



1as. Jornadas Mexicanas de gvSIG

"Geotecnologías
abiertas al
conocimiento"



gvSIG
asociación



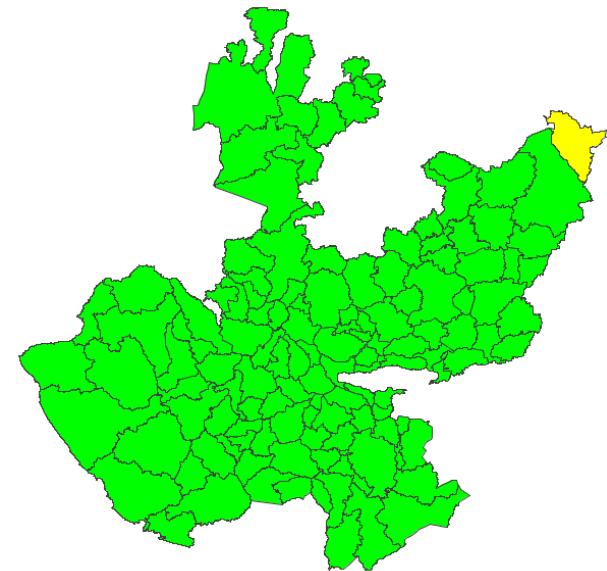
Metodología para identificar sitios potenciales para la ubicación de Parques Eólicos en el Municipio de Ojuelos, Jalisco: Un estudio de caso a toro pasado.

Geóg. Juan José Del Toro Madrueno
La GeoComuna



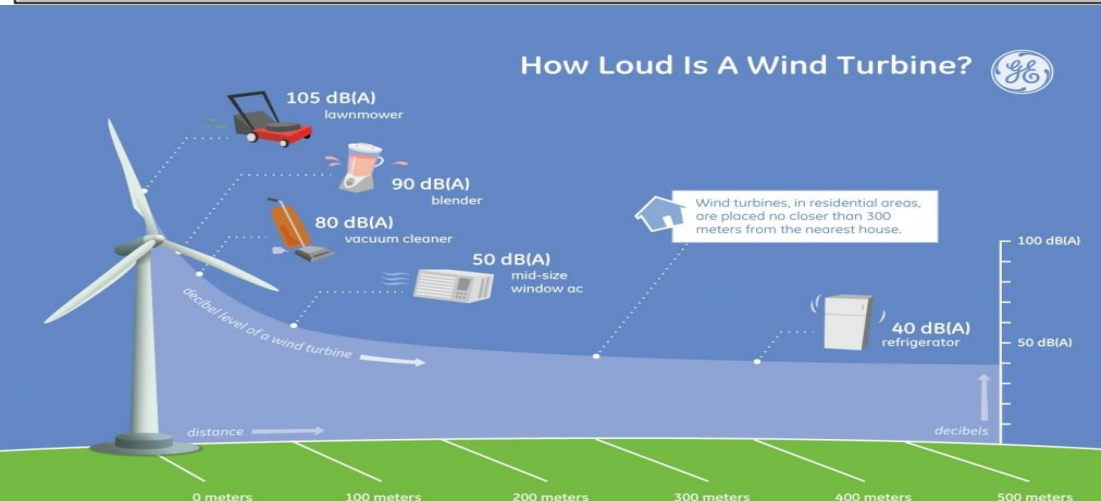
Parque Eólico Ojuelos, Jalisco

- El Parque Eólico “Los Altos” se ubica en el municipio de Ojuelos, Jalisco;
- Tiene una inversión privada de más de mil 700 millones de pesos;
- Cuenta con 28 aerogeneradores de 1.8 MW, de 125 metros de altura cada uno, lo que le da una capacidad instalada de generación de poco más de 50 megawatts (MW) que a su vez, le permitirían aportar 130 gigawatts hora (GWh) al año.



¿Porqué una metodología para selección de sitios para construcción de parques eólicos?

