

Memoria presentada por: Donald F. Rowe

Para optar el Título de *Doctor en Geografía*

Programa de Doctorado:

“Planificación Territorial y Desarrollo Regional” (bienio 1999-2001)

Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfica Regional

Universitat de Barcelona

Título:

**Análisis de la percepción del oso pardo cantábrico
entre la población oriental y occidental.
Principado de Asturias y Castilla y León.**

Directora: Dra. Montserrat Salvà Catarineu

Agradecimientos

Me gustaría dar las gracias a todas las personas y entidades que me han ayudado, directamente o indirectamente, a desarrollar y realizar esta tesis doctoral.

A la Dra. Montserrat Salvà Catarineu por su paciencia, ayuda, apoyo y dedicación.

A Javier González González, director de la Fundación Oso de Asturias de 2000-2005, por sus explicaciones, por su generosidad y por las revisiones de la tesis doctoral.

Por la información y consejos, a Guillermo Palomero, presidente de la Fundación Oso Pardo.

A mis amigos Feliciano Pla-Xiberta y Eugenio Benet por sus consejos y por las revisiones de la tesis doctoral.

A Sara Bernia por su paciencia, apoyo y ayuda con la estadística.

Por su amistad y ayuda a Elizabeth Schreiber.

Gracias por acogerme en sus casas y hacerme sentir como parte de su familia, me gustaría dar las gracias a Javier Mendizábal, Eugenio Benet, Natalia Chalhoub, Pilar Miño, Antonio Sócrates, Juan Lougedo Nine, Juan Limas, Jaume Trias y Antton Miettinen.

Finalmente quiero agradecer a mi familia todo su apoyo y paciencia, y especialmente estoy agradecido a mi madre, a la cual dedico esta tesis.

Muchas gracias.

ÍNDICE.

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Especies amenazadas y contexto cultural	5
1.2. El biorregionalismo	5
1.3. La demografía del oso	6
1.3.1. La demografía prehistórica e histórica del oso	6
1.3.2. Un aumento demográfico.....	7
1.3.3. El oso pardo cantábrico: peligros y amenazas	8
1.3.3.1. La estación de esquí Fuentes de Invierno.....	10
1.4. La protección del oso	13
1.4.1. Proyecto de restauración del hábitat: Corredor del Huerna	17
1.4.1.1. Conexión participativa.....	21
1.4.2. Iniciativas locales	23
1.4.3. El Foro de Educación Ambiental.....	24
1.4.4. Otras iniciativas.....	35
1.4.5. La ganadería y la conservación del oso.	36
1.5. El hábitat del oso.	36
1.5.1. El Corredor de Huerna y su papel conector	39
1.5.2. Barreras de movilidad	40
1.5.3. Corredores silvestres	42
1.5.4. La fragmentación creciente.....	44
1.5.5. El efecto "isla"	46
1.6. Las encuestas	47
1.6.1. Eslovenia.....	48
1.6.2. Los Alpes austriacos.....	50
1.6.3. Brasil.	53
1.6.4. El ecocentrismo.....	56
1.6.5. El miedo.	58
2. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	61
2.1. Hipótesis	64
2.2. Resultados que se esperan obtener del estudio	64
3. ÁREA DE ESTUDIO	67
3.1. Parque Natural de Peña Ubiña – La Mesa	77
3.2. Parque Natural de Redes	81
3.3. Vaqueiros de Alzada	85
4. MÉTODO DE TRABAJO	87

4.1. La encuesta de adultos	93
4.1.1. La fauna cantábrica y los problemas ambientales.....	93
4.1.2. Los miedos entre habitantes y osos	95
4.1.3. La biología del oso	96
4.1.4. La conservación del oso	98
4.1.5. Los beneficios de convivir con el oso	99
4.2. La percepción de los niños y jóvenes	100
4.2.1. La encuesta de los jóvenes y los niños (entre 7 y 18 años).....	101
4.2.2. Los dibujos	102
4.3. Información adicional	103
5. RESULTADOS.....	105
5.1. Los dibujos	107
5.1.1. Colegio de Pajares.....	107
5.1.2. Colegio Rural Agrupado de Campomanes	109
5.1.3. Colegio Público de Jesús Neira	110
5.1.4. Instituto de Educación Secundaria Benedicto Nieto.....	112
5.1.5. Colegio Público de Cabañaquinta.....	114
5.1.6. Colegio Público de Cabañaquinta (Instituto)	115
5.2. Respuestas de los alumnos.....	116
5.3. Respuestas de los adultos.....	129
6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	161
6.1. Análisis cualitativo.....	163
6.1.1. Los dibujos de los alumnos.....	164
6.1.2. Conciencia regional de la fragmentación del hábitat del oso pardo	164
6.1.3. Contraste entre los encuestados de los territorios más grandes y los encuestados de los territorios más pequeños.....	165
6.2. Análisis cuantitativo	166
6.2.1. Contraste por edades	166
6.2.2. Contraste entre respuestas de hombres y mujeres.....	167
6.2.3. Contraste entre los encuestados de la provincia de León y los de la provincia de Asturias	168
6.2.4. Contraste entre municipios.	169
6.3. Conclusión final	170
7. BIBLIOGRAFÍA	174
ANEJO	1
1. Frecuencias por sexos	3
2. Frecuencias por sexos y edades.....	7

3. Frecuencias entre niños y adultos	25
4. Frecuencias por municipios	30
5. Frecuencias por provincias	40
6. Pruebas no paramétricas por sexos	45
7. Pruebas no paramétricas por sexos y edades.....	46
8. Pruebas no paramétricas entre niños y adultos.....	47
9. Pruebas no paramétricas por municipios	48
10. Pruebas no paramétricas por provincias	51

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

MAPAS

Mapa 1: Distribución del oso pardo cantábrico, y vías de comunicación de la zona encuestada	15
Mapa 2: Las cuencas hidrológicas de la zona del estudio.	23
Mapa 3: Núcleos y carreteras del área de estudio.....	69
Mapa 4. Área de estudio situada entre las dos poblaciones de oso pardo cantábrico.....	70
Mapa 5. Espacios Naturales Protegidos del Principado de Asturias. (Mapa de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras).	76
Mapa 6. Reservas de la Biosfera del Principado de Asturias. (Mapa de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras).	76
Mapa 7: Mapa de los municipios investigados.....	89
Mapa 8: Los núcleos encuestados y la distribución actual del oso.....	90
Mapa 9: Utilizado como explicación: "¿Los osos cantábricos se encuentran todos en el mismo territorio? ¿o separados en diferentes zonas?".....	97
Mapa 10: Mapa de la pregunta 6 que fue utilizado para la explicación citada.	124
Mapa 11 Mapa que se cita en la pregunta 6.....	146

TABLAS

Tabla 1: Tabla de los encuestados en la provincia de Asturias.	91
Tabla 2: Tabla de los encuestados de la provincia de León.	92
Tabla 3. Estadísticos de contraste(a,b).....	166
Tabla 4. Estadísticos de contraste(a,b).....	167
Tabla 5. Estadísticos de contraste(a,b).....	168
Tabla 6. Estadísticos de contraste(a,b).....	169

FOTOS

Foto 1: Concejo de Aller - Prados pequeños donde se cultiva forraje y otros donde pastan las vacas.	74
Foto 2: Concejo de Aller - Mosaico de pastos, bosques y casas unifamiliares.....	74
Foto 3: Sierra de Casomera -Concejo de Aller- linde con la provincia de León.....	75

DIBUJOS

Dibujo 1: Dibujo de una niña de 9 años, alumna del 4º del colegio de Pajares.	108
Dibujo 2: Dibujo de un niño de 11 años, alumno del 6º del colegio de Pajares.	108
Dibujo 3: Dibujo de un niño de 8 años, de 3º del colegio de Campomanes, Asturias.....	109
Dibujo 4: Dibujo de un niño de 10 años de 5º A del Colegio de Jesús Neira, Pola de Lena, Asturias.	111
Dibujo 5: De una niña de 11 años, de 6º del colegio Jesús Neira, Pola de Lena, Asturias.....	112
Dibujo 6: De un niño de 13 años, de 1º E de ESO Instituto Benedicto Niero, Pola de Lena, Asturias.....	113

FIGURAS

Figura 1: Resultado de los alumnos para la pregunta 1.....	117
Figura 2: Resultado de los alumnos para la pregunta 2.....	118
Figura 3: Resultado de los alumnos para la pregunta 3.....	119
Figura 4: Resultado de los alumnos para la pregunta 4.....	121
Figura 5: Resultado de los alumnos para la pregunta 5.....	122
Figura 6: Resultado de los alumnos para la pregunta 6.....	123
Figura 7: Resultado de los alumnos para la pregunta 7.....	125
Figura 8: Resultado de los alumnos para la pregunta 8.....	126
Figura 9: Resultado de los alumnos para la pregunta 9.....	127
Figura 10: Resultado de los alumnos para la pregunta 10.....	128
Figura 11: Resultado de los adultos para la pregunta 1.....	130
Figura 12: Resultados de las mujeres para la pregunta 1.....	131
Figura 13: Resultado de los hombres para la pregunta 1.....	131
Figura 14: Resultado de los adultos para la pregunta 2.....	133
Figura 15: Resultados de las mujeres para la pregunta 2.....	136
Figura 16: Resultado de los hombres para la pregunta 2.....	136
Figura 17: Resultado de los adultos para la pregunta 3.....	137
Figura 18: Resultados de las mujeres para la pregunta 3.....	138
Figura 19: Resultado de los hombres para la pregunta 3.....	139
Figura 20: Resultado de los adultos para la pregunta 4.....	140
Figura 21: Resultados de las mujeres para la pregunta 4.....	141
Figura 22: Resultado de los hombres para la pregunta 4.....	142
Figura 23: Resultado de los adultos para la pregunta 5.....	143
Figura 24: Resultados de las mujeres para la pregunta 5.....	144
Figura 25: Resultado de los hombres para la pregunta 5.....	144
Figura 26: Resultado de los adultos para la pregunta 6.....	145
Figura 27: Resultados de las mujeres para la pregunta 6.....	147
Figura 28: Resultados de los hombres para la pregunta 6.....	147
Figura 29: Resultado de los adultos para la pregunta 7.....	148
Figura 30: Resultados de las mujeres para la pregunta 7.....	149
Figura 31: Resultados de los hombres para la pregunta 7.....	150
Figura 32: Resultado de los adultos para la pregunta 8.....	151
Figura 33: Resultados de las mujeres para la pregunta 8.....	152
Figura 34: Resultados de los hombres para la pregunta 8.....	152
Figura 35: Resultado de los adultos para la pregunta 9.....	154
Figura 36: Resultados de las mujeres para la pregunta 9.....	155
Figura 37: Resultados de los hombres para la pregunta 9.....	156
Figura 38: Resultado de los adultos para la pregunta 10.....	157

1. Introducción

El oso pardo cantábrico (*Ursus arctos*) es el mayor carnívoro que habita la península ibérica y el único representante puro de una de las tres líneas evolutivas del oso pardo en Europa y de las cinco que parecen existir en el mundo. Está catalogada como especie en peligro de extinción, tanto por el Catálogo Regional de Especies Amenazadas como por el Catálogo Nacional (SIAPA, 2005). Por lo tanto, la preservación y restauración de su hábitat debería ser una prioridad.

El oso pardo es el oso más abundante del mundo: "Se distribuye por Europa, Asia y América del Norte. El número de ejemplares se acerca a 250.000. Tiene muchas variaciones de tamaño, color y costumbres. Es un animal omnívoro que consume preferentemente vegetales" (Fernández *et al.*, 2005).

El área de distribución del oso pardo cantábrico está dividida en dos poblaciones (oriental y occidental) desde las primeras décadas del siglo XX. A pesar de ello, es posible que intercambien esporádicamente ejemplares, aún así se consideran las dos poblaciones genéticamente incomunicadas. Las dos poblaciones cantábricas ocupan un territorio de 5.000 Km², localizaciones esporádicas ampliarían el territorio hasta cerca de 7.000 Km². La población occidental está separada de la oriental por un corredor silvestre de unos 40 Km de longitud, y aproximadamente 20 Km de anchura. Aquí es donde se concentran varias vías de comunicación, explotaciones mineras, núcleos de población, un gaseoducto y estaciones de esquí (Rasines, J. *et al.*, 1999). El conjunto de actividades humanas ha formado una barrera que hace difícil el paso del oso entre las dos poblaciones. Y por lo tanto el aislamiento representa uno de los mayores riesgos para la población general del oso pardo cantábrico.

Según el Ministerio de Medio Ambiente, "Los relictos de osos cantábricos son el resultado de un proceso de regresión demográfica y areal que se ha venido produciendo desde tiempos históricos. En Europa, y especialmente en el sur, el crecimiento de la densidad humana, el nacimiento de la agricultura y la ganadería y, en general, el alto grado de desarrollo económico ha hecho que la persecución de la especie y la destrucción de su hábitat haya sido una constante desde hace cientos de años. Aunque hoy día, en general, se vive una crisis demográfica en las zonas oseras (se ha reducido la densidad de población humana entre 2-3 veces en los últimos 50 años) el grado y diversidad de la actividad humana y la densidad de habitantes en las zonas oseras de la cordillera cantábrica es muy elevado. Este alto grado de antropización resalta el papel básico que para la conservación del oso juegan las zonas de refugio e hibernación" (Rasines, J. *et al.*, 1999).

El área de distribución de la especie se reparte en cuatro Comunidades Autónomas: el Principado de Asturias, Castilla-León, Cantabria y Galicia. La población occidental se extiende por Asturias, Castilla y León y Galicia, desde la sierra de los Ancares de Lugo, por el Oeste, hasta el Puerto de Pajares, por el Este. "Abarca unos 2.600 Km², sobre todo en Asturias, con cerca del 70% de la superficie. La población oriental se extiende por unos 2.480 Km², desde Campoo de Suso (Cantabria) por el Este, hasta el Puerto de Vegarada (Asturias) por el Oeste. Afecta a Castilla-León, Cantabria y Asturias. En torno al 85% de la superficie ocupada pertenece a Castilla-León" (Rasines, J. *et al.*, 1999).

Además de los efectos de fragmentación del corredor entre aquellas poblaciones existen otras alteraciones del hábitat que pueden provocar la extinción de los núcleos de población. Según el Ministerio de Medio Ambiente, "Los conocimientos disponibles sobre la potencialidad, fragmentación y conectividad del territorio para albergar una población viable de osos, son insuficientes y deberían ser ampliados atendiendo a consideraciones ecológicas y socioeconómicas" (Rasines, J. *et al.*, 1999).

En el libro "Estrategia para la conservación del oso pardo cantábrico (*Ursus arctos*) en España: Criterios orientadores" (1999) se citan líneas básicas de actuación en el apartado "Manejo del hábitat" y se subraya la necesidad de "Garantizar la conectividad entre zonas oseras a través de planes especiales de conservación o restauración de corredores, que incluyan medidas que potencien la regeneración boscosa natural, la reforestación y otras medidas correctoras de las barreras identificadas, con el fin de aumentar la viabilidad de las dos poblaciones cantábricas y evitar su fragmentación, facilitando el flujo de ejemplares y el necesario intercambio genético" (1999).

La población oriental vive en un hábitat natural con un mínimo impacto humano; mientras que la población occidental se ubica en zonas con mayor impacto humano y en territorios de hábitat de calidad superior (Naves *et al.*, 2003).

Para determinar los efectos de las barreras físicas hace falta un análisis de las mismas, con el fin de proponer soluciones para superarlas. Los habitantes de las zonas oseras pueden y deberían tomar parte activa en la conservación del oso pardo. Si se educa a los jóvenes sobre los osos, la caza furtiva, los peligros de las trampas y la necesidad de preservar su hábitat, se reduciría el riesgo de la extinción del oso.

1.1. Especies amenazadas y contexto cultural

La dimensión humana en la conservación de la biodiversidad es cada vez más reconocida por los gestores de los recursos naturales como una componente importante para entender e integrar en la toma de decisiones. La relevancia de la dimensión humana y la importancia de ésta en el manejo de los recursos naturales han cambiado. La gestión de grandes carnívoros como el oso, que a menudo suscitan fuertes sentimientos, es más sociopolítica que biológica, por lo que, la comprensión y el tratamiento de la dimensión humana es esencial para la conservación del oso pardo (Layna *et al.*, 2000).

Al vivir en un mundo de automóviles y autopistas, trazado por las complejas redes de infraestructuras lineales, no resulta difícil creer que la mayor parte de las personas no tienen conciencia de sus raíces geográficas. No obstante, todos los seres vivos mantienen interrelaciones muy complejas con el clima, la altitud, los suelos, la geología y con peculiaridades del territorio de los lugares en los que residen. Si pensamos en términos de biorregión, tomaremos conciencia de todas esas relaciones (Callenbach, 1998).

1.2. El biorregionalismo

Una biorregión es un “espacio de vida” cercado por límites naturales, que se caracteriza por sus cuencas hidrográficas, sus condiciones geológicas, su flora y fauna peculiares, o que existen en mayor cantidad o densidad que en las regiones vecinas. Los aspectos culturales forman también parte importante de la misma biorregión. Apostar por el biorregionalismo supone valorar lo local y lo regional; significa buscar la revitalización de los lugares, las personas y las culturas como una manera de regenerar el planeta, incluyendo el respeto hacia los sistemas vivos que nos sostienen. “Aprender a vivir en armonía dentro de los confines de la región se convierte en un acto de humildad cultural y enseña a cuidar la Tierra” (Congreso Biorregional, 1987). La planificación territorial, según los criterios de biorregión, facilita la reparación de los sistemas vivos porque trabaja a escala local.

El biorregionalismo se basa en una economía de conservación, autosuficiencia y cooperación (Sale, 2000). Las vinculaciones que tienen las culturas humanas (históricas y actuales) con la flora y fauna de su entorno tienen un papel esencial en la conservación de la biodiversidad. Un buen ejemplo de la preservación de las

tradiciones culturales y también de la biodiversidad se encuentra en la región del Bierzo (Castilla y León) y la Sierra de Ancares (Lugo, Galicia). Esta es una zona en el sureste de la provincia de Lugo, el suroeste de Asturias y el norte de León. El espacio natural de la Sierra de Ancares forma parte del hábitat del oso, el urogallo cantábrico y la liebre de piornal (especie endémica de la cordillera cantábrica) además de otras especies sensibles a la alteración de su hábitat o en peligro de extinción (SIAPA, 2005).

La interdisciplinariedad será una parte fundamental en el arreglo de los problemas ecológicos del territorio. Junto a las comunidades locales se puede formar una red capaz de preservar la biodiversidad que nos sostiene. El paisaje antrópico fue construido para las necesidades humanas y por tanto es muy diferente del natural, así las planificaciones del territorio tienen que incorporar flujos de energía que conecten los ecosistemas y por tanto, la biología es una buena base para la planificación territorial, ya que todas las especies son interdependientes y si olvidamos unas, dañamos la estabilidad de todas.

1.3. La demografía del oso

1.3.1. La demografía prehistórica e histórica del oso

Si los períodos glaciares marcaron el principio del oso pardo como especie, la aparición del hombre ha sido el acontecimiento biológico que más ha influido sobre la misma. En el libro "Riesgo de Extinción del Oso pardo cantábrico: La Población Occidental" Javier Naves *et al.* (1999) dicen "Durante miles de años las poblaciones de osos, y especialmente las del sur de Europa, tuvieron que competir con unas, cada vez más densas, poblaciones humanas". Desde tiempos prehistóricos el hombre ha condicionado la distribución y demografía de diferentes especies. Kurten (1958) sugiere, que la extinción del oso de las cavernas (hace unos 20.000 años) posiblemente fue debida al auge demográfico humano que compitió por los refugios y llegó a ser una de las causas principales de su extinción.

En el siglo XIV el oso pardo ocupaba la mayor parte de las zonas montañosas de la península ibérica, aunque pudo estar ausente de buena parte de Galicia, y en Andalucía y Murcia, presentaba una distribución discontinua. "En el siglo XVI, se le cita, al menos, en parte del Sistema Central, en los Montes de Toledo, en ambas

márgenes del Guadiana central y en Sierra Morena. En el XVII no existen referencias de su presencia en estas zonas, y parece que comienza una fuerte regresión, incluso al norte del Sistema Central, que culmina, a finales del siglo XVII y principios del XVIII, con la ruptura de la continuidad cántabro-pirenaica. Al inicio del siglo XIX los osos pardos de España se encuentran limitados a poblaciones netamente separadas a lo largo de los Pirineos y la Cordillera Cantábrica, que pudieron ocupar en una superficie de 8.000 y 14.000 Km², respectivamente" (Naves *et al.*, 1999).

A lo largo del siglo XIX, van aislándose en Lugo, Orense, León y Zamora, pequeños núcleos del grueso de la población osera cantábrica, que terminan desapareciendo (Naves *et al.*, 1999). A principios del siglo XX ya habían desaparecido la mayoría de los pequeños núcleos que en el siglo anterior habían quedado aislados. La población del Pirineo sufrió un repliegue generalizado hacia la cordillera que se redujo a unos 2.500 Km² entre Navarra y Lérida; mientras, en la Cordillera Cantábrica, el retroceso es menor con un hábitat de unos 9.200 Km², desde la Sierra de Ancares hasta la provincia de Burgos (Nores & Naves, 1993). "En la primera mitad del siglo XX, la población cantábrica se divide en dos, con la desaparición del oso pardo del este de Asturias, y en la segunda mitad la continuidad pirenaica se escinde en, al menos, tres pequeños núcleos de comprometida supervivencia en la actualidad" (Nores, 1988; Nores & Naves, 1993).

1.3.2. Un aumento demográfico

A finales del año 2004 un informe del gobierno de Castilla y León reflejó que la población del oso pardo aumentó un 70% desde 1990 en Asturias, León, Cantabria, Palencia y Lugo. "El núcleo oriental cuenta entre 25 y 30 ejemplares, mientras que el occidental tiene entre 80 y 100, por lo que la población total estimada es de 105 a 130 osos" (Alonso, 2004b). A finales de los años 80 y principio de los 90 se estimó la población osera en menos de 90 ejemplares. La Consejería de Medio Ambiente de Castilla y León aseguró que la especie "empieza a recuperarse" aunque considera que el número de ejemplares sigue siendo limitado para garantizar plenamente la supervivencia. El Consejero subrayó otra circunstancia positiva para el futuro de esta especie, como es el hecho de que el oso cantábrico dispone de un hábitat mayor y de mejor calidad, con lo que considera probable que en el futuro se conecten ambos núcleos.

La Fundación Oso Pardo cifra en poco más de un centenar la población osera del Cantábrico. La occidental es más numerosa, con aproximadamente 80 ejemplares, mientras que la oriental sólo alcanza los 30 plantígrados. “Los expertos justifican esta diferencia de cifras en la pérdida del hábitat y la mano del hombre, que castigó en mayor medida la población oriental” (Fanjul, 2004b). Según José Luis García Lorenzo, de la Fundación Oso Pardo, un oso adulto puede llegar a recorrer hasta 45 Km en tres meses. Guillermo Palomero, de la misma fundación, asegura que la mejor iniciativa para aumentar la población osera sería, comunicar ambas poblaciones. “A nivel mundial se asocia la viabilidad de una población de osos a las cifras de varios cientos de ejemplares y a superficies de varios miles de kilómetros cuadrados” (Rasines, J. *et al.*, 1999).

Los equipos que trabajan en la conservación del oso en Castilla y León aseguran tener constancia de que algunos ejemplares de un núcleo están acercándose al otro, porque han sido detectados en un territorio intermedio; por ejemplo, en la zona leonesa de Luna. Según un informe, el gran problema que impide esta conexión es la pérdida de masa forestal, más que la construcción de infraestructuras” (Alonso, 2004c).

1.3.3. El oso pardo cantábrico: peligros y amenazas

El cuarteamiento de su hábitat debido a infraestructuras y la consanguinidad son el gran peligro de los ejemplares que sobreviven en la cordillera cantábrica. El oso pardo es muy exigente en extensión y calidad del hábitat. Las regiones que forman parte del hábitat de las especies amenazadas son compartimentadas en un mar de urbanizaciones, autopistas, vías férreas, embalses, minas y alambrados. La autopista (A-66) de León a Asturias partió definitivamente por la mitad el territorio del oso pardo. “La extinción cuestiona, sobre todo, la idea de los parques naturales aislados. O se abren pasillos que conecten las distintas poblaciones o no habrá dinero capaz de garantizar su supervivencia” (La Vanguardia, 2000).

Los conocimientos sobre la demografía de las poblaciones del oso indican que las altas tasas de mortalidad -especialmente de las hembras- son las responsables de la actual situación de peligro. Sin embargo, las causas de mortalidad de los osos cantábricos no son bien conocidas. Hace falta más información sobre osos muertos, el número de casos conocidos sobre los estimados, las características de los ejemplares afectados, las causas que provocaron su muerte, su distribución

espacial y temporal, y la relación con factores que contribuyen a generar el riesgo (Rasines, J. *et al.*, 1999).

Si tenemos en cuenta los casos de muertes bien determinados, y el alto grado de humanización del hábitat cantábrico, la muerte de osos se asocia directa o indirectamente con el hombre. "Siendo la mortalidad provocada por el hombre el principal factor limitante para la recuperación del oso, debe ser objetivo prioritario abordar las causas ya conocidas de mortalidad: disparos en cacerías legales, lazos, venenos y atropellos" (Rasines, J. *et al.*, 1999).

El Fondo para la Protección de los Animales Salvajes (FAPAS) lleva cuatro años identificando fotográficamente los osos en la población occidental. Gracias al amplio archivo de imágenes se han identificado e individualizado 40 ejemplares. Según el Alfonso Hartasánchez, presidente de FAPAS, "Hay machos de espalda plateada – ancianos- ejemplares mutilados por lazos, hembras con crías, osos ya mayores que parecen arrastrar con lentitud sus doscientos kilos de peso, y jóvenes que miran a las cámaras". Estas se hallan colocadas en lugares de paso de los osos; sensores de movimiento –infrarrojos y placas en el suelo que se activan cuando las zarpas se posan encima-. Las fotos ayudarán a determinar con exactitud, por dónde se mueven los osos, donde están las crías y en qué lugares no pueden realizarse batidas (Alonso, 2004b).

La mayoría de las fotos captadas por el FAPAS, son de osos de Somiedo. Las imágenes indican la posibilidad de mejora de la situación de la especie: "Según el Principado de Asturias, el año pasado, 18 esbardos se movían por las montañas occidentales, acompañados por sus 9 madres". Según los datos de la Consejería de Medio Ambiente, Infraestructuras y Ordenación del Territorio, la población del oso en Asturias ha aumentado un 57% en los últimos años. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) realizará un estudio para el Principado para averiguar exactamente cuántos osos viven en Asturias, determinar por dónde se mueven y las causas de su muerte. El Principado y la Estación Biológica de Doñana (CSIC) colaboraran en un proyecto para estudiar métodos de seguimiento de la población de osos en Asturias y cartografiar el hábitat a una escala general para toda Asturias (Alonso, 2004b).

A medianos de enero de 2005 el FAPAS denunció ante la Consejería de Medio Ambiente, Infraestructuras y Ordenación del Territorio e Infraestructura la presencia de unas 12 trampas –lazos- muchas de ellas de acero, en zonas oseras

de Proaza y Somiedo. “En ocasiones la colocación de lazos es utilizada para intentar controlar de manera ilegal la población del jabalí. Alfonso Hartasánchez, presidente de FAPAS, señala que la nueva localización de lazos muestra que el problema surge de nuevo y es necesario trabajar para descubrirlas y retirarlas de la montaña” (Alonso, 2004a).

Los guardas forestales que pertenecen al Servicio de Protección de la Naturaleza (SEPRONA) distribuyen en las zonas oseras, advertencias sobre los castigos que conlleva la colocación de lazos: “¡¡¡ADVERTENCIA!!! La colocación de lazos es una infracción de la Ley de Caza 2/89, catalogada como grave, y castigada con una multa de 1.502,53 € (250.000 Pts.) a 7.512 € (1.250.000 Pts.) y lleva aparejada la retirada de la licencia de caza de 5 a 10 años. Además, es un delito tipificado en el artículo 336 del código penal, castigado con la pena de prisión de 6 meses a 2 años o multa de 8 a 24 meses. NO PONGA MÁS LAZOS. EL GUARDA” (Información no publicada, 2004). Esta advertencia la facilitó un agente de SEPRONA del municipio de Aller.

1.3.3.1. La estación de esquí Fuentes de Invierno

La estación invernal de Fuentes de Invierno, en la vertiente asturiana del puerto de San Isidro, limita con la población oriental del oso pardo. Esta obra aportará al concejo de Aller dos nuevas figuras de protección. “Según fuentes municipales, el complejo deportivo tendrá la catalogación de Especial Protección de Estación de Montaña, en un 80% de su superficie, y una protección especial en zonas específicas que, en su conjunto, vendrían a suponer un 15% de los terrenos contemplados en el proyecto. En principio, se ejecutarán 8,5 Km esquiables y 5 remontes” (Lobo, 2004b).

La empresa *Esquí Golf Resort* tiene previsto construir 300 viviendas y 7 hoteles en la zona de San Isidro, en la vertiente leonesa de la cordillera. “La Diputación de León invertirá el dinero obtenido en la subasta del desarrollo de las infraestructuras deportivas y de ocio recogidas en el recién aprobado plan director de San Isidro, en el que se incluyen un campo de golf, un polideportivo, una piscina cubierta, una pista de hielo, un campo de fútbol y un centro comercial” (Ordóñez, 2004a).

El nuevo Plan General de Ordenación Urbanística (PGOU) del concejo de Aller ha desatado el afán constructivo en la zona de Fuentes de Invierno. Edificios rurales de todo tipo y apartamentos que luego serán ofrecidos en venta o alquiler a los

trabajadores, han empezado a ver la luz en terrenos de Pola de Pino y Felechosa, donde se prevé la construcción de hasta 1.500 viviendas en los próximos años. Según Alfredo González Arango, concejal de urbanismo de Aller, los constructores ya están interesados en comprar terrenos en la zona alta y el concejo espera un arranque mucho mayor (Lobo, 2004b).

El paisaje que se conserva en la zona de Fuentes de Invierno tiene rutas de ascenso a las cimas que coronan el circo glaciar. "La red senderista que se inscribe en esta orografía constituye uno de los elementos alternativos a la vecina estación de esquí, para hacer de la misma, un proyecto de turismo deportivo y cultural sostenible durante todo el año. La zona y todo el municipio de Aller merece, como alternativa de desarrollo, la inversión que va llevar a cabo en el puerto de San Isidro, ya que a pesar del inevitable impacto medioambiental que se va a producir, todos sabemos que el territorio sufre, como en toda la montaña central asturiana, la crisis industrial y el secular despoblamiento" (Ortega, 2004).

Hace 32 años una empresa intentó construir una instalación de esquí cerca del Pico Toneo, en los límites del concejo de Aller. En el programa para las elecciones municipales de 1999 el alcalde de Aller, Gabriel Pérez Villalta, recuperó la idea y propuso la posibilidad de que el ayuntamiento gestionara esta infraestructura. "Pérez Villalta decidió incluir Fuentes de Invierno en sus promesas electorales aún reconociendo las dificultades para poder ejecutar un proyecto tan complejo" (Torre & Alonso, 2003).

Para acompañar la instalación se ha contado con 7 empresas interesadas en la construcción de 400 viviendas en las proximidades de las pistas de esquí. "Desde el ayuntamiento se ha trabajado para adaptar Fuentes de Invierno a la normativa urbanística municipal. Los técnicos han ultimado el nuevo Plan General de Ordenación Urbanística (PGOU). Los responsables municipales pretenden edificar hasta 1.100 viviendas más en las zonas limítrofes a Fuentes de Invierno". Según el alcalde de Aller, la iniciativa de Fuentes de Invierno es prioritaria para dinamizar la economía, y porque la estación de San Isidro se está quedando pequeña ante el incremento de la afición al esquí por parte de los asturianos (Torre & Alonso, 2003).

En el periódico asturiano *La Nueva España* (19 de octubre, 2004) José A. Ordóñez explicó la exigencia del Colectivo Montañero por la Defensa de los Picos de Europa, y solicitó a la Consejería de Medio Ambiente, la inmediata paralización de las obras

de acceso a Fuentes de Invierno por ser ilegales. "El colectivo ecologista considera que la licencia emitida por el Ayuntamiento es 'nula de pleno derecho', por lo que, a su juicio, el Consistorio ha cometido una infracción urbanística muy grave, que debe ser sancionada".

Según Avelino Cárcaba, portavoz del colectivo citado, "El terreno en el que se ejecutan las obras de la carretera, igual que, el del resto de la actuación prevista, está catalogado en la normativa urbanística municipal como suelo no urbanizable de especial protección, ya que todavía no se ha aprobado el plan especial para la zona que revoque esta calificación". El colectivo exige a la Consejería de Medio Ambiente que obligue al Ayuntamiento de Aller a "tomar las medidas necesarias para restaurar la legalidad urbanística en la zona" y, que si no lo hace, las obras seguirán adelante. También piden la apertura de "un expediente sancionador a los facultativos que informaron favorablemente y a los miembros de la Corporación que hubieran votado a favor de la concesión de la licencia" (Ordóñez, 2004c).

"Los ecologistas ya han anunciado su intención de llevar sus denuncias sobre la construcción de la estación invernal de Fuentes de Invierno ante las autoridades medioambientales de la Comisión Europea y, al mismo tiempo, estudian acudir a los tribunales de justicia, al apreciar indicios de prevaricación en el proceso" (Ordóñez, 2004c).

Por otro lado, existe un colectivo llamado Plataforma Social en Defensa de Fuentes de Invierno, que considera fundamental la inclusión de sistemas de nieve artificial. El colectivo estima que esta medida sería esencial para la zona baja de la estación en fechas de escasez.

Este último colectivo, "frente a las críticas ecologistas, considera que la ubicación geográfica de la estación, garantiza su viabilidad, entre otros motivos, porque, según sus portavoces, al estar orientada al norte, no se produce el deshielo, al preservarla de la acción solar durante todo el invierno".

