









Edita: Dirección de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible  
y Dirección General de Comunicación. Endesa  
Textos: Dirección de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible  
Fotos: Banco de imagen de Endesa; Banco de imagen de SDL EDICIONES  
Coordinadores técnicos: Antonio Palau y José Manuel Trabado  
Coordinación editorial: SDL EDICIONES  
Diseño gráfico y maquetación: Adela Ruiz-Bravo / SDL EDICIONES  
Depósito Legal:  
Imprime: Marbe

Serie Editorial

# **El Reto de conservar la Biodiversidad**

Tomo 1

Planes y Programas





# Bienvenida

**P**robablemente, en la historia de la Humanidad, nuestro mundo y nuestro momento va a quedar registrado como aquel en el que se desarrolló la revolución ambiental. Todas las revoluciones vividas se han caracterizado por lo mismo: por una iniciativa social, económica o cultural que fuerza cambios a base de adelantarse a su tiempo. Hoy, el futuro del medio ambiente se vislumbra ya muy distinto de todo lo vivido. Es, sin duda, un tiempo de cambio en nuestra relación con la naturaleza, de duración incierta, que Endesa va a vivir en primera línea y no por inercia, sino por conocimiento y voluntad propia.

Es para mí un verdadero honor el poder presentar este libro, el primero de una serie de cuatro, sobre Endesa y la Conservación de la Biodiversidad, que aspira a difundir la experiencia, el esfuerzo, el sentimiento y el respeto con el que nuestra compañía ha aprendido a tratar a los ecosistemas naturales.

No en vano, después de la propia vida, la biodiversidad es el tesoro más preciado. Es la enciclopedia universal donde la vida busca, para cada lugar y cada momento,

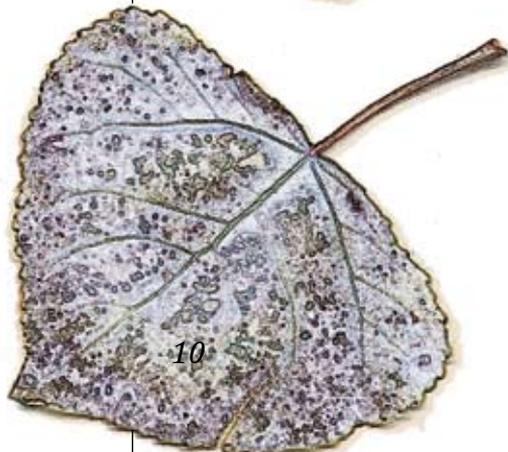
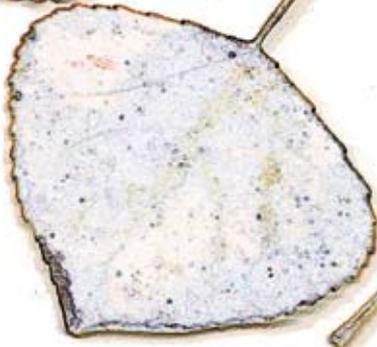
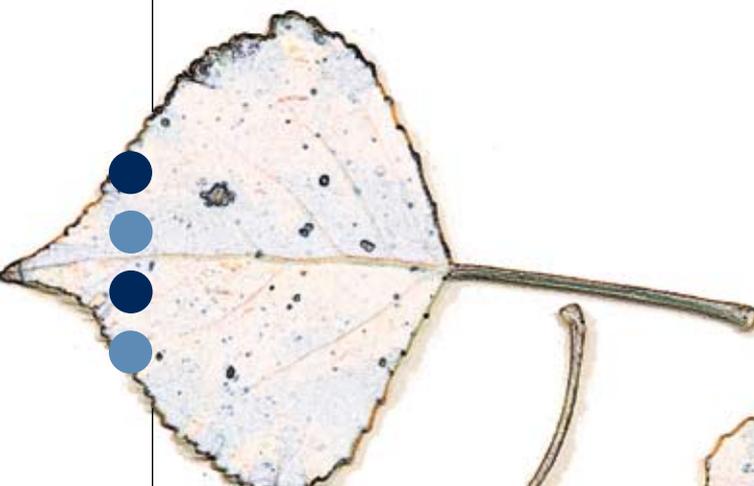
su mejor expresión. Es todo lo que hay en nuestra casa -la Tierra- el hábitat que el hombre ha sabido conquistar desde su existencia.