Fuente de energía	Materia prima	Emisiones	Otros Impactos
Combustión	Petróleo	CO ₂ , NO _x , SO _x , COV	Impacto visual, biodiversidad, ocupación del terreno, desmantelamiento de instalaciones, riesgos, calentamiento global (CO ₂), capa de ozono, acidificación, calidad de las aguas, sustancias carcinógenas, niebla de invierno, agotamiento de recursos energéticos.
Combustión	Gas acompañante	CO ₂ , NO _x , SO _x , COV	Impacto visual, biodiversidad, ocupación del terreno, desmantelamiento de instalaciones, riesgos, calentamiento global (CO ₂), capa de ozono, acidificación, calidad de las aguas, sustancias carcinógenas, niebla de invierno, niebla de verano, agotamiento de recursos energéticos.
Pequeñas hidroeléctricas	Caída de agua		Impacto visual, biodiversidad.
Eólica	Viento	Ninguna	Impacto visual, ruido, biodiversidad.
Solar fotovoltaica y térmica	Radiación solar	Ninguna	Impacto visual, uso de la tierra, metales pesados, sustancias carcinógenas.



ARGUMENTS AGAINST-

No en mi patio



Jo Heller ©2011 GREEN PRESS GAZETTE

Una buena selección del sitio minimiza los efectos negativos de un parque eólico

- Buscar el sitio que minimice los efectos de cualquier tipo de infraestructura requiere de un análisis formal que involucra una gran cantidad de variables;
- Estos análisis deben ser consistentes y aplicarse por norma;
- Desde hace unos años el Gobierno del Estado de Jalisco en el caso de rellenos sanitarios obliga a que los municipios hagan un análisis para la **selección del sitio** tal y como lo especifica la NOM-083-SEMARNAT-2003 “Especificaciones de protección ambiental para la **selección del sitio**, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial”;

6. Especificaciones para la selección del sitio

6.1 Restricciones para la ubicación del sitio

Además de cumplir con las disposiciones legales aplicables, las condiciones mínimas que debe cumplir cualquier sitio de disposición final (tipo A, B, C o D) son las siguientes:

6.1.1 Cuando un sitio de disposición final se pretenda ubicar a una distancia menor de 13 kilómetros del centro de la(s) pista(s) de un aeródromo de servicio al público o aeropuerto, la distancia elegida se determinará mediante un estudio de riesgo aviario.

6.1.2 No se deben ubicar sitios dentro de áreas naturales protegidas, a excepción de los sitios que estén contemplados en el Plan de manejo de éstas.

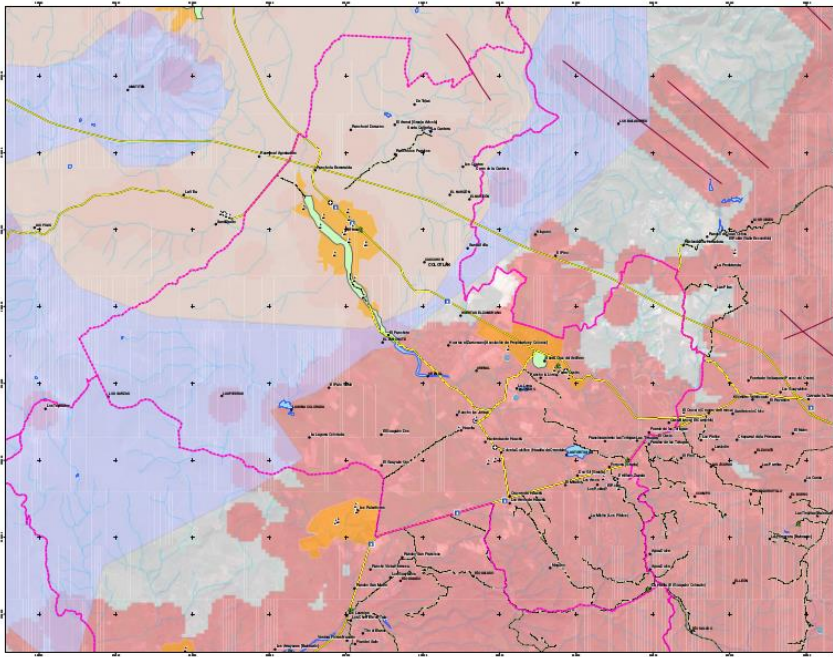
6.1.3 En localidades mayores de 2500 habitantes, el límite del sitio de disposición final debe estar a una distancia mínima de 500 m (quinientos metros) contados a partir del límite de la traza urbana existente o contemplada en el plan de desarrollo urbano.