El colectivo, formado por vecinos, hosteleros y profesionales de los deportes de invierno, dice que la estación estaría protegida de los vientos gracias a los picos que rodean la zona, permitiendo la acumulación de nieve hasta finales de abril. También dice, que debe entenderse como una ampliación de las pistas de San Isidro, y que el ayuntamiento de Aller debería promover las semanas blancas escolares y contratar un autobús municipal durante los meses de invierno. Como

respuesta a las críticas de los grupos montañeros, el colectivo dijo, que son “caprichosas y no responden a la verdad”. Para los miembros del colectivo, la construcción de este tipo de instalaciones, conlleva una serie de alteraciones en el medio, “pero debe ser la naturaleza, la que esté al servicio del hombre y no al revés” (Ordóñez, 2004a).

En *La Nueva España* (17 de noviembre, 2004) Beatriz G. Fanjul explicó que el Colectivo Montañero por la Defensa de los Picos de Europa, se mostró satisfecho por el recorte de superficie edificable en la futura instalación de esquí de Fuentes de Invierno, “solo se podrá construir en 2.500 metros cuadrados”, y advirtieron al Ayuntamiento de Aller, se asegurarán que los contenidos del plan especial de Fuentes de Invierno (PEFI) “se cumplan a rajatabla y que este documento no se modifique en un futuro, una vez que la estación de esquí deje de estar en el centro de la polémica”. El portavoz del colectivo, Avelino Cárcaba, aseguró que esta rectificación en el PEFI es el “resultado de las alegaciones presentadas por los ecologistas, lo que demuestra que nuestros argumentos eran razonables”. Cárcaba pidió al Ayuntamiento explicaciones sobre por qué no aceptaron estos cambios al inicio de la tramitación. “Ahora el Ayuntamiento acepta las recomendaciones e incluso las considera adecuadas, porque queda claro que el estudio de impacto medioambiental que se realizó sobre la obra, no era el mejor del país, como mantenían las administraciones. La estación es pequeña y es una excusa para urbanizar. Nos tememos que más adelante puedan volver a la carga, pero nos mantendremos en la misma posición”.

En el *Periódico de Asturias* (19 de diciembre, 2004) Ana Lobo, explicó que las obras de la estación de Fuentes de Invierno, y la entrada en vigor del nuevo Plan General de Ordenación Urbanística (PGOU) de Aller han desatado el afán constructivo en la zona. “Establecimientos rurales de todo tipo y apartamentos que luego serán ofrecidos en venta o alquiler a los trabajadores, empiezan a ver la luz en terrenos de Pola de Pino y Felechosa”.

1.4. La protección del oso

“En la Cordillera Cantábrica, las acciones para la conservación de los osos se enmarcan en los Planes de Recuperación. Disponiendo de información básica sobre la ecología y la problemática del oso, y con la base legal que proporciona la Ley 4/1989, se inició el proceso de elaboración de los Planes de Recuperación por parte

de las comunidades autónomas cantábricas. Actualmente hay planes vigentes para las cuatro comunidades oseras. Su orden de aprobación fue: en Cantabria, por Decreto 34/1989, de 18 de mayo; en Castilla-León, Decreto 108/1990, de 21 de junio; en Asturias, Decreto 13/91, de 24 de enero; y en Galicia, Decreto 149/1992, de 5 de junio" (Rasines, J. *et al.*, 1999).

Desafortunadamente, tras una década de aplicación de los planes citados, objetivos estratégicos como eliminar la muerte de osos provocada por seres humanos, garantizar la conectividad entre los núcleos reproductores, o evitar la pérdida de hábitat de calidad, no han sido alcanzados. Esto no quiere decir que los Planes no han sido útiles en ayudar a la conservación del oso, sino que no se han cumplido todos los objetivos. "Los nuevos planes deberían organizarse, identificando claramente los factores de amenaza, y estableciendo las prioridades para abordarlos, ya que los esfuerzos exitosos de conservación son los que maximizan la eficacia, empleando los recursos humanos y la financiación en resolver los problemas prioritarios. Los procesos biológicos son cambiantes y, si bien el oso es una especie de respuestas lentas, es conveniente revisar el diagnóstico permanentemente, incorporando nueva información. En todo caso, deberá ser revisado en profundidad, al tiempo que lo sea esta estrategia, para poder reorientar los contenidos de un nuevo documento" (Rasines, J. *et al.*, 1999).



Mapa 1: Distribución del oso pardo cantábrico, y vías de comunicación de la zona encuestada.

Dentro de la “Estrategia para la conservación del oso pardo cantábrico (*Ursus arctos*) en España: Criterios orientadores” (1999) se plantean actuaciones de conservación y restauración de los hábitats que orientan la planificación del territorio osero y la regulación de las actividades humanas, y abordan los problemas de fragmentación y conectividad entre poblaciones y núcleos de osos. También mencionan la necesidad de actualizar los conocimientos sobre la biología y ecología de la especie, y redefinir las prioridades de investigación. “Además, se necesitan datos creíbles para convencer al público de la oportunidad de las medidas de conservación, especialmente cuando su aplicación se acompaña de regulaciones significativas en el uso humano del hábitat osero” (Rasines, J. *et al.*, 1999).

“Uno de los objetivos básicos de la Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica, es fomentar la educación, divulgación e información dirigidas a aumentar la conciencia ciudadana y alcanzar la implicación social en las tareas de conservación. En el caso de esta estrategia es igualmente un objetivo principal, y como indican las experiencias de gestión de otras pequeñas

poblaciones de oso pardo en diferentes lugares de su distribución mundial, el apoyo público es imprescindible para alcanzar el éxito en los programas de recuperación. Para ello, además de reducir las fuentes de conflicto entre osos y seres humanos, hay que buscar fórmulas de participación pública en las tareas de conservación, teniendo en cuenta que la participación debe ir precedida por una información abundante y adecuada y por las actividades de educación ambiental y formación necesarias" (Rasines, J. *et al.*, 1999).

La sensibilización del público sobre el oso pardo, sobre todo en el medio rural, requiere la identificación de los beneficios económicos y la calidad de vida, con la existencia continuada de los osos y su hábitat: "La presencia de osos debe entenderse como positiva y dinamizadora de las áreas rurales y paralelamente, las medidas de desarrollo rural deben ser sostenibles y compatibles con la conservación del oso y su hábitat. La idea de compatibilizar osos con desarrollo rural inspira en general las líneas básicas de actuación de la estrategia" (Rasines, J. *et al.*, 1999).

Las siguientes líneas son las directrices básicas de actuación de la estrategia para la conservación del oso pardo cantábrico (*Ursus arctos*) en España y las medidas que deben asegurar a largo plazo la conservación del oso y orientar las revisiones de los actuales Planes de Recuperación que están relacionados con el contenido de esta investigación:

Educación y conciencia pública.

- 1. Impulsar, con carácter general, la información abundante y las actividades de educación ambiental y formación, para favorecer cambios de actitudes y facilitar el apoyo y la participación social necesarios para alcanzar con éxito los objetivos de esta estrategia.
- 2. Promover campañas educativas en centros escolares, con especial atención a los situados en el ámbito de aplicación de esta estrategia, en los que se impulsará la incorporación a los programas curriculares de la problemática de las especies en vías de extinción, particularizando el caso del oso cantábrico.
- 3. Fomentar la formación y las campañas informativas entre los sectores de actividad relacionados con las áreas oseras, con el fin de favorecer la

aceptación del oso y reducir los conflictos entre osos y actividades humanas.

- 4. Fomentar la formación, en lo que se refiera a la especie, entre los colectivos implicados en las tareas de ejecución de esta estrategia, con especial atención al personal técnico y de guardería.
- 5. Favorecer el flujo de información sobre la finalidad y los contenidos de esta estrategia y de los planes de recuperación, y asimismo sobre las actuaciones de conservación y manejo de mayor relevancia social.

Participación pública.

- 1. Establecer mecanismos de participación de los agentes locales, económicos y sociales en el desarrollo de esta estrategia.
- 2. Impulsar especialmente la participación de los habitantes de las zonas oseras, y en particular de los colectivos más directamente afectados, en la formulación, seguimiento y ejecución de las actividades relativas a la conservación del oso, creando para ello los marcos participativos y los mecanismos adecuados.
- 3. Reconocer como básica la participación de las organizaciones no gubernamentales dedicadas a temas ambientales en el desarrollo de esta estrategia, creando para ello los marcos y los mecanismos adecuados que fomenten una participación activa.
- 4. Establecer y desarrollar figuras de concertación en materia de conservación del oso entre instituciones, organizaciones no gubernamentales, sector privado y centros de investigación.
- 5. Facilitar y regular la participación del voluntariado social en los programas de conservación del oso.

1.4.1. Proyecto de restauración del hábitat: Corredor del Huerna

El proyecto de Restauración del Hábitat en el Corredor del Huerna (Concejo de Lena) que fue realizado por Dirección General de Montes S.M.N., y la empresa Tragsa, tenía como objetivo general restaurar el hábitat en el citado corredor,

prestando especial atención al hábitat del oso pardo. Este objetivo general se concreta así:

-Adecuar la zona, conectando las masas arbóreas de ambos lados de la autopista, - se entiende sobre los túneles- mediante repoblaciones, y establecer pasillos para la fauna.

-Realizar repoblaciones utilizando especies productoras de frutos, tanto secos como carnosos, incluidos en la dieta del oso.

-Restaurar paisajísticamente taludes y escombreras, y muy especialmente la existente entre los túneles de Entrerregueras y Pando.

-Eliminar y reforestar las pistas que no tengan utilidad.

Especies de árboles y arbustos usados en la repoblación del proyecto:

Haya (*Fagus sylvatica*)

Roble (*Quercus petraea*)

Serbales y mostajos (*Sorbus* sp.)

Avellano (*Corylus avellana*)

Abedul (*Betula celtiberica*)

Acebo (*Ilex aquifolium*)

Tejo (*Taxus baccata*)

Sauce (*Salix* sp.)

Endrino (*Prunus spinosa*)

Majuelo (*Crataegus monogyna*)

Arándano (*Vaccinium myrtillus*)

En cambio en las zonas de tramos de tendido eléctrico "La legislación obliga a mantener una franja de servidumbre de 15 m de anchura libre de vegetación arbolada". "En concreto se proyecta esta actuación en dos tramos de tendido, a ambos lados del túnel de Pando, suponiendo entre ambos una longitud de 2.820 m". Por ello, las especies que se usarán en la repoblación serán:

Endrino (*Prunus spinosa*): 35%

Majuelo (*Crataegus monogyna*): 35%

Arándano (*Vaccinium myrtillus*): 15%

Frambuesa (*Rubus idaeus*): 15%

Aplicaron el ahoyado manual para la "preparación" del terreno.

"En cuanto a la densidad, será la correspondiente al rodal en que esté enclavado el tramo de tendido", que tiene una anchura de 15 m.

Los protectores individuales para todas las plantas (con la excepción de las matas de arándano y frambuesas que plantaron debajo de los tendidos eléctricos) consistieron en tubos de plástico biodegradable con estabilizador anti-UV que tienen una vida útil de al menos 5 años. Los tubos (1,80 m de altura y 8,5 a 11,5 cm de diámetro) fueron sujetos al terreno mediante un tutor de 2 m de longitud.

Con el fin de proteger las repoblaciones forestales contra el ganado y fauna silvestre cerraron algunos rodales y utilizaron protectores individuales en otros, dejando pasos en las zonas estratégicas (terrenos encima de los túneles). Para cerrar los pasos utilizaron estacas de madera tratada de 2,1 m de altura, y malla cinegética de 160x13x30.

-Cerramiento I: Entre los túneles de Entrerregueras y Pando. Longitud: 1141m.

-Cerramiento II: Del talud B, la restauración de la escombrera C y los rodales 58, 61 y 62 y un recinto del rodal 63. Longitud: 1.511m.

-Cerramiento III: Situado al norte del tramo de autopista entre los túneles del Negron y Vegaviesga, abarcando los rodales 77 a 86. Longitud: 5.203m.

La materia usada en la preparación del suelo fue hidrocoloides de origen natural que actúan como aislante natural para la fijación del acochado y la estabilización del suelo. Incorporaron tratamientos del suelo por las siguientes razones:

- absorben varias veces su peso en agua y la retienen
- tienen efecto tampón contra sales

- fomentan el desarrollo de micorrizas
- aseguran el arraigamiento de la planta
- mejoran el régimen hídrico y la estructura del suelo
- abono soluble de acción lenta: 30 gramos / m² (Gaona, J. F. *et al.* 1996.)

En el año 2004, el tráfico por la autopista, aumentó en casi 700 vehículos diarios respecto al 2003, y alcanzó una media de 8.736 vehículos diarios, frente a los 8.049 registrados en 2003. La autopista ha superado por segundo año consecutivo la barrera de los 8.000 vehículos diarios, el doble del tránsito registrado hace cinco años. La autopista se inauguró el 11 de agosto de 1983, tras siete años de obras complejas. Más de 1.300 trabajadores participaron en su construcción, que costó casi 420 millones de euros. “Cuenta con siete túneles dobles, que alcanzan los 16,9 Km de longitud, más de 30 viaductos, 72 desmontes realizados en roca y 25 de tierra” (Fanjul, 2005).

A principios del año 2005, las obras del variante ferroviario empezaron a cambiar el paisaje urbano de Pola de Gordón, en la provincia de León (La Nueva España, 2005). El 82% de los 49,7 Km del trazado discurrirá bajo tierra. La longitud total de los túneles es de 40,67 Km, y su entrada en servicio está prevista para 2012. “Además de los poco más de 9 Km que discurrirán al aire libre, 1,7 Km pertenecen a los diez viaductos incluidos en el proyecto”. Los vecinos de Pola de Gordón se quejaron del paso de vehículos de gran tonelaje y de los ruidos del turno nocturno. El alcalde del municipio, Francisco Castañón, tenía previsto mantener encuentros con los responsables de las obras, y también con los del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (AIF) para tratar de resolver el problema. Las tuneladoras tenían previsto comenzar a horadar ambos grandes túneles en el mes de junio del 2005. (Ordóñez, 2004b)

Con el fin de no molestar a las poblaciones del oso pardo, la empresa encargada de las obras de la variante de Pajares, en el tramo asturiano, ha contratado a la Fundación Oso Pardo para que realice un seguimiento exhaustivo sobre la población osera en la zona. “El proyecto es clave ya que, por donde discurrirá la futura variante, incluido el túnel de 25 Km que comunicara Asturias con la Meseta, es una zona de corredor que conecta las poblaciones oseras oriental y occidental de la Cordillera. Los estudios realizados por expertos confirman que la presencia de osos en la zona, es constante, al tratarse de un lugar de paso, aunque en contadas

ocasiones, se avistan al no ser un enclave de asentamiento". Según el responsable del proyecto de la Fundación, José Luis García Lorenzo, la mayoría de las investigaciones cubre el núcleo de Telleo y su entorno, la principal zona que actúa de corredor entre la población oriental y occidental (Fanjul, 2004a).

1.4.1.1. Conexión participativa

Una posible solución para la conexión de las dos poblaciones oseras es la de un japonés: El filósofo-agricultor, Masanobu Fukuoka practica la técnica del "no hacer", su método de agricultura natural: No labrar ni podar ni regar ni echar fertilizantes ni biocidas. Las personas no cultivan plantas, es la naturaleza quien las cría (Fukuoka, 1998). Su método produce rendimientos superiores a los obtenidos con químicos y maquinaria agrícola convencional. Fukuoka manipula el hábitat, en favor de sus cultivos y trabaja con las leyes de la naturaleza para disponer los ecosistemas en favor de las plantas que desea cultivar. Sus cosechas invaden el terreno y crecen como plantas adventicias.

Durante más de 60 años, Fukuoka, ha desarrollado su método de la agricultura natural y en los últimos años lo ha aplicado con éxito para frenar la desertización. El método que propone Fukuoka para la revegetación y reforestación, es el uso del encapsulado. Este sistema consiste en formar bolas de semillas con arcilla. El objetivo es proteger las semillas recién sembradas para evitar sean alimento de animales y/o protegerlas del sol. Las semillas, así protegidas, esperan la época lluviosa, en ese momento la arcilla absorbe el agua y la semilla la aprovecha para poder germinar (Fukuoka, 1995).

Según Fukuoka su sistema es mucho más eficiente que los métodos tradicionales de reforestación (aproximadamente hay un 2% de éxitos de germinación con el método de pildorización frente al 0,2% de otros sistemas); solo requiere especialización a la hora de realizar las bolitas de arcilla.

La mezcla de semillas esta compuesto por:

50 variedades de frutales y forestales

30 variedades de hortalizas

10 variedades de cereales

10 plantas para mejorar el suelo (leguminosas)

Se toman las semillas y se mezclan con arcilla cribada y agua. La germinación depende de las semillas, la arcilla y el clima. Después de amasar la mezcla se forman manualmente las bolas de arcilla una a una. Este es un proceso lento pero que cumple una labor social importante al reunir a un numeroso grupo de personas para un mismo fin: se charla, se ríe y se hacen bolitas. Una vez se secan a la sombra, las bolitas se esparcen por el suelo (Fukuoka, 1995).

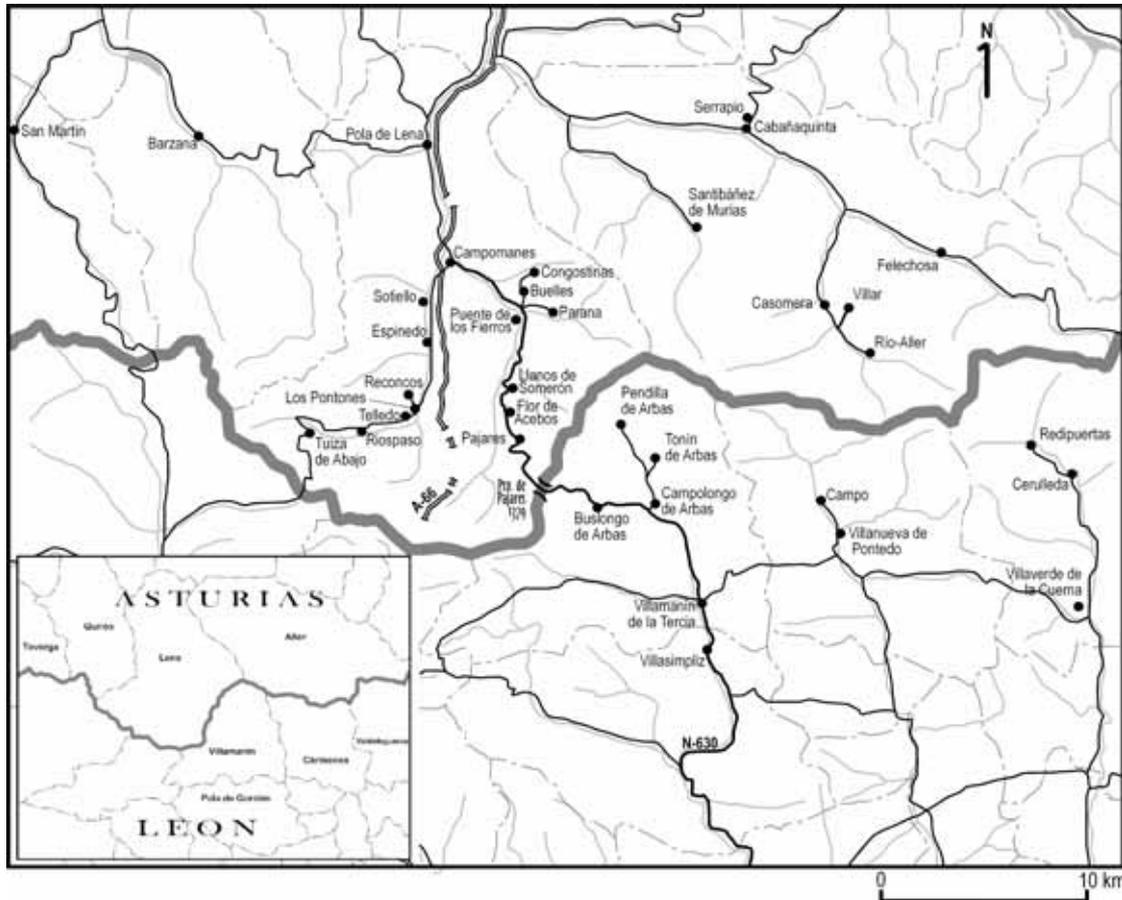
Fukuoka, en Marzo de 1999, visitó Mallorca durante 22 días. Cuando miraba al paisaje de la isla, dijo a sus anfitriones: "esto es un desierto de piedras; si se puede hacer algo aquí, se podrá hacer en cualquier lugar del mundo". Un grupo de 42 voluntarios, empezó a trabajar el 22 de Agosto, sembrando 142 especies autóctonas en una superficie de 8 hectáreas; luego, visitaron las escuelas, donde enseñaron a los niños cómo hacer las bolitas, también las hicieron con ayuda de una hormigonera empleando la misma mezcla. Así llegaron a sembrar 400,000 bolitas de arcilla en la montaña Sarabesa, cerca de Mancor del Vall. El grupo experimentó con una gran variedad de semillas autóctonas, y descubrió que las leguminosas han de sumergirse en agua una hora antes de mezclarlas con las otras semillas, y también que la adición de cal, ayuda para que no se rompan las semillas al sembrarlas (Información no publicada, 1999).

El método de Fukuoka se podría aplicar para reforestar sobre los túneles de la autopista del corredor de Huerna (A-66) y en otras zonas del mismo que están deforestadas. La mezcla de semillas podría formarse con especies que come el oso habitualmente, además de trébol (*Trifolium pratense*) y algunas especies autóctonas de leguminosas como la genista (*Genista hispanica*) y el piorno (*Viburnum gayomba*).

La integración de los jóvenes en el proyecto, además de concienciarles, haría la realización más barata. La formación de las bolas de arcilla podría realizarse en las escuelas. Esta operación debería planificarse de acuerdo con las excursiones previstas a la zona de reforestación para sembrarlas a la espera de la temporada de lluvias.

Para poder averiguar los tipos de micorriza que hacen falta para una reforestación eficaz del territorio, es necesario efectuar un estudio.

La reforestación del corredor de Huerna debería empezar por el suelo sobre los túneles. Después de asegurar la gestión forestal de esta área, sería apropiado reforestar el entorno inmediato, aprovechando las cuencas hidrológicas para ayudar al crecimiento de los árboles.



Mapa 2: Las cuencas hidrológicas de la zona del estudio.

1.4.2. Iniciativas locales

A principios de octubre 2004 el Gobierno del Principado de Asturias y los ayuntamientos de Lena, Quirós y Teverga, fijaron las pautas de trabajo que permitirán que la zona del Macizo de las Ubiñas sea declarada parque natural en 2006. La intención del Principado es unificar la zona de las Ubiñas y el valle del Huerna, con los parques naturales de Fuentes del Narcea y de Somiedo, formando uno de los mayores espacios protegidos de Europa. El nuevo espacio protegido de

las Ubiñas estaría ocupado también por terrenos pertenecientes a los municipios de Quirós y Teverga e incluirá 235 Km² (Lobo, 2004a).

Las comarcas mineras de Nalón y Caudal podrán ver sus 126 Km² de superficie protegida, ampliada para incluir el concejo de Aller. Actualmente están implicados los concejos de Laviana, San Martín del Rey Aurelio, Langreo y Mieres, que se denominan Espacio Protegido de las Cuencas. Al principio el alcalde de concejo de Aller, Gabriel Pérez Villalta, temía que las medidas contempladas, en el plan protector fuesen muy restrictivas, y perjudicarán a los habitantes del concejo. Según el alcalde, las zonas del Alto Aller, se verían afectados por la prohibición de instalar cuadras para animales, sin embargo ahora el concejo busca acogerse al espacio protegido de las cuencas (Lobo, 2004a). Si llevan a cabo la declaración de la zona Macizo de las Ubiñas, como parque natural, aumentaría la conectividad del hábitat del oso y la conectividad entre las dos poblaciones ursinas.

Por otro lado, en la valle del Huerna, el Ministerio de Fomento quería construir una nueva autovía entre León y Asturias; un proyecto que está incluido en el nuevo plan de infraestructuras del Ministerio de Fomento, que tiene como horizonte el año 2020. El alcalde de Pola de Lena, Hugo Morán López, sostiene que ni su concejo ni la cordillera, tienen capacidad para una nueva autovía entre las dos comunidades, tal y como planea el Ministerio de Fomento. El alcalde de Lena considera que "la gran prioridad debe ser negociar la reducción paulatina del peaje del Huerna, hasta cumplir el compromiso de su desaparición definitiva" (Ordóñez, 2005).

1.4.3. El Foro de Educación Ambiental

En el año 2000, la Fundación Oso Pardo y la Fundación Oso de Asturias, se juntaron para realizar un foro de educación ambiental, que se tituló, "La Educación Ambiental en el marco de la estrategia para la conservación del oso pardo cantábrico". Ambas fundaciones trataron el tema, mientras Susana Calvo del Ministerio de Medio Ambiente trató de las tendencias actuales de la educación ambiental en materia de conservación de la biodiversidad. Concluyeron el foro con las *estrategias de educación, comunicación y participación pública* para la conservación del oso pardo cantábrico (Calvo, 2000).

En el foro se discutió que, en vez de considerar los problemas ambientales como propios de la naturaleza, se debería considerarlos el resultado del desarrollo económico y social. A raíz de ello se habla de problemas socio-ambientales y de

considerar que la educación tiene algo que aportar. Hace falta analizar el contexto de la acción que se pretende realizar y saber porque un grupo determinado actúa como actúa. Según Susana Calvo "Una de las cosas que hemos aprendido, es que en la educación ambiental hay que dejar de hablar de enseñar y sustituir esta palabra por aprender. No tenemos en las manos las soluciones de los problemas".

La comisión Temática de Educación Ambiental (órgano de coordinación dependiente de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente) promovió el proceso de participación pública y estableció en el foro cinco grupos de trabajo, que defendían los distintos ámbitos de la educación ambiental; la administración local, los medios de comunicación, las organizaciones no gubernamentales, las empresas del sector de la educación ambiental y un quinto grupo dedicado a agentes sociales. El proceso ha construido un documento para mantener procesos de participación social en diferentes niveles de acción.

El Libro Blanco de la educación ambiental marca las tendencias en la educación ambiental. "Lo cierto es que, aunque la vocación clásica de la educación ambiental es la de dirigirse a toda la sociedad, sus prácticas se han destinado preferentemente al sistema educativo, sector básico pero poco involucrado en las actividades productivas, que son las que están determinando la pérdida de la biodiversidad. En las nuevas prácticas de la educación ambiental, se quiere corregir este punto focal, para redirigirlo en el siguiente sentido:

CONTEXTO: del ambiente a la sociedad.

CONTENIDO: de la naturaleza a la sostenibilidad.

DESTINARIOS: de los niños (alumnos) a la población.

DIMENSIÓN: de enseñar a aprender.

MÉTODO: del vertical al horizontal".

El Libro Blanco asume el concepto de desarrollo sostenible "como un proceso de aprendizaje que dura toda la vida. En este proceso la educación y la comunicación ambientales son estrategias que facilitan la participación y el aprendizaje". El Libro Blanco aplica el aprendizaje como proceso de construcción del conocimiento, que integra el medio social con el natural. "Se desarrolla en un doble sentido, porque cada persona aprende y enseña a la vez, y tiene lugar en diferentes contextos: hogar, escuela, ocio, trabajo y comunidad" (Calvo, 2000).

El Libro Blanco señala cuatro instrumentos para la educación ambiental, que implican diferentes métodos basados en:

- el aprendizaje social
- la responsabilidad
- la participación
- la experimentación

Los instrumentos son:

- información y comunicación
- formación y capacitación
- participación e investigación
- evaluación

Entre ellos, la participación tiene especial importancia, porque es a la vez instrumento de trabajo y objetivo de la educación ambiental.

La participación posibilita:

- la implicación directa en el conocimiento
- la valoración
- la prevención
- la mejora de los problemas ambientales.

“En el documento Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica (Ministerio de Medio Ambiente, 1998) punto de referencia básico para el objetivo de ese foro, se definen los instrumentos de la política ambiental como sociales, científicos, económicos, institucionales, legislativos y financieros. Todos ellos deben articularse en una política de conservación definida y ejecutable. Hay que subrayar que los instrumentos son más eficaces cuando actúan conjuntamente, diseñados en un plan y utilizados de forma complementaria para la resolución de un problema ambiental concreto” (Calvo, 2000).

Se señala la participación, como estrategia fundamental para obtener los cambios necesarios y resolver los problemas. También se trató de la necesidad de aprendizaje y “la planificación de la dinámica de la reunión y la realización de un plan de gestión de la propia especie. De hecho, en muchas ocasiones, no se ha de contar con todos los implicados al mismo tiempo, es mejor escoger aquellos cuyo cambio signifique una diferencia. Pero si hablamos de experiencias de aprendizaje,

también nosotros tendremos que aprender de ellos el cómo y el por qué de sus actividades. Que la gente tenga puntos de vista contrarios no los convierte en moralmente inferiores; es más constructivo y probablemente más eficaz, verlos como agentes clave para la solución de los problemas" (Calvo, 2000).

Subrayaron la importancia de no tener prisa como educadores, aunque es urgente mejorar el medio ambiente:

"Tanto para preparar nuestros programas como para evaluarnos, deberíamos resolver algunos otros dilemas, y saber en cada caso, qué puede resultar más efectivo:

Discutir contenidos - Gestionar resultados.

Valorar el desarrollo sostenible - Lograr acciones sostenibles.

Convertir – seducir.

Valores – Beneficios.

Mirar al pasado - Mirar al futuro.

Trabajar aislados - Ser socialmente relevantes.

Ser especialistas - Gestionar el saber.

Los instrumentos sociales pueden ser herramientas de cambio poderosas, si se utilizan en combinación con los demás instrumentos de la política, pero se han de fijar metas realistas y establecer pasos intermedios. La mayoría de las veces, queremos cambiar los comportamientos y los valores de los demás. Debemos comprender que las personas necesitan obtener beneficios sociales, económicos o de otro tipo, del cambio de comportamiento. Por eso, con la comunicación solamente, no podemos realizar nuestra tarea. Relacionado, con el error de formular un objetivo demasiado ambicioso, está el hecho de que a menudo no nos damos cuenta de que un objetivo es un objetivo sólo si contiene un resultado" (Calvo, 2000).

En el capítulo, "Niveles de acción en la educación ambiental" Javier Benayas del Álamo (Departamento de Ecología, Universidad Autónoma de Madrid) dice "Las orientaciones de la UNESCO y los informes del Club de Roma insisten en que hablar de educación es hablar de procesos continuos que se desarrollan a lo largo de toda la vida de los individuos" (Botkin *et al.*, 1979). Por lo tanto no hace falta diferenciar la educación formal de la informal. "La finalidad principal de la educación formal es establecer una serie de fases formativas progresivas que poseen unos objetivos

muy concretos que, una vez alcanzados, capacitan al sujeto para desempeñar determinadas tareas sociales. Así este proceso educativo se caracteriza porque algunos individuos (alumnos) forman parte de instituciones (escuela, instituto, universidad) en las que se les transmiten determinadas realizaciones culturales (currículo) que previamente, en la mayoría de las ocasiones, vienen establecidas por las instituciones educativas competentes. El contacto cotidiano con el propio entorno es un proceso continuo de formación informal" (Sureda, 1990).

Introducción: Para la elaboración del programa educativo se usó un documento elaborado por la UNESCO (1997) "Educación para un futuro sostenible: Una visión transdisciplinar para una acción concertada". Este documento subraya que la educación ambiental no debe relacionarse sólo con la escolaridad, sino que debe diversificar sus medios de comunicación con la sociedad para poder llegar a instituciones o sectores sociales que están alejados de la información y las prácticas ecológicamente sostenibles. Cuando más tiempo dura una actividad ambiental, más impacto tiene en la persona que participa: "De esta forma podemos tipificar y agrupar las diversas actuaciones que se realizan en educación ambiental en unas 6 estrategias de comunicación y educación, claramente diferenciadas, en función de los contextos de intervención y de los destinatarios:

La Publicidad Ambiental: Se dirige a la población y utilizará técnicas de persuasión para captar el interés y la atención de personas que no muestran una predisposición a ser educados o sensibilizados ambientalmente.

La Información Ambiental: Todo proceso que pretende transmitir información a la población, utilizará principalmente los diversos medios de comunicación masivos. En esta ocasión los destinatarios pueden tener un cierto interés por los contenidos que se les envía.

La Interpretación Ambiental: Vendrá caracterizada por todas aquellas actividades de comunicación que se dirigen a los turistas y otros visitantes de enclaves de nuestro patrimonio natural y cultural. Su principal objetivo es conseguir que los visitantes tengan experiencias directas con el entorno, para que lo valoren y se impliquen en su conservación.

Actividades de Educación Ambiental Formal: Son las actividades ambientales, de duración variable, que se realizan dentro de un programa educativo establecido previamente, y que forma parte de las fases formativas definidas por las instituciones educativas en sus diferentes niveles.

Las Actividades de Educación Ambiental Informal: En ocasiones son coincidentes o parecidas a las que pueden realizarse en contextos formales, pero en esta ocasión se diferencian por desarrollarse en el tiempo de ocio o de vacaciones de los sujetos, los cuales suelen participar de forma voluntaria sin formar parte de ningún programa reglado.

Participación Ciudadana: Son las iniciativas que pretenden implicar al sujeto en acciones colectivas de carácter altruista y sin ánimo de lucro, de duración variable y cuyo objetivo es la mejora ambiental del entorno inmediato y/o la conservación de los valores y recursos patrimoniales culturales y naturales.

