



**Conservación del territorio mediante la previa  
identificación de ecosistemas sensibles y zonas de  
importancia ecológica con la participación de  
residentes**

**Autor:** Moraia Grau

**Institución:** Universidad de Victoria

**Otros autores:** Thomas Heyd (Universidad de Victoria)

## Resumen

El municipio de Saanich en Columbia Británica (Canadá) está llevando a cabo un extenso inventario de ecosistemas sensibles y áreas de importancia ecológica, que puede servir de modelo de planificación del territorio para otras localidades, incluso en España. Las zonas inventariadas se añaden al Atlas de Zonas de Importancia Ecológica (ZIEs) que está disponible al público a través de su página web. Entre los ecosistemas considerados sensibles se incluyen robledales abiertos o sabanas de *Quercus garryana*, áreas rocosas y prados de suelos poco profundos, acantilados, playas y zonas costeras con baja cobertura de vegetación, zonas de ribera, humedales y abetales viejos. Entre las zonas que se consideran con importancia ecológica están los abetales maduros, zonas de conexión o corredores biológicos, y zonas de amortiguación o áreas-borde para la protección a parques o zonas sensibles.

En la fase primera del proyecto se pidió la colaboración de los residentes para que aportasen información sobre zonas que consideraran importantes desde el punto de vista ecológico o ambiental. El Municipio recibió un total de 46 sugerencias de sitios. Los lugares se priorizaron y se examinó un total de 31 lugares.

Dado que las zonas identificadas en el Atlas tendrán una mayor protección a efectos de la concesión de permisos municipales para edificación o división de parcelas, previamente a su inclusión en el Atlas se evalúa la integridad ecológica, o viabilidad en el tiempo, de los lugares identificados. El proceso de evaluación está basado en tres factores: la condición del territorio en el que se enmarca el sitio, la condición del ecosistema, y el potencial de restauración ecológica. Para cada uno de estos factores se han identificado cuatro estados de calidad, de excelente a malo (excelente, bueno, regular, malo). Algunos de los factores a tener en cuenta para la clasificación son: la fragmentación, la presencia mayor o menor de especies introducidas invasoras, la alteración de los patrones naturales de perturbación, la existencia de los suelos naturales, y la presencia de especies nativas características de cada ecosistema específico. La evaluación permite diferenciar las zonas de mayor viabilidad ecológica de aquellas con menor valor para asignarles una mayor protección.

Así mismo, teniendo en cuenta el cambio climático, y al evidenciarse que la cobertura boscosa del Municipio ha ido disminuyendo en los últimos 20 años, se ha establecido una estrategia de bosque urbano para aumentar la cobertura boscosa actual y mantenerla entre determinados valores. Estas estrategias cuentan con apoyo entre un sector de la población, pero tienen también detractores, ya que las exigencias y permisos para construcción y tala de árboles han aumentado. Un abeto puede estar en propiedad privada, pero si tiene un diámetro mayor de 60cm está prohibido cortarlo sin un permiso específico, y si tiene un nido de águila se establece una zona de exclusión de 100m de diámetro. En el Atlas de ZIEs se incluyen tanto zonas como elementos de valor ecológico, tales como árboles con nidos, o árboles secos utilizados por fauna silvestre.

**Palabras claves:** planificación de territorio, participación ciudadana, viabilidad ecológica

## **ANTECEDENTES**

### **El Municipio de Saanich**

El proyecto que se describe a continuación está siendo llevado a cabo en el municipio de Saanich en Columbia Británica. El municipio tiene una superficie de 103,44 km<sup>2</sup> y una población de unos 108.265 habitantes, es decir, algo más de 1.000 hab. por km<sup>2</sup>, si bien existen dos zonas bien diferenciadas: una rural con menor densidad de población y otra urbana de mayor densidad poblacional. El territorio de Saanich se encuentra adyacente a la capital de la Provincia, Victoria, y forma parte de lo que se llama el Gran Victoria, aglomeración formada por 13 municipios, con una población total de unos 350.000 habitantes. La región tiene una de las tasas más altas de desarrollo inmobiliario de la Provincia. La visión del último Plan Estratégico 2013-2017 (en revisión pública actualmente) está enfocada hacia tres áreas prioritarias: integridad ambiental, bienestar social y vitalidad económica, siguiendo el esquema de sostenibilidad "tanto para las generaciones presentes como futuras" propugnado por el informe Bruntland (1987). Por ejemplo, teniendo en cuenta el cambio climático, y al evidenciarse que la cobertura boscosa del Municipio ha ido disminuyendo en los últimos 20 años, se ha establecido una estrategia de bosque urbano que tiene como objetivo mantener la cobertura boscosa actual del municipio, que es el 38% de la superficie total.