6.1.4 No debe ubicarse en zonas de: marismas, manglares, esteros, pantanos, humedales, estuarios, planicies aluviales, fluviales, recarga de acuíferos, arqueológicas; ni sobre cavernas, fracturas o fallas geológicas.

6.1.5 El sitio de disposición final se debe localizar fuera de zonas de inundación con periodos de retorno de 100 años. En caso de no cumplir lo anterior, se debe demostrar que no existirá obstrucción del flujo en el área de inundación o posibilidad de deslaves o erosión que afecten la estabilidad física de las obras que integren el sitio de disposición final.

6.1.6 La distancia de ubicación del sitio de disposición final, con respecto a cuerpos de agua superficiales con caudal continuo, lagos y lagunas, debe ser de 500 m (quinientos metros) como mínimo.

6.1.7 La ubicación entre el límite del sitio de disposición final y cualquier pozo de extracción de agua para uso doméstico, industrial, riego y ganadero, tanto en operación como abandonados, será de 100 metros adicionales a la proyección horizontal de la mayor circunferencia del cono de abatimiento. Cuando no se pueda determinar el cono de abatimiento, la distancia al pozo no será menor de 500 metros.



Porque no queremos esto



Ni esto



Ni mucho menos esto



<http://www.epcworld.in/>

Este año se estrenarán seis parques eólicos en México

En el país se han invertido tres mil 800 millones de dólares en parques eólicos, este año entrarán en operación seis más

Ir a comentarios 11 Like 27 1 Compartir 39 +1 1

Relacionadas

- **Noticia** Concluye obra de parque eólico en Reynosa
- **Noticia** Contemplan construcción de tres parques eólicos
- **Noticia** Grupo Salinas inaugura parque eólico en Jalisco

Más de Negocios



Minería y extracción, la carrera mejor pagada, según IMCO



Proyectos Eólicos en construcción

Proyectos	Ubicación	Esquema	Desarrollador	Turbinas	FOC	MW
Fuerza Eólica del Istmo	Oaxaca	Autoabast.	Peñoles	Clipper	20102011	50
La Venta III	Oaxaca	PIE	CFE/Iberdrola	Gamesa	2011	101
Oaxaca II, III y IV	Oaxaca	PIE	CFE/Acciona	Acciona	20112012	304.2
Oaxaca I	Oaxaca	PIE	CFE/EYRA	Vestas	2010	101
Los Vergeles	Tamaulipas	Autoabast.	GSEER	Siemens	20102011	161
TOTAL						717.2



En estados como Tamaulipas se desarrollan parque eólicos. (CORTESIA)

MARISELA LÓPEZ
19/02/2014 05:24 PM

Ciudad de México • En México se han invertido más de 3 mil 800 millones de dólares en parques eólicos, informó Adrián Escofet, presidente del comité Ejecutivo de la Asociación Mexicana de Energía Eólica (AMDEE).

La industria eólica en el país comenzó a desarrollarse hace siete años, en cambio en Europa, Estados Unidos, Canadá y Asia lleva 25 años. Sin embargo, dijo Escofet, en poco tiempo su evolución ha sido muy significativa.

Y porqué habrá más*.

*(muchos más)