La principal diferencia entre estas opciones o maneras de sensibilización ambiental, va a depender más de la forma, técnicas y estrategias empleadas para transmitir el mensaje, que de su contenido, que en la mayoría de ocasiones será muy similar o incluso idéntico. El diseño de una campaña de sensibilización publicitaria mediante carteles sobre la conservación del oso, va a ser técnicamente diferente de la dinamización de procesos de participación y voluntariado ambiental, con la población local, para realizar acciones directas de vigilancia o su promoción. Ambas comparten los mismos objetivos pero metodológicamente se plantean desde ópticas muy distintas. Todas ellas serán complementarias, pero la entidad patrocinadora y el propio educador ambiental deberían definir claramente la forma en que se desea realizar su intervención. Cuanto más concretada esté la forma de intervención, más fácil será diseñar la acción educativa y, por ello, se alcanzarán mejores resultados" (Álamo, 2003).

Álamo (2003) concluye, que la planificación de acciones educativas para la conservación del oso pardo debería considerar las diferentes formas y niveles de acción de la educación ambiental. Los programas educativos deben diversificar las acciones en los distintos ámbitos y no apostar por una sola estrategia, que podía tener un impacto limitado en algunos colectivos. Es necesario apostar por acciones de comunicación que tengan una alta implicación y dedicación de los destinatarios. Los programas educativos de larga duración y los que promueven la participación activa y directa de la población, son los que tendrán mejores resultados para la conservación de oso pardo.

Dentro de las conclusiones del foro, se propuso:

a) De carácter general.

Impulsar campañas de información y actividades de formación y educación ambiental, para cambiar actitudes y facilitar el apoyo y la participación social necesaria para alcanzar los objetivos de esta estrategia.

b) Respecto al sistema educativo.

Promover campañas educativas en centros escolares, especialmente de la región donde aplicaron esta estrategia; en los que, se impulsará la incorporación a los programas curriculares de la problemática de las especies en vías de extinción, particularizando en el caso del oso pardo cantábrico.

La Educación Ambiental para la conservación del oso pardo, debería estar efectivamente integrada en el currículo, de acuerdo con las directrices emanadas de la propia LOGSE. Para ello deberían articularse las siguientes medidas:

- Posibilitar mecanismos que favorezcan que los centros desarrollen sus propios proyectos educativos.
- Favorecer la elaboración de materiales curriculares adaptados a cada área y nivel, para ser incluidos en las programaciones correspondientes.
- Aprovechar el espacio de optatividad y de actividades complementarias y extraescolares.

Crear una red de profesores que desarrollen en sus aulas trabajos de Educación Ambiental para la conservación del oso pardo, lo que conlleva:

- Fomentar el intercambio de materiales y experiencias entre estos profesionales como parte fundamental de su desarrollo profesional.
- Aprovechar las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías para facilitar este intercambio.
- Propiciar encuentros periódicos de intercambio de experiencias entre estos mismos profesionales.

Favorecer la implicación activa de los alumnos/as en actividades relacionadas con la conservación del oso pardo. Lo cual implica:

- Conseguir que los diferentes actores (administraciones, ONG, APAS, empresas, etc.) realicen una oferta suficiente y adecuadamente coordinada, de este tipo de actividades dirigidas a los centros.
- Establecer mecanismos de participación voluntaria del alumnado, facilitando encuentros, intercambios, comunicación por Internet, realización de páginas Web, etc.

Es necesario mantener un esfuerzo continuo en la formación y actualización del profesorado. Lo que exige:

- Realizar cursos y otras actividades formativas específicamente dirigidas a la formación en Educación Ambiental para la conservación del oso pardo y el desarrollo sostenible de las zonas oseras.
- Favorecer la creación y mantenimiento de pequeños grupos de trabajo, seminarios permanentes, etc. que sean reconocidos y valorados por las administraciones educativas a efectos de la carrera profesional de estos docentes.

Es imprescindible fomentar aquellas actividades que supongan vivencias significativas para el aprendizaje. Lo cual supone la optimización de algunos recursos:

- Favorecer los contactos con la población local que mantiene usos y costumbres tradicionales, colaborando así a la valoración de estas actividades.
- Mantener y potenciar los programas de interpretación del medio, dirigidos a los centros de las zonas oseras.
- Fomentar el desarrollo de una red de infraestructuras educativas en las zonas oseras, lo cual implica no sólo crear nuevas infraestructuras, sino también dar a conocer las ya existentes, y encauzar sus actividades y los proyectos que se desarrollan en ellas hacia la sostenibilidad de esas zonas. (Álamo, 2003)

3. *Respecto a la población no escolarizada.*

Fomentar la formación y las campañas informativas entre los sectores de actividad relacionados con las áreas oseras para favorecer la aceptación del oso y reducir los conflictos entre osos y actividades humanas.

También hace falta intentar enseñar al público local los beneficios socioeconómicos que implican las diferentes medidas y acciones encaminadas a la protección del oso.

“Promover acciones dirigidas a los sindicatos de agricultores y ganaderos o grupos sectoriales, tales como empresas de turismo, red de casa rurales, etc., para difundir y potenciar modelos de desarrollo que sean compatibles con la conservación del hábitat del oso pardo.

Elaborar y difundir un código de buenas practicas y comportamientos compatibles con la conservación del oso, dirigidos a grupos de población específicos: ganaderos, turistas, montañeros, cazadores....

Se considera muy importante promover acciones de contacto directo y personal con la población local mediante acciones diversas.

Una de las vías de actuación debería consistir en proponer acciones integradas con los procesos y programas de formación de los adultos de la comarca.

Prestar más atención a formar una red de educadores, mediadores o dinamizadores sociales que propongan o promuevan acciones y actividades diversas cercanas a la población local. Para ello deben establecerse actuaciones de colaboración con centros de acción social y actividades culturales que organizan los ayuntamientos. Como no hay muchas experiencias con estos sectores se considera fundamental sistematizar este tipo de actuaciones y elaborar una guía con sugerencias prácticas para poder actuar de forma eficaz en este contexto.

Hace falta promover acciones periódicas para informar a la población local sobre las actividades que realiza el personal implicado en la gestión y conservación del oso, “evitando posturas de secretismo y oscurantismo” (Álamo, 2003).

“Es necesario identificar la red de asociaciones (juveniles, vecinos, culturales, parroquiales, etc.) presentes en la comarca con la finalidad de implicarlos,

apoyarlos y establecer actividades conjuntas relacionadas con la conservación del oso y su entorno.

Se considera interesante posibilitar la creación de redes de voluntariado y amigos del oso que puedan implicarse de forma puntual en actividades de conservación. Ahora bien, se debe procurar identificar de forma clara las tareas a realizar evitando que entren en conflicto con las labores que pudieran realizarse de forma remunerada sobre todo en zonas con altos índices de desempleo" (Álamo, 2003).

4. Respecto a los colectivos con responsabilidades en la ejecución esta estrategia.

"Fomentar su formación, especialmente la del personal técnico y de guardería, tanto por lo que se refiere a la ecología y conservación de la especie como a las diversas formas de comunicarse con los destinatarios. Para ello se podrían realizar cursos específicos y encuentros periódicos para tratar de temas concretos.

También se considera importante pedir a la administración competente la urgencia de potenciar la creación e identificación de forma clara la figura profesional del educador ambiental y/o guía interprete de espacios naturales" (Álamo, 2003).

5. En relación con los medios de comunicación.

Se considera interesante trabajar para que de forma continua los medios de comunicación puedan recoger informaciones, noticias y mensajes compatibles con la conservación del oso. Identificar los medios de comunicación de carácter local en la zona y potenciar su colaboración mediante la elaboración de artículos y noticias que puedan ser difundidas a través de ellos. Concienciar a los periodistas para que la información que transmitan sea cierta. Para ello puede ser de interés:

- Elaborar y proporcionar noticias o notas de prensa que puedan ser redactadas por especialistas, procurando que recojan situaciones o acciones de carácter positivo.
- Proponer la creación de secciones fijas en algunos de estos medios.
- Realizar reuniones periódicas y mantener un contacto personal con los profesionales más sensibles a estos temas.
- Procurar tener un acceso directo a estos medios.

6. Otras acciones.

“Es urgente potenciar la elaboración de criterios que permitan el seguimiento y evaluación de la efectividad de las actividades y programas educativos que se promueven para optimizar los recursos económicos o humanos invertidos en esta tarea.

Es imprescindible aunar esfuerzos y establecer planes de acción conjuntos a nivel educativo entre las administraciones de las diferentes comunidades autónomas en las que está presente el oso.

Favorecer el flujo de información sobre la finalidad y los contenidos de esta estrategia y de los Planes de Recuperación, y asimismo sobre las actuaciones de conservación y manejo de mayor relevancia social.

Para ello se deberían plantear acciones para estar presentes en todas aquellas actividades populares (ferias de ganado, fiestas locales, romerías, etc...) que se realicen en la comarca.

También, se considera muy importante potenciar, entre los educadores ambientales que actúan en la comarca, el conocimiento de la normativa específica que se aplica en el territorio para que puedan difundirlo en sus actividades con un preciso conocimiento de causa” (Álamo, 2003).

7. En relación con la participación pública.

Establecer mecanismos de participación de los agentes locales, económicos y sociales en el desarrollo de esta estrategia.

Impulsar la participación de los habitantes de las zonas oseras y especialmente los colectivos más directamente afectados, en la formulación, seguimiento y ejecución de las actividades relativas a la conservación del oso, formando para ello los marcos participativos y los mecanismos adecuados.

“Reconocer como básica la participación de las organizaciones no gubernamentales dedicadas a temas ambientales en el desarrollo de esta estrategia, creando para ello los marcos y los mecanismos adecuados que fomenten una participación activa.

Establecer y desarrollar figuras de concertación en materia de conservación del oso entre instituciones, organizaciones no gubernamentales, sector privado y centros de investigación" (Álamo, 2003).

1.4.4. Otras iniciativas.

En 1988 el Principado de Asturias publicó una guía didáctica para escolares, *El Puerto de Pajares (Puertu Payares)* que fue parte de una serie titulada "Conocer Asturias". Trata de la historia de la actividad humana, de la historia natural, y del estado actual de la zona. Describe así al oso pardo: "es quizás el más singular de los habitantes del bosque caducifolio. Este inquieto plantígrado, no tan 'dormilón' como se supone, explota numerosos y muy variados recursos alimentarios; además de hierbas de diversas especies y toda clase de frutos, se alimenta también de miel y, naturalmente, de cualquier animal que se ponga a su alcance (Pérez *et al.*, 1988).

Otra iniciativa para enseñar a la población sobre la alimentación de los osos, fue la del banco Cajastur, que montó una exposición llamada "Entre Osos" en El Entrego (al este de Oviedo). Tenía previsto también, realizar unas 200 exposiciones durante el año 2004. Todas ellas acompañadas de programas de visitas guiadas, preparadas especialmente para los centros educativos y otros colectivos que así lo solicitaran a través de los ayuntamientos. Diversos centros de enseñanza acudieron a la exposición en El Entrego. La muestra, que tenía un taller didáctico complementario, proponía a los niños el juego del "tablero del oso", con dados y fichas, con diferentes casillas, en las que se iban resolviendo cuestiones relacionadas con la exposición, que se planteaban a los alumnos en forma de juego (Iglesias, 2004).

En la exposición se mostraban fotografías y textos de Juan José Lastra Menéndez, catedrático de la Escuela Universitaria del Área de la Botánica, sobre las plantas y los osos. Enseñaban de las plantas de que se alimenta el oso, y mostraban la importancia en la conservación de esas plantas. Además, se explicaba, para qué se usan las plantas en la alimentación de los plantígrados. "Los osos no son fieras temibles, y si se protegen los recursos vegetales del bosque, se ayudará a su supervivencia amenazada por ganaderías y agriculturas expansivas, por minerías a cielo abierto y por las vías de comunicación". En el año 2003 cerca de 200.000 personas acudieron a las exposiciones de Cajastur y unos 15.000 niños participaron en los talleres didácticos realizados (Iglesias, 2004).

1.4.5. La ganadería y la conservación del oso.

El principado de Asturias ha puesto en funcionamiento este año (2005) un servicio telefónico de atención a los ganaderos para facilitar la tramitación de expedientes por daños producidos en especies silvestres. Los ganaderos accederán al servicio marcando el número de teléfono 012, donde están implicadas las direcciones generales de Modernización y Sistemas de Información y Recursos Naturales y Protección Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras, a través de los respectivos servicios de Conservación del Medio Natural. A marcar 012, el ciudadano entra en contacto con el Servicio de Atención al Ciudadano (SAC) donde un equipo de agentes atenderá las demandas de información, respondiendo en ese momento o tomando nota de los datos necesarios para solucionar la consulta y contactar luego con el particular. “El plan del Principado y de los responsables de la puesta en funcionamiento del servicio a ganaderos ante daños producidos por especies silvestres, es que se ponga en marcha, en un primer momento, en los parques naturales de Somiedo y Redes. Más adelante, durante el año 2005, se ha generalizado al resto del Principado” (La Nueva España, 2004).

En el año 2004 se presentaron en Asturias un total de 614 expedientes de los cuales 544 cumplieron los requisitos para ser aprobados. En el concejo de Aller hubo 3 expedientes; en el concejo de Lena hubo 7; en el concejo de Quirós hubo 5 y en Teverga hubo 6. Cada vez hay menos ganaderos y los habitantes de los pueblos están preocupados por la despoblación que está ocurriendo en la zona estudiada (La Nueva España, 2004).

1.5. El hábitat del oso.

La interdisciplinariedad de los trabajos será un planteamiento fundamental en el arreglo de los problemas ecológicos del territorio. Desde una escala regional se puede formar una red capaz de preservar la biodiversidad que nos sostiene. El paisaje antrópico fue modelado por las necesidades humanas y por tanto es muy diferente del paisaje natural, así las planificaciones del territorio tienen que incorporar los flujos de energía que conectan los ecosistemas; por tanto, el conocimiento de la ecología es una buena “base” para la planificación territorial,

puesto que todas las especies son interdependientes, y si olvidamos unas, dañamos la estabilidad de todas.

Ecosistemas abiertos son “aquellos en los que se produce una entrada de energía y materia, que los mantienen a un determinado nivel de funcionamiento” (Bolós, 1992). Cuando determinamos las fronteras de un ecosistema tenemos que considerar los flujos que lo conectan con otros ecosistemas vecinos. Olvidando estas conexiones, los intercambios de energía y materia han provocado muchos fracasos en el diseño del ecosistema. En general, la biología es la mejor “base” para la planificación territorial en vez del criterio tradicional, tanto social como económico; debido a una razón muy importante: los sistemas culturales antrópicos pueden adaptarse a nuevas condiciones con mucha más rapidez que las especies o sistemas ecológicos.

Lo más importante es que la cultura humana no puede subsistir sin ecosistemas saludables (Noss & Cooperrider, 1994). El subsistema biótico del geosistema está compuesto por elementos vivos -la flora, la fauna y el ser humano- e incluye una gran variedad de interrelaciones que forman parte de las cadenas tróficas (Bolós, 1992). Un aspecto fundamental del subsistema biótico es la diversidad biológica. La biodiversidad es la variedad de vida en todos los niveles de organización, desde el nivel de variación genética intra e inter especies, hasta el nivel de variación dentro y entre ecosistemas. El éxito demográfico humano y la modificación subsiguiente de los ecosistemas naturales, en sistemas mantenidos para el beneficio humano, han dado como resultado un auge de extinciones de especies y mucha menos biodiversidad en ecosistemas mantenidos (Lyle, 1997).

Existe la posibilidad de que el funcionamiento y la estabilidad de los ecosistemas estén amenazados por la pérdida de la biodiversidad (Ehrlich & Ehrlich, 1981; Schulze & Mooney, 1993). Según el biólogo Edward O. Wilson (1999) no hemos identificado más del diez por ciento de las especies del mundo. La causa principal de la extinción de especies es la pérdida de su hábitat; por tanto, su preservación es fundamental en cualquier estrategia de conservación. Afortunadamente, las disciplinas formativas de la ecología del paisaje y la biología de conservación, están empezando a dar herramientas de diseño poderosas para mantener y restaurar la biodiversidad.

Un buen ejemplo es el de las Reservas de la Biosfera de la UNESCO. Para recibir este título, cada reserva debe contener tres elementos:

- *La Zona Núcleo*, que ha de estar protegida legalmente y debe asegurar una protección a largo plazo del paisaje, ecosistemas y especies que contiene. Debe ser suficientemente grande para garantizar los objetivos de la conservación. Además, puede haber varias zonas núcleo en una sola Reserva de la Biosfera para asegurar la cobertura de los distintos tipos de sistemas ecológicos presentes. Normalmente, la zona núcleo no está sometida a las actividades humanas, excepto para la investigación y el seguimiento y, en algún caso, para usos extractivos tradicionales por parte de las poblaciones locales o para actividades de recreo.

- *La Zona Tampón*, con límites bien precisos, rodea la zona núcleo o está junto a ella. En ella se puede llevar a cabo la investigación experimental para hallar formas de manejo de la vegetación natural, tierras de cultivo, bosques o pesca, con el fin de mejorar la producción, a la vez que se conservan los procesos naturales y la diversidad biológica, incluyendo el suelo, en el máximo grado posible. También, en la zona tampón se pueden realizar experimentos sobre la rehabilitación de áreas degradadas; se pueden acomodar instalaciones para la educación, el turismo y el recreo.

- *La Zona de Transición*, que es el área en la que se pueden desarrollar diversas actividades agrícolas, localizar asentamientos humanos y otras formas de aprovechamiento. Aquí las poblaciones locales, organismos de conservación, los científicos, las asociaciones civiles, grupos culturales, empresas privadas y otros interesados deben trabajar juntos en la gestión y desarrollo sostenible de los recursos de la zona a beneficio de sus habitantes. La UNESCO con su "Man and the Biosphere Program," ha desarrollado un sistema global en casi trescientas biosferas (Ortiz, 1999).

Aunque el territorio está bien protegido no se puede asegurar la supervivencia de su flora y fauna. Hace falta conexión entre las zonas del territorio. La mejor manera para conseguir tal conectividad es a través corredores ecológicos:

"Los corredores ecológicos se convierten en partes libres del territorio, que tienen en el elemento de conectividad su principal valor. La conexión que se establece entre dos espacios libres, dos espacios naturales, entra en juego la medida que la existencia de un corredor, de un territorio no ocupado, permite realizar la función de contacto y a la vez es relevante desde el punto de vista ecológico. Infraestructuras y núcleos de población son a menudo las barreras que aíslan los

espacios naturales y que impiden su conexión con otros espacios” (Diputació de Barcelona, 1999).

El área de estudio de esta tesis es una zona de transición entre las áreas con menor altitud, la zona tampón en áreas con mediana altitud, y la zona núcleo en áreas con mayor altitud, y también en los terrenos que están sobre los túneles de la autopista y los que estarán por encima de la futura variante ferroviaria de Pajares. La zona colindante con las fronteras de las provincias de Asturias y León es un corredor silvestre por sus características geográficas que une las zonas de hábitat oriental con las zonas de hábitat occidental.

1.5.1. El Corredor de Huerna y su papel conector

El corredor de Huerna se sitúa dentro del territorio que separa ambas poblaciones del oso pardo cantábrico, lugar donde se concentran los túneles por donde pasan los carriles de la autopista A-66. El territorio estudiado comprende desde el Puerto de San Isidro (que linda con la población oriental) hasta el Puerto de Pajares (que linda con la población occidental) en medio de cuyo territorio se halla el citado corredor. Es el territorio más importante para la supervivencia del oso. La restauración ecológica de dicho territorio podría aumentar la población osera de la cordillera cantábrica, si se aplicara la gestión adecuada.

La actividad humana en la zona que rodea el corredor de Huerna ha cambiado mucho en muy poco tiempo: “La montaña y el bosque han dejado de ser los medios hostiles y ‘horrorosos’ -como aparecían frecuentemente definidos- que daban una gran dureza a la vida en la sociedad tradicional, para convertirse progresivamente en una atractiva válvula de escape en la que el habitante de las áreas urbanas descarga sus tensiones, practica deporte o se reencuentra consigo mismo” (Pérez *et al.*, 1988).

El cambio de usos del suelo y la capacidad creciente del hombre para intervenir en el medio ha provocado aspectos negativos. “A la deforestación y desaparición de especies se le han sumado recientemente nuevos impactos que alteran más aún el paisaje de Pajares. La propia estación invernal ha supuesto la construcción, hasta el momento, de trece remontes mecánicos y una amplia infraestructura viaria entorno a los bloques de apartamentos, cuyo conjunto desmerece notablemente la calidad del paisaje. Especialmente grave ha resultado la apertura de pistas de esquí que,

mal diseñadas, han desencadenado importantes procesos de erosión en laderas de gran pendiente, por las que el agua de lluvia corre libre arrastrando el escaso suelo existente" (Ordóñez, 2004d).

1.5.2. Barreras de movilidad

Las redes viarias tienen un grave impacto sobre la flora, la fauna, los ecosistemas y el aumento en la fragmentación del hábitat. "Más de un millón de vertebrados mueren cada día en las carreteras de los Estados Unidos" (Lalo, 1987). Los ecólogos-paisajistas han descubierto que las carreteras impiden la movilidad de los animales pequeños. Los biólogos están preocupados por el problema que suponen las carreteras para mamíferos grandes expuestos al acoso de cazadores furtivos. La erosión de las carreteras produce una elevada tasa de sedimentación en las cuencas. Además, los vehículos, por las carreteras, atropellan muchos animales. Las carreteras también pueden facilitar el desarrollo y la destrucción de más hábitats (Noss, 1994).

Los impactos ecológicos de las redes viarias pueden incluir:

1. Eliminación directa de hábitats.
2. La fragmentación del hábitat restante en los trozos más pequeños y aislados.
3. La imposición de efectos-barrera de múltiples tipos (en estructura, función y composición) y diferentes profundidades (Meffe *et al.*, 1997; Voller, 1998).
4. Un aumento en la dispersión de varias especies (e.g. Trombulak and Frissell, 2000) o la introducción de fauna y flora exóticas (Forman & Deblinger, 2000; Watkins, 2000) con las alteraciones de la composición de la comunidad (Kroodsma, 1982; Angold, 1997).
5. La mortalidad directa de organismos por culpa de los vehículos (Fahrig *et al.*, 1995; Goosem, 1997).
6. Interrupción de la dispersión de organismos (Mader, 1984; Swihart & Slade, 1984) y el aislamiento de poblaciones (Meffe *et al.*, 1997).
7. Disturbios crónicos de actividad humana y tránsito de vehículos (McLellan & Shackleton, 1988; Thurber *et al.*, 1994; Reijnen *et al.*, 1996).

8. Aumento de la presión de la caza a causa del aumento del acceso humano (Andrews, 1990).
9. Movimiento de suelos y erosión (Amaranthus *et al.*, 1985) y incendios (Franklin & Forman, 1987).
10. Cambios en los procesos hidrológicos (Campbell & Doeg, 1989; Jones *et al.*, 2000) (Saunders, *et al.*, 2002).

En el estado de Florida (EEUU) las carreteras son fuente principal de la muerte de los animales de medio a gran tamaño. En un parque de Florida, "Big Cypress National Preserve," han construido corredores bajo las carreteras y mallas para canalizar los movimientos de las panteras. Los corredores son utilizados, pero los agujeros de las mallas limitan su efectividad y aumentan la necesidad de un mantenimiento frecuente (Foster & Humphrey, 1991). Las carreteras son un gran fuente de sedimentos (Amaranthus *et al.*, 1985; Campbell & Doeg, 1989) contaminantes como polvo, químicos, metales pesadas o sal (Hamilton & Harrison, 1987; Goosem, 1997) y nutrientes (nitrógeno o fósforo) a ecosistemas terrestres o acuáticos que rodean las carreteras (Forman & Deblinger, 2000). Además, si las carreteras cerradas al uso público no están revegetadas, todavía son una barrera de movimiento para animales pequeños, y una fuente de sedimentación de ríos y caminos que los cazadores pueden utilizar (Noss & Cooperrider, 1994).

La autopista (A-66) que atraviesa el cercano valle del Huerna constituye otro importante elemento de distorsión: "sus desproporcionados taludes pueden ser observados desde gran distancia. Para la construcción del Túnel de Negrón fue habilitada una antigua pista forestal que, partiendo del pueblo de Pajares, llega hasta su misma boca atravesando el bosque de Valgrande. Aún hoy esta pista está abierta al tránsito de vehículos lo que permite el acceso indiscriminado hasta el mismo corazón del bosque. El daño causado en esta espléndida mancha forestal debe servir, cuando menos, como ejemplo para que actuaciones de este tipo no se vuelvan a repetir. Los numerosos tendidos eléctricos y la red de pistas que unen las torres entre sí, son otro triste ejemplo del creciente deterioro paisajístico al que se ve sometido el Puerto de Pajares y su entorno. Finalmente, los incendios y la quema de matorral, que durante siglos han sido la gran amenaza del bosque, continúan produciéndose. Esta práctica tradicional empobrece progresivamente las laderas del Puerto impidiendo además la regeneración natural del bosque. Pero la misma capacidad que tiene el hombre para alterar su medio la tiene, hoy en día,

para lograr su restauración. El Puerto de Pajares, principal vía de comunicación de Asturias y punto de mira de numerosos visitantes, merece el esfuerzo necesario para lograr que sea también un espacio natural bien conservado" (Pérez *et al.*, 1988).

1.5.3. Corredores silvestres

La mayoría de las especies prosperan bien sin la intervención humana y muchas sobreviven en paisajes antrópicos. Por tanto, debemos fijarnos en las especies más amenazadas por actividades humanas (Diamond, 1976). También existe necesidad de investigar y elaborar toda la documentación posible sobre geografía de la vegetación y sobre asociaciones entre diferentes especies de flora y fauna. Así, se puede facilitar la identificación de los tipos de ecosistemas que no están presentes, como hábitats para especies en peligro de extinción o lugares de alta diversidad. Si estas regiones no están protegidas, tienen que recibir un trato de prioridad en la formación de reservas futuras o zonas protegidas; sin embargo, las reservas cuidadosamente escogidas no son suficientes para mantener la biodiversidad. A veces, especies que han sufrido fragmentaciones graves de su hábitat no pueden mantener poblaciones viables sin corredores de paisaje silvestre que conectan pequeñas islas protegidas.

En general, cuando una región tiene corredores más amplios, hay más diversidad de fauna silvestre. Los corredores aumentan el tamaño del hábitat de una forma efectiva, permitiendo un movimiento seguro a través del paisaje. Tal vez, las redes hidrológicas son la mejor opción por la cantidad de vegetación y agua. Corrientes, sotos, llanos, prados y otras zonas pueden servir como una red para conectar las zonas salvajes. También los corredores pueden discurrir por líneas de electricidad o rutas abandonadas de ferrocarril. Diversos estudios hechos en EEUU han demostrado que muchos animales utilizan los corredores para cruzar paisajes antrópicos y que los corredores pueden aumentar la persistencia de sus poblaciones (Wegner & Mirriam, 1979, Johnson & Adkisson, 1985). Estos estudios, que fueron hechos en paisajes agrícolas, demuestran que las poblaciones en parcelas individuales sólo tienen importancia local. Para entender la persistencia de muchas especies en los paisajes tenemos que considerarlas como una red de reservas.

El concepto de "redes de reservas" fue promovido por Noss (1983) Harris (1984) que tratan de la conservación desde una perspectiva regional, considerando la

necesidad de movimiento de los animales entre reservas y otras zonas del hábitat. Deliberadamente diseñados y protegidos, los corredores pueden formar redes de reservas que den un tipo de conexión esencial en los paisajes fragmentados. La conexión es fundamental en el concepto de redes de reservas regionales. Esencialmente, conexión es lo contrario de fragmentación. En vez de cortar los paisajes en piezas, buscamos formas para conservar las conexiones existentes y restaurar las cortadas.

Para que las conexiones entre reservas funcionen tiene que ser estudiada según los potenciales del movimiento y los intercambios entre poblaciones de las diferentes especies. Muchos factores influyen en el grado de funcionalidad de las conexiones entre parcelas de hábitat en un paisaje:

Características de la movilidad o dispersión de las especies:

- Distancia de dispersión o escala de la utilización de recursos. Índices de movimiento o dispersión (entre varios tipos de hábitat).
- Otras características ecológicas de las especies, como por ejemplo las preferencias para plantas específicas, las calidades estructurales del hábitat, las necesidades alimentarias y nidificarias, o los riesgos de mortalidad.
- El contexto paisajístico: características estructurales y diseño espacial del paisaje (parcela, corredores, matriz, mosaicos).
- La distancia apropiada entre parcelas de hábitat.
- La presencia de barreras de movimiento, por ejemplo ríos o carreteras.
- La intromisión de seres humanos, de predadores, etc.

Una campaña de la WWF (World Wildlife Fund) llamado "Rewilding" (resilvestrando) integra aspectos políticos, económicos y biológicos para formar una red interdisciplinaria que tiene como meta la conservación de los grandes carnívoros. Un proyecto de WWF llamado "Wildlands" reúne una serie de iniciativas para conectar los siguientes regiones: el parque de Yellowstone con el territorio de Yukon en el noroeste de Canadá; Baja California con la región de Bering en Alaska; y las montañas Adirondacks (en el estado de Nueva York) con las montañas Algonquin en Canadá. Los proyectos están siendo realizados para la formación de

una red inmensa de zonas núcleo, rodeadas por zonas tampón y conectadas por corredores que enlacen entre si por todo el continente.

En la provincia de Alberta, en las afueras del Parque Nacional de Banff (Canadá) se desarrolló una iniciativa para parar la mina Cheviot, en las afueras de Jasper y la urbanización de Three Sisters Mountain Village, en las afueras de Banff, son buenos ejemplos de una nueva estrategia de conservación interdisciplinaria. En el caso de la mina Cheviot, para disminuir su impacto ambiental, la provincia de Alberta estableció Whitehorse Wildland Park, una zona tampón de 17.500 ha entre Jasper y la mina de Cheviot. Por el otro lado, la proyectada urbanización Three Sisters Mountain Village, dedicó mucho dinero a investigar el posible impacto que tendría la misma, en las poblaciones de fauna silvestre local y regional. Sin embargo, la presión de grupos ecologistas, ha forzado al gobierno negar el derecho a realizar el proyecto.

Un buen ejemplo de la influencia de los promotores del proyecto "Rewilding" ocurrió en Radium, Colombia Británica, Canadá, donde *Parks Canada* gastaron 3.6 millones de dólares en Julio 2001 para la compra de varios hoteles y residencias. Los compraron para derribar los edificios y restaurar la conectividad de los hábitats para los carneros de las rocosas (*Ovis canadensis*) de la zona. Los gerentes del parque justificaron el proyecto porque las poblaciones locales de ovejas *bighorn* estaban sufriendo excesivamente la sobre-explotación humana de la zona.

1.5.4. La fragmentación creciente

La fragmentación del hábitat es una de las amenazas más grandes a la biodiversidad mundial. Según Wilcove *et al.*, (1986) la fragmentación tiene dos componentes: disminución de algún tipo de hábitat o tal vez de todo el hábitat natural en un paisaje y repartición del hábitat restante en trozos más pequeños y más aislados. Casi siempre consecuencia de la población humana y la extracción de recursos, este tipo de desarrollo resulta en un mosaico de piezas pequeñas naturales en un mar de tierra modificada. En muchos casos existe una reducción gradual del tamaño de los bosques, acompañada por una desmembración en piezas más pequeñas y aisladas, de modo que el paisaje boscoso queda convertido en un paisaje agrícola (Noss, 1994). Los grandes mamíferos están particularmente amenazados por la pérdida de su hábitat.

El oso *grizzli* (oso pardo americano) ofrece el ejemplo más desconcertante. Un solo *grizzli* necesita alrededor de 60 Km cuadrados de extensión para su dominio vital. Dado que a largo plazo, para la viabilidad de su población, son necesarias quinientas o más osas, las necesidades se elevan a un mínimo de treinta mil kilómetros cuadrados.

Está claro que una sola reserva no puede satisfacer las necesidades del hábitat de los grizzlis. Los siguientes puntos de diseño subrayados por J.T.R. Kalkoven muestran como puede funcionar esto:

- Aumentar el tamaño y la calidad de las parcelas de hábitat para aumentar la población local y disminuir el riesgo de extinción.
- Aumentar la cantidad de parcelas para facilitar el movimiento y recolonización de las especies.
- Reducir la resistencia del paisaje incluyendo corredores y disminuyendo los efectos de las fronteras para facilitar la posibilidad de dispersión.

Estas normas se están aplicando por la Orden "Northern Rockies Ecosystem Protection Act". Según ella, "ninguno de los ecosistemas del *Wild Rockies Bioregion* son bastante grande como para sostener por sí mismos poblaciones autosuficientes de fauna silvestre - los ecosistemas son interdependientes. Esta orden también protege un sistema de corredores. Estos corredores son los mayores ecosistemas de la región, y son esenciales para la fauna silvestre, la migración de las plantas y el intercambio genético" (Van Der Ryn, 140). Esta Orden propone una red parecida de corredores para la fauna silvestre que incluye la región de las Cascadas tanto del estado de Washington como de la Colombia Británica (Canadá).

La cordillera cantábrica es una región con dos poblaciones distintas del oso pardo. Las poblaciones humanas de la cordillera cantabrica son superiores a las que hay en America del Norte coexistiendo con los grizzlis. Los hábitats necesarios para el oso pardo no son tan grandes como los de los grizzlis pero todavía requieren mucho espacio. "Ésta es la razón de que la especie esté tan amenazada en Europa occidental, y de que el oso se haya convertido en el símbolo de la naturaleza salvaje. En la Cordillera Cantábrica, el hábitat ideal del oso pardo, es un mosaico de bosque cantábrico formado por hayedos, robledales y abedulares, praderías y pastizales, matorral de brezos, y piornos y roquedos. Los osos muestran una clara dependencia de los hayedos y robledales, indispensables para su existencia en la

Cordillera. Estos bosques ocupan un tercio del territorio osero cantábrico y además su distribución aparece fragmentada (dividida en manchas más o menos extensas) sobre todo entre robledales. La conservación de estos bosques para el oso es fundamental, y una de las acciones prioritarias de mejora del hábitat ursino en la Cordillera, consiste en establecer corredores o pasillos forestales que comuniquen los bosques aislados” (Fundación Oso Pardo, 1998).