Dentro de nuestras líneas de formación interna en materia de biodiversidad, hemos acuñado un lema: “conocer la biodiversidad es empezar a conservarla” y con esta serie editorial, que ahora se inicia, se pretende contribuir al conocimiento de los ecosistemas naturales, de sus funciones y servicios ambientales y de las relaciones que nuestra compañía mantiene con todos y cada uno de ellos.

Las páginas que siguen a este pequeño prólogo ilustran, con hechos y realidades, cómo Endesa ha abordado su compromiso con la preservación de los recursos y los ecosistemas naturales. Sin duda, hay retos aún por culminar, en los que para poder ser todos beneficiarios, tendremos primero que ser protagonistas activos.

Entre tanto, deseo que el libro os guste tanto, como a mí me ha gustado.

**Jesús Abadía Ibañez**  
*Director de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible*



# Índice

● <b>Presentación</b>	12
● <b>Introducción</b> Endesa y la Biodiversidad	22
● <b>Capítulo 1</b> La Biodiversidad en los Planes de Medio Ambiente y Sostenibilidad de Endesa	32
● <b>Capítulo 2</b> Endesa y la Sostenibilidad	50
● <b>Capítulo 3</b> Programa para la Conservación de la Biodiversidad	64
● <b>Capítulo 4</b> La Fundación Huinay: Un paraíso para la investigación	90
● <b>Capítulo 5</b> As Pontes: Un deseo hecho realidad	132
● <b>Bibliografía</b>	174



# Presentación

*"La biodiversidad es una de las riquezas más grandes del planeta y, no obstante, la menos reconocida como tal..."*

**Edward Osborne Wilson**

**B**iodiversidad, en su acepción más conocida, es el término con el que se hace referencia a la amplia variedad de seres vivos que habita la Tierra en cada momento, resultado de miles de millones de años de evolución natural y, más recientemente, de la influencia de las actividades del ser humano. Sin embargo, el concepto de biodiversidad comprende, también, la variedad de ecosistemas y las diferencias genéticas dentro de cada especie que permiten, al mismo tiempo, mantenerlas así como promover eventuales procesos de especiación bajo determinadas condiciones.

Hace casi 20 años, la Cumbre de la Tierra, celebrada por Naciones Unidas en Río de Janeiro en 1992, reconoció a nivel mundial la necesidad de buscar la conciliación entre la preservación de la biodiversidad y el progreso humano, según los criterios de sostenibilidad ya promulgados en el Convenio Internacional sobre la Diversidad Biológica, aprobado en Nairobi el 22 de mayo de 1972, fecha posteriormente declarada por la Asamblea General de la ONU como Día Internacional de la Biodiversidad.

Con esta intención, Naciones Unidas declaró el año 2010 Año Internacional de la Diversidad Biológica, con el objetivo de lograr mayor atención en el plano internacional.

Aunque, ciertamente, hay varias estimaciones un tanto dispares acerca de la evolución que ha seguido la biodiversidad en el último siglo, la tendencia a la disminución parece incuestionable. Hay, sin duda, especies aún por descubrir, otras que desaparecen al desbordarse su capacidad de supervivencia y otras nuevas que pueden aparecer. Sin embargo, el balance parece ser regresivo, al amparo de la creciente presión de uso que la actividad humana imprime sobre los recursos naturales y los ecosistemas de los que forman parte.

La pérdida de diversidad biológica o biodiversidad, amenaza a nuestra supervivencia y calidad de vida. Factores tan fundamentales como la alimentación, el agua potable, la salud y la protección frente a las amenazas naturales, dependen directamente de la presencia de biodiversidad en el planeta. A ello hay que añadir el creciente uso recreativo que se hace de la naturaleza, en sentido amplio, y que, en absoluto, es un simple mosaico formado de distintos decorados con vistas agradables, sino una verdadera cubierta viva mantenida por la actividad de la biosfera.