### **Inventario de Ecosistemas Sensibles**

Debido a que la zona Este de la isla de Vancouver y las islas del Golfo era una de las regiones más amenazadas por la presión demográfica, y dónde la tasa de alteración y destrucción de ecosistemas era mayor, en el año 2002 se completó en esta región un ambicioso proyecto: el primer Inventario de Ecosistemas Sensibles o amenazados de Columbia Británica (IES) (Canadian Wildlife Service, 2000). Este inventario elaboró mapas a escala 1:20,000 identificando zonas dónde se encontraban nueve tipos de ecosistemas amenazados o sensibles, desde bosques viejos de coníferas, a robledales abiertos, y humedales. Algunos ecosistemas amenazados se encontraron en el municipio de Saanich, si bien por motivos de escala sólo se identificaron zonas mayores de 1 Ha. Sin embargo, otros lugares importantes desde el punto de vista de la conservación como son las zonas de amortiguamiento, o los corredores biológicos, no formaron parte de este inventario.

## **EL PROYECTO**

### **Introducción**

En este contexto de presión, por un acelerado desarrollo urbanístico, el Municipio de Saanich decidió completar inventarios detallados de zonas importantes desde el punto de vista medioambiental, que se han recogido en varios atlas. El Atlas de Zonas de Importancia Ecológica recoge inventarios de zonas de valor medioambiental tales como cursos de agua, lagos, humedales y sus riberas; zonas costeras; santuarios de aves migradoras; reservas ecológicas; grupos de árboles secos, por su valor especial para la fauna silvestre; ecosistemas sensibles; y registros de localización de especies amenazadas suministrados por el Centro de Datos de Conservación de Columbia Británica. El Atlas de ZIEs también incluye elementos de valor ecológico, tales como árboles con nidos de rapaces o especies amenazadas, o árboles secos utilizados por fauna silvestre.

Algunos de estos inventarios están finalizados, mientras que otros están en proceso de completarse. Las áreas y elementos que se incluyan en el Atlas Medioambiental de Permisos Urbanísticos permitirá que el Gobierno Local pueda aplicar normas restrictivas para conceder permisos urbanísticos de construcción, o de división de parcelas, en ellos.

### **Inventario Adicional de Zonas de Importancia Ecológica**

Ya que, durante el proyecto de IES, muchas zonas no se identificaron como *ecosistemas sensibles* debido a su pequeño tamaño, y también por la necesidad de identificar otras áreas de valor medioambiental (zonas de amortiguamiento, corredores biológicos y bosques urbanos), el Municipio de Saanich decidió iniciar en 2011 un proyecto de identificación de nuevas áreas: el Inventario Adicional de Zonas de Importancia Ecológica (ZIEs).

El objetivo final de este proyecto es proteger los ecosistemas naturales, la flora y fauna amenazadas así como sus hábitats, y las zonas costeras.

En una primera fase del proyecto se ha investigado el valor de nuevas ZIEs a partir de sugerencias hechas por los ciudadanos y por el personal del municipio. Una vez que estos lugares han sido identificados, investigados y evaluados, aquellos de mayor valor, desde el punto de vista de la conservación del medio ambiente, se han incorporado al Atlas de ZIEs. Esta comunicación describe esa fase del proyecto.

## **METODOLOGÍA**

### **Campaña pública**

Durante el mes de Marzo 2012, se llevó a cabo una campaña pública, y se difundió también entre el personal del Gobierno local, anunciando la posibilidad de contribuir al proyecto sugiriendo lugares merecedores de ser considerados *Zonas de Importancia Ecológica*. Para dar a conocer la iniciativa, se anunció en la página web así como en el periódico local durante todo el mes. El resultado fue un total de 56 sugerencias. Sin embargo, algunos lugares fueron mencionados por varios residentes, lo que dejó el número de lugares a investigar en 46. Muchas de las zonas sugeridas eran conocidos lugares de importancia medioambiental, bien *Ecosistemas Sensibles* ya identificados, o parques. Otros de los lugares nominados fueron zonas con derecho de paso, es decir, presuntas calles que no han sido construidas, por lo que el lugar mantenía una cubierta vegetal natural. También se nominaron zonas de propiedad privada, tanto del propio propietario, como de otros.

### **Evaluación y selección de los lugares nominados**

Los criterios para la evaluación y las prioridades de las áreas a calificar como ZIEs potenciales lo estableció un grupo de especialistas que se formó para dirigir el proyecto.

Se usaron dos criterios: 1) el tipo de ecosistema, y 2) la situación y/o la propiedad del lugar.