La fragmentación del hábitat no significa irremisiblemente extinción. Una especie puede persistir en un paisaje altamente fragmentado de tres formas:

- Primera, puede sobrevivir en una zona que tiene una densa población humana.
- Segunda, pueden mantener poblaciones viables en fragmentos individuales de hábitat (una opción solamente válida para plantas, microbios y animales pequeños con necesidad de pequeñas áreas).
- Tercera, puede ser una especie muy móvil, que tiene la capacidad de integrarse en una diversidad de trozos de hábitat, según su alcance individual y dentro de una población que se interreproduce

En un paisaje fragmentado una especie que no cumple al menos una de estas tres opciones esta destinada a desaparecer (Whitcomb *et al.*, 1988).

1.5.5. El efecto “isla”

El efecto “isla” ocurre como resultado de la fragmentación del hábitat y se refiere al aislamiento que sufren piezas de hábitat que no están conectados geográficamente. En el caso del oso pardo cantábrico, existen dos “islas” donde residen los últimos ejemplares. Las dos “islas” están separadas por el corredor de Huerna y otras barreras.

Una explicación de la relación entre las especies y el área, se encuentra en la teoría del equilibrio de la biogeografía de islas (Mac Arthur & Wilson, 1963 & 1967). Los autores propusieron que el número de una especie en una isla representa una balanza de inmigración (o colonización) y extinción. Con el tiempo, las especies de una isla van extinguiéndose continuamente, pero otras especies inmigran a la isla desde otras o desde un alejado continente. Las islas ubicadas cerca de un continente reciben índices de inmigración más altos que las más alejadas porque la

distancia de dispersión es más corta. Las islas grandes tienen poblaciones más grandes y por tanto, sufren menos extinciones.

También el tamaño de una isla afecta a los índices de inmigración, porque parcelas más grandes son más fáciles de localizar por especies en dispersión. Además, las islas que están cerca de fuentes de inmigración pueden tener índices de extinción más bajos: las poblaciones pequeñas pueden aumentar con inmigrantes de la misma especie; a este fenómeno se le denomina "efecto rescate" (Brown & Kodric-Brown, 1977). Según la teoría del equilibrio, las islas grandes ubicadas cerca de otras tienen más especies. El sol, el viento, la lluvia y otros factores físicos crean un ambiente en las fronteras del hábitat que es muy diferente del ambiente interior (especialmente el bosque que tiene un techo relativamente cerrado). Depredadores, competidores y parásitos pueden prosperar cerca de la frontera del hábitat y penetrar en él.

1.6. Las encuestas

Parte de las líneas básicas de actuación de los criterios orientadores en la *Estrategia para la Conservación del Oso Pardo Cantábrico*; "5.3.1.2. Promover investigación de carácter social que profundice en la percepción de la especie por los distintos grupos sociales y valore la eficacia de las campañas de sensibilización" (Dirección General de Conservación de la Naturaleza, 1999).

El uso de encuestas en la gestión de los recursos naturales ha aumentado mucho en la última década. Las encuestas son una buena herramienta para investigar temas como la percepción del público en la gestión ecológica, estudios de los impactos humanos en especies silvestres, y estudios interdisciplinarios que integran componentes ecológicos y no-ecológicos. El público está integrado en la gestión de temas relacionados con el mantenimiento del territorio. Hoy en día muchos gobiernos buscan las opiniones del público antes de tomar decisiones de política ambiental.

El departamento del medio ambiente del gobierno británico realizó encuestas sobre la caza con perros (Burns *et al.*, 2000) y también sobre la gestión de ungulados y tejones (*Meles meles*).

La educación y la consulta son los remedios más importantes para la reducción de conflictos entre los seres humanos y la fauna. (Chase, Schusler & Decker, 2000; Schusler & Decker, 2002; Holsman & Peyton, 2003).

En un estudio de encuestas ecológicas descubrieron que el método más efectivo era la de encuestas por correo, seguido por las entrevistas personales, el método más preferible de muestreo. La única desventaja que tienen es que ambos sistemas tienen un coste elevado, sobre todo cuando hace falta un tamaño de muestreo grande (White, 2005).

Reconocer la dimensión humana y considerarla en la toma de decisiones será cada vez más importante. La aplicación de métodos interpretativos de las ciencias sociales como la etnografía (Hammersley & Atkinson, 1995) métodos participativos (Pret *et al.* 1995; Holland & Blackburn, 1998; Chambers, 2002) entrevistas profundas (Rubin & Rubin, 1995) investigación activa (Whyte, 1991) y grupos de enfoque (Barbour & Kitzinger, 1999; Bloor *et al.*, 2000) probablemente aumentará en las investigaciones futuras de la ecología aplicada. La integración de métodos cualitativos y cuantitativos (Brannen, 1992) dará una imagen más holística del uso y de la gestión de los recursos ecológicos (White, 2005).

1.6.1. Eslovenia

Surgen conflictos en la mayoría de las zonas donde los seres humanos coexisten con grandes carnívoros (Sillero-Zubiri & Laurenson, 2001). En Europa la mayoría de estos conflictos son de predación de ganado (Linnell *et al.*, 1996; Kaczensky, 1999) competencia con ungulados (Dahle, 1996) o, con menos frecuencia, ataques a seres humanos (Swenson *et al.*, 1999).

En el pasado la persecución directa en combinación con la destrucción del hábitat casi acabó con la extinción del oso pardo (*Ursus arctos*) del lobo (*Canis lupus*) del linco (*Lynx lynx*) en el oeste, suroeste y centro de Europa (Breitenmoser, 1998; Kaczensky, 1999). El peligro de extinción de grandes carnívoros y el alto grado de urbanización han dado lugar a un cambio de actitud hacia los grandes carnívoros. Hoy en día la conservación de la naturaleza es vista como un tema de mucha importancia tanta, que ahora, los tratados internacionales (*Council of Europe*, 1979 y *Council of the European Union*, 1992) exigen el traslado de grandes carnívoros a zonas adecuadas para soportarlos.

La población de grandes carnívoros está en aumento en Europa, debido a la recolonización natural o a proyectos de reintroducción (Boitani, 2000; Breitenmoser *et al.*, 2000; Swenson *et al.*, 2000). Por lo general, la actitud de la población es más positiva en zonas donde no hay carnívoros (Kellert *et al.*, 1996; Zimmerman *et al.*, 2001) y en zonas de coexistencia seres humanos y carnívoros (Bath & Majic, 2001; Boitani, 1995). Mientras que la actitud puede ser favorable en la mayoría de las poblaciones urbanas, los conflictos en las zonas rurales aún persisten y por lo tanto, muchos agricultores, pastores y cazadores están en contra de una recuperación de los carnívoros. Son ellos, los que tienen miedo de perder ganado, animales de caza y ver un aumento en sus costes o trabajo, y nuevas restricciones (Egli, 1998; Hunziker *et al.*, 1998; Kvaalen, 1998; Ueberschar, 2000; Kaczensky, 2003).

Con la ausencia de grandes carnívoros, los pastores han abandonado sus métodos tradicionales y quizás, han perdido el conocimiento sobre los predadores; por lo tanto, la reaparición de los carnívoros puede dar origen a grandes pérdidas de animales domésticos y/o mucho miedo por parte de la población local (Szinovatz, 1997; Zimmerman *et al.*, 2001). La recuperación de los carnívoros se ve como una amenaza al estilo de vida tradicional, a pesar de que las pérdidas económicas sean pequeñas (Breitenmoser, 1998; Kvaalen, 1998).

Las personas que tienen una actitud positiva hacia el oso probablemente porque:

1. Apoyan acciones que favorezcan a los osos.
2. Toleran los daños provocados por los osos.

(Ajzen, 1993; Bright & Manfredó, 1995).

Se supone que a más conocimiento corresponde más tolerancia (Bath & Buchanan, 1989); sin embargo, en el caso de grandes carnívoros que causan mucha controversia, existe una relación negativa entre el nivel de tolerancia y el de conocimiento (Bath, 1994; Bright & Manfredó, 1995; Kellert *et al.*, 1996; Szinovatz, 1997).

Normalmente grandes carnívoros amenazados provocan una actitud positiva hacia ellos; igual que iniciativas económicas (Kellert *et al.*, 1996). Si la vida humana y su propiedad se ven amenazada por un carnívoro grande, ello desemboca en una percepción negativa hacia los grandes carnívoros (Egli, 1998; Korenjak, 1995;

Kellert *et al.*, 1996; Kvaalen, 1998; Prosen, 2001). Las personas mayores, las mujeres, las personas con poco nivel educativo, los funcionarios de medio ambiente o de recursos naturales, las personas que viven en zonas rurales o simplemente las personas que viven en zonas que forman parte del hábitat de grandes carnívoros suelen tener un punto de vista más negativo hacia ellos que, el resto de la población (Hook & Robinson, 1982; Bath, 1991; Kellert, 1994; Kellert *et al.*, 1996).

1.6.2. Los Alpes austriacos.

Los Alpes tienen grandes zonas de hábitat para osos pardos a pesar de ser una zona muy frecuentada (Corsi *et al.*, 1998; Knauer, 2000). La población de osos en Eslovenia es la única fuente de re-colonización natural de los Alpes y actúa como único corredor entre poblaciones, la gran población de osos de las montañas Dinaricas y la pequeña y fragmentada población de los Alpes (Adamic, 1997; Adamic, 2003). La gestión de los osos en Eslovenia está dividida en zonas: En el sur del país el oso siempre han estado presente, y es una especie importante de caza (Kaczensky *et al.*, 2004). Fuera de la zona central los osos fueron cazados hasta el año 1992, cuando aumentó el interés internacional en la recuperación que condujo a la protección de los osos en la zona periférica (Simoncic, 1994). La recuperación de la población de osos ha dado lugar a un aumento de ataques a animales domésticos, y también a un aumento de discusiones entre grupos defensores y detractores, poniendo a prueba la actual política de expansión (Adamic, 1996; Adamic, 1997; Kaczensky, 2000^a; Kaczensky 2000b; Krystufek *et al.*, 2003).

El cambio de gestión en el norte de Eslovenia produjo se pasara de la caza a la conservación de forma demasiado brusca. Además, estas medidas no fueron acompañadas de un programa de relaciones sociales, ni se integró la opinión de los habitantes en la toma de decisiones. Por ello se realizó una encuesta dirigida al público en general (personas de más de 16 años) y a cazadores (de las asociaciones de caza de la zona) para probar las siguientes hipótesis.

1. El alto nivel de pérdidas que acompañe el retorno del oso aumentará la negatividad hacia el oso, en las regiones periféricas donde hay menos apoyo a la expansión del oso y donde es más probable que el oso sea menos aceptado que en la zona central.

2. Debido a la larga ausencia de osos, las personas que viven en la zona periférica saben menos sobre el oso que las personas que viven en la zona central.
3. Debido al hecho de que el oso es una especie de caza, los cazadores van a saber más sobre el oso y van a tener una actitud más positiva hacia su reintroducción que el resto de la población local.
4. La actitud hacia los osos es una variable clave para predecir el apoyo de la actual política de expansión osera.

El objetivo de dicho estudio, era aportar información sobre las actitudes del público hacia los osos, identificar los factores que influyen en las diferencias entre la actitud, el conocimiento y la valoración del apoyo de la población hacia la actual gestión del oso en Eslovenia. Realizaron la encuesta en una zona no conflictiva del sur de Eslovenia (la zona central) y en la zona conflictiva del norte del país (la zona periférica) para comparar las dos zonas. La zona central cubre unos 5.200 km², donde vive más del 80% de la población osera (entre 300 y 500 osos). En 1998 al menos 20.000 ovejas vivían en la zona central (Kaczensky *et al.*, 2004). Desde 1995 a 1998 la depredación anual de las ovejas por parte de los osos aumentó de 21 a 132 ovejas (Slovenian Ministry of Agriculture, inédito).

La zona periférica cubre unos 14.500 km² y hasta 1991 la veda de caza de osos estaba abierta todo el año (Simoncic, 1994). Ahora los osos están totalmente protegidos con la excepción de unos permisos que da el ministerio de agricultura para matar ejemplares problemáticos. Existen unas 47.000 ovejas en la zona periférica y desde 1995 a 1998 la depredación aumentó de 113 a 559 ovejas al año (Slovenian Ministry of Agriculture, inédito).

Distribuyeron 100 encuestas a cazadores y 500 al resto de personas de las dos zonas. De las 500 la mitad fueron distribuidas en pueblos rurales (hasta 700 habitantes) y la otra mitad en pueblos urbanos (más que 700 habitantes). El número de encuestas distribuidas en cada pueblo fue proporcional al número de habitantes de cada pueblo. Eligieron a los encuestados llamando a las puertas de las casas o acercándose a personas que estaban delante de sus casas. Dejaron las encuestas y volvieron unas horas después para recogerlas. Para probar una parcialidad de los que no respondieron apuntaron el sexo y la edad de estimación.

Distribuyeron las 100 encuestas a los cazadores en encuentros de las asociaciones o las dejaron con los presidentes de las asociaciones para su distribución.

Una vez finalizada y analizada la encuesta se vio que los factores sociodemográficos tenían poca importancia para los habitantes y ninguna para los cazadores. Las actitudes fueron más negativas para en agricultores, las mujeres y las personas con bajo nivel educativo.

Los resultados no mostraron en general una actitud negativa, como habían previsto, para la zona periférica. Había una actitud positiva en las dos zonas y en ambos grupos. Las diferencias regionales en el nivel de daños ocasionados por los osos y la clasificación del oso como especie de caza no influyó las actitudes hacia el oso. La alta movilidad de las personas pudo influir en el resultado. Mucha gente que viven en los pueblos pequeños donde hicieron la encuesta trabaja en el capital Ljubljana. Además, pocos dijeron que trabajan como agricultores (4.4%) y pocos de los encuestados o sus familias fueron víctimas de daños ocasionados por el oso (6.1%). Llegaron a la conclusión de que la población no debería ser identificada por donde viven sino por la probabilidad de ser atacados por osos (Kaczensky *et al.*, 2004).

Solo el 6% de los cazadores mostraron una actitud negativa hacia el oso; sin embargo los cazadores encuestados mostraron más interés que el resto de la población. Además un pequeño grupo de gente con una actitud negativa y con las habilidades y herramientas de eliminar una especie que causa controversia es capaz también de recuperarla, lo cual ha ocurrido con los lobos en Michigan, EEUU (Hook & Robinson, 1982). Para los cazadores, solamente el auto-control y la presión que se ejerce entre compañeros es capaz de prevenir el furtivismo. La encuesta de Eslovenia reveló que las personas que tenían una actitud negativa hacia el oso, tenían poco interés en aprender más sobre el mismo, lo que hace más difícil llegar a ese grupo con programas de sensibilización.

Experiencias en otras regiones de Europa indican la dificultad en llegar a sensibilizar a las personas que tienen una actitud negativa hacia los grandes carnívoros, solamente con información escrita (Egli, 1998; Bath & Majic, 2001; Kaczensky, 2003). Se necesitan contactos conocidos y respetados entre los habitantes y los gestores. (Arbeitsgemeinschaft Braunbar Life, 1997; Zedrosser *et al.*, 1999).

Varios estudios han descubierto que los conflictos socioambientales entre seres humanos y osos son fundamentales para predecir las actitudes de las personas hacia los osos (Bath & Majic, 2001; Caluori, 1999; Egli, 1998; Kellert, 1994; Kellert *et al.*, 1996; Kvaalen, 1998). Un elevado porcentaje de los encuestados se sentían amenazados por los osos (Kaczensky *et al.*, 2004). Se cree que además de enseñar a las personas la biología del oso, deberían informarles de: si los osos son realmente peligrosos, qué deberían hacer si encuentran con un oso, cómo interpretar el comportamiento de los osos en un encuentro, o probabilidades de que se encuentren frente a un oso.

El 26% de los cazadores y el 6% de otros habitantes de la zona, habían sido víctimas de daños, la mayoría de los cuales, les ocasionaron pérdidas de animales domésticos, daños a las colmenas o a los huertos y prados. Estas personas fueron las que tenían una actitud más negativa hacia los osos y su gestión. Hace falta un mediador para informar a las personas sobre el oso, además de mejorar la publicidad sobre el sistema de compensación económica para las pérdidas provocadas por los osos (Linnell *et al.*, 1996; Savelli *et al.*, 1998).

1.6.3. Brasil.

En la zona que rodea el Iguazu National Park (INP) Brasil, conviven los jaguares (*Panthera onca*) los pumas (*Puma concolor*) con agricultores y animales domésticos. Toda la zona alrededor del parque es propiedad privada que ha fragmentado los hábitats de la región. La falta de un corredor o zona tampón entre INP y las zonas periféricas del parque, ha aislado el mismo de otras regiones de bosque (Conforti & Azevedo, 2003). En el INP habita la última población significativa de jaguares en el estado de Paraná, al sur de Brasil (Crawshaw, 1995).

En gran parte, los jaguares han sido los responsables de pérdidas de animales domésticos de la región. Entre los años 1995 y 1997 se cazaron furtivamente unos 30 jaguares dentro de las fronteras del parque; la mayoría de ellos fueron relacionados con la depredación de animales domésticos. Cierta depredación por parte de los pumas ha sido detectada con poca frecuencia (Azevedo & Conforti, 1999). La aparente desaparición del pecarí de labios blancos (*Tayassu pecari*) posiblemente debido a sobrecaza, ha coincidido con el aumento de la depredación de animales domésticos en INP (Conforti & Azevedo, 1997).

El Iguazu National Park cubre 185.262 ha de bosque subtropical y se sitúa junto al río Iguazu que actúa también como frontera de Argentina. Al otro lado del río se encuentra el Parque Nacional Iguazú (PNI). Ambos parques poseen unos 240.000 ha de bosque. Algunos ejemplares de jaguares y pumas pueden cruzar el río y aprovechar ambos parques. Alrededor del INP los pastores tienen sus rebaños en grandes prados separados del parque con vallas, aunque éstas no suponen ningún obstáculo para jaguares ni pumas.

Los habitantes no entienden ni aceptan que sus animales domésticos sean atacados por pumas y jaguares. Para evaluar su percepción de los jaguares y pumas llevaron a cabo encuestas en 9 de los 14 pueblos que rodean INP (Oli *et al.*, 1994). Eligieron 75 casas de una lista de 150 propiedades de personas que llevaban más de 5 años viviendo en el lugar. Hicieron las entrevistas a personas y sólo un residente de cada casa participó en la encuesta. Tomaron en cuenta el tamaño de las propiedades, la cantidad de animales domésticos, la historia de depredación, además del sexo y edad de los encuestados.

La mayoría de los encuestados (97,06%) tenían una percepción positiva hacia el INP. Todos los encuestados conocían el jaguar, en cambio el 44,44% de los encuestados no conocía el puma. Solo 7,5% de ellos, no quería la presencia de los pumas en INP. Con respecto al jaguar el 36,54% no estaba a favor de su presencia en el parque. Las encuestas no mostraron diferencias entre el sexo de los que respondieron.

La mayoría de los encuestados no sabían la importancia ecológica de los carnívoros en el INP o en ecosistemas naturales. Un 24% de los que respondieron, creen que los jaguares y los pumas no tienen ningún papel en la naturaleza. El 30,98% dijeron que no sabían si jaguares y pumas tienen un papel en la naturaleza. El 23,94% de los encuestados tenían un punto de vista negativo hacia los carnívoros porque creían que estos mataban a otros animales de menor tamaño. Solamente el 21,13% reconocieron el papel de los jaguares y los pumas como especies importantes en la naturaleza para controlar otras poblaciones de mamíferos. Cuando los encuestados aportaron soluciones para reducir la depredación de los jaguares a los animales domésticos, el 39,73% dijeron que hace falta aplicar métodos para prevenir los ataques a los animales domésticos. El 35,62% dijeron que deberían trasladar los animales problemáticos. La mayoría de los encuestados (71,43%) dijeron que abandonarían la cría de animales domésticos para disminuir

los incidentes de depredación, sobre todo si podían recibir iniciativas económicas de instituciones ambientales.

Según Oli *et al.* (1994) la mayoría de los habitantes que vivían dentro o alrededor de hábitat del leopardo de nieve (*Panthera uncia*) [de los Himalayas] querían que se erradicara la especie para poner fin a los daños de sus animales domésticos. En INP el conflicto entre los seres humanos y los grandes carnívoros llegó a su peor momento entre 1995 y 1997, cuando varios locales que perdieron animales domésticos mataron jaguares (Conforti & Azevedo, 1997).

La encuesta mostró que solamente un 26,4% de los habitantes tienen un punto de vista negativo hacia los jaguares y por lo tanto la caza furtiva de jaguares fue provocado por una minoría de la población local. Aunque la mayoría (52,2%) de los encuestados veían al jaguar como una amenaza a los seres humanos, no existe ningún registro de ataques a seres humanos (Almeida, 1990). Los ataques a seres humanos ocurrieron exclusivamente en situaciones de caza furtiva. Debido a la falta de testimonios fiables de este tipo de ataques, se deduce que la percepción negativa hacia los jaguares no se basa en el riesgo verdadero sino en el riesgo percibido.

Es posible que los bajos niveles educativos de la población influyera en muchos aspectos la percepción de la población hacia los jaguares y pumas; sobre todo con respecto al papel ecológico de los carnívoros. Según Bath (1987) en una encuesta sobre la percepción de los lobos, se halló una relación directa entre el conocimiento de la especie y la percepción de los encuestados.

“La educación ambiental es una herramienta importante para la transformación de los actitudes hacia la fauna silvestre. En el caso de INP, podría ser muy eficaz si fuera dirigido a los jóvenes” (Conforti & Azevedo, 2003). Los adultos de la zona tenían actitudes, hacia la fauna silvestre, basadas en un punto de vista de explotación hacia la naturaleza. Las personas que no les gustan los carnívoros no reconocen la relación predador–presa y su papel en la supervivencia del presa (Mech, 1970). Los autores creen que no es probable que se puedan cambiar las percepciones negativas de adultos con un bajo nivel de conocimientos, simplemente a base de programas educativos. Para mejorar la situación hacen falta ayudas económicas para realizar actividades relacionadas con la conservación de grandes carnívoros, como la que puede aportar el ecoturismo (Conforti & Azevedo, 2003).

Por razones desconocidas los propietarios de fincas de extensión mediana con rebaños de tamaño mediano, tenían un punto de vista positivo hacia los jaguares (Conforti & Azevedo, 2003).

Los gestores del Parque se dieron cuenta de que era necesario aplicar medidas preventivas para reducir los incidentes por depredación en la región de INP. Además la cooperación entre el gobierno, las organizaciones no gubernamentales y los granjeros, podría ayudar a formar un programa preventivo que funcionara. El hecho de integrar la participación de los granjeros en la planificación del programa aumentaría la disposición para cambiar su actividad. La integración del gobierno y los ONG aportaría el apoyo económico que se necesita para llevar a cabo los programas preventivos.

La reintroducción del pecarí de labios blancos en el parque, podría ser un paso para resolver el conflicto de depredación porque es la fuente de alimentación preferida por jaguares y pumas. Sin embargo, haría falta ayuda económica y mucho trabajo para controlar el seguimiento de los animales y su impacto en el ecosistema, además sería necesario controlar la caza furtiva existente dentro del INP (Conforti & Azevedo, 2003).

La mayoría de los proyectos de conservación de la fauna silvestre no tienen en cuenta las percepciones de la población hacia una especie y tampoco tratan de los beneficios que da la protección de éstas especies: beneficios olvidados como valores culturales, morales, estéticos y recreativos (Kellert, 1985). El valor estético puede ser capaz de establecer una actitud positiva hacia la fauna silvestre cuando se aprecia una especie como un símbolo de la vida silvestre, sin que tenga que tener otros valores (Mech, 1970).

1.6.4. El ecocentrismo.

Según Wilson (1997) los habitantes del oeste de los Estados Unidos, donde reintrodujeron los lobos, tienen percepciones en contra del lobo desde antes de su reintroducción. Hay muchas razones para creer que las percepciones son la razón que explica muchas actitudes y comportamientos (Homer & Kahle, 1988)

Los puntos de vista de la relación humano-medio son:

- a) Al ecocéntrico le preocupan los objetos no-humanos y los ecosistemas, incluso si su conservación implica sacrificio humano (Stern & Dietz, 1994; Oksanen, 1997).
- b) El antropocéntrico, que mantiene las necesidades por encima de los valores, se interesa por la protección del medio si éste satisface las necesidades humanas (Gardner & Stern, 1996).

Schwartz (1994) explicó que los siguientes valores de orientación son adquiridos a través de la socialización, motivan la acción, sirven el interés de un grupo social y también sirven como estándares morales. Schwartz identificó varios tipos de valores, ordenados dentro de una estructura circular que rodea dos dimensiones. El primer valor de orientación contrasta con la *disponibilidad de cambiar* (estimulación, auto dirección) y con la *conservación* (conformidad, tradición, seguridad). El segundo, contrasta con el *auto-mejoramiento* (poder, realización) por la *auto-trascendencia* (bienestar para los demás, universalismo, benevolencia). El tercer valor (valor ecocéntrico) es la preocupación por objetos no humanos, como animales, ecosistemas y la biosfera. Un estudio de Stern & Dietz (1994) no llegó a identificar ningún juego de valores ecocéntricos en una muestra de la población de los Estados Unidos. Concluyeron que los defensores de los valores ecocéntricos aún no han realizado su objetivo de concienciar a la población sobrevalorando la naturaleza por sí misma, y valorándola por los beneficios humanos que ofrece.

Los pastores, comparándolos con los gestores ambientales y los biólogos, tenían una puntuación ecocéntrica más baja y una puntuación antropocéntrica más alta. Los pastores también tenían una puntuación más alta en la escala de apatía ambiental. Incluso las personas ecocéntricas son capaces de tener percepciones negativas hacia algunos seres vivos como las bacterias o los virus dañinos. “La consistencia cognitiva de nuestros valores, creencias, actitudes y comportamiento hacia la naturaleza, incluso cuando decidimos el valor de grupos de fauna, exige más estudios, mientras que la amenaza contra la biodiversidad sigue” (Bjerke & Kaltenborn, 1999).

1.6.5. El miedo.

La mayoría de los gestores ambientales no reconocen la importancia que tiene el miedo que muchos habitantes tienen a los grandes carnívoros. Para que la gestión ambiental sea eficaz, debe conseguirse la participación de personas afectadas por las decisiones que toman las agencias de la administración. (Bellamy, *et al.*, 1999; Bryant & Wilson, 1998). Debemos aprender más sobre las actitudes positivas y negativas de la población hacia los grandes carnívoros y explorar los factores biológicos y culturales que influyen en las actitudes para poder evitar más pérdidas de la biodiversidad (Roskaft *et al.*, 2003).

En un estudio realizado en Noruega, analizaron el miedo que tiene el público a cuatro especies de grandes carnívoros: el lobo (*Canis lupus*) el oso pardo (*Ursus arctos*) el lince (*Lynx lynx*) y el glotón (*Gulo gulo*). En la encuesta distinguieron las especies carnívoras, y de los encuestados la edad y el sexo, y si vivían en una zona que formaba parte del hábitat de una o más especies de grandes carnívoros. Consiguieron 3.500 encuestados (mayores de 15 años) con llamadas telefónicas a familias en cada uno de los 19 municipios noruegos.

Para el muestreo pidieron que participara el miembro de la familia que tenía su cumpleaños más reciente. Consiguieron otros 800 encuestados que viven en zonas donde se encuentran los grandes carnívoros. En Noviembre del 2000 enviaron por correo las encuestas en sobres presellados a todos los participantes. Un 73% completó y devolvió la encuesta (Roskaft *et al.*, 2003).

Además de preguntar sobre variables sociodemográficas, la encuesta preguntaba a los participantes sobre sus actividades de ocio en la naturaleza, sus valores culturales, sus valores básicos de vida, sus preferencias políticas y sus opiniones sobre el tamaño necesario de poblaciones de carnívoros (el lobo, el oso pardo, el lince y el glotón) su distribución, los comportamientos aceptables de estos animales, las acciones aceptables en la gestión de grandes carnívoros, y sobre el miedo que tienen hacia ellos.

Durante los últimos 250 años las personas han sido atacadas más por el oso pardo que por el lobo. No se conoce ninguna historia de un ataque al hombre por parte del lince ni del glotón. Cuando ocurre un ataque, la probabilidad de que sea mortal, es más elevado si es una mujer que si es un hombre (62% vs. 29% para el oso pardo, 65% vs. 39% para el lobo) (Linnell *et al.*, 2002; Swenson *et al.*, 1999).

El 57% de los encuestados dijeron que tenían mucho miedo al oso pardo, mientras que al lobo, lince y glotón fueron 48%, 27% y 20% respectivamente. Las mujeres tenían más miedo a las cuatro especies que los hombres.

Los encuestados que tenían una actitud más negativa hacia los grandes carnívoros, en estudios previos, fueron las mujeres, las personas mayores, las personas con un bajo nivel educativo, y los habitantes de las zonas rurales; sin embargo, en este estudio las mujeres de todas las edades expresaron más miedo de los grandes carnívoros que los hombres (Roskaft *et al.*, 2003). Este estudio no incluyó niños de menos de 15 años, aunque estudios previos descubrieron que las niñas tienen más miedo en general a los animales que los niños (Arrindell, 2000).

Según los autores del estudio, el miedo que mostraron los encuestados podía deberse a los medios de comunicación que presentaban actitudes negativas hacia los grandes carnívoros, sobre todo los osos y los lobos. La relación entre el miedo y la edad podía ser debida a que las personas hacen menos ejercicio con la edad, y los jóvenes están más en forma, se ven menos vulnerables y tienen menos miedo. En general los mayores suele tomar más precauciones, y el miedo a los animales puede ser relacionado con otros tipos de ansiedad. Los jóvenes practican actividades de alto riesgo (Loge Hagen & Loge Hagen, 1997) y puede que digan que tienen menos miedo porque parecen más valientes. En algunas especies, los individuos dominantes y/o machos dominantes, son los que cazan y atacan a otros animales, lo cual puede tener efectos positivos en su estatus porque son los que tienen menos miedo (Hamilton, Buskirk, & Buskirk, 1975; Iwamoto, Mori, Kawai, & Bekele, 1996; Passamani, 1995; Slagsvold, 1984, 1985; van Schaik & van Noordwijk, 1989). Tal argumento podría ser relevante para los seres humanos (Roskaft *et al.*, 2003).

2. Objetivos y justificación de la investigación

Esta tesis trata de averiguar los efectos socioambientales de la fragmentación del hábitat de grandes carnívoros. El oso pardo es uno de los más representativos del continente europeo. En España hay dos poblaciones de osos pardos en la cordillera cantábrica, que se hallan separadas unos 40 Km una de otra. Para garantizar la supervivencia de esta especie en peligro de extinción, se considera, que estas poblaciones deben hallarse comunicadas mediante un corredor silvestre de no menos de unos 5 Km de anchura.

Las acciones de este estudio son:

a) Confeccionar una encuesta relativa a la conservación del oso, que:

- Valore la conciencia ecológica de la población humana afectada.
- Aplique los métodos más efectivos para entender la opinión pública.
- Fomente la integración de los habitantes en la planificación territorial local.
- Aporte información que pueda aplicarse luego a la preparación de un corredor silvestre que conecte las dos poblaciones del oso.
- Permita entender las relaciones de los seres humanos y los osos, para solucionar los problemas que ponen al oso en peligro de extinción.
- Permita entender las percepciones de la población humana de la zona, en cuanto al estado de conservación del oso.

b) Realizar la encuesta entre los habitantes (adultos y niños) de la zona que separa ambas poblaciones oseras –comprendida entre el Principado de Asturias y la comunidad de Castilla-León- para conocer la percepción pública del oso, de su conservación y su hábitat.

c) Valorar la encuesta.

d) Usar la valoración de la encuesta para estudiar el corredor silvestre que se propone.

Este es el primer estudio relativo al oso pardo cantábrico, efectuado en la zona de influencia, que considera la opinión de adultos, jóvenes y niños separadamente, y también el primero que propone a los jóvenes y niños participantes, la realización de dibujos que permitan conocer lo que piensan del entorno donde viven. Este

método del dibujo, es un muy útil para la fácil realización de programas de sensibilización efectivos.

2.1. Hipótesis

1. Las respuestas de los adultos (mayores que 17 años) pueden contrastar mucho con las de los jóvenes y los niños. Las personas mayores probablemente, no considerarán tan urgente la conservación del oso, como los jóvenes y los niños. Es posible que los jóvenes y los niños piensen más en las necesidades de las generaciones futuras.
2. Las respuestas de las mujeres pueden contrastar con las de los hombres e indicar más compasión por el oso y su hábitat.
3. Los habitantes de los pueblos mayores valorarán más la conservación del oso que los habitantes de los más pequeños, que crían más animales domésticos.
4. La mayoría de los habitantes de toda la zona serán conscientes de la fragmentación del hábitat del oso, porque es un tema muy tratado por los medios de comunicación.
5. Las personas que viven más cerca de las poblaciones oseras estarán más en contra de su conservación que aquellas que viven más lejos de dichas poblaciones.