Si se quiere conservar la biosfera, sus funciones y su capacidad regeneradora, el primer paso es proteger a las especies, hábitats y ecosistemas que nos son coetáneos.

**En la Cumbre de Río del año 1992 se reconoció la necesidad de buscar la conciliación entre la preservación de la biodiversidad y el progreso humano**



*Lago patagónico de Huinay (Chile). Los estudios apoyados por Endesa han contribuido a su conocimiento y al descubrimiento de posibles nuevas especies*

## Biodiversidad es sinónimo de riqueza, fuente de recursos, calidad de vida y gran potencialidad de desarrollo

Este paso es una cuestión de responsabilidad social y biológica de la especie humana, pero también de supervivencia. La vida en la Tierra no desaparecerá pero, una vez traspasado un cierto umbral de presión sobre la biosfera, sí puede hacerlo la especie humana y buena parte de la biodiversidad actual. No en vano, la biodiversidad analizada, ya desde un punto de vista ecológico, es mucho más que un inventario de especies, ecosistemas y genes. Es una tupida red de conexiones, interrelaciones, equilibrios dinámicos y mecanismos cibernéticos que dan estabilidad y capacidad de recuperación a los sistemas naturales.

Tal y como ya se ha indicado, los recursos biológicos representan un valor económico

incuestionable. Biodiversidad es sinónimo de riqueza, de fuente de recursos, de calidad de vida y posibilidades de desarrollo social y económico. Existen multitud de bienes asociados al uso de la diversidad biológica como alimentos, medicamentos, materias primas (madera, fibras, resinas...) energía, cosméticos, etc que sirven a la sociedad, pero que, a la vez, constituyen también un campo de actividad económica, a partir de las transacciones de mercado y el desarrollo de nuevos productos manufacturados. Es precisamente en el balance entre el uso indispensable de los recursos naturales y su necesaria conservación, donde se decidirá el futuro de la biodiversidad en la Tierra pero, en todo caso, lo que parece evidente es que no va a ser posible mantener determinados niveles crecientes de bienestar para una población humana en franca expansión demográfica y, al mismo tiempo, remitir la presión de uso de los recursos naturales; al menos, no bajo los actuales parámetros sociales y económicos.

En las últimas décadas, la biodiversidad se ha consolidado como una fuente de

*La visita a parajes de alto valor natural, cuya biodiversidad tiene gran valor, es una actividad en alza*





*Gran parte de la actividad de Endesa está en contacto directo con los recursos naturales*

riqueza adicional, a través del turismo y la cada vez mayor y más rápida capacidad de desplazamiento sobre el planeta. Tanto el turismo tradicional como, en mayor medida, el ecoturismo, son actividades al alza detrás de las cuales tiene un peso importante la biodiversidad, a través del acceso a paisajes o parajes de alto valor natural poco conocidos o simplemente de más contacto con el medio (montaña, playa, ríos,...). Esta actividad actualmente en auge, aún no ha tocado techo y se expande hacia otros reclamos turísticos en los que la biodiversidad también tiene su papel, como es el caso de la gastronomía, las actividades que combinan ocio y educación ambiental o el desarrollo de la espiritualidad que busca el contacto más directo y sereno con la naturaleza.

Por sus negocios, Endesa es una compañía que mantiene una intensa e inevitable interacción con el medio natural, ya sea por el uso directo de recursos naturales (aprovechamientos hidroeléctricos y térmicos, minería, etc) o por la necesidad de sustentarse en el territorio (transporte y distribución de energía, etc). A pesar de que las afecta-

ciones ambientales de esta interacción son conocidas y se tienen en cuenta a lo largo de toda la vida útil de las instalaciones, su manifestación es muy variable en función del tipo y la intensidad de la actividad y del medio que la acoge.