Siguiendo cada uno de estos dos criterios se atribuyeron prioridades, desde baja a alta, aplicando valores de 1 a 3. Según esto, los lugares con la prioridad más alta tendrían un valor de 6, y aquellos con prioridad baja un valor de 2. Por ejemplo, un robledal de *Quercus garryana* adyacente a un parque se consideraba alta prioridad, mientras que un lugar ya identificado en un Atlas tendría baja prioridad. La Tabla 1 muestra los criterios de prioridad que se marcaron en el proyecto.

### **Evaluación de viabilidad ecológica**

Para determinar el valor de conservación de las ZIEs potenciales se definió la viabilidad ecológica mediante tres criterios: el contexto territorial o condición del territorio (T), la condición ecológica del sitio (C) y el potencial de restauración (R). Cada uno de estos criterios está basado en diversas características:

- ⤴ El contexto territorial: tiene en cuenta la fragmentación mayor o menor del territorio, y la existencia o ausencia de zonas protegidas próximas.
- ⤴ La condición del sitio: tiene en cuenta la presencia/abundancia de especies exóticas, la fragmentación interna, la etapa seral en ecosistemas forestales, y la existencia o ausencia de alteraciones antropogénicas (hidrología, suelo, etc.).
- ⤴ El potencial de restauración: tiene en cuenta la presencia o ausencia de las especies nativas, del suelo y régimen de alteraciones natural, y del esfuerzo necesario para llegar a la restauración completa del sitio.

A cada lugar se le asignó una categoría en cuanto a la viabilidad ecológica (excelente, buena, regular, o mala), a la que se llegó por medio de la suma de los tres criterios, según dos fórmulas:

1) Suma uniforme:  $Viabilidad = (T + C + R) / 3$

2) Suma ponderada:

$$Viabilidad \text{ (bosque coníferas)} = 0.45 \times T + 0.33 \times C + 0.22 \times R$$

$$Viabilidad \text{ (todos menos bosque de coníferas)} = 0.45 \times C + 0.33 \times T + 0.22 \times R$$

**Tabla 1.** Criterios de prioridad que se marcaron para la identificación de nuevas ZIEs.

Prioridad dependiendo del ecosistema	
<b>High – 3 puntos</b>	Robledales de <i>Quercus garryana</i> , en especial con charcas temporales; ecosistemas herbáceos terrestres; roquedos o acantilados costeros
	Humedales
	Ecosistemas forestales y herbáceos amenazados
	Lugares con presencia de especies amenazadas, no registrados
<b>Medium – 2 puntos</b>	Zonas de concentración de árboles secos de importancia para la fauna silvestre
	Grupos de roble garryana sin el resto de especies que componen el ecosistema.
	Bosques urbanos: zonas boscosas de cualquier tipo, pero más especialmente de ecosistemas forestales naturales del lugar, de coníferas o frondosas.
	Zonas con alto potencial para la restauración (sustrato sin alterar)
<b>Low – 1 punto</b>	Árboles individuales significativos
	Zonas con otros valores (setos, prados abandonados)
Prioridad dependiendo de la situación del lugar	
<b>High - 3 puntos</b>	Zonas de amortiguación adyacentes a parques.
	Zonas de derecho de paso sin alterar.
	Áreas sin protección
	Lugares en zona principalmente urbana
<b>Medium - 2 puntos</b>	Lugares incluidos en un parque
	Zonas que se pueden restaurar a un ZIE
	Lugares con superficie extensa
	Lugares dentro de la Reserva Agrícola
<b>Low - 1 punto</b>	Lugares ya identificados en algún atlas; Parques del Distrito Regional Capital y parques federales se excluyen del proyecto.

## Resultados

La evaluación de los lugares nominados por los residentes dio como resultado una selección de 31 lugares con prioridad alta (puntuación 5-6). Cada uno de los lugares seleccionados se visitó para determinar su clasificación y tomar datos sobre su condición ecológica.

A partir de los muestreos de campo, el 64% de los sitios seleccionados resultaron clasificados como *ecosistemas sensibles*, el 29% estaba formado por bosque de coníferas, y el resto (7%) por ecosistemas muy alterados.

El análisis de la condición ecológica de los 31 lugares visitados determinó que cinco lugares tenían una viabilidad excelente, cinco una viabilidad buena, dieciséis una viabilidad mediana, y cinco una viabilidad mala.

La realización de esta primera fase del proyecto ha permitido identificar un total de 28 nuevas ZIEs, de ellos 23 clasificados como *ecosistemas sensibles*, dos formados por un curso de agua alterado y un corredor biológico, y tres lugares con árboles importantes para la fauna.