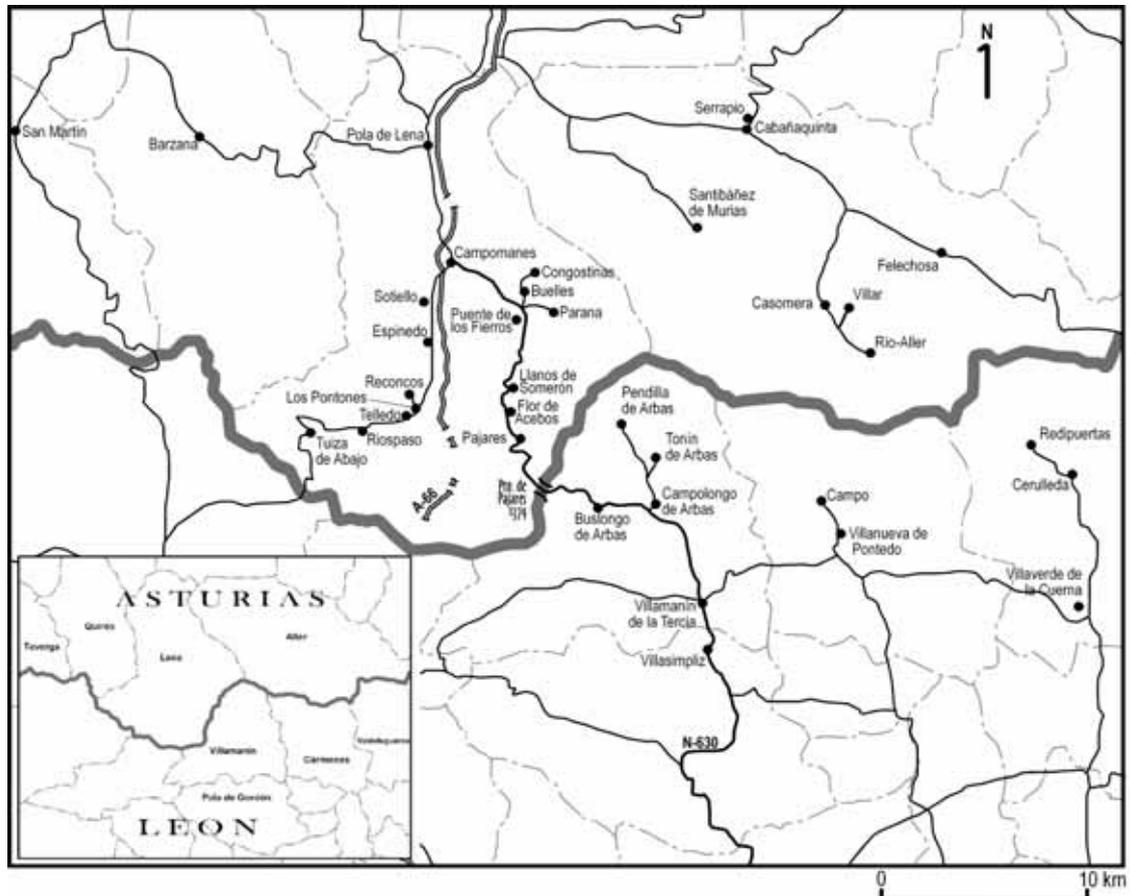
2.2. Resultados que se esperan obtener del estudio

- a) Poder proponer a las instituciones implicadas en la conservación del oso, que:
- Tengan en cuenta, al decidir sus acciones, las conclusiones de este estudio, especialmente por cuanto se refiere a la percepción de los habitantes de la zona.
 - Consideren estrategias de conservación que integren las culturas del lugar, y que, a la vez, eduquen a las generaciones futuras sobre la importancia de la conservación del oso en la zona.

- b) Poder facilitar la comunicación entre los gestores del medio ambiente, los cazadores y la población.
- c) Poder compartir los resultados de este estudio con los investigadores de otros países donde habita también el oso pardo, y que tienen características geográficas parecidas a las del hábitat del oso pardo cantábrico.
- d) **Poder proponer un ejemplo** de desarrollo sostenible que integre los aspectos culturales y ecológicos de la zona.

3. Área de estudio

El área de estudio se encuentra en el centro-sur de la provincia de Asturias y el centro-norte, colindante, de la provincia de León.



Mapa 3: Núcleos y carreteras del área de estudio.

El estudio se centró en el territorio que separa las dos poblaciones de osos (occidental y oriental).

La población osera oriental es de unos 30 ejemplares –agosto.2004- que ocupan un territorio de 2.460 km², y la occidental es de unos 80, en unos 2.600 km² (Fundación Oso Asturias, 2004).

La población oriental vive en zonas de hábitat de menos calidad, con un impacto humano bajo, y la occidental en zonas de alto impacto humano, pero con alto valor de conservación; parece pues que, el oso permanece más tiempo en las zonas menos frecuentadas -cumbres elevadas, laderas muy empinadas, cabeceras de valles recónditas, bosques cerrados y roquedos inaccesibles (Naves, *et al.*, 2003).

Las dos poblaciones oseras ocupan un territorio en la cordillera cantábrica de unos 3.700 km². La máxima elevación es de 2.648 m; donde la elevación media es de 700 m, la pendiente de las laderas es de un 34%; donde es de 1300 m, la pendiente es de un 21% (Naves, *et al.*, 2003).

El estudio se sitúa entre el puerto de Pajares, al sur del pueblo del mismo nombre (límite occidental) y el puerto de San Isidro, al sureste del pueblo de Felechosa (límite oriental). Se encuentra entre los 1.100 y 2.189 m de altitud y tiene una longitud de entre 40 y 50 Km. La zona tiene explotaciones turísticas -estaciones de esquí de San Isidro y Puerto de Pajares- y sobre todo barreras como la autopista A-66 (León-Oviedo) la carretera nacional N-630, las locales y la línea de ferrocarril (Madrid-Gijón). Aproximadamente en el punto medio está el pico Braña Caballo (2.189 m).



Mapa 4. Área de estudio situada entre las dos poblaciones de oso pardo cantábrico.

En invierno las precipitaciones suelen ser de nieve. La media de las temperaturas mínimas anuales está por debajo de los 2° C, y la media de las máximas no supera los 12° C. Las temperaturas mínimas del mes más frío son inferiores a -6° C (SIAPA, 2003).

“Por su latitud y disposición, la cordillera cantábrica se encuentra en la franja de transición entre las regiones de clima oceánico (que incluyen “grosso modo” la fachada norte) y las de tipo mediterráneo (la mayor parte del resto)”.

Las temperaturas no bajan menos de medio grado por cada cien metros de ascenso. “En general, el descenso altitudinal de las temperaturas, implica una disminución tanto de la evaporación como de las demandas hídricas, por parte de los seres vivos. Gracias a ello, un porcentaje importante de la lluvia se incorpora a la red hidrográfica, dando ríos relativamente caudalosos, o es absorbida por el suelo, constituyendo las reservas necesarias para el mantenimiento de una vegetación que, incluso en el dominio mediterráneo, permanece siempre verde en la alta y aún en media montaña” (SIAPA, 2003).

Los habitantes de la zona, de antiguo, han sabido adaptarse al clima de sus montañas; así, en los edificios, las solanas, los soportales y arcos, los grandes tejados que protegen desvanes y secaderos, las robustas chimeneas o, en época reciente, las galerías acristaladas y la orientación de las fachadas, siempre cara al sur, son soluciones para poder hacer de forma interrumpida diversas actividades agrarias o domésticas. Hasta hace muy poco tiempo, distribuyeron las labores a lo largo del año e hicieron los desplazamientos estacionales hacia las zonas altas, o alternativamente el repliegue hacia las bajas, y, con ellos, la mayoría de las festividades religiosas tienen claras connotaciones climáticas y una perfecta lógica dentro de la economía rural tradicional.

“Los ríos, muy rápidos por la brusquedad de los desniveles, tienen una gran capacidad erosiva que, les ha permitido excavar hondos valles en su recorrido hacia el mar”. Así se han seccionado las dos vertientes de la Cordillera, formando valles que son respectivamente estrechos, cerrados y oscuros, o por el contrario, anchos, luminosos y amplios. La compartimentación del territorio en valles tiene una gran importancia humana ya que, la población se ha concentrado en muchas pequeñas aldeas, situadas precisamente en sus fondos o en el tramo inferior de las laderas: “Los núcleos de población, unidos por una densa red de caminos y por un invisible pero no menos aglutinador entramado de relaciones sociales, estaban rodeados por

terrenos privados roturados e intensamente explotados, que ocupaban las mejores posiciones del fondo de los valles y de las laderas más favorables" (SIAPA, 2003).

El resto de territorio, situado en laderas excesivamente empinadas o en los amplios interfluvios que separan los valles, conservaba la cubierta forestal original y era la "tierra de todos" y, por tanto, también del oso. Por otro lado, mientras fueron aumentando las necesidades de los pueblos, el terreno más explotado fue creciendo y acabó por ocupar la practica totalidad del fondo de los valles. Así los valles se convirtieron en corredores humanos abiertos hacia la costa, donde las vías de comunicación permitían acceder con facilidad a ellos, y con los que las relaciones económicas y personales no han hecho más que crecer hasta la actualidad (SIAPA, 2003).

La vegetación es típica del piso montano y subalpino. Pueden destacarse a lo largo de la cordillera cantábrica cinco tipos de bosques: robledales, hayedos, abedulares, carrascales y rebollares. Su distribución depende de la humedad, tanto atmosférica como edáfica, y del sustrato, silíceo o calcáreo (SIAPA, 2003).

"Las laderas expuestas a solana, de escasa pluviosidad y con suelos bien drenados son ocupadas por rebollares (*Quercus pyrenaica*) y carrascales (*Quercus ilex*). Los carrascales se extienden por áreas calcáreas de suelos muy superficiales y los rebollares ocupan suelos desarrollados sobre sustratos silíceos y, menos frecuentemente, calcáreos. Los hayedos ocupan suelos que poseen horizontes superficiales umbríos, con alta humedad atmosférica, pudiéndose distinguir tipos según la naturaleza, eutrofa u oligótrofa, calcárea o silícea del sustrato. Idéntica valencia ecológica manifiestan los robledales, que pueden ocupar ambos tipos de sustratos, en situaciones de menor humedad atmosférica que la de los hayedos. Por último, los abedulares ciñen su distribución al límite superior del bosque, en situaciones de elevada altitud, exposiciones umbrías y sustratos silíceos, oligótrofos" (SIAPA 2003).

Entre los 700 y los 1.500 metros hay bosques de haya (*Fagus sylvatica*) encina (*Quercus ilex*) y roble (*Quercus petraea*) el bosque más importante para el oso cantábrico. Las zonas altas tienen un clima subalpino mientras que el resto de la zona se incluye en los climas montañosos y altimontañosos. Entre los 1700 y 2300 m, las condiciones climáticas no son favorables para el desarrollo del bosque y en esas alturas domina los arbustos subalpinos de *Juniperus communis*, *Vaccinium uliginosum*, *V. myrtillus* y *Arctostaphylos uva-ursi*. (Naves, et al., 2003).

El bosque siempre fue la principal fuente de recursos, a la vez que el principal obstáculo con el que han tenido que enfrentarse los seres humanos, para lograr un terreno cultivable, pastizales, vías de comunicación o, simplemente, un espacio abierto para crear un asentamiento permanente. "El bosque, en un primer momento, es el espacio no cultivado, no controlado por tanto, y al cual se dirigen miradas recelosas: todas las tradiciones hacen de él la morada de seres y de divinidades más o menos maléficos; en él se refugian personajes reales no siempre recomendables -brujas, salteadores o proscritos de todo pelaje- junto con otros que, supersticiosamente, son considerados de mal agüero, como el cárabo, y en él, por fin, viven 'fieras' capaces de medirse con el hombre, como el oso" (Naves, *et al.*, 2003).

El bosque también proporcionaba caza, frutos, plantas medicinales y materias primas imprescindibles, a la vez que constituía una reserva de espacio que permitiría la progresiva ampliación del tamaño de cada comunidad (Naves, *et al.*, 2003).

La principal actividad económica es la cría de ganado, las minas, la caza, la agricultura, la cosecha forestal y el turismo -principalmente a base de los deportes de invierno-. Las actividades humanas han provocado la conversión del bosque en prados para el ganado y terrenos de arbustos (*Genista, Cytisus, Erica y Calluna*) (Naves, *et al.*, 2003).



Foto 1: Concejo de Aller - Prados pequeños donde se cultiva forraje y otros donde pastan las vacas.



Foto 2: Concejo de Aller - Mosaico de pastos, bosques y casas unifamiliares.



Foto 3: Sierra de Casomera -Concejo de Aller- linde con la provincia de León.

En el año 1994 el Principado de Asturias aprobó el "Plan de Ordenación de Recursos Naturales de Asturias" (PORN) (*Decreto 38/1994, 19 de mayo, BOPA núm. 152 de 2 de julio de 1994*). Este Plan facilitó la realización de un análisis de la biodiversidad de Asturias y el diseño de una red de espacios protegidos. "El PORN es el documento-marco para la protección de los recursos naturales en Asturias, que fija los criterios básicos para la protección a cuatro niveles:

- 1) Espacios naturales: Red de Espacios Naturales Protegidos (ver mapa 5)
- 2) Comunidades: Planes de Restauración y Recuperación de Áreas y Ecosistemas
- 3) Especies: Catálogos de Flora y Fauna Protegida y Planes de Recuperación de Especies
- 4) Regulación de actividades con incidencia sobre el medio natural - Evaluaciones de Impacto (SIAPA, 2005).

3.1. Parque Natural de Peña Ubiña – La Mesa

El lado occidental del área de estudio linda con la zona de Peña Ubiña–La Mesa, territorio en estudio para ser declarado Parque Natural. La zona se localiza en los concejos de Teverga, Quirós y Lena, en una extensión de 32.630 ha. Al sur limita con la provincia de León, y al oeste con el Parque Natural de Somiedo. “En concreto está constituido por los territorios de Teverga y Quirós incluidos en la Reserva Regional de Caza de Somiedo y la zona, denominada en el PORNA Paisaje Protegido de Peña Ubiña (zona suroccidental de Lena y zona meridional de Quirós)” (SIAPA, 2005).

Ha sido declarado parcialmente Lugar de Importancia Comunitaria de Peña Ubiña y Lugar de Importancia Comunitaria de Montovo-La Mesa. También se declaró parcialmente Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) de Ubiña-La Mesa.

El Sistema de Información Ambiental del Principado de Asturias (SIAPA) explica el papel de los territorios de Peña Ubiña y La Mesa: “La importancia que tienen estos territorios para la conservación, tanto de los valores naturales como de los usos tradicionales de la tierra, queda patente en el hecho de que en el PORNA, ya se propusiera la inclusión de buena parte de los mismos, en la Red Regional de Espacios Naturales Protegidos. Tal es el caso de parte de los territorios de Teverga, que se incluían como área integrante del Parque Natural de Somiedo, un elevado porcentaje de los de Quirós y, la totalidad de los de Lena, que se integraban bajo la figura de Paisaje Protegido de Peña Ubiña” (2005).

La superficie del futuro Parque de Peña Ubiña-La Mesa se caracteriza por un relieve de fuertes contrastes cuyas altitudes van progresando de norte a sur, encontrándose las más elevadas en el linde con León. En su extremo meridional se sitúa el macizo de Peña Ubiña (2.417 m).

Los ríos que recorren la zona, pertenecen a la cuenca del Nalón-Narcea: “En la zona de Teverga las aguas discurren por tres valles principales: el del río Taja, el del río Valdecarzana y el del río Val de Sampedro o río Páramo. En el territorio perteneciente al concejo de Quirós, las aguas fluyen por dos vertientes principales, el río Lindes y el río Ricao, que nacen en los Puertos de Agüeria. En cuanto a los ríos lenenses, en el futuro parque se enmarcan las cabeceras del río Huerna y el Jomezana. La laguna de mayor extensión de las que se localizan en el entorno de

Peña Ubiña - La Mesa, es la denominada Agüeria o El Chegu, de unas 2,5 Ha y que se enmarca en las proximidades de la localidad de Lindes en Quirós" (SIAPA, 2005).

Las principales vías de comunicación y los núcleos de población se encuentran fundamentalmente en los principales valles fluviales. Las características de esos núcleos son parecidas a las del resto de la montaña asturiana, que se dedican a la ganadería. Sin embargo, según SIAPA las tendencias locales no son positivas:

La evolución poblacional en el último medio siglo, ha seguido una clara tendencia negativa, disminuyendo tanto los efectivos como las tasas de natalidad. Este fenómeno, especialmente intenso en las zonas más altas y en condiciones de vida más duras, ha conducido a una población mermada y envejecida. En la actualidad la actividad económica preferente sigue siendo la ganadería vacuna de la raza Asturiana de los Valles, utilizando un aprovechamiento forrajero del medio con desplazamientos en altura. Dado que una gran parte de las explotaciones se encuentran regentadas por jubilados, las pensiones constituyen el mayor ingreso de la economía familiar.

La vegetación de la zona se encuentra en buen estado de conservación y destaca por su diversidad: "Se conservan ejemplos de más de la mitad de las series de vegetación existentes en la provincia, estando más de un tercio de su superficie ocupada por bosques maduros, entre los que el hayedo es dominante". Gracias a la calidad ecológica de dichos hábitats se hallan las especies más representativas de la fauna cantábrica: el oso pardo, el urogallo y el águila real.

Fitogeográficamente Asturias se encuentra situada en la Región Eurosiberiana, Superprovincia Atlántica, dividida en dos provincias: la Orocantábrica y la Cantabroatlántica. Aquí se encuentran representadas once de las diecinueve series de vegetación existentes en Asturias. La diversidad vegetal se debe a su compleja orografía, la variedad de sustratos litológicos o los diversos usos que les dan sus habitantes.

El hecho de que un tercio de la superficie total se corresponda con bosques maduros, entre los que se diferencian al menos ocho tipos, indica el estado de conservación de sus comunidades vegetales. El hayedo (*Fagus sylvatica*) es el tipo de formación boscosa predominante, ya que constituye el 65% del terreno arbolado, caracterizándose por poseer un estrato arbustivo poco denso y un abundante estrato herbáceo. Tienden a ocupar laderas orientadas al norte y, en

función del tipo de sustrato sobre el que se desarrollen, se diferencia entre hayedos eútrofos y oligótrofos. Tras los hayedos, las formaciones boscosas mejor representadas, son los rebollares oligótrofos, los bosques oligótrofos con roble albar y abedul, y los abedulares orocantábricos altimontanos. Suponiendo cada tipo, aproximadamente, una décima parte de los bosques maduros de esta área. Los rebollares oligótrofos se desarrollan en zonas de colinas y montañas sobre sustratos silíceos y condiciones de considerable xericidad. Se encuentran dominados por el rebollo (*Quercus pyrenaica*) aunque también le acompaña el roble albar (*Quercus petraea*) el rosado (*Quercus x rosacea*) el carbayo (*Quercus robur*) o el abedul (*Betula celtiberica*)" (SIAPA, 2005).

Aquí se encuentran dos tipos de bosques oligótrofos con roble albar y abedul: Los robledales albares con un estrato herbáceo dominado por la gramínea (*Luzula henriquesii*) con presencia de haya, y los robledales albares oligótrofos xerófilos con presencia de otros robles como el rosado o el rebollo. Estos dos primeros tipos se desarrollan en zonas muy umbrías y húmedas y los segundos en zonas más soleadas y secas. Los abedulares orocantábricos altimontanos constituyen el límite superior de la vegetación en las umbrías silíceas y en ellos es muy frecuente la presencia de otras especies como el tejo (*Taxus baccata*) incluido en el Catálogo Regional de Flora Amenazada, como especie de interés especial, el haya o el roble albar.

Entre los prebosques destaca la presencia de acebedas con abedul sobre suelos profundos en pendientes suaves, como resultado de la sustitución de masas forestales por la ganadería que, de modo ancestral, viene soportando esta zona. Éstas constituyen formaciones de notoria singularidad que además del acebo (*Ilex aquifolium*) incluido en el Catálogo Regional de Flora Amenazada, como especie de interés especial. La flora de la zona sin duda sirve como buen ejemplo de la diversidad biológica: "En los abundantes pastizales de esta área se conservan poblaciones de tres taxones incluidos en el Catálogo Regional de Flora Amenazada como especies de interés especial: el narciso de Asturias (*Narcissus asturiensis*) el narciso de trompeta (*Narcissus pseudonarcissus* L. ssp. *nobilis*) y la genciana (*Gentiana lutea* ssp. *lutea*)" (SIAPA, 2005).

En el entorno del futuro parque habita una buena representación de los mamíferos de la región: el jabalí (*Sus scrofa*) el corzo (*Capreolus capreolus*) el ciervo o venado (*Cervus elaphus*) y el rebeco (*Rupicapra pyrenaica*). Entre los grandes carnívoros, sin duda, la especie más destacada es el oso pardo (*Ursus arctos*) que encuentra en

este territorio, uno de sus últimos refugios. En la región también habitan grupos familiares del lobo (*Canis lupus*) especie recogida en el PORNA como singular. Los carnívoros de pequeño y mediano tamaño que habitan el territorio son el zorro (*Vulpes vulpes*) la marta (*Martes martes*) la garduña (*Martes foina*) la gineta (*Genetta genetta*) el gato montés (*Felis sylvestris*) el armiño (*Mustela erminea*) y el tejón (*Meles meles*). La nutria (*Lutra lutra*) y el desmán (*Galemys pyrenaicus*) habitan cursos de agua de elevada calidad ambiental y están incluidas en el Catálogo Regional como especies de interés especial, y en el PORNA como especies singulares. “La liebre de piornal (*Lepus castroviejo*) abunda en praderías y piornales, y es otra de las numerosas especies protegidas que encuentran refugio en el Parque” (SIAPA, 2005).

El urogallo cantábrico (*Tetrao urogallus*) especie sensible a la alteración de su hábitat, según el Catálogo Regional de Especies Amenazadas, es vulnerable según el Catálogo Nacional. En los cortados calizos de estos cordales, se pueden observar aves rapaces de todas las especies incluidas en el Catálogo. El futuro Parque Natural forma parte del área de distribución centro - occidental del águila real (*Aquila chrysaetos*) en la provincia y en él anidan también el alimoche (*Neophron percnopterus*) el azor (*Accipiter gentilis*) y el halcón peregrino (*Falco peregrinus*).

Los pueblos del lado occidental albergan buenos ejemplos de la arquitectura tradicional de la montaña asturiana con viviendas levantadas de mampostería pétreo y corredores de madera, en los que pueden apreciarse trabajos de talla. “Junto a estos núcleos de población asentados en los valles, coexistieron las denominadas *brañas*, zonas de pasto de verano en áreas de mayor altitud, en las que se construían sencillas cabañas de piedra con cubierta de teja o de escoba (teito) además de los llamados *corros* o *cabanos*, construcciones circulares con una falsa cúpula de piedra. En el concejo de Teverga se conservan algunas de estas brañas con *cabañas de teito*, como las de Tuiza, El Rebellón, Lllamaraxil o Funfría” (SIAPA, 2005).

3.2. Parque Natural de Redes

El lado oriental del área de estudio se linda con el Parque Natural de Redes. “El Parque Natural de Redes fue declarado como tal, por *Ley 8/96, de 27 de diciembre*, del Principado de Asturias. De acuerdo con ésta, los objetivos de la declaración son:

- El mantenimiento del estado y funcionalidad de los ecosistemas y la protección de las especies y su hábitat.
- La mejora de la calidad de vida de los habitantes del Parque.
- La promoción del conocimiento del Parque y sus valores naturales y culturales.
- El mantenimiento y mejora de la calidad de las aguas” (SIAPA, 2005).

“Para la planificación, el *Decreto 27/99* ha dotado al Parque de dos instrumentos principales: un **Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG)** y un **Plan de Desarrollo Sostenible (PDS)**. Ambos instrumentos deben ser tramitados y aprobados conjuntamente y tienen una vigencia cuatrienal.

El PRUG ordena las actividades susceptibles de desarrollarse en el Parque, y establece la normativa de protección aplicable a cada una de las zonas: de Uso General, de Uso Moderado, de Uso Restringido y de Reserva. Estas zonas atienden a un criterio gradual de protección y sus características generales son:

- La **Zona de Uso General** se delimita en el entorno de los núcleos habitados y en las inmediaciones de las carreteras. Se considera apta para la implantación de las actividades, infraestructuras, equipamientos y dotaciones al servicio tanto de la población local, como de los visitantes.
- La **Zona de Uso Moderado** se delimita en áreas de fuerte implantación agraria, principalmente de carácter extensivo, y de actividades forestales productivas. Es apta además para actividades de educación ambiental y recreo en la naturaleza.
- La **Zona de Uso Restringido** se caracteriza por ser sistemas naturales bien conservados, que pueden estar sometidos a un uso tradicional moderado. En ella se procura evitar cualquier presión o uso diferente de los tradicionales que actualmente se desarrollan.

- La **Zona de Reserva** incluye zonas que contienen sistemas naturales bien conservados y valores ecológicos relevantes, especialmente por acoger hábitats de interés o poblaciones de especies amenazadas, las que sean representativas de hábitats singulares o de alta fragilidad, con presencia de ecosistemas en estado natural no sometidos a manejo o presión, o utilizadas como área de cría o refugio de especies catalogadas. Por sus características son áreas especialmente restrictivas.

El Plan de Desarrollo Sostenible (PDS) pretende ser un instrumento de planificación de inversiones a realizar en el parque durante el periodo de vigencia cuatrienal, tanto en lo relativo a la conservación de la naturaleza como al desarrollo económico y humano del territorio. Entre las actuaciones recogidas en el PDS destacan por su interés para el visitante las siguientes:

- Un Centro de Recepción e Interpretación de la Naturaleza, ubicado en Campo de Caso, que debe ser el primer punto de contacto del visitante que se acerque a conocer el parque.
- Una red de rutas senderistas de la que existe documentación a disposición del visitante en el Centro de Interpretación y Recepción de Visitantes.
- Un Aula Temática sobre el agua, la Casa del Agua, situada en Rioseco, y con abundante material didáctico sobre recursos hídricos del parque" (SIAPA, 2005).

El Parque Natural de Redes que se localiza en los concejos de Caso y Sobrescobio, se extiende en 37.736 Ha. Además de ser Parque Natural, se ha declarado Lugar de Importancia Comunitaria de Redes, Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) de Redes, y Reserva de la Biosfera de Redes.

La superficie del parque se caracteriza por ser una montaña de escarpado relieve, con variaciones de altitud entre 2.104 m en la cumbre del Pico Torres, a 350 m del río Nalón, en su punto más bajo. El Nalón nace en el extremo suroriental y cruza la casi totalidad del parque diagonalmente. "A la izquierda del valle confluyen casi perpendicularmente las aguas afluentes de los ríos Monasterio, Caleao y Alba, que se precipitan desde las altas sierras que separan el parque de la provincia de León y el concejo asturiano de Aller" (SIAPA, 2005).

La población del parque ronda los tres mil habitantes. La mayoría de dicha

población se dedica a la actividad ganadera, principalmente ganadería extensiva de montaña, "...en la que debe destacarse una raza de vacuno autóctona, legalmente protegida, la *casina* o *asturiana de la montaña*", aunque hay bastantes habitantes empleados en actividades industriales y mineras, que se desarrollan en el municipio vecino de Laviana, al noroeste del parque.

El parque conserva excelentes ejemplos de la fauna y flora que caracterizan la montaña asturiana: "Espléndidos hayedos recubren las laderas de umbría y en su seno aún perviven el oso, el urogallo, el rebeco, el corzo o el venado" (SIAPA, 2005).

La vegetación del Parque natural de Redes destaca por sus bosques maduros, que cubren un 33% del territorio: "Este porcentaje da idea del grado de conservación de la masa forestal que, por su densidad y escasa fragmentación, constituyen un valiosísimo reducto de los hoy escasos bosques iberoatlánticos" (SIAPA, 2005).

Fitogeográficamente, se trata de un área a caballo de las dos grandes provincias que pueden reconocerse en Asturias: la Cantabroatlántica y la Orocantábrica, esta de continentalidad más acusada. La provincia Cantabroatlántica ocupa las áreas de menor altitud, principalmente en el concejo de Sobrescobio, y la Orocantábrica, que incluye la mayor parte del parque. Los bosques que se encuentran mejor representados son los hayedos de las series oligotrófica y eutrófica, que se extienden por la mayor parte de las laderas orientadas al norte y llegan a ocupar algo más de la cuarta parte del parque.

Los robledales albares ocupan gran parte de las laderas de solana y las laderas bajas del norte, donde suponen apenas un 3% de la superficie del parque. En el pasado tuvieron mayor extensión, sin embargo gran parte de su área de distribución, fue ocupada por plantaciones de castaño. Los rebollares ocupan áreas muy concretas de escasa pluviosidad y orientación solana, en laderas de escasa altitud. "Los abedulares se sitúan sobre terrenos silíceos formando una estrecha franja en el límite superior del bosque, por encima del área ocupada por los hayedos" (SIAPA, 2005).

"Tras los bosques, las formaciones vegetales mejor representadas son sin duda pastizales y plantaciones de castaño" (SIAPA, 2005). Las plantaciones de castaño en la zona se iniciaron a fines del siglo XIX, para material estructural en las minas de carbón. Prados y pastizales suponen casi el 15% del territorio del parque.

El parque alberga una amplia variedad de especies incluidas en el Catálogo de Flora Amenazada del Principado de Asturias. Entre las especies características de los medios forestales destaca, además del acebo y el tejo, es la helechilla (*Trichomanes speciosum*) presente en el seno de las alisedas de Tarna, en el lado oriental del Parque.

En el Lago Ubales, en Caso, se conserva aún una población de helecho juncal (*Isoetes velatum*) especie que en Asturias aparece sólo en otra localidad: la Laguna de Arbás, en el Parque Natural de las Fuentes del Narcea y del Ibias (en el oeste de la provincia). Las turberas del Pico Vamartín, también en Caso, son la única localidad asturiana donde se encuentra el junco lanudo (*Eriophorum vaginatum*) y en los tremedales y cervunales de Tarna crece el licopodio alpino (*Diphasiastrum alpinum*) primitivo helecho citado también en Vega Redonda, Picos de Europa.

En los pastos de montaña del parque se encuentran los narcisos (*Narcissus pseudonarcissus*) y (*Narcissus asturiensis*). Por último, en las áreas subalpinas de roquedos silíceos, junto las matas dominantes de enebro rastreo, brechina y arándano, puede aparecer la afamada por sus virtudes terapéuticas genciana (*Gentiana lutea*).

"En el Parque Natural de Redes habitan la mayor parte de los vertebrados descritos en Asturias. Se han catalogado hasta cincuenta especies de mamíferos, ciento treinta de aves, diez de anfibios, diez de reptiles y cuatro de peces. Entre los mamíferos destacan por su interés en la conservación o cinegético, el oso pardo (*Ursus arctos*) el lobo (*Canis lupus*) el jabalí (*Sus scrofa*) el corzo (*Capreolus capreolus*) el ciervo o venado (*Cervus elaphus*) el rebeco (*Rupicapra pyrenaica parva*) y las liebres europea (*Lepus europaeus*) y de piornal (*Lepus castroviejoii*)" (SIAPA, 2005).

El oso pardo fue habitual en Redes, hasta el siglo pasado. Sin embargo actualmente su presencia es sólo ocasional, pudiendo aparecer algunos ejemplares procedentes de las montañas leonesas de Riaño y Mampodre. En cualquier caso, el parque supone un enclave excepcional de cara a la recuperación de la población oriental de esa especie en la Cordillera Cantábrica.

En el Parque Natural de Redes también habita una gran parte de las aves descritas en Asturias. El parque mantiene el principal núcleo de urogallo (*Tetrao urogallus*) en el oriente asturiano, que podría suponer del orden del diez por ciento de la

población asturiana. El águila real (*Aquila chrysaetos*) y el alimoche (*Neophron percnopterus*) las dos grandes rapaces de Redes, anidan en los riscos más escarpados. El parque constituye un enclave de gran importancia para estas aves, porque dentro de sus límites nidifican al menos cinco o seis parejas de águila real y tres de alimoche.

Entre los principales valores culturales del Parque Natural de Redes debe situarse sin duda, la vaca *casina* o asturiana de las montañas, raza catalogada como en peligro de extinción por la normativa estatal. Se trata de un animal de pequeña talla, de peso medio 350 Kg. y una altura de 1.40 m, pero de aspecto vigoroso, color rojizo o castaño y gran rusticidad, característica muy apropiada para una explotación en régimen extensivo en pastos de montaña durante buena parte del año. “La leche de la asturiana de las montañas era utilizada tradicionalmente para la elaboración artesanal del queso casín, un queso de color amarillo y sin corteza, que se decora exteriormente con dibujos geométricos estampados mediante moldes de madera, *arnios*. La masa es dura y homogénea, de sabor fuerte y picante, con un altísimo contenido en grasa, que llega a superar el 50% en el extracto seco” (SIAPA, 2005).

3.3. Vaqueiros de Alzada.

Los orígenes de la cultura ganadera de ésta región son los *Vaqueiros de Alzada*, llamados así porque viven de la cría de ganado vacuno, y de Alzada, porque su asiento no es fijo, sino que alzan su morada y residencia. Cada año emigran con sus familias y su ganado a las altas montañas, donde construyeron casas que destacan por sus techos vegetales. Aún se encuentran sus pequeñas casas o *brañas* por casi toda la zona alta del área de este estudio.

Las brañas de los vaqueiros se extendían por la zona comprendida entre el río Nalón (en el centro de la provincia de Asturias) y el Navia (en el lado occidental de Asturias). También existieron algunas en la zona de Babia en la provincia de León. Manuel Octavio Fernández explica que además de la ganadería trashumante biestacional, los vaqueiros se ocuparon en la actividad arriera hasta finales del XIX en toda la zona occidental de la provincia de Asturias (no publicada, 2004). Fernández añade, “A causa de su modo de vida trashumante y al aislamiento de sus aldeas, la endogamia entre ellos se convirtió en practica habitual. Como consecuencia de ella y por otras razones, fueron discriminados tanto por la

sociedad que les rodeaba como por la iglesia y la autoridad civil. Sin embargo esas mismas razones les sirvieron, durante algún tiempo, para gozar de ciertos privilegios de los que no disfrutaba el resto, como era el estar exento de levadas, de algunos impuestos y de trabajos comunales” (Fernández, no publicada, 2004).

Según Fernández su antigüedad puede remontarse al siglo XV, cuando se cita por primera vez la palabra “vaquero”, aunque ya en el siglo VIII aparecen documentadas “brañas” e invernales. A partir de mediados del XX empezaron a dejar la trashumancia y mejorar las comunicaciones de sus brañas, cuando las diferencias con el resto de la población empiezan a diluirse. “En el último tercio del siglo puede decirse que éstas terminan por desaparecer en la mayoría de las zonas”. Los últimos estudios llegan a la conclusión de que su origen no difiere del resto de los demás asturianos. Hoy en día la trashumancia se ha convertido en el traslado del ganado en camiones, de una zona a otra, quedando este pastando libremente durante un tiempo. El propietario lo visita una vez a la semana o cuando lo considera conveniente, e incluso se da el caso de que uno revisa el de varios y de esta manera se van alternando (Fernández, no publicada, 2004).