Cuando una interacción entre varios factores resulta inevitable y, al mismo tiempo, puede dar lugar a potenciales efectos no deseables, la clave está en maximizar la eficiencia con el fin de reducir las externalidades negativas de los procesos. Se trata, por tanto, de promover y aplicar un uso eficiente de los recursos naturales en todos los negocios de la compañía. Por otro lado, en la medida en que se reducen también las afectaciones ambientales al mínimo inevitable,

**Es en el balance entre el uso indispensable de los recursos naturales y su necesaria conservación, donde se decidirá el futuro de la Biodiversidad en la Tierra**



*Los proyectos de Endesa fomentan un importante desarrollo económico y social a nivel local*

se preserva la naturaleza y se contribuye, de forma importante, al desarrollo sostenible demandado por la sociedad actual.

Endesa sigue una política empresarial que aboga por la conservación de la biodiversidad, desde su responsabilidad como empresa transformadora de recursos naturales. Dado que no es posible la transformación de los recursos naturales en productos y servicios humanos, sin generar algún tipo y nivel de afectación en los ecosistemas naturales que los contienen, Endesa se ha comprometido con el entorno natural a través de su Programa para la Conservación de la Biodiversidad.

Más allá de dar continuidad a una política proactiva en materia de minimización de residuos, emisiones, vertidos y demás impactos medioambientales sobre los recursos naturales, así como de procurar fomentar el ahorro y el buen uso de los bienes y servicios que de dichos recursos se derivan, el Plan Estratégico de Conservación de la

Biodiversidad de Endesa se sustenta sobre oportunidades e iniciativas de preservación directa de la biodiversidad. A través de la presente serie editorial que con este primer volumen se presenta, Endesa quiere hacer partícipe a la sociedad de su apuesta clara y decidida por la conservación y mejora de la biodiversidad en todos sus ámbitos de trabajo, tanto en su gestión productiva como en sus implicaciones con proveedores, empleados y en las instalaciones y espacios naturales de su propiedad. Endesa, después de más de varias décadas de acciones para la conservación de la biodiversidad, dispone en la actualidad de una estructura basada en un amplio bagaje de experiencia, en la que desde los empleados hasta el equipo directivo están firmemente comprometidos por la conservación del medio ambiente y la biodiversidad, con acciones a escala local y perspectiva a escala global.

Con este libro se inicia una serie editorial de cuatro volúmenes, con la que se quiere contribuir a poner en valor lo que desde

**La serie editorial, compuesta de cuatro volúmenes, pretende dar a conocer lo que Endesa está haciendo en materia de biodiversidad**

# Endesa quiere hacer participe a la sociedad de su apuesta clara y decidida por la conservación y mejora de la biodiversidad

la compañía se está haciendo en materia de biodiversidad. Su contenido no tiene como objetivo mostrar sólo lo que se hace, sino por qué se hace y qué resultados se obtienen. Está previsto publicar un volumen por año, empezando por el 2012.

A nivel de contenidos, la publicación, en síntesis, aspira a ser didáctica y clara para que su lectura sea atractiva para un público amplio, pero lo suficientemente rigurosa y profunda para que mantenga el interés en lectores más especializados. Este doble alcance se pretende conseguir mediante una estructura de la publicación que permita una lectura básica, entretenida y directa, complementada con unos apartados destacados, apoyados con tablas y figuras de más contenido científico y técnico.

La serie editorial se inicia con un primer volumen dedicado, básicamente, a exponer el Plan de Conservación de la Biodiversidad de Endesa, su estructura, su organización y sus objetivos, junto con los parámetros de estado y los indicadores seleccionados para

permitir conocer su avance. En base a dicho plan, se presenta un sencillo análisis de los tipos de acciones emprendidas por Endesa en materia de biodiversidad en los últimos años. Como muestra, se exponen dos casos emblemáticos, el de la recuperación natural integral de los terrenos mineros de As Pontes (Galicia, España) y el de los estudios científicos aplicados al conocimiento de la biodiversidad, llevados a cabo en la Estación Biológica de Huinay, en el fiordo Comau (X Región de los Lagos, Chile). El volumen aporta, en forma de tabla y mediante una lista final, un recopilatorio bibliográfico, hasta la fecha, de las publicaciones científicas vinculadas a la actividad de Endesa, en materia de preservación de la biodiversidad en sentido amplio.

