada Alternativa respecto de cada Criterio. Los valores posibles son 2: situación muy positiva; 1: situación positiva; 0: situación indiferente; -1: situación negativa; -2. Situación muy negativa.

Criterios / Alternativa	Ao	Ah	
Eficiencia Ambiental	+2	--2	
Viabilidad Técnica	0	+2	
Rentabilidad Económica.	0	+2	
Cumplimiento de Objetivos	-2	+2	
Área a intervenir	+2	-1	

Destrucción De Hábitats.	+2	+1	
Aprovechamiento de Recursos	-2	+2	
Inversión	-2	+2	
Conveniencia social	+1	+2	
Cumplimiento de normativa	+2	+2	
Desarrollo Sostenible	+2	+2	
Incidencia en Población	+2	+1	
Posibilidad de Rec.	+2	-2	

Cuando se hace la integración de los valores en cada casilla para cada Alternativa se obtiene un valor de nueve (9) para la Alternativa cero (no hacer nada) y 13 para la Alternativa h (hacer el Proyecto); tomando en cuenta estos valores y el hecho de que los valores negativos de Ah mejorarán después de la aplicación de Medidas, el proyecto es realizable.

9.4.- Comparación de Alternativas A1, A2 y A3.

Las Alternativas que se van a evaluar se obtienen del proceso de Generación de Alternativas desarrollado por el Equipo Multidisciplinario y que estuvo basado en los siguientes enfoques: logro de una instalación de condiciones técnicas suficientes para la generación de electricidad a través de Energía Solar o Eólica y que pudiera ser conectada a la Red Distribuidora Local y por otro lado la Calidad de la instalación, su rendimiento, efectividad, producción e integración.

La inclusión de la Alternativa de generación con Energía Eólica se incluyó porque es el tipo de Energía Renovable que se está desarrollando en el país desde hace algún tiempo. Además, las instalaciones de ese tipo requieren menos espacio que las Fotovoltaica; las demás formas de generación con Energía Renovables no están lo suficientemente desarrolladas y probadas o no aplican para el caso que se ocupa.

Definidas las tres Alternativas que se evaluarán; se indica a continuación cuáles serán los Criterios de Evaluación que el Equipo seleccionó para el Análisis de las mismas.

9.5.- Criterios para la selección de alternativa.

Posibilidad de conservación de Biodiversidad, Ecosistemas y Hábitats Naturales; Posibilidad de Prevención y Remediación para el Paisaje; Minimización de Áreas a intervenir; Uso y Aprovechamiento de Recursos. Criterios Sociales: Seguridad de la Población; Protección Sitios de interés; Recursos a Disposición de Aprovechamiento; Alcance de Objetivos; Factibilidad Política; Riesgos Sociales; Sostenibilidad; Nivel de Empleo.

Los Criterios Técnicos y Económicos considerados son: Costo de la Instalación; Durabilidad y Garantía de la misma; Fiabilidad de la Planta; Estabilidad de la Potencia instalada; Facilidad de Recambios y Mantenimiento; Posibilidad de Sostenibilidad en Conexión a Red; Posicionamiento en el Mercado; Costo de los Módulos por unidad de superficie; Consumo energético en la Fabricación; Cantidad de Recursos Utilizados; Fiabilidad ante cambios climáticos; Tiempo de Retorno de Inversión; Índice de fallo y Degradación por año.

Criterios/Alternativas	A1	A2	A3
Conservación Biodiversidad, Ecosistemas, Hábitats	-1	-1	-2
Prevención y Remediación Paisaje.	+1	+1	+1
Minimización áreas a intervenir.	+2	+1	+1
Aprovechamiento de Recursos.	+2	+2	+2
Alcance Objetivos.	+1	+2	+1
Factibilidad Política.	+2	+2	+2
Riesgos Sociales.	0	0	0
Sostenibilidad.	+1	+2	+1
Nivel de Empleo.	+2	+2	+2
Costo de Instalación.	0	0	-2
Durabilidad-Garantía.	+1	+2	+2
Fiabilidad Planta.	+1	+2	+1
Estabilidad Potencia.	+1	+2	+1
Facilidad Recambio Mantenimiento.	+1	+2	0
Sostenibilidad Conexión Red.	+1	+2	0
Posición mercado.	0	+2	+1
Costo de módulos por superficie.	+2	+1	+2
Consumo energético de Fabricación.	+2	+1	+1

Recursos Usados.	+2	+1	+1
Fiabilidad ante cambios climáticos.	+2	+2	+1
Retorno Inversión	0	+2	0
Índice de fallo y degradación por año.	+1	+2	+1
Cumplimiento normativa	+2	+2	+2

La integración de los valores asignados a cada alternativa en el criterio correspondiente muestra una ventaja significativa para las consideraciones de que el proyecto sea una Planta de generación de Energía Eléctrica a través de Energía Fotovoltaica (A2=34; A1=26).

La Alternativa que consideraba la posibilidad de que el Proyecto fuera una Planta de generación de Energía Eléctrica a través de Energía Eólica quedó en tercer lugar con 19 puntos. La Alternativa seleccionada es la número dos (A2): Planta de generación Energía Eléctrica a través de Energía Fotovoltaica con **Módulos de Silicio Cristalino**. La Selección se considera correcta pues los Módulos indicados son los de mayor venta y uso en el mundo, además de ser los más duraderos y confiables; existen de ellos un 93% de las instalaciones existentes. El 7% restante incluye instalaciones con Módulos de Capa Delgada y otros tipos.

La Energía Eólica presenta problemas de inestabilidad en las conexiones a Red, siendo de difícil gestión dentro del Sistema Eléctrico; la Inversión para este tipo de Planta sería más elevada y el retorno de la misma a mayor largo plazo.