4. Método de trabajo

Con el fin de analizar la percepción de los habitantes que viven en la zona que separa las dos poblaciones oriental y occidental del oso pardo cantábrico, se realizará una encuesta, y además se investigarán las iniciativas locales y nacionales que influyen en su conservación y en la opinión de los habitantes para la conservación del mismo. La percepción de los habitantes del área de estudio puede ayudar a la realización de programas de sensibilización y proyectos relacionados con la dimensión humana de la conservación del oso.

El estudio se realizará (entre 2003 y 2005) en cuatro municipios de la provincia de Asturias y otros cuatro de la provincia de León.



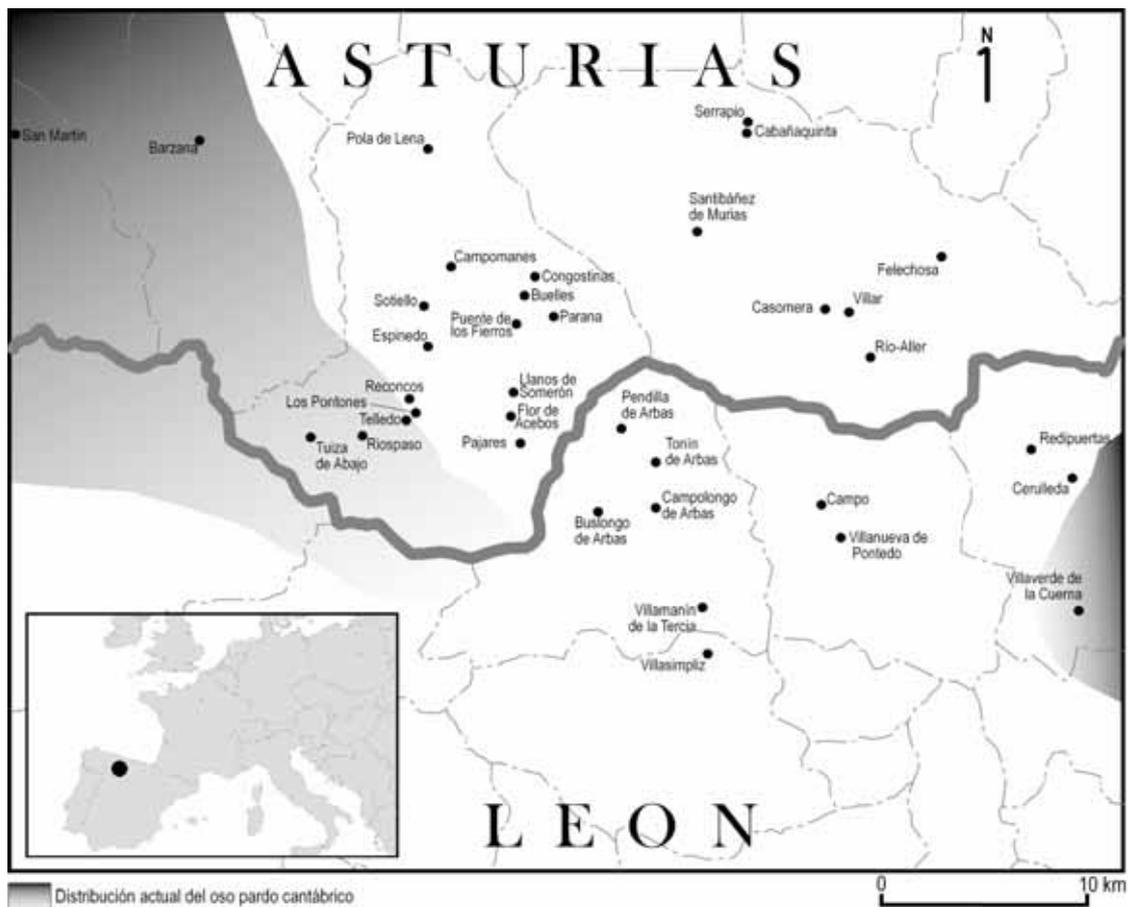
Mapa 7: Mapa de los municipios investigados.

El estudio se realiza en 36 núcleos: desde el municipio de Teverga (extremo occidental) en la provincia de Asturias, hasta el municipio de Valdelugeros en la provincia de León (extremo oriental). Este territorio es la zona que podría reconectar las dos poblaciones del oso, y por lo tanto, es una zona vital para la supervivencia de esta especie. La encuesta se realiza entre los habitantes de la zona, niños, jóvenes y adultos, a partir de los 7 años de edad. La encuesta se ha

hecho separadamente, entre niños -a partir de los 7 años- jóvenes y adultos, de forma personal. Los niños y algunos jóvenes encuestados pertenecen a centros educativos situados en dos de los núcleos más grandes del área de estudio. Todas las respuestas se han analizado por edad, sexo, núcleo, municipio, y provincia. Entender la percepción ecológica de la población será una parte fundamental para la conservación del oso y también para la realización de un corredor de tránsito de los osos entre las dos poblaciones.

Los núcleos poblacionales a encuestar con mayor número de habitantes son Pola de Lena y Cabañaquinta (en el norte de la provincia de Asturias). Sus opiniones podrían aportar detalles importantes a contrastar con las respuestas de los habitantes de pueblos más pequeños.

Con el fin de identificar problemas potenciales, la primera versión de la encuesta fue probada con 20 habitantes en el núcleo de Cabañaquinta. Después de unos cambios, la encuesta se consideró apta para la población del área de estudio.



Mapa 8: Los núcleos encuestados y la distribución actual del oso.

La encuesta de adultos (más de 18 años) y jóvenes (entre 12 y 18 años) se hizo aplicando el método del muestreo estratificado (Shaw *et al.*, 1985) que, según J.P. Lévy Mangin y J. Varela Mallou *et al.*, representa la mejor expresión del control específico (2003). En algunos pueblos pequeños, se encuestó prácticamente a todos sus habitantes. La encuesta se hizo siempre individualmente para evitar influencias de terceros.

La encuesta de niños y jóvenes (entre 7 y 18 años) en los centros educativos se hizo mediante el método de muestreo aleatorio simple (Lévy Mangin *et al.*, 2003).

Tabla 1: Tabla de los encuestados en la provincia de Asturias.

Provincia	Municipio	Unidad Poblacional	Población 2004	Var.	Muj.	Enq.	%
33 Asturias	002 Aller	030101 CABAÑAQUINTA	1544	757	787	109	7,06
33 Asturias	002 Aller	050101 CASOMERA	164	85	79	12	7,32
33 Asturias	002 Aller	050700 VILLAR	19	8	11	2	10,53
33 Asturias	002 Aller	050401 RIO-ALLER	44	25	19	2	4,55
33 Asturias	002 Aller	100201 SANTIBAÑEZ DE MURIAS	89	42	47	18	20,22
33 Asturias	002 Aller	130201 FELECHOSA	631	314	317	19	3,01
33 Asturias	002 Aller	160601 SERRAPIO	135	61	74	1	0,74

33 Asturias	033 Lena	020101 CAMPOMANES	692	339	353	37	5,35
33 Asturias	033 Lena	070101 CONGOSTINAS	20	10	10	3	15,00
33 Asturias	033 Lena	100101 ESPINEDO	57	32	25	4	7,02
33 Asturias	033 Lena	110101 LLANOS DE SOMERON	47	22	25	7	14,89
33 Asturias	033 Lena	121000 RECONCOS	22	8	14	1	4,55
33 Asturias	033 Lena	130300 FLOR DE ACEBOS	8	2	6	2	25,00
33 Asturias	033 Lena	130601 PAJARES	133	61	72	18	13,53
33 Asturias	033 Lena	140201 PARANA	42	21	21	6	14,29
33 Asturias	033 Lena	161601 POLA DE LENA	8900	4260	4640	96	1,08
33 Asturias	033 Lena	170101 BUELLES	14	6	8	2	14,29
33 Asturias	033 Lena	170301 PUENTE DE LOS FIERROS	41	18	23	2	4,88
33 Asturias	033 Lena	190201 SOTIELLO	98	52	46	3	3,06
33 Asturias	033 Lena	200801 RIOSPASO	27	12	15	2	7,41
33 Asturias	033 Lena	200901 TELLEDO	48	24	24	9	18,75
33 Asturias	033 Lena	200600 PONTONES (LOS)	5	4	1	3	60,00
33 Asturias	033 Lena	210201 TUIZA DE ABAJO	23	12	11	7	30,43

33 Asturias	053 Quirós	030201 BARZANA	289	145	144	7	2,42
-------------	------------	----------------	-----	-----	-----	---	------

33 Asturias	072 Teverga	060901 SAN MARTIN	552	270	282	7	1,27
-------------	-------------	-------------------	-----	-----	-----	---	------

TOTAL			13644			379	2,78
--------------	--	--	--------------	--	--	------------	-------------

Tabla 2: Tabla de los encuestados de la provincia de León.

Provincia	Municipio	Unidad Poblacional	Población 2004	Var.	Muj.	Enq.	%
24 León	Cármenes	000201 CAMPO	5	4	1	1	20,00
24 León	Cármenes	001701 VILLANUEVA DE PONTEDO	25	13	12	3	12,00
24 León	Pola de Gordón (La)	001701 VILLASIMPLIZ	77	37	40	9	11,69
24 León	Valdelugueros	000301 CERULLEDA	47	27	20	1	2,13
24 León	Valdelugueros	000701 REDIPUERTAS	23	12	11	1	4,35
24 León	Valdelugueros	001201 VILLAVERDE DE LA CUERNA	16	10	6	3	18,75
24 León	Villamanín	000301 BUSDONGO DE ARBAS	84	42	42	3	3,57
24 León	Villamanín	000401 CAMPLONGO DE ARBAS	25	14	11	5	20,00
24 León	Villamanín	001001 PENDILLA DE ARBAS	36	17	19	2	5,56
24 León	Villamanín	001401 TONIN DE ARBAS	35	15	20	1	2,86
24 León	Villamanín	001801 VILLAMANIN DE LA TERCIA	362	175	187	22	6,08
TOTAL			735			51	6,94

4.1. La encuesta de adultos

La encuesta de adultos esta dividida en subapartados. Se trata de averiguar primero las percepciones sobre la fauna y los problemas ambientales sin que el participante se de cuenta de qué se trata el estudio. Si saben que se trata del oso pardo desde el principio, puede influir en sus respuestas para la primera y la segunda pregunta. Las primeras preguntas tratan de la fauna regional y los problemas ambientales. La tercera y la cuarta pregunta tratan de los miedos que tienen las personas que viven en el mismo territorio que el oso. La quinta, sexta y séptima preguntas tratan de la biología del oso. La octava pregunta trata de la conservación del oso y las últimas dos preguntas tratan de la convivencia con el oso.

4.1.1. La fauna cantábrica y los problemas ambientales

1) ¿Cuál es el animal más representativo de la cordillera cantábrica?

- el águila real
- el urogallo
- el oso pardo
- la liebre de piornal
- ¿otro?

Esta pregunta sirve para saber cuál es el animal que los habitantes de la zona relacionan más con la región cantábrica.

Las primeras cuatro respuestas se refieren a especies protegidas que sufren las mismas consecuencias de fragmentación de su hábitat:

el oso pardo cantábrico (*Ursus arctos*) que está en peligro de extinción;

el urogallo (*Tetrao urogallus*) que está catalogado como especie sensible a la alteración de su hábitat;

el águila real (*Aquila chrysaetos*) que está catalogado como especie vulnerable; y la liebre de piornal (*Lepus castroviejoï*) que está calificada, en el plan de ordenación de recursos naturales de Asturias, como especie singular (SIAPA, 2005).

2) ¿Cuál es el mayor problema ambiental de nuestras montañas?

- la contaminación industrial
- la pérdida de la diversidad biológica
- las minas
- las instalaciones de esquí
- los incendios forestales
- No lo se

Esta pregunta trata de averiguar cual es el problema ambiental que consideran los encuestados como el más grave.

La primera respuesta, "la contaminación industrial": Una de las fuentes de contaminación más inmediatas al área de estudio podría ser el tránsito por las carreteras comárcales y, por la autopista A-66.

La segunda respuesta, "la pérdida de la diversidad biológica": Esta fue una de las respuestas menos entendidas, y por tanto, fue explicado como pérdida de la variedad de plantas y animales.

La tercera respuesta, "las minas": Existen varias minas en la zona leonesa y en la zona asturiana. Las zonas cercanas al área de estudio, cuentan con minas de tipo pozo y también a cielo abierto en ambas provincias.

La cuarta respuesta, "las instalaciones de esquí": Se hallan en el Puerto de Pajares y el Puerto de San Isidro.

La quinta respuesta, "los incendios forestales": La tradición de quemar matorral para producir pasto.

4.1.2. Los miedos entre habitantes y osos

La tercera y cuarta pregunta se refieren al miedo que tienen los habitantes al oso: miedo por la supervivencia de los seres humanos (3) y miedo por la supervivencia del oso (4).

3) ¿Es el oso un peligro para los humanos?

- si
- no
- a veces
- no lo se

Esta pregunta sirve para medir el nivel de miedo que tienen los encuestados hacia el oso.

4) ¿Son los humanos un peligro para el oso?

- si
- no
- a veces
- no lo se

Esta pregunta sirve para saber si los encuestados ven a los seres humanos como una amenaza para el oso.

4.1.3. La biología del oso

La quinta, sexta y séptima preguntas se refieren a la biología del oso: su alimentación (5) distribución geográfica (6) y el tamaño adecuado de hábitat (7).

5) ¿De qué se alimenta principalmente el oso?

- carne
- frutos
- miel
- pescado
- No lo se

Esta pregunta sirve para medir el conocimiento de los encuestados sobre la dieta del oso. El hecho de saber que la mayor parte de la dieta del oso pardo cantábrico está formado por frutos, es importante, para entender que el oso realmente no supone un gran riesgo para los animales domésticos.

La primera respuesta, "carne" significa que la dieta del oso consiste principalmente en carne, por lo tanto es un predador de animales, domesticos o silvestres.

La segunda respuesta, "frutos" significa que el oso se alimenta principalmente de frutos.

La tercera pregunta, "miel" significa que el oso se alimenta principalmente de miel.

La cuarta pregunta, "pescado" sirve para ver si el conocimiento del público sobre el oso proviene de la experiencia directa, de la influencia del entorno o de la television.

6) ¿Los osos cantábricos se encuentran todos en el mismo territorio o están separados en diferentes zonas?

- juntos
- separados

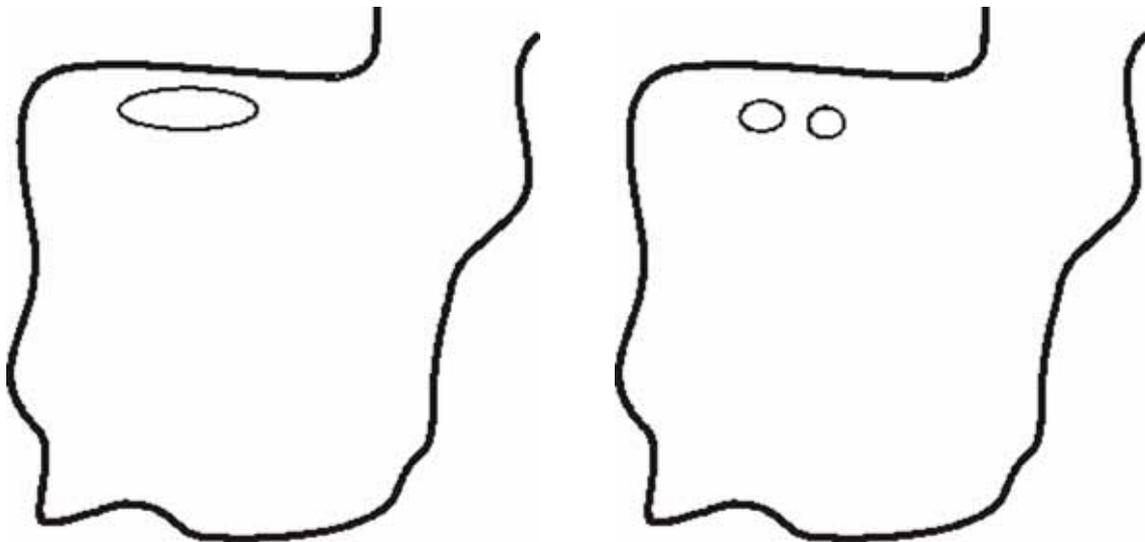
- no lo se

Esta pregunta sirve para saber si los encuestados saben de la situación territorial del oso.

La primera respuesta, "juntos" significa que los osos cantábricos habitan un solo territorio.

La segunda respuesta, "separados" significa que los osos cantábricos habitan más que un territorio.

Fue la pregunta que menos personas entendieron, por lo que, se explicó con dibujos.



Mapa 9: Utilizado como explicación: "¿Los osos cantábricos se encuentran todos en el mismo territorio? ¿o separados en diferentes zonas?"

7) ¿Cuánto territorio necesitaría el oso pardo cantábrico para no extinguirse?

- el que tiene ahora
- el doble
- la mitad

Esta pregunta sirve para averiguar qué territorio los encuestados creen que hace falta para asegurar la supervivencia del oso.

La primera respuesta “el que tiene ahora” significa que el hábitat que tiene el oso ahora es suficiente para que la especie no se extinga.

La segunda respuesta “el doble” significa que hace falta doblar el territorio del oso para asegurar que no se extinga.

La tercera respuesta, “la mitad” significa que el oso podría sobrevivir como especie con la mitad de territorio que habita actualmente.

4.1.4. La conservación del oso

8) ¿Cuál es el mayor peligro para la conservación del oso?

- trampas
- venenos
- carreteras
- cazadores
- incendios
- todos estos
- ninguno de estos

Esta pregunta sirve para averiguar qué peligro ven los encuestados como más dañino para la conservación del oso.

La primera respuesta, “trampas” se refiere a las que, en la mayoría de los casos ponen los agricultores para los jabalíes que dañan sus cosechas. Desafortunadamente, en muchos casos, los osos jóvenes mueren por éstas trampas.

La segunda respuesta, “venenos” se refiere a venenos que, en la mayoría de los casos ponen los agricultores para los jabalíes (por los daños que hacen) o los lobos

(por los animales domésticos que matan). Igual que las trampas, muchas veces, los venenos matan osos que los ingieren.

La tercera respuesta, "carreteras" se refiere a su impacto en la vida del oso. Puede ser en la forma de la fragmentación de su hábitat y en el hecho de que las carreteras no permiten a los osos moverse libremente por el paisaje. También puede ser, porque las carreteras facilitan al hombre acercarse cada vez más a territorios silvestres, lo que permite la entrada de más cazadores todavía.

La cuarta respuesta, "cazadores" se refiere a todos en general, no solamente a los furtivos. Por toda la cordillera cantábrica existen cotos de caza que comparten o lindan con territorio osero. La muerte accidental de un oso puede ocurrir fácilmente.

La quinta respuesta, "incendios" se refiere a incendios forestales que destrazan el hábitat osero, y con ello, su alimento y sus escondrijos.

La sexta respuesta, "todos estos" sirve para elegir todas las anteriores opciones.

La séptima respuesta, "ninguno de estos" sirve para elegir ninguno de las cinco primeras respuestas.

4.1.5. Los beneficios de convivir con el oso

9) ¿La presencia de osos beneficia al turismo de la zona?

- mucho
- poco
- nada
- lo perjudica

Esta pregunta sirve para saber que opinan los encuestados sobre el turismo y los osos.

La primera respuesta, "mucho" se refiere a los beneficios que aporta la presencia del oso al turismo de la zona.

La segunda respuesta, "poco" se refiere a los pocos beneficios que aporta la presencia de los osos para el turismo de la zona.

La tercera respuesta, "nada" se refiere a la ausencia de beneficios de la presencia de los osos para el turismo de la zona.

La cuarta pregunta, "lo perjudica" se refiere al daño que hace la presencia de los osos al turismo de la zona.

10) ¿Deberían los gobiernos aportar más dinero para la conservación del oso?

- mucho más
- igual que ahora
- nada

Esta pregunta sirve para saber que opinan los encuestados sobre la financiación de la conservación del oso pardo por parte del gobierno.

La primera respuesta, "mucho más" se refiere al deber que tienen los gobiernos de financiar la conservación del oso.

La segunda respuesta, "igual que ahora" significa que los gobiernos deberían aportar la misma cantidad de dinero que aportan ahora para la conservación del oso.

La tercera respuesta, "nada" significa que los gobiernos no deberían aportar dinero para la conservación del oso.

La encuesta se realizó con 226 hombres y 204 mujeres (niños, jóvenes y adultos) de 36 unidades poblacionales en las provincias de Asturias y León: En total participaron 237 adultos y 193 niños y jóvenes en los centros educativos.

4.2. La percepción de los niños y jóvenes

La encuesta de los jóvenes y los niños tiene por objetivo evaluar su sensibilización respecto al oso, su conservación y los problemas ambientales de la zona. Los dibujos sirven para reflejar la imagen que tienen los jóvenes y los niños sobre su entorno. Los jóvenes y los niños tienen una perspectiva distinta a los adultos, y puede ser que piensen más en el futuro que ellos. Además, los jóvenes y los niños suelen fijarse en detalles que la mayoría de los adultos ignoran (Nabhan *et al.*, 1994). La técnica de los dibujos no es muy utilizada para este tipo de estudios, pero aquí fue necesaria y muy útil.

La Fundación Oso Asturias realiza cursos de sensibilización en forma de charlas sobre osos, en colegios e institutos de Asturias. También enseñan a los estudiantes sobre los osos y su hábitat en su sede de Proaza, *La Casa del Oso*, donde tienen un museo didáctico y un recinto donde viven las osas Paca y Tola. Estas dos osas son las únicas osas (de origen cantábrico) que viven en cautividad. (González, no publicado, 2004). Para ver a Paca y Tola, hermanas, se debe andar unos cinco minutos, hasta el recinto donde les dan de comer, y donde se puede verlas bajar la montaña desde un mirador hasta su comedor y piscina. Un operario les da de comer y está dispuesto a responder a las preguntas de los estudiantes y visitantes adultos. Muchas personas recorren la senda del oso. En *La Casa del Oso*, se reciben muchos visitantes, además de los grupos escolares.

En los años 2001 y 2002 la Fundación Oso Asturias realizó un curso de sensibilización sobre el oso pardo en el Colegio Público de Cabañaquinta (Centro Público de Educación Básica). Alumnos de los clases de 1º, 2º, 4º y 5º de primaria visitaron *La Casa del Oso* y recorrieron la senda del oso. En el año 2004 la visitaron sólo los alumnos de la clase del 2º de primaria. En mayo de 2003 participó el Colegio Ntra. Sra. del Pilar de Pola de Lena (Centro Privado-Concertado) en el curso de sensibilización sobre el oso pardo, clase, que no fue encuestada porque sólo participaron las clases desde 1º a 4º de primaria.

4.2.1. La encuesta de los jóvenes y los niños (entre 7 y 18 años)

Antes de responder las diez preguntas, debían anotar su nombre, edad y clase. A los más pequeños el encuestador les explicó las preguntas y algunas de las respuestas que ellos no entendían. Les explicó que no vale copiar, porque no hay una respuesta correcta, y lo que vale es la opinión propia de cada individuo. Después de unas clases se creyó mejor decirles que no hacía falta copiar la

pregunta, sólo la respuesta elegida. También se les dijo que no respondieran en voz alta. La respuesta menos entendida fue la que trata de la pérdida de biodiversidad, traducida como la pérdida de la variedad de plantas y animales.

Formaron parte del estudio, desde los estudiantes de 3° de primaria (8 a 9 años) hasta los de 2° de bachillerato (17 a 18 años). Los alumnos del 3° de primaria pareció que entendían bien las preguntas y las respuestas, pero de hecho fueron explicadas en palabras sencillas y de una forma más detallada.

El paisaje de los pueblos incluidos en el estudio es de carácter montañoso y tiene varios ríos que forman parte del entorno.

4.2.2. Los dibujos

Participaron los alumnos desde 1° de primaria hasta 2° de bachillerato. El director de cada centro escolar fue informado del estudio y se le aconsejó que no comunicara a los profesores de qué trataba el mismo. Los profesores sabían que los alumnos tendrían que hacer un dibujo y responder unas preguntas. A cada clase se le dieron unos 20 minutos para dibujar. Acabado el dibujo, debían responder a la misma encuesta que los adultos.

Los dibujos sirven para entender mejor la percepción que tienen los alumnos de su entorno. Se pide dibujar lo que rodea su hogar. Este método es una buena forma para poder interpretar mejor la imagen que tiene cada individuo de su entorno. Además es útil para el análisis de percepciones sobre la conservación de grandes carnívoros. Muchas personas tienen más facilidad para expresarse a través de imágenes que de palabras, en este caso, encuestas.

A pesar de ser una zona rodeada de montañas, se encuentra mucha actividad humana que deja huella en el paisaje. Los dibujos de los alumnos pueden indicar detalles del entorno que ven diariamente. Los dibujos de los alumnos de núcleos más grandes pueden contrastar con los de núcleos más pequeños y también pueden indicar si se desplazan a lugares naturales o si permanecen en la ciudad. Un buen ejemplo son las familias que tienen sus orígenes en los pueblos más pequeños y que regresan a ellos los fines de semana y en verano.

Los escolares de los centros educativos de los pueblos más grandes dibujaron escenas más urbanas. El estudio se realizó en clases de cuatro colegios y dos

institutos de los concejos de Aller y Lena (Asturias) de donde son la mayoría de los núcleos del sector interpoblacional. El Colegio de Pajares, el Colegio Público de Jesús Neira en Pola de Lena, el Colegio Rural Agrupado de Campomanes, el Centro de Educación Básica de Cabañaquinta, el Instituto de Enseñanza Secundaria, Benedicto Nieto en Pola de Lena y el Instituto de Cabañaquinta. Dentro del área de estudio de la provincia de León no hay colegios ni institutos.

4.3. Información adicional

- a) La información no publicada por los medios de comunicación sobre el proyecto de reforestación en Mallorca fue conseguido por entrevista con el coordinador del proyecto, Guillermo Ferrer, en Octubre del año 2000.
- b) Se realizaron entrevistas con guardas forestales del SEPRONA de Pola de Lena y Cabañaquinta.
- c) Se han utilizado fotografías y cartografía 1/25.000 del Instituto Geográfico Nacional.
- d) La información sobre el proyecto de reforestación por encima de los túneles de la autopista A-66 fue facilitado por el Principado de Asturias.
- e) La estadística se realizó con el programa SPSS 10.0.

5. Resultados

5.1. Los dibujos

Los dibujos de los alumnos muestran las imágenes que tienen del entorno de sus hogares. Se han incluido dibujos de alumnos de entre 7 y 18 años. Aunque algunos pueblos están más urbanizados e industrializados que otros más rurales, todos tienen un entorno de carácter montañoso. A pesar de pequeñas diferencias entre las imágenes de los mayores y los menores, se ven detalles sorprendentes.

5.1.1. Colegio de Pajares

El colegio de Pajares es el más rural de los cinco centros educativos investigados. Tiene una profesora para nueve alumnos desde infantil a 6º de primaria (de 3 a 12 años) todos en la misma aula.

Los dibujos de los alumnos reflejaron claramente el entorno montañoso, el río, detalles del pueblo y muchos mostraron la carretera que divide el pueblo por la mitad. Hasta los más pequeños incluyeron camiones en sus dibujos, cosa que muestra el gran volumen de tránsito que hay de día y de noche, dado que es el único camino alternativo a la autopista A-66 (Madrid – Gijón) que atraviesa el corredor de Huerna.

El 60% de los dibujos del 3º al 6º de primaria incluyeron una carretera con al menos un coche y un camión; el 80% de los mismos incluyeron un río; todos incluyeron montañas verdes; sólo un 20% dibujaron bosque y aves.



Dibujo 1: Dibujo de una niña de 9 años, alumna del 4º del colegio de Pajares.



Dibujo 2: Dibujo de un niño de 11 años, alumno del 6º del colegio de Pajares.

5.1.2. Colegio Rural Agrupado de Campomanes

Los alrededores del pueblo de Campomanes son montañoso e incluyen varias vías de transporte: La autopista A-66, la N-6 y el ferrocarril. Por encima de la iglesia más emblemática de Campomanes se sitúa un viaducto que forma parte de la A-66, que está junto al colegio de Campomanes donde se realizó el estudio. A principios del año 2005 empezaron las obras de la variante ferroviaria que afectará esta región (La Nueva España, 2005).

En la clase del 3º de primaria (8 a 9 años) el 67% de los alumnos dibujaron montañas y el 33% bosques; el 33% dibujaron un coche en el paisaje.



Dibujo 3: Dibujo de un niño de 8 años, de 3º del colegio de Campomanes, Asturias.

En 4° de primaria (9 a 10 años) el 17% de los alumnos dibujó montañas y el 17% abejas y una colmena; el 33% dibujó un río, y el 17% un coche.

En 5° de primaria (10 a 11 años) ninguno de los alumnos dibujó montañas, el 14% dibujó un río con peces. El 42% de los alumnos dibujó una carretera, y asimismo el 42% dibujó coches, y el 28% camiones.

En 6° de primaria (11 a 12 años) el 75% de los alumnos dibujó montañas, el 25% una carretera, otro 25% coches y otro 25% vías ferroviarias. Esta fue la clase del colegio que más escenas montañosas dibujó.

5.1.3. Colegio Público de Jesús Neira

El colegio y el instituto más urbano del estudio fueron los de Pola de Lena.

En el colegio los alumnos participan cada año en un aula de naturaleza, haciendo una excursión a la montaña.

En el 3° de primaria (8 a 9 años) el 35% de los alumnos dibujó montañas y el 7% incluso bosques; un 28% de los dibujos incluyeron carreteras y un 21% coches; el 14% dibujó un tren y vías ferroviarias. El único tipo de fauna silvestre que apareció en los dibujos fue un pájaro (7%).

En 4° de primaria (9 a 10 años) dibujaron las imágenes más urbanas de todos los centros educativos que participaron en el estudio. Ningún alumno dibujó montañas ni flora ni fauna; la mayoría de las imágenes fueron casas y plazas. El 20% de los alumnos dibujó carreteras y el 10% coches; también el 10% dibujó un tren y vías ferroviarias.

Dos clases de 5° de primaria participaron en el estudio, porque ambas tenían pocos alumnos.

El 85% de la clase de 5° A de primaria (10 a 11 años) dibujó montañas y el 15% incluyó el bosque. El 15% dibujó un río; uno de los dibujos mostró una presa y un puente. El 38% dibujó carreteras, y el 7% dibujó coches; también el 7% dibujó torres de alta tensión en el paisaje.



Dibujo 4: Dibujo de un niño de 10 años de 5° A del Colegio de Jesús Neira, Pola de Lena, Asturias.

En 5° B (10 a 11 años) todos los alumnos dibujaron montañas y un 23% de ellos bosques. Esta clase fue la que dibujó más animales silvestres: un 31% dibujó lobos, un 38% pájaros, un 7% una serpiente y un 7% un caracol. El 46% de los alumnos dibujó un río en el paisaje, el 23% carreteras, el 30% coches y el 7% camiones; también un 7% de los alumnos dibujó un tren y vías ferroviarias.

En 6° de primaria (11 a 12 años) un 75% de los alumnos dibujó montañas en sus imágenes y un 8% bosques; el 25% dibujó fauna silvestre, del cual un 25% dibujó osos, otro 25% peces y un 17% pájaros. El 33% de la clase dibujó un río en el paisaje; uno de los dibujos mostraba peces y manchas negras, otros peces y un puente. Un 75% de la clase dibujó carreteras y un 67% dibujó coches.



Dibujo 5: De una niña de 11 años, de 6º del colegio Jesús Neira, Pola de Lena, Asturias.

5.1.4. Instituto de Educación Secundaria Benedicto Nieto

En este instituto, dos clases de 1º de ESO participaron porque tenían pocos alumnos. En la clase de 1º E de ESO (12 a 13 años) todos los alumnos dibujaron montañas y 18% de ellos bosque. No había ningún dibujo con animales silvestres. El 45% de los alumnos dibujó un río en el paisaje; el 27% dibujó carreteras y el 9% dibujó un túnel que atraviesa la montaña; también el 9% dibujó torres de alta tensión.



Dibujo 6: De un niño de 13 años, de 1º E de ESO Instituto Benedicto Niero, Pola de Lena, Asturias. Véase el túnel de la autopista, las torres de alta tensión, las antenas en el tejado del edificio y árboles.

En 1º F de ESO (12 a 13 años) el 67% de los alumnos dibujó montañas y 13% bosque; el 20% dibujó animales silvestres, y un 33% un río. No dibujaron carreteras, aunque un 18% dibujaron coches.

En 2º de ESO (13 a 14 años) un 50% de los alumnos dibujó montañas; uno de los dibujos muestra valles forestados entre montañas pero en las montañas deforestadas. Un 7% dibujó bosque y otro 7% animales silvestres; un 14% dibujó un río, el 7% torres de alta tensión, otro 7% un tren y otro 7% más dibujó vías ferroviarias.

En 2º F de ESO (13 a 14 años) el 86% de los alumnos dibujó montañas y 14% bosque. El 14% dibujó una liebre -el único animal silvestre que apareció en las

imágenes de esta clase- un 14% dibujó un río, el 42% dibujó carreteras y 29% coches.

La encuesta de 3º de ESO (14 a 15 años) no se realizó, porque estaban de "semana blanca" -deportes de invierno en la montaña-.

En 4º G de ESO (15 a 16 años) el 86% dibujó montañas, el 43% dibujó bosques, el 14% pájaros -únicos animales silvestres que aparecieron en los dibujos de esta clase- un 57% dibujó un río. No dibujaron coches ni carreteras.