El segundo volumen aborda las interacciones entre instalaciones de Endesa y espacios naturales de distinta tipología, localización y condición. No se trata de una mera recopilación documental y fotográfica, sino que se presentan los resultados de la evolución temporal experimentada en territorios



*El compromiso ambiental de Endesa es firme y abarca todos los ámbitos de la empresa*



## En este volumen se presenta un sencillo análisis de los tipos de acciones emprendidas por Endesa en materia de biodiversidad en los últimos años

concretos, a partir del aprovechamiento de los recursos naturales llevado a cabo por Endesa, describiendo tales territorios desde un punto de vista geográfico y ecológico, profundizando en las causas y circunstancias que explican la realidad de su situación actual. La idea es, por tanto, presentar una muestra representativa de paisajes de naturaleza actuales en los que Endesa ha tenido o tiene alguna presencia.

El tercer volumen tratará sobre las especies emblemáticas y su relación con Endesa. Como en el volumen anterior, se analizarán áreas concretas donde coexisten especies de fauna de alto interés de conservación, así como comunidades naturales diversas, junto con instalaciones y actividades de Endesa aplicadas al manejo y aprovechamiento de los recursos naturales. También, como en el segundo volumen, se analizarán los factores que pueden explicar la situación actual de las especies y las comunidades naturales en cada caso, así como la evolución seguida a lo largo del tiempo.

Si el segundo y tercer volumen se centrarán, respectivamente, en los espacios y las especies y su relación con la presencia de actividades y aprovechamientos de Endesa. El cuarto y último volumen se dedicará a analizar esa misma relación pero sobre los procesos naturales, es decir, sobre el funcionamiento de los ecosistemas naturales más allá de su aspecto paisajístico, del patrimonio natural que representan y de las especies existentes. Buena parte de este último volumen se centrará en los ecosistemas acuáticos continentales, por ser de respuesta más rápida que otros frente a cualquier



*Todas las formas de vida cumplen una función imprescindible en el ecosistema en donde habitan*





cambio y, por tanto, permiten reconocer, a una escala de tiempo razonable, su respuesta frente al uso y el manejo adecuado de los recursos naturales.

La serie editorial contará con dos aplicaciones informáticas sobre biodiversidad. La primera de ellas, está fundamentada en la valoración ambiental de espacios y especies; es decir en la cuantificación del valor natural y el estado de conservación de una determinada área, en función de las comunidades naturales que alberga. Se trata de una adaptación de un sencillo modelo numérico, desarrollado por Endesa, que tiene aplicación práctica. Esta aplicación aparece con el primer volumen de la serie editorial.

La segunda aplicación, tendrá un formato entre juego y aplicación práctica. Se está desarrollando para que pueda permitir definir escenarios distintos sobre un ecosistema acuático continental como son los embalses. De forma interactiva, se podrá ensayar y ver los resultados en materia de preservación del medio acuático y la biodiversidad, de distintas opciones de gestión asociadas a diferentes actividades humanas, de forma que puedan obtenerse respuestas lo más realistas posibles.

La biodiversidad que hoy se encuentra en la Tierra es el patrimonio heredado, tras cuatro mil millones de años de evolución discontinua pero ininterrumpida. La especie humana es uno de sus productos. Su capacidad de aprendizaje y transmisión de conocimientos le ha permitido seguir un camino distinto al natural pero, en modo alguno, independiente de la vida en la naturaleza. Necesitamos de ella, vivimos de ella y tenemos la obligación moral y la responsabilidad de conservarla por y para nosotros y para las generaciones venideras.



La serie editorial contará con aplicaciones informáticas que permitirán ensayar los resultados en materia de preservación de la biodiversidad