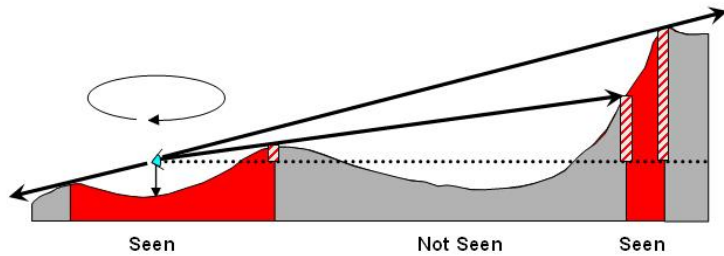


Hoy nos enfocaremos al
Impacto visual de un
parque eólico

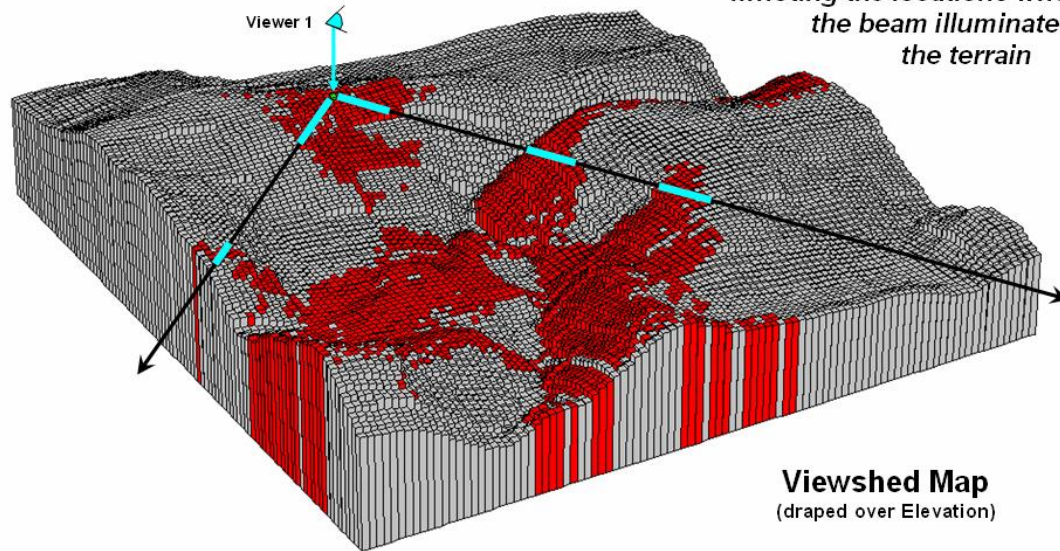




Análisis de visibilidad y exposición visual



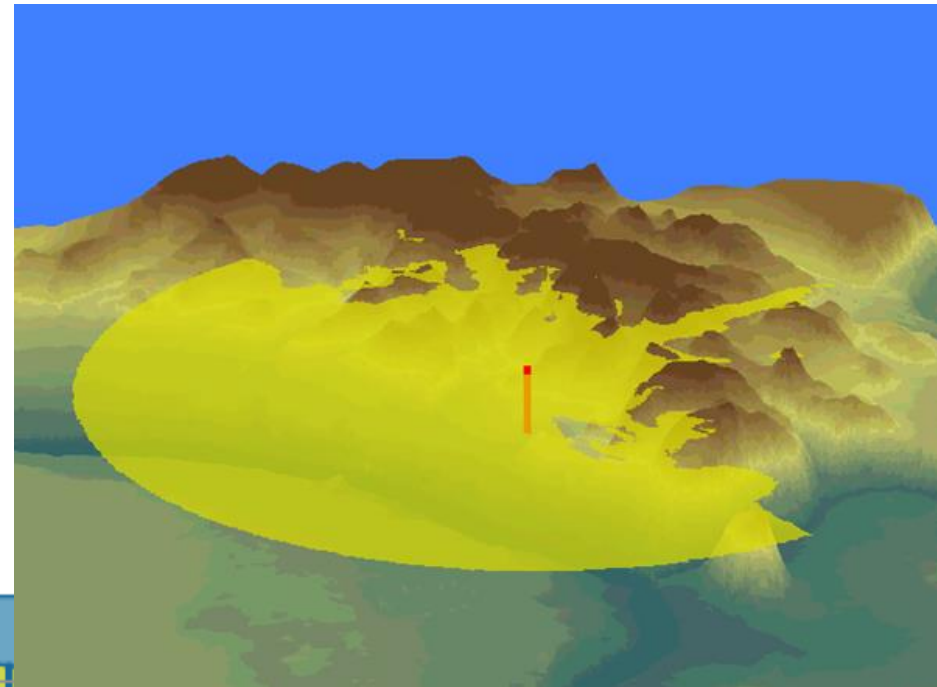
...a viewshed is like a search light rotating at a "viewer" location...