En 1º A de Bachillerato (16 a 17 años) el 96% de los alumnos dibujó montañas y el 36% bosques. Esta clase fue otra de las que más animales silvestres dibujó: un 4% dibujó un oso, otro dibujó una liebre y pájaros, otro peces en el río, otro un rebeco, y otro peces y caballos; un 72% dibujó carreteras, un 8% coches, un 4% dibujó el peaje de la autopista y un túnel que atraviesa la montaña; un 48% dibujó un río; el 16% el tren, pero sólo el 4% dibujó vías ferroviarias; un 4% dibujó una estación de esquí con telesilla y personas practicando.

Sólo un alumno preguntó qué significa "entorno"; pertenecía a 2º B de Bachillerato (17 a 18 años). El encuestador respondió que quería ver sus imágenes de los alrededores de donde viven.

Todos los alumnos dibujaron montañas, pero ninguno dibujó bosques. El 18% dibujó peces, únicos animales silvestres que mostraron sus dibujos; un 45% dibujó un río, otro carreteras y un 18% coches; también el 18% dibujó torres de alta tensión.

5.1.5. Colegio Público de Cabañaquinta

El entorno del pueblo de Cabañaquinta es de carácter montañoso; el río Aller atraviesa por detrás del colegio, junto a las vías del tren. A 20 Km al Este está el Puerto de San Isidro donde se practica deportes de invierno y donde se sitúa una estación invernal que recibe muchos aficionados de todas partes del Cantábrico y también de Portugal.

El 54% de los alumnos del 3º de primaria (8 a 9 años) dibujaron montañas en sus imágenes. Ninguno dibujó bosque y el 9% dibujó un río. El 9% dibujó un pájaro silvestre en el paisaje. El 9% de la clase dibujó una carretera.

El 33% de la clase del 4º de primaria (9 a 10 años) dibujaron montañas y el río. El 11% de los alumnos dibujaron coches aunque ninguno dibujó carreteras.

En la clase del 5º de primaria (10 a 11 años) el 85% de los alumnos dibujaron montañas y un 7% dibujaron un río. El 30% de la clase dibujó pájaros silvestres y el 7% dibujaron bosques en el paisaje. También el 7% de los alumnos dibujaron un árbol talado.

La mitad de los alumnos de la clase del 6º de primaria (11 a 12 años) de primaria dibujaron montañas y un 11% dibujaron bosques. Un 22% de la clase dibujaron un río. Un 5% de los alumnos dibujaron una estación de esquí con telesilla. Un 17% dibujó una carretera y un 11% dibujó un coche, uno de ellos con remolque.

5.1.6. Colegio Público de Cabañaquinta (Instituto)

En el Instituto del Colegio Público de Cabañaquinta, el 57% de la clase del 1º ESO (12 a 13 años) dibujaron montañas en el paisaje. Un 8% dibujaron bosques y el 4% dibujaron un árbol talado. El 13% de los alumnos (chicas) dibujaron peces en el río mientras que otro 13% (chicos) dibujaron el río sin peces. El 17% de los alumnos dibujaron carreteras y el 8% dibujaron coches y vías ferroviarias.

En la clase del 2º ESO (13 a 14 años) el 40% dibujaron montañas y el 5% de los alumnos dibujaron una cantera y un estación de esquí en el paisaje. El 5% de la clase dibujó un río en el paisaje. El 35% de los alumnos dibujaron carreteras y el 25% dibujó coches en sus imágenes.

En la clase del 3º; ESO (14 a 15 años) el 60% de los alumnos dibujaron montañas en el paisaje. El 20% de la clase dibujó un río en sus imágenes. El 33% de los alumnos dibujaron carreteras y el 6% dibujó coches.

En la clase del 4º ESO (15 a 16 años) el 36% de los alumnos dibujaron montañas y el 45% dibujó un río en el paisaje. El 18% de la clase dibujó pájaros silvestres. El 64% de los alumnos dibujaron carreteras y el 18% dibujó coches en el paisaje.

5.2. Respuestas de los alumnos

Después de hacer sus dibujos los alumnos respondieron la encuesta. Todas las preguntas fueron leídas en alto, el encuestador explicó las preguntas y las respuestas para que fueran entendidas. Por ejemplo, en vez que decir la contaminación industrial decía, los humos. La respuesta que hacía falta explicar con casi todos los encuestados (adultos, jóvenes y niños) fue la de la pérdida de la diversidad biológica, la cual fue explicada como la pérdida de la variedad de plantas y animales.

Participaron 306 alumnos entre 7 y 18 años. En el concejo de Lena participaron 52 chicas y 38 chicos; del Colegio de Pajares en el pueblo del mismo nombre, el Colegio Rural Agrupado de Campomanes en el pueblo del mismo nombre, el colegio público de Jesús Neira en Pola de Lena y el Instituto de Educación Secundaria Benedicto Neito, en el mismo pueblo. Mientras que, en el concejo de Aller participaron 46 chicas y 46 chicos del colegio y del instituto de Cabañaquinta (CPEB).

1) ¿Cuál es el animal más representativo de la cordillera cantábrica?

- El águila real **65** (21%)
- El urogallo **18** (6%)
- El oso pardo **188** (62%)
- La liebre de piorna **35** (11%)

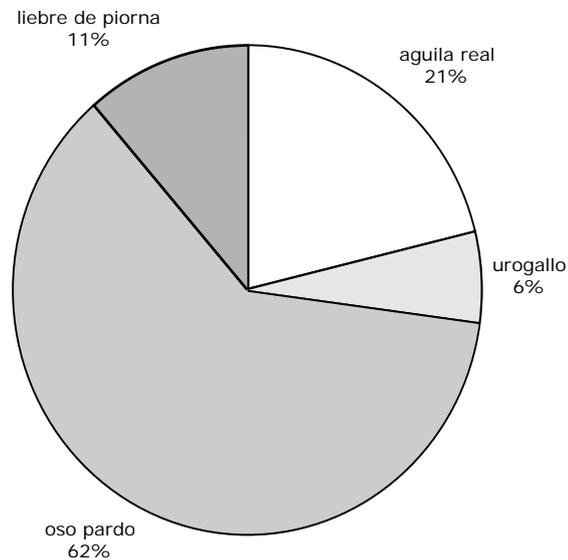


Figura 1: Resultado de los alumnos para la pregunta 1.

La mayoría de los alumnos (62%) eligieron al *oso pardo* como animal más representativo de la cordillera cantábrica, el 21% eligieron el *águila real*, el 11% la *liebre de piorna* y el 6% el *urogallo*.

2) ¿Cuál es el mayor problema ambiental de nuestras montañas?

- La contaminación industrial **49** (16%)
- La pérdida de la diversidad biológica **59** (19%)
- Las minas **23** (8%)
- Las instalaciones de esquí **4** (1%)
- Los incendios forestales **171** (59%)

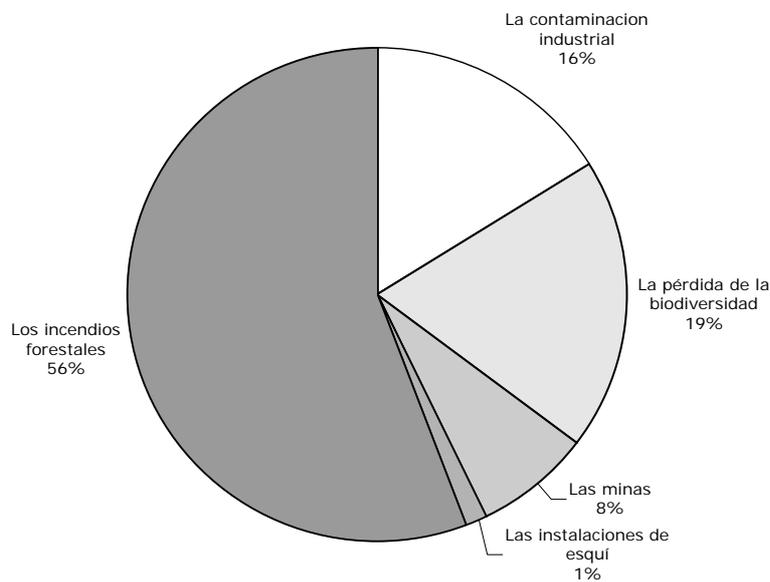


Figura 2: Resultado de los alumnos para la pregunta 2.

La mayoría de los alumnos (59%) dijo que los *incendios forestales* son el mayor problema ambiental de la zona, el 19% que es *la pérdida de la biodiversidad*, el 16% que es *la contaminación industrial*, el 8% que son *las minas*, y sólo el 1% dijo que son *las instalaciones de esquí*.

3) ¿Es el oso un peligro para los humanos?

- Si **56** (18%)
- No **92** (30%)
- A veces **158** (52%)

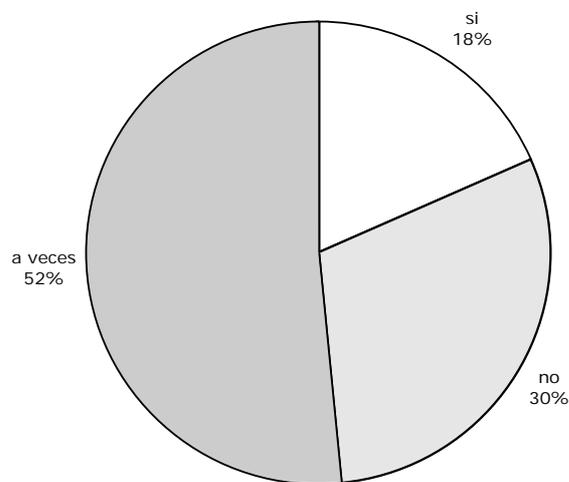


Figura 3: Resultado de los alumnos para la pregunta 3.

La mayoría de los alumnos (52%) dijo que *a veces* el oso supone un peligro para los seres humanos, el 30% dijo que *no*; sólo el 18% dijo que *sí*.

Después de hacer la encuesta a los alumnos el encuestador les explicó que aunque en principio el oso no supone un gran riesgo para los seres humanos debemos tomar en cuenta que hay que respetar su espacio y no acercarse a ellos. Les puso el ejemplo de las dos osas que viven en cautividad en el recinto de la Fundación Oso Asturias. Las dos osas hermanas, Paca y Tola, son muy conocidas en la cordillera cantábrica. El encuestador les explicó que no deberíamos ofrecerles comida ni acercarnos a la valla que rodea su recinto.

No son comunes los ataques de osos a seres humanos, de hecho en los últimos quince años se han producido solo dos ataques en la cordillera cantábrica: uno el 30 de diciembre de 1999 y otro el 15 de mayo de 2004. Calificaron el último hecho como una aproximación "fortuita". El agredido, un señor de 75 años declaró: "Toda la vida buscando huellas e intentando ver osos, y la primera vez que lo encuentro..." El oso le asestó un zarpazo en un brazo (herida leve) y un mordisco en la espalda. "La víctima cayó rodando y, en esa caída se fracturó la muñeca izquierda y la rodilla derecha, de las que fue operado. También se dio un golpe en la cabeza" (González, 2004).

4) ¿Son los humanos un peligro para el oso?

- Si **124** (40%)
- No **63** (21%)
- A veces **118** (39%)
- No lo se **1** (0.03%)

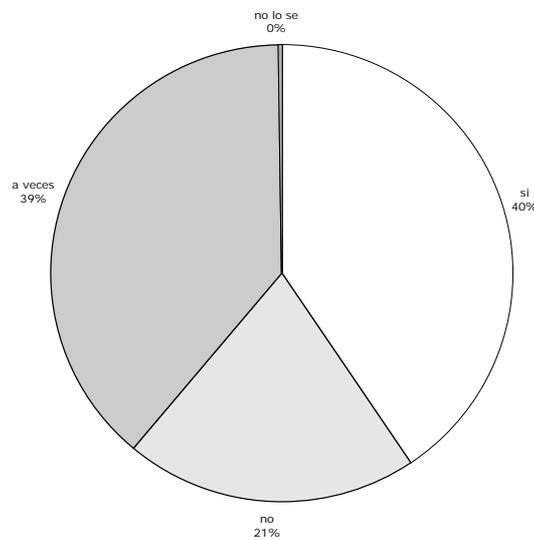


Figura 4: Resultado de los alumnos para la pregunta 4.

La mayoría (40%) de los alumnos dijeron que los seres humanos son un peligro para el oso. Casi la misma cantidad (39%) dijeron que *a veces* los seres humanos suponen un peligro para el oso. Sólo 21% de los alumnos dijeron que los seres humanos *no* son un peligro para el oso.

5) ¿De qué se alimenta principalmente el oso?

- Carne **85** (28%)
- Frutos **41** (13%)
- Miel **88** (29%)
- Pescado **92** (30%)

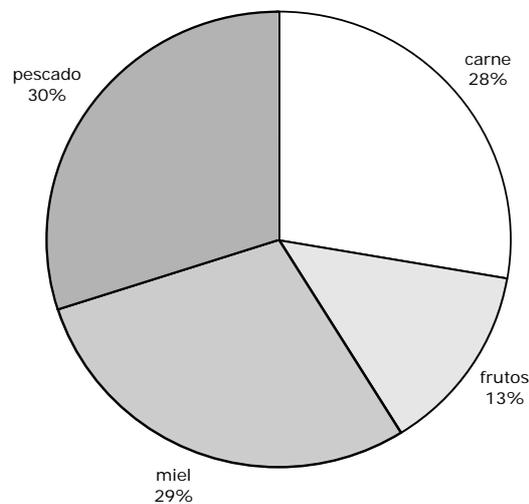


Figura 5: Resultado de los alumnos para la pregunta 5.

La mayoría de los alumnos (30%) dijeron que el oso se alimenta principalmente de *pescado*. Esto puede deberse a los documentales que muestran osos norteamericanos pescando en los ríos. El 29% de los alumnos dijeron que el oso se alimenta principalmente de *miel*. Esto puede deberse a las fábulas que siempre muestran al oso goloso que atraca las colmenas para comer la miel.

Muchos de los encuestados dijeron que el oso come de todo. Sin embargo, el encuestador les dijo que la pregunta especifica de qué se alimenta *principalmente* el oso. A algunas personas el encuestador tuvo que preguntarles en una manera más sencilla; "¿de las respuestas dadas que es lo que más come el oso?"

En el caso de los alumnos parece ser que los documentales que demuestran los osos norteamericanos pescando en los ríos tuvieron bastante influencia porque había muchos alumnos que respondieron que los osos se alimentan principalmente a base de pescado.

6) ¿Los osos cantábricos se encuentran todos en el mismo territorio o están separados en diferentes zonas?

- Juntos **73** (24%)
- Separados **231** (75%)
- No lo sé **2** (0.07%)

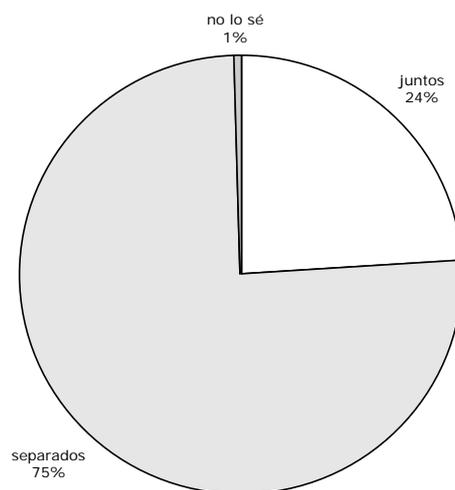
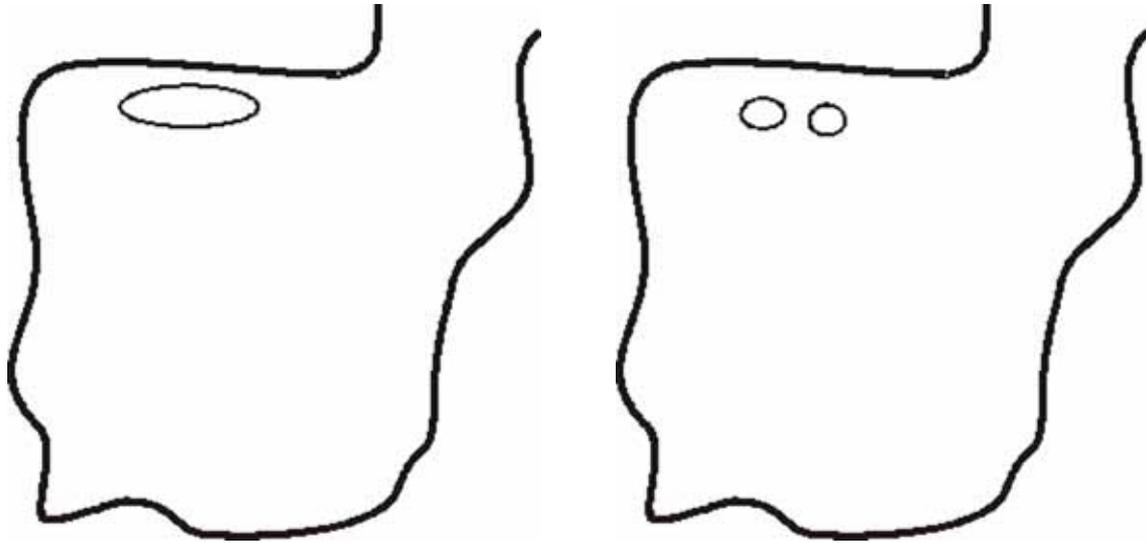


Figura 6: Resultado de los alumnos para la pregunta 6.

La mayoría de los alumnos (75%) dijeron que los osos cantábricos se encuentran *separados* en diferentes zonas. El 24% dijeron que los osos se encuentran *juntos* y 1% contestaron "No lo sé".

Para explicar la sexta pregunta el encuestador hizo dos dibujos de la península ibérica; uno con un círculo alargado para explicar un territorio en donde viven una

población de osos y otro con dos círculos separados y más pequeños, para mostrar dos poblaciones oseras aisladas.



Mapa 10: Mapa de la pregunta 6 que fue utilizado para la explicación citada.

7) ¿Cuánto territorio necesitaría el oso pardo cantábrico para no extinguirse?

- El que tiene ahora **71** (23%)
- El doble **223** (73%)
- La mitad **12** (4%)

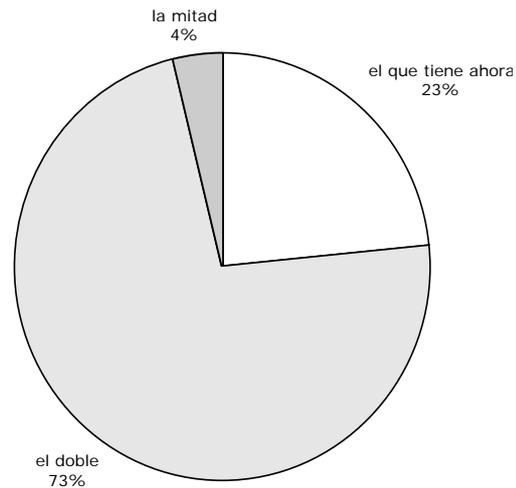


Figura 7: Resultado de los alumnos para la pregunta 7.

La mayoría de los alumnos (73%) dijeron que el oso necesitaría *el doble* de territorio para no extinguirse. El 23% de los alumnos respondieron que *el que tiene ahora* sería suficiente para evitar la extinción del oso pardo. Solo el 4% de los alumnos dijeron que con *la mitad* del territorio que tiene sería suficiente para no extinguirse.

8) ¿Cuál es el mayor peligro para la conservación del oso?

- Trampas **38** (12%)
- Venenos **13** (4%)
- Carreteras **8** (3%)
- Cazadores **85** (28%)
- Incendios **24** (8%)
- Todos estos **137** (45%)
- Ninguno de estos **1** (0.03%)

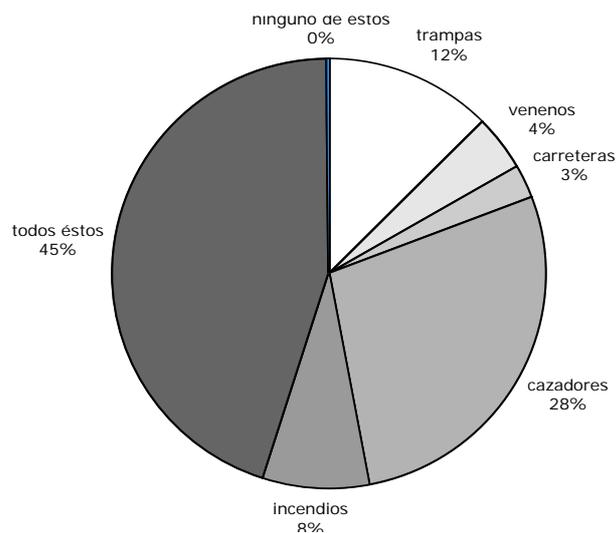


Figura 8: Resultado de los alumnos para la pregunta 8.

La mayoría (45%) de los alumnos respondieron que el mayor peligro para la conservación del oso son *todos estos*. El 28% de los alumnos dijeron que los *cazadores* son el mayor peligro para la conservación del oso. El 12% de los alumnos dijeron que las *trampas* son el mayor peligro para la conservación del oso. El 8% de los alumnos dijeron que los *incendios* son el mayor peligro para la conservación del oso. El 3% de los alumnos encuestados respondieron que las *carreteras* son el mayor peligro y solo el 0.03% respondieron con *ninguno de estos*, como el mayor peligro para la conservación del oso.

9) ¿La presencia de osos beneficia al turismo de la zona?

- Mucho **168** (55%)
- Poco **66** (22%)
- Nada **45** (15%)
- Lo perjudica **27** (9%)

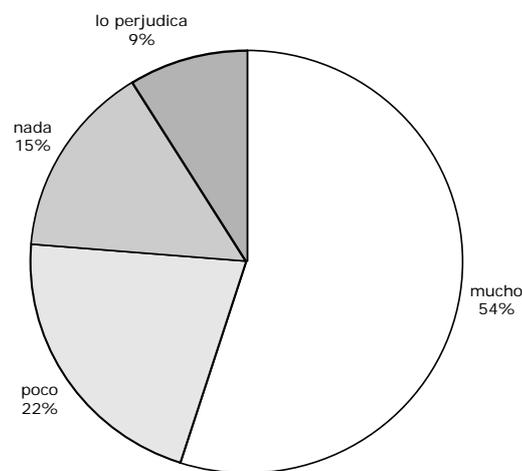


Figura 9: Resultado de los alumnos para la pregunta 9.

La mayoría de los alumnos (55%) dijeron que la presencia de osos beneficia *mucho* al turismo de la zona. El 22% de los alumnos respondieron que la presencia de osos beneficia *poco* al turismo de la zona. El 15% de los alumnos dijeron que la presencia de osos *no* beneficia nada al turismo de la zona y el 9% de los alumnos dijeron que la presencia de osos *perjudica* el turismo de la zona.

10) ¿Deberían los gobiernos aportar más dinero para la conservación del oso?

- Mucho más **267** (87%)
- Igual que ahora **19** (6%)
- Nada **20** (7%)



Figura 10: Resultado de los alumnos para la pregunta 10.

Casi todos los alumnos (87%) dijeron que el gobierno debería aportar *mucho más* dinero para la conservación del oso. El 7% de los jóvenes respondieron que no deberían aportar *nada* y el 6% dijeron que deberían aportar la misma cantidad que aportan ahora.

5.3. Respuestas de los adultos

Las encuestas fueron entrevistas personales; cada pregunta fue leída en alto y las respuestas fueron apuntadas por el encuestador. Además de la encuesta se tomó nota de la edad (siempre que era posible) el sexo y el lugar de residencia.

Las personas mayores fueron las que más se negaron a responder, diciendo que a quien debían preguntar era a los más jóvenes, o que no sabían nada sobre el tema. En el centro social de personas mayores de Pola de Lena, los directores del centro dijeron que sería muy difícil convencer a las personas para que contestasen las preguntas. En cambio hubo algunas personas mayores que contestaron la encuesta con mucho interés e incluso querían aportar más información al estudio. Muchas mujeres no querían participar en la encuesta y menos aún mujeres mayores.

1) ¿Cuál es el animal más representativo de la cordillera cantábrica?

- El águila real **12** (5%)
- El urogallo **74** (29%)
- El oso pardo **106** (42%)
- La liebre de piornal **19** (7%)
- ¿Otro? **44** (17%)

lobo 11 (4%)

vaca 14 (5%)

jabalí 11 (4%)

corzo 4 (2%)

rebeco 3 (1%)

no lo se 3 (1%)

venado 1 (0.5%)

burro 1 (0.5%)

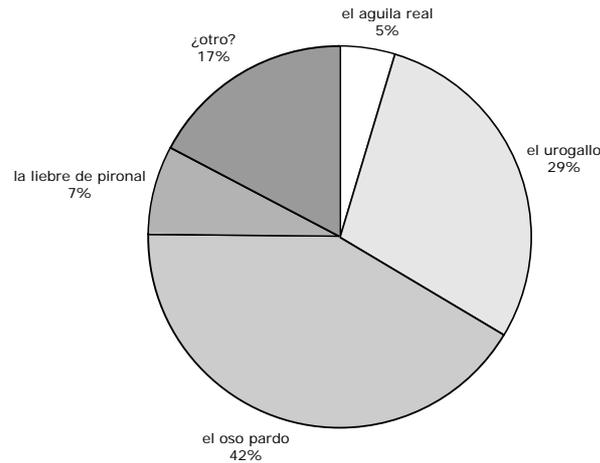


Figura 11: Resultado de los adultos para la pregunta 1.

La mayoría de los adultos (42%) eligieron al *oso pardo* como animal más representativo de la cordillera cantábrica, el 29% eligieron al *urogallo*, el 17% la opción *¿otro?*, el 7% *la liebre de piornal* y el 5% *el águila real*.

Un señor mayor respondió que el animal más representativo de la zona, es el rebeco y el corzo; dijo, que hace más de 80 años, no hay osos por la zona donde vive. Una señora de Campomanes dijo que vio a un oso pardo hace unos años en una excursión. Un encuestado que eligió al urogallo como el animal más representativo, dijo que osos ya no hay, y que de las liebres quedan muy pocas; otro eligió a la liebre de piornal como el animal más representativo, y decía que hay muy pocos urogallos; otro dijo que hay pocos urogallos porque hay demasiados jabalíes. Un encuestado dijo que ya no hay animales. Once personas dijeron que el jabalí es el animal más representativo; uno de ellos dijo que no se puede sembrar por culpa del jabalí.

Muchos de los adultos encuestados que respondieron la opción *¿otro?* respondieron animales domésticos. También había encuestados que no eligieron especies de animales representativos por admiración, sino por lo problemáticos que son, como el caso del lobo y el jabalí.

Resultados por edades: Mujeres y Hombres

Las respuestas de la primera pregunta indican que hay pocas personas de mediana edad, que ven el águila real como el animal más representativo de la zona. La mayoría de los jóvenes eligieron al urogallo.

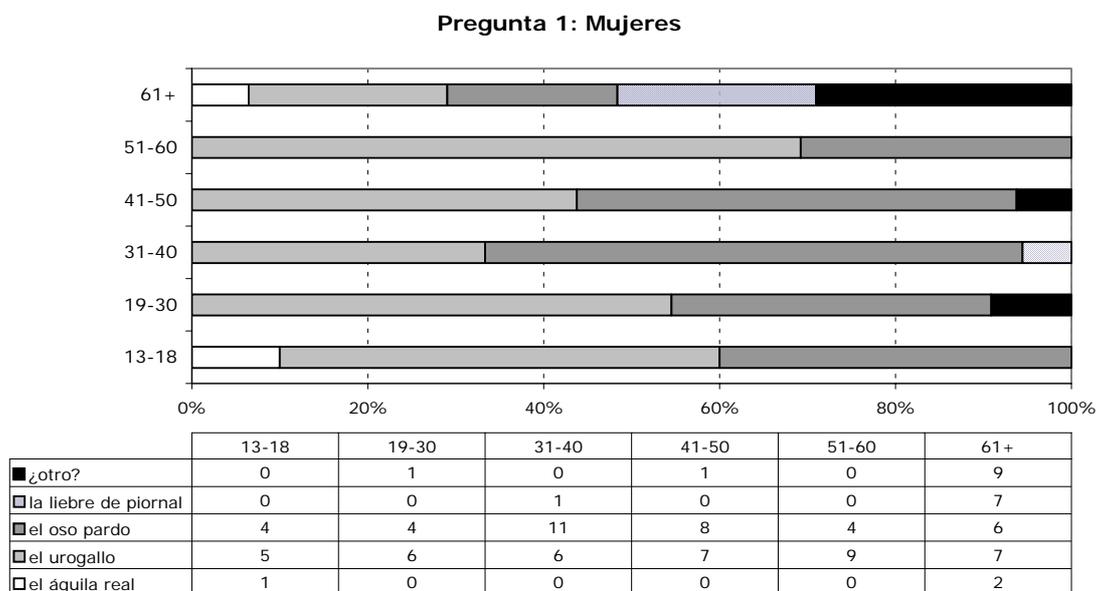


Figura 12: Resultados de las mujeres para la pregunta 1.

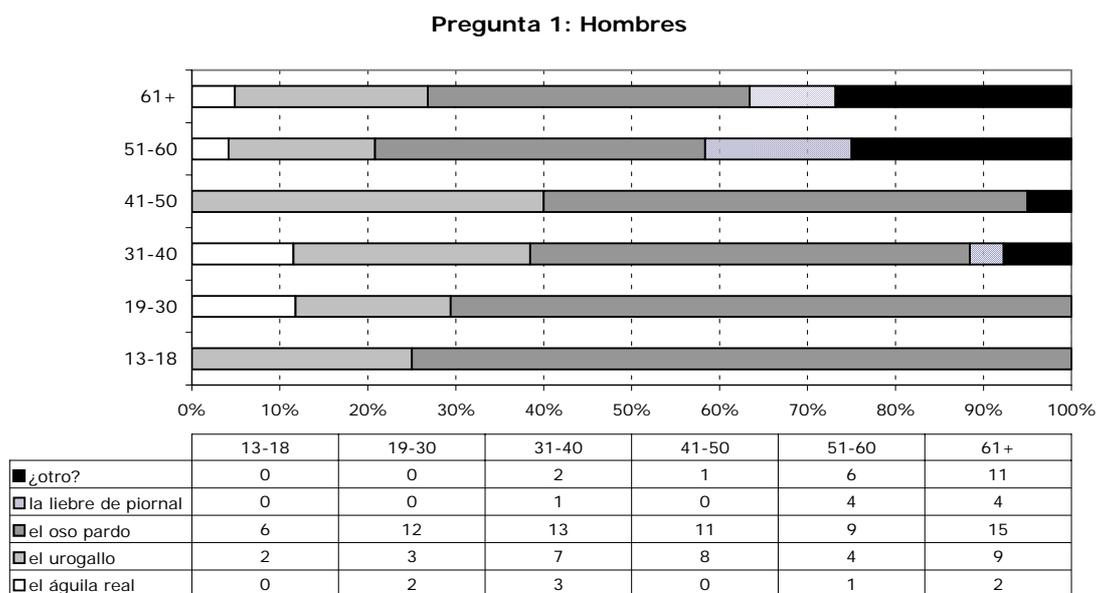


Figura 13: Resultado de los hombres para la pregunta 1.

Las respuestas de las mujeres para la primera pregunta indican una mayor inclinación hacia el urogallo que hacia otros animales, en comparación con las respuestas de los hombres. También se nota que, más mujeres que hombres mayores de 61 años, ven a la liebre de piornal como el animal más representativo de la zona. En cambio había más hombres que mujeres, de entre los 51 y 60 años, que vieron la liebre de piornal como el animal más representativo de la zona. En cuanto a preguntas sin respuesta los hombres superaron a las mujeres, entre los 51 y 60 años.

2) ¿Cuál es el mayor problema ambiental de nuestras montañas?

- La contaminación industrial **29** (12%)
- La pérdida de la diversidad biológica **39** (16%)
- Las minas **23** (10%)
- Las instalaciones de esquí **12** (5%)
- Los incendios forestales **106** (44%)
- No lo se **25** (10%)
- ¿Otro? **8** (3%)

Hace falta quemar 4

Las minas a cielo abierto 2

Los coches 2

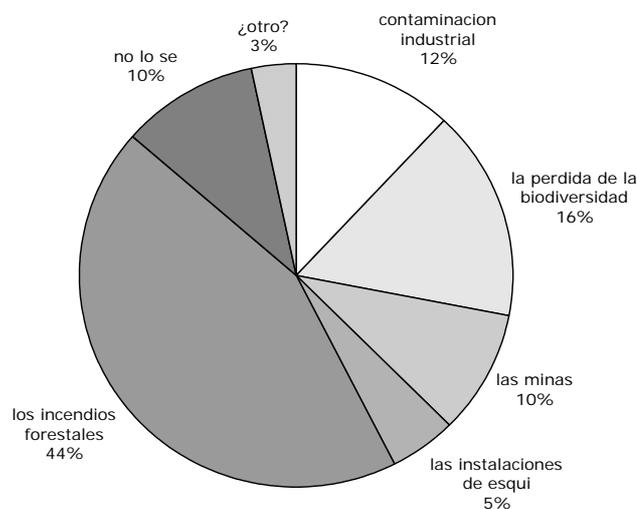


Figura 14: Resultado de los adultos para la pregunta 2.

La mayoría de los adultos (44%) dijo que los *incendios forestales* son el mayor problema ambiental de la zona, el 16% que es *la pérdida de la biodiversidad*, el 12% que es *la contaminación industrial*, el 10% que son *las minas*, el 10%

contestaron No lo se, el 5% que son *las instalaciones de esquí*, y el 3% contestaron *¿otro?*

Los encuestados tenían comentarios sobre la segunda pregunta. En el pueblo de Río Aller (al sur de Casomera en el concejo de Aller) a algunos de los encuestados, lo que les preocupaba más es quedar incomunicados debido a la nieve. En otros pueblos se preocupan más por las centrales eléctricas y las antenas. Dos personas que eligieron la pérdida de la diversidad biológica como mayor problema ambiental comentaron que, el problema es más grave por culpa de las pistas forestales que facilitan la entrada de cazadores; otro que contestó lo mismo, dijo que los lobos tienen la culpa de la falta de la diversidad biológica. Además de estos comentarios, tres personas dijeron que, el despoblamiento humano es el mayor problema ambiental de la zona.