## Discusión

Este proyecto ha sido desarrollado con una componente de participación pública y una componente técnica con muy buenos resultados. La participación pública permitió la localización de zonas de alto valor, desde el punto de vista ecológico, que no habían sido identificadas en inventarios anteriores. Además la apertura del proyecto a la participación pública permitió que algunos residentes, además de sugerir lugares de importancia para la conservación en un formulario, pudiesen ser contactados y sus conocimientos tenidos en cuenta. La información suministrada a través del contacto personal y visitas a los residentes sirvió para localizar puntos concretos de importancia medioambiental, como árboles significativos y de importancia faunística. El hecho de que algunos residentes sugirieran sus propiedades como nuevas ZIEs, con las trabas que eso puede suponer para un desarrollo urbanístico en su propiedad, es indicio de la mayor conciencia ecológica que se está desarrollando en la región.

Se ha demostrado que la participación pública en procesos de conservación y protección de la naturaleza, aumenta la efectividad de estos procesos (Grodzinska-Jurczak y Cent, 2011; Méndez-Contreras y otros, 2008). Según el estudio de Grodzinska-Jurczak y Cent (2011), realizado a partir de 35 entrevistas a profesionales trabajando en el sector de protección medioambiental, bien para ONGs, gobiernos, o en la empresa privada, la inclusión de la ciudadanía en la selección y gestión de áreas protegidas, especialmente a nivel del Gobierno local, aumenta significativamente el éxito de proyectos para la conservación de la naturaleza. Estos autores estiman que la comunicación con residentes desarrolla un sentimiento de orgullo y aprecio de su entorno natural, lo que favorece la conservación de la naturaleza así como la relación con el Gobierno local.

En la Unión Europea, a menudo, las políticas de conservación de la naturaleza se llevan a cabo desde una autoridad central y basada en el conocimiento de expertos, sin la participación de los residentes de las zonas afectadas (Moran 2002; Diaz 2001). Quizás sería interesante una mayor implicación de la sociedad civil, aunque fuese aconsejable la presencia de facilitadores en las consultas o reuniones, debido a la menor tradición de diálogo entre ciudadanos y gobernantes que existe en Europa en comparación con otros países como EEUU y Canadá. Dado el valor educativo que la participación en tales procesos puede tener, además de acrecentar la probabilidad de éxito de los proyectos, también se puede esperar que tal participación puede ser un útil en un mayor desarrollo de una conciencia ambiental en las comunidades en cuestión (Heyd 2005, Heyd 2007).

### **Conclusión**

El proyecto que está llevando a cabo el Municipio de Saanich ha contado con la participación ciudadana tanto en su inicio como en fases posteriores, mediante la convocatoria a presentaciones, y a reuniones abiertas con los residentes. Además, el proyecto es ambicioso desde el punto de vista de la sostenibilidad ecológica, al promover el mantenimiento de ecosistemas sensibles, así como tener en cuenta la necesidad de conexión de los ecosistemas a través del territorio, aún en zonas urbanas, y con una presión urbanística alta.

---

## Referencias

Canadian Wildlife Service. 2000. *Sensitive Ecosystems Inventory: East Vancouver Island and Gulf Islands 1993 - 1997*. Volume 2: Conservation Manual. Pacific and Yukon Region. Technical Report Series No. 345. Available at:

[http://a100.gov.bc.ca/appsdata/acat/documents/r2124/SEI\\_4206\\_rpt2\\_1111099716576\\_7025110f245d45caa101abdef711671d.pdf](http://a100.gov.bc.ca/appsdata/acat/documents/r2124/SEI_4206_rpt2_1111099716576_7025110f245d45caa101abdef711671d.pdf)

Diaz, C.L., 2001. The EC Habitats Directive approaches its tenth anniversary: an overview. *RECIEL*, 10 (3): 287-295

Grodzinska-Jurczak, M. y Cent, J. 2011. Can public participation increase nature conservation effectiveness? *Innovation - The European Journal of Social Science Research*, Vol. 24. No. 3: 371-378.

Heyd, T. 2007. *Encountering Nature: Toward an Environmental Culture*. Aldershot, UK: Ashgate.

Heyd, T. 2005. Editor. *Recognizing the Autonomy of Nature*. New York: Columbia University Press.

Mendez-Contreras, J., Dickinson, F., and Castillo-Burguete, T., 2008. Community member viewpoints on the Ria Celestun Biosphere Reserve, Yucatan, Mexico: suggestions for improving the community/natural protected area relationship. *Human ecology*, 36 (1): 111-123.

Moran, M., 2002. Review article: understanding the regulatory state. *British journal of political sciences*, 32: 391-413.