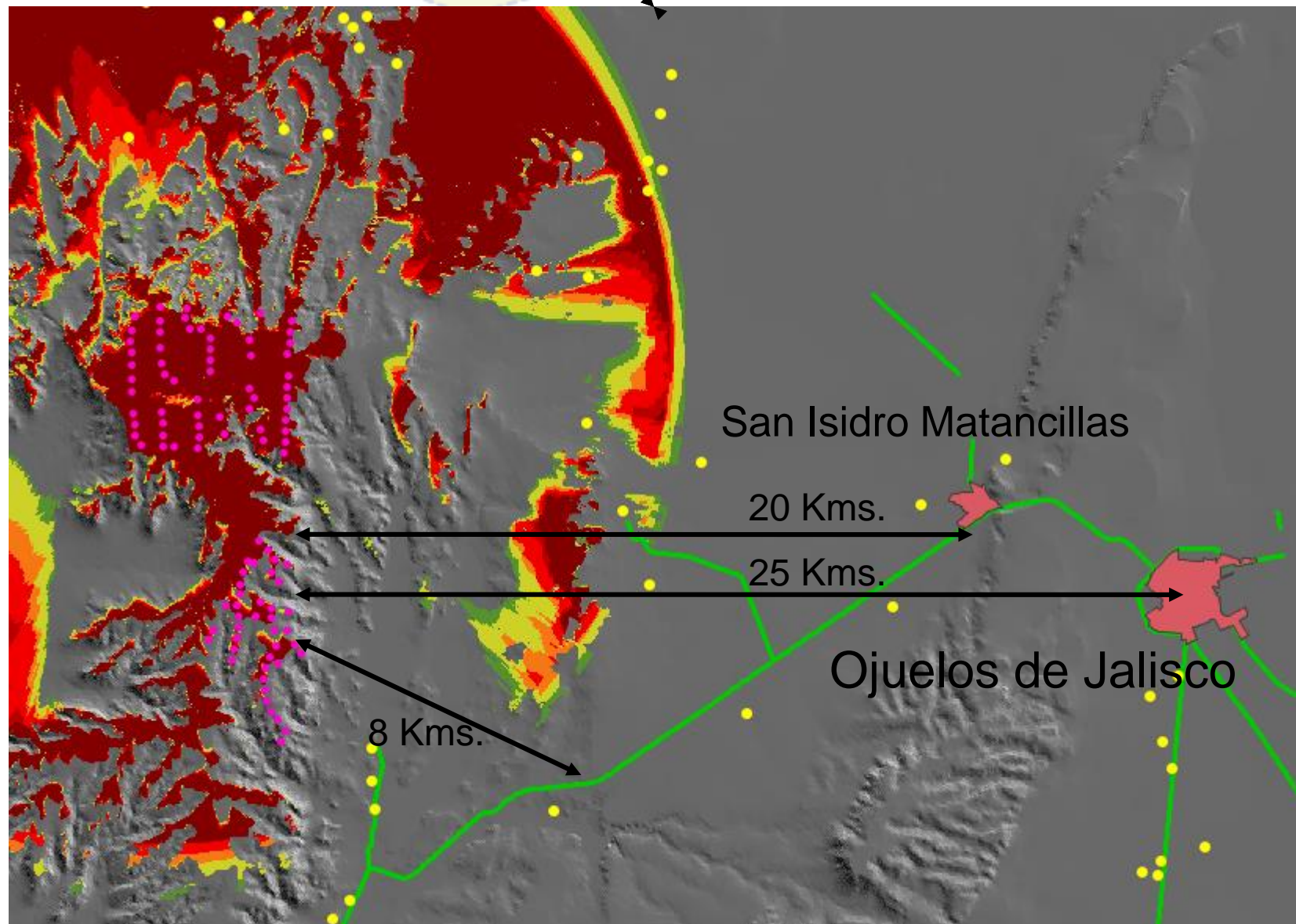
...noting the locations where the beam illuminates the terrain

Viewshed Map
(draped over Elevation)