Un encuestado dijo que el mayor problema ambiental de la zona es la pérdida del ganado; otro dijo que el jabalí es el mayor problema porque daña las cosechas. Los cuatro encuestados que respondieron a favor de la quema de parcelas, era por razones distintas; "Los incendios son buenos"; "Si no queman no pueden andar los animales domésticos;" y "Cada 100 años hay que quemar los terrenos"; otro dijo simplemente, "hay que quemar".

En el pueblo de Campomanes, en el concejo de Lena, un señor dijo que, el mayor problema ambiental de la zona son las personas de la ciudad, que cazan furtivamente.

En el pueblo de Santibáñez de Murias dos personas dijeron que el mayor problema ambiental de la zona son las minas a cielo abierto; uno de ellos dijo que existen minas ilegales cerca de Santibáñez de Murias. Por otro lado, en Pola de Lena una señora mayor dijo, que el mayor problema es la desaparición de las minas.

En relación con las vías de transporte, dos personas dijeron que los coches y camiones son el mayor problema ambiental, uno de ellos mencionó a los coches como peligro para los seres humanos. Dos personas dijeron que la autopista y la variante de Pajares son los mayores problemas ambientales de la zona.

Cuatro personas dijeron que el lobo es el mayor problema ambiental de la zona por el daño que hace a los animales domésticos. Un encuestado dijo que el oso es un peligro para el ganado. La mayoría de los encuestados que hicieron comentarios sobre el oso y el lobo con referencia a los animales domésticos, comentaron que al

menos si un oso entra en su finca para alimentarse de sus animales domésticos sólo ataca a un animal, sin embargo, muchos pastores dicen que los lobos matan a la mayoría de los animales domésticos que encuentran.

Una encuestada dijo que el mayor problema ambiental de la zona es la motivación y la educación de la población sobre los valores tradicionales. Otro encuestado dijo que el mayor problema ambiental de la zona es que no cultivan los campos ni plantan frutales.

En el pueblo de Villasimpliz (en la provincia de León) unos vecinos se quejaron de que no les dejan cortar la vegetación en las orillas del río y no sabían por qué. Dos encuestados del mismo pueblo dijeron que el mayor problema ambiental de la zona es la basura echada junto al río.

Un vecino en el pueblo de Redipuertas (en la provincia de León) dijo que el mayor problema ambiental de la zona son los incendios forestales, porque acaban con la biodiversidad, también dijo que las instalaciones de esquí son un gran problema para la biodiversidad, porque impiden el tránsito de animales a menos de dos kilómetros de ellas por culpa del ruido (música).

Dos encuestados dijeron que las antenas son el mayor problema ambiental de la zona. Otro, dijo que antes había mucha contaminación de mercurio, y dos que no hay problemas ambientales en la zona.

Resultados por edades: Mujeres y Hombres.

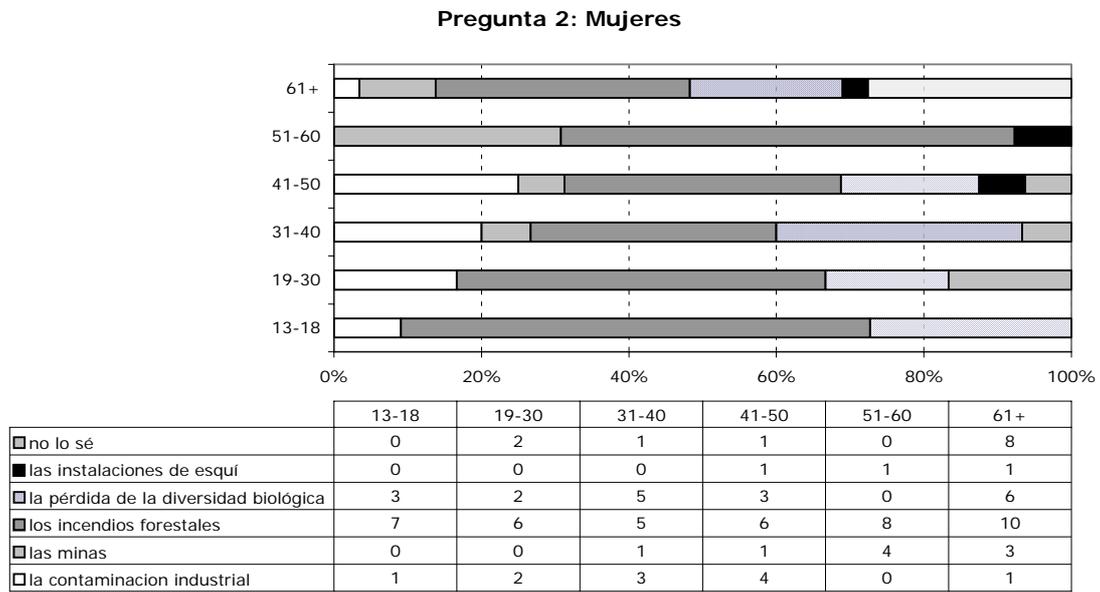


Figura 15: Resultados de las mujeres para la pregunta 2.

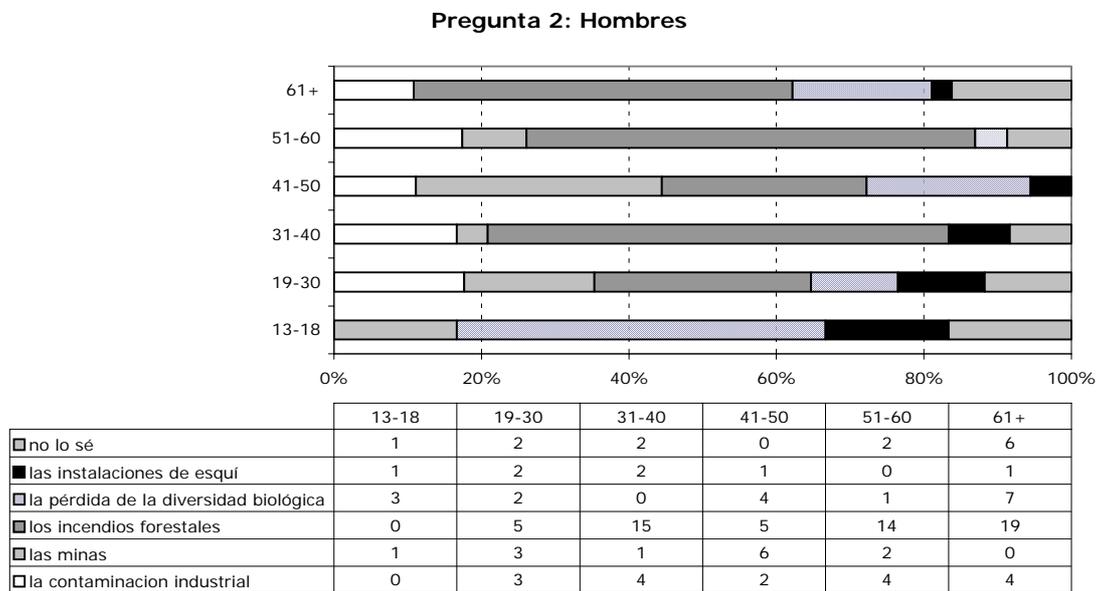


Figura 16: Resultado de los hombres para la pregunta 2.

Las mujeres de 13 a 18 años y de 51 a 60, muestran mucha más preocupación por los incendios forestales que las de otras edades. A esta misma pregunta más hombres de la misma edad respondieron "No lo se".

Los hombres de 13 a 18 años fueron los que consideraron que el problema ambiental más importante de la zona es la pérdida de la biodiversidad.

3) ¿Es el oso un peligro para los humanos?

- Si **38** (15%)
- No **149** (59%)
- A veces **60** (24%)
- No lo se **11** (2%)

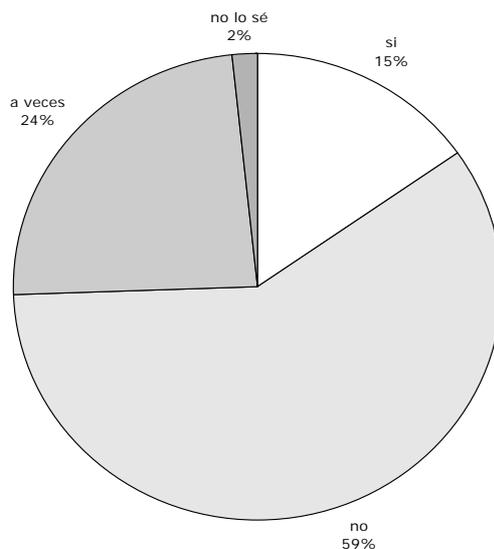


Figura 17: Resultado de los adultos para la pregunta 3.

La mayoría de los adultos (59%) dijo que el oso *no* supone ningún peligro para los seres humanos, el 24% dijo que *a veces*, el 15% dijo que *si*; sólo el 2% dijo *no lo se*.

La mayoría de los comentarios para la tercera pregunta indican que las personas temen por la seguridad de sus animales domésticos; seis encuestados dijeron que el oso es un peligro para los animales domésticos; otro dijo que el oso es un peligro porque a veces convida a los gobiernos a declarar zonas protegidas, y así prohíben el paso por ciertos terrenos, cortar árboles, edificar, etc. El mismo encuestado dijo que el gobierno no llega a compensar suficientemente por los animales domésticos muertos por animales silvestres. En cambio otro encuestado dijo que el oso es lo mejor que existe en el bosque.

Un encuestado dijo que hace 5 ó 6 años y 8 ó 10, unos osos derribaron colmenas en Tonin de Arbas. Otro encuestado dijo que un oso derribó tres de sus colmenas el año pasado y que le persiguieron pero le perdieron cerca de la zona de Riaño, en la provincia de León. Otro encuestado dijo que en la zona del pueblo de Las Suizas, cerca de Peña Ubiña, pasaron dos osos el año pasado.

Resultados por edades: Mujeres y Hombres.

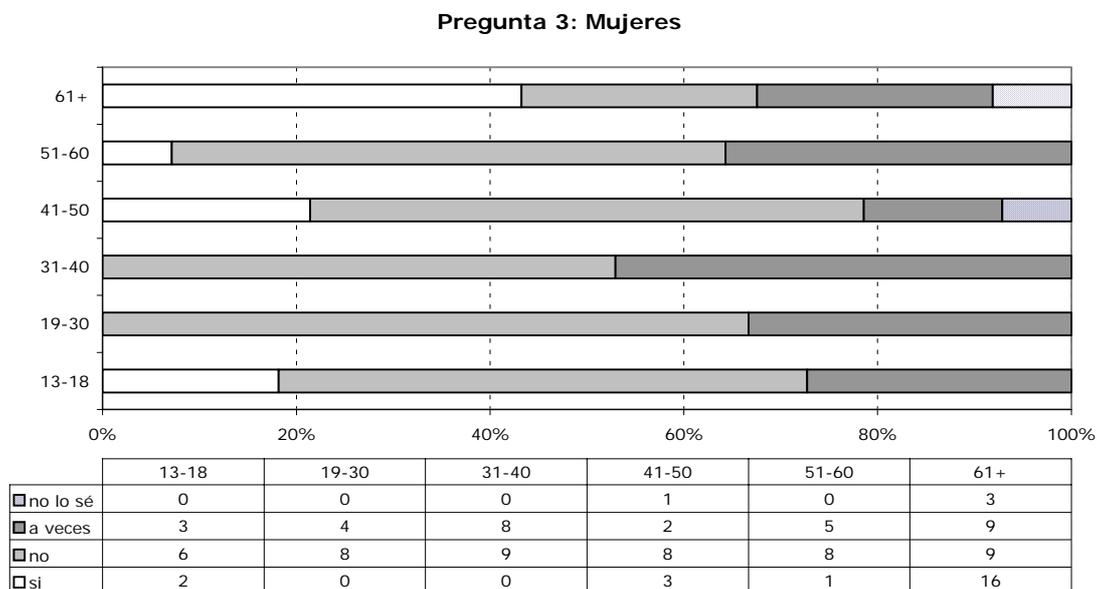


Figura 18: Resultados de las mujeres para la pregunta 3.

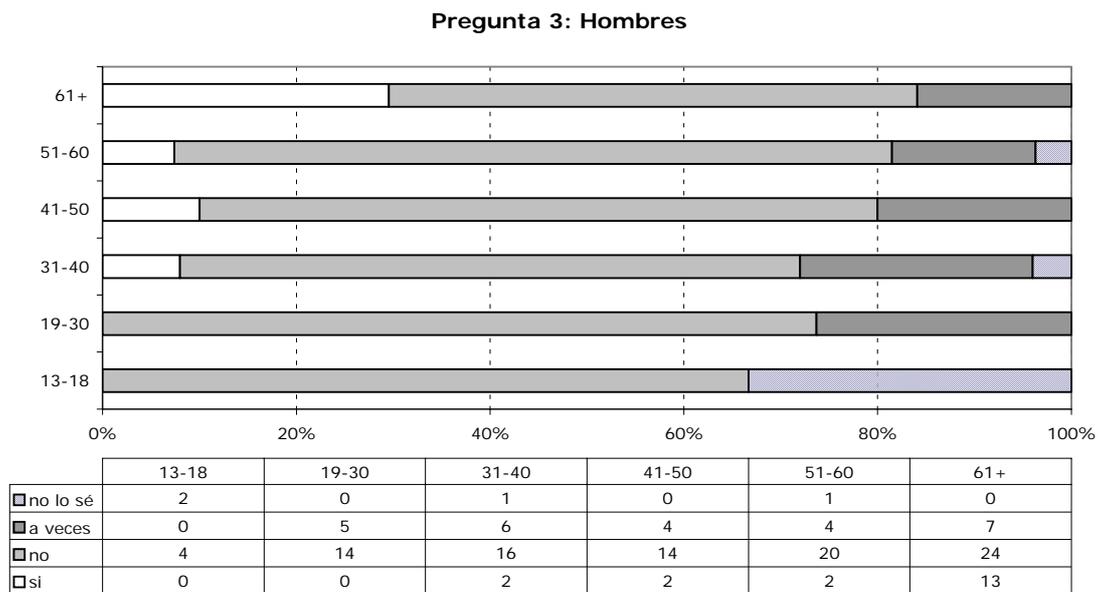


Figura 19: Resultado de los hombres para la pregunta 3.

Las respuestas de las mujeres a la tercera pregunta indican que ninguna de entre 19 y 40 años ven al oso como un peligro para los seres humanos, sólo a veces. Aunque la mayoría de ambos sexos respondieron que el oso no es un peligro para los seres humanos, más mujeres dijeron que a veces lo podría ser.

Hubo muchos hombres entre 13 y 18 años que respondieron "no lo sé", sin embargo, no hubo ninguna mujer contestara así.

4) ¿Son los humanos un peligro para el oso?

- Si **113** (45%)
- No **53** (22%)
- A veces **66** (27%)
- No lo sé **9** (4%)
- Otros **5** (2%)

como no hay (osos) 1

siempre (son un peligro para los seres humanos) 1

en defensa propia 1

fueron un peligro 1

los ricos son un peligro para los osos 1

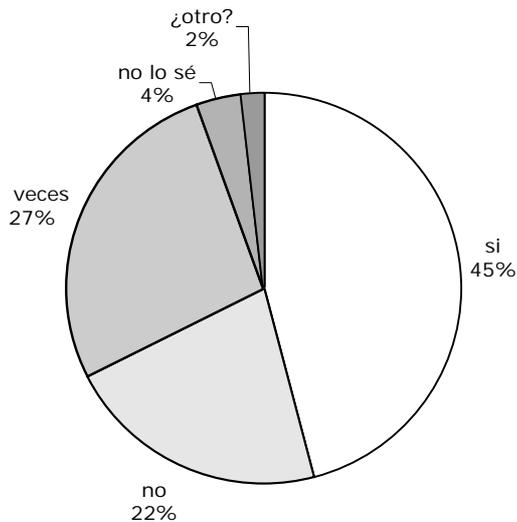


Figura 20: Resultado de los adultos para la pregunta 4.

La mayoría de los adultos (45%) dijo que los humanos son un peligro para el oso, el 27% dijo que *a veces*, el 22% dijo que *no*, el 4% respondieron *no lo sé* y el 2% contestaron con otra respuesta.

Un encuestado en Campomanes dijo que las personas de la ciudad son un peligro para el oso pardo; otro dijo que los seres humanos fueron un peligro para el oso pero que ahora no lo son.

Un encuestado dijo que los seres humanos que no saben respetar la naturaleza son el mayor peligro para el oso. Otro dijo que los cazadores furtivos son un peligro para el oso.

Al escuchar esta pregunta la mayoría de los encuestados sonrieron. Se notaba que casi todos se dan cuenta de que los seres humanos, con la tecnología de armamentística, suponen un gran riesgo para el oso, como para todo ser viviente.

Resultados por edades: Mujeres y Hombres.

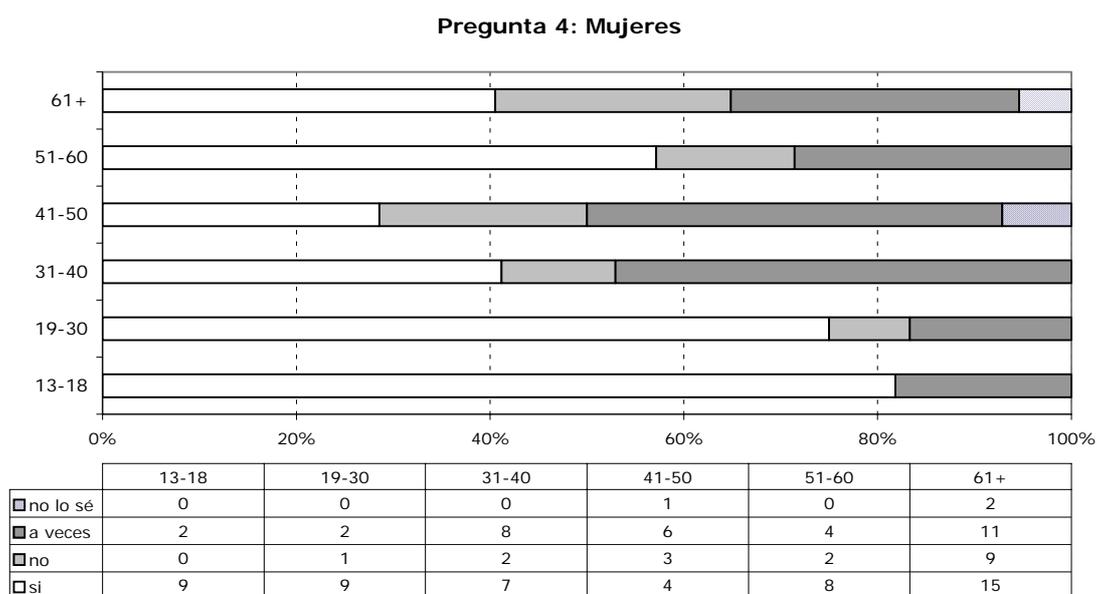


Figura 21: Resultados de las mujeres para la pregunta 4.

Pregunta 4: Hombres

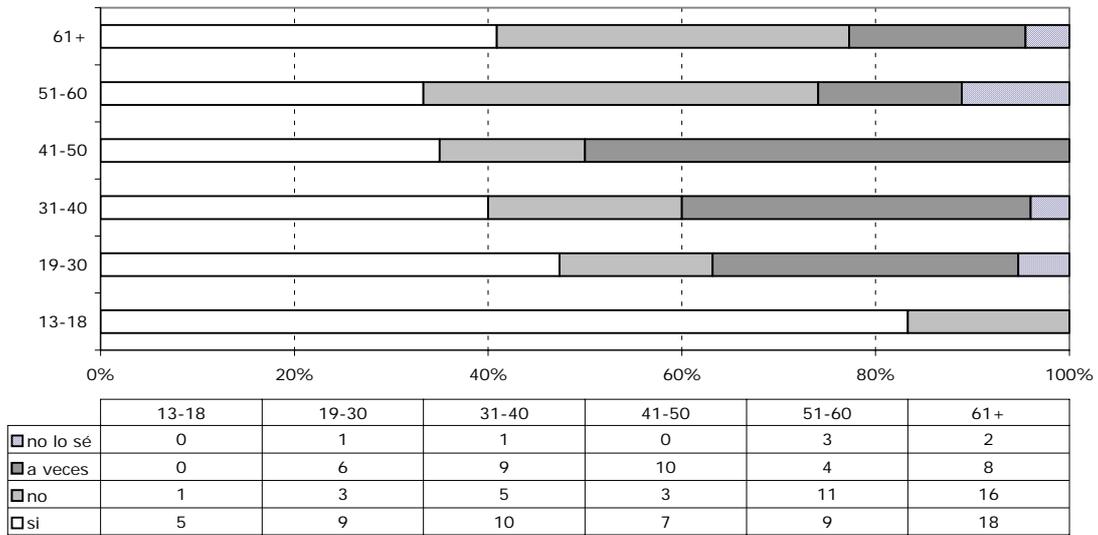


Figura 22: Resultado de los hombres para la pregunta 4.

Las respuestas de las mujeres de entre 13 y 18 años para la cuarta pregunta contrastaron mucho con las de los hombres de la misma edad porque ninguna de ellas dijo que los seres humanos no son un peligro para los osos. En cambio entre los hombres de esa edad ninguno dijo que a veces los seres humanos son un peligro para los osos. Casi la misma cantidad (aproximadamente 82%) de hombres y mujeres entre los 13 y 18 años dijeron que los seres humanos son un peligro para el oso.

5) ¿De qué se alimenta principalmente el oso?

- Carne **89** (36%)
- Frutos **100** (42%)
- Miel **30** (12%)
- Pescado **8** (3%)
- No lo se **17** (7%)

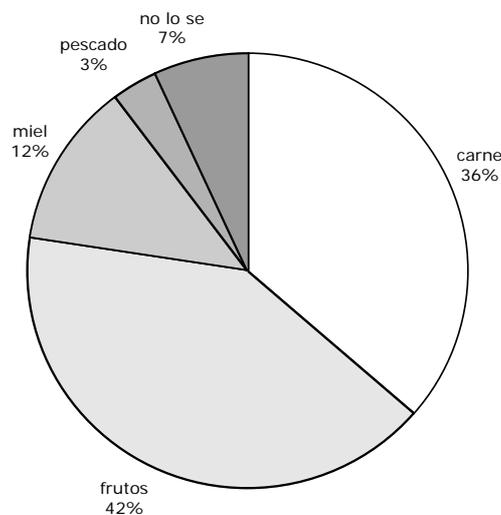


Figura 23: Resultado de los adultos para la pregunta 5.

La mayoría de los adultos (42%) dijo que el oso se alimenta principalmente de *frutos*, el 36% *carne*, el 12% *miel*, el 7% *no lo se* y el 3% *pescado*.

Para la quinta pregunta el comentario más común fue que los osos comen de todo. Hacía falta aclarar que la pregunta específica, *principalmente*. Los comentarios relacionados con la alimentación del oso fueron de que comen: hormigas, abejones, sangre, mostajo, y bellotas. Un encuestado dijo, "aquí no comen pescado;" se supone que se haría referencia a los documentales que muestran los osos en América del Norte donde ellos tienen la costumbre de pescar en los ríos.

Resultados por edades: Mujeres y Hombres.

Pregunta 5: Mujeres

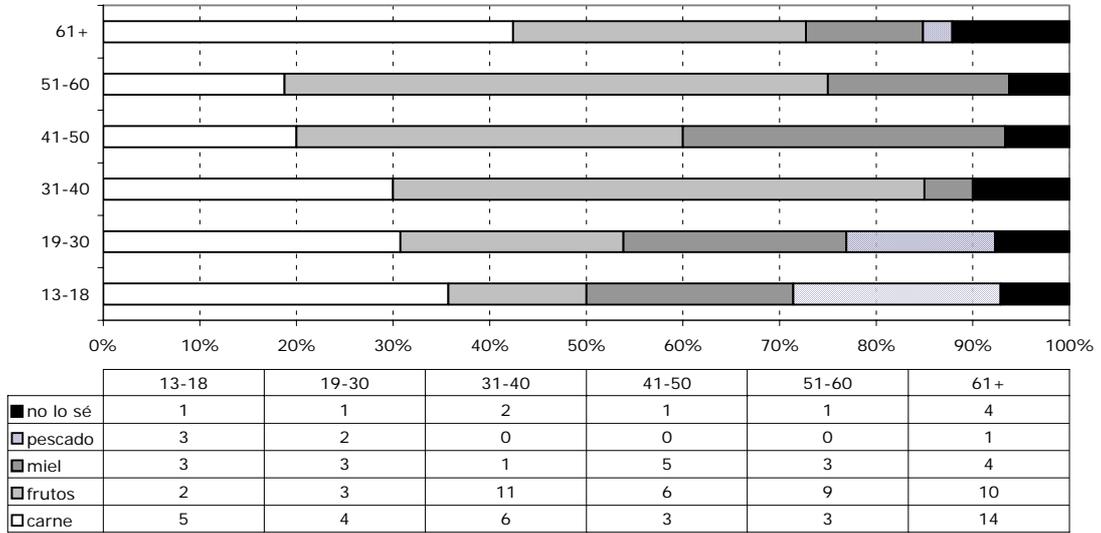


Figura 24: Resultados de las mujeres para la pregunta 5.

Pregunta 5: Hombres

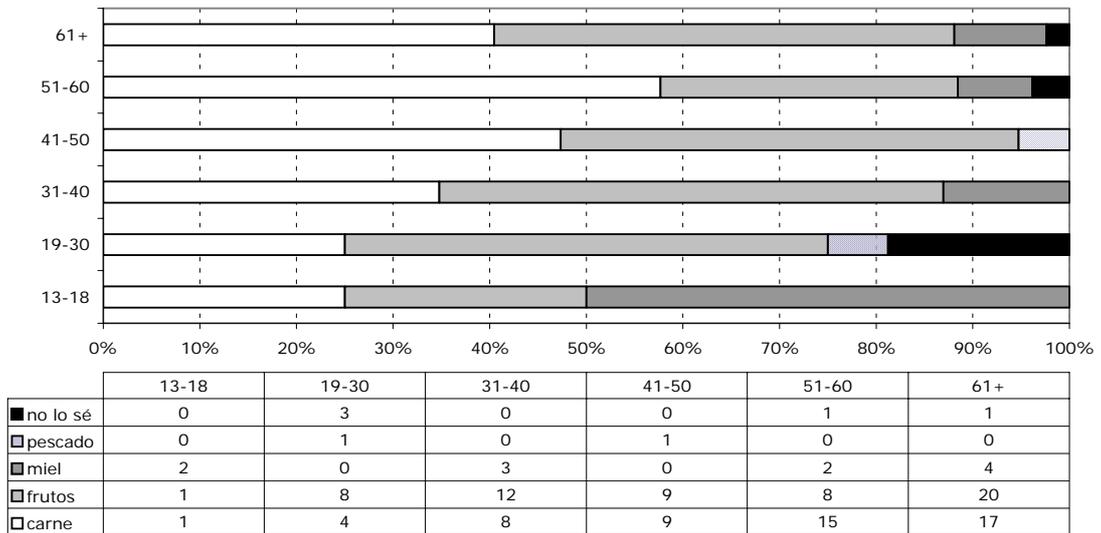


Figura 25: Resultado de los hombres para la pregunta 5.

Las respuestas de las mujeres de entre 13 y 18 años para la quinta pregunta contrastaron a las de los hombres por la cantidad de ellas que dijeron que el oso pardo se alimenta principalmente de pescado. La mayoría de los hombres de la misma edad respondieron que el oso pardo se alimenta principalmente de miel y ninguno dijo que se alimenta principalmente de pescado.

6) ¿Los osos cantábricos se encuentran todos en el mismo territorio o están separados en diferentes zonas?

- Juntos **29** (11%)
- Separados **187** (74%)
- No lo se **38** (15%)

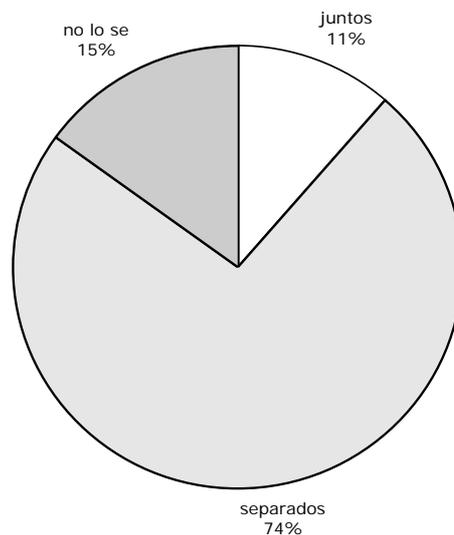
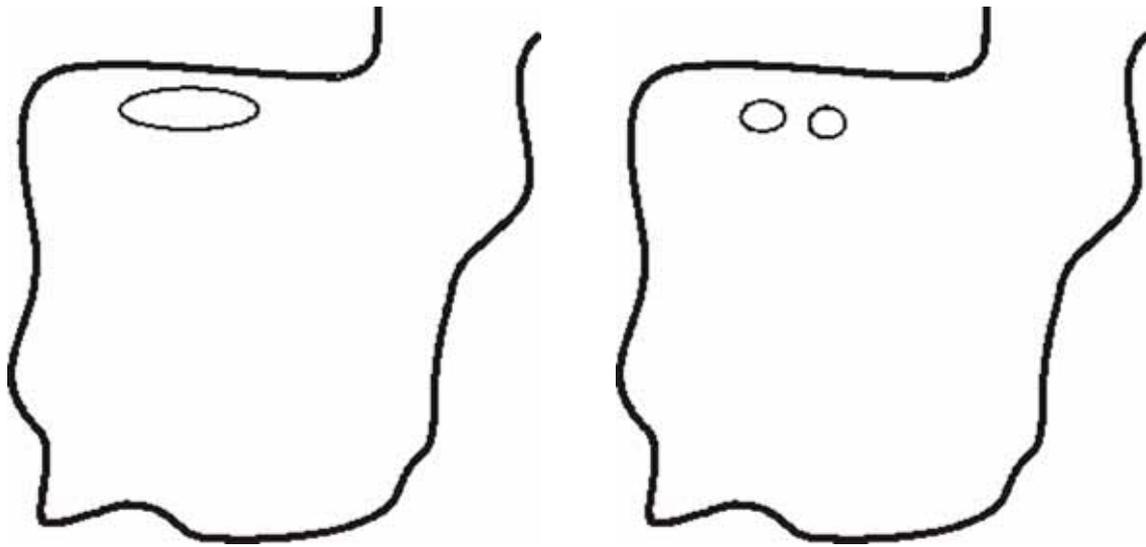


Figura 26: Resultado de los adultos para la pregunta 6.

La mayoría de los adultos (74%) dijo que los osos se encuentran *separados* en diferentes zonas, el 15% *no lo se* y el 11% que se encuentran *juntos*.

Los pocos comentarios que hicieron a la sexta pregunta quizás indican un alto nivel de sensibilización sobre el tema de la fragmentación del hábitat del oso pardo; aunque algunos dijeron: "Están juntos porque nunca les vemos". -Parece ser que algunos no entendieron bien la pregunta a pesar de que fue explicada con el dibujo que mostraba la península ibérica con dos círculos separados en la zona centro

norte y un círculo que arrinconaba los dos pequeños-. Un encuestado dijo que están *muy* separados; otro dijo, están aquí –en Asturias- y en Cantabria; y otro más añadió, “están separados en la cordillera cantábrica, los Picos de Europa, Lena, Quirós, Somiedo y Covadonga”.



Mapa 11. Mapa que se cita en la pregunta 6.

Resultados por edades: Mujeres y Hombres.

Pregunta 6: Mujeres

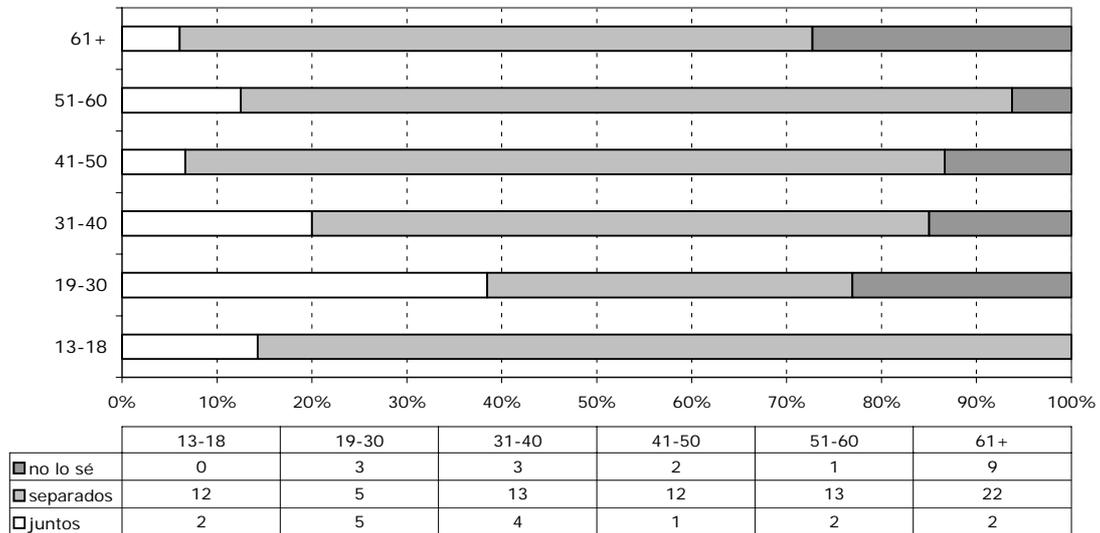


Figura 27: Resultados de las mujeres