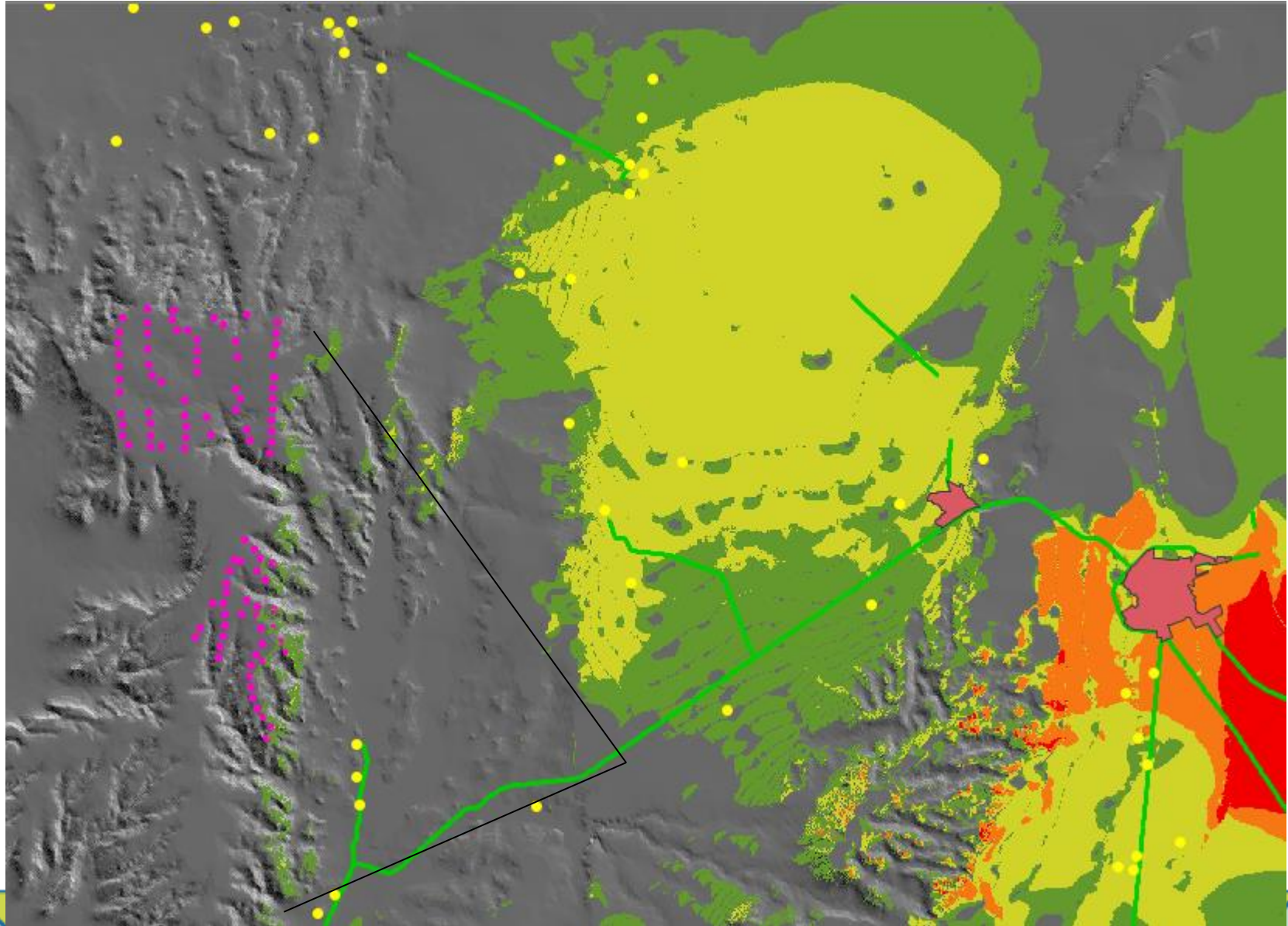
Una potente herramienta de análisis que nos permite determinar que partes del territorio pueden ser vistas desde un punto dado



Análisis de exposición visual de los Aerogeneradores



Análisis de exposición visual de la carretera federal 70



Conclusiones

- En el análisis de selección de sitio para la instalación de un parque eólico debe ser determinante el impacto visual que este causará en el entorno ya que modificará el paisaje;
- gvSIG y Sextante ofrecen las herramientas necesarias para realizar este tipo de análisis;
- En este ejercicio se observa que el parque eólico de Ojuelos, Jalisco presenta muy bajo impacto visual a las localidades de San Isidro Matancillas y Ojuelos de Jalisco.



Gracias

Geóg. Juan José Del Toro Madrueño
La GeoComuna
geocomuna.org
@geocomuna
juan.deltoro@geocomuna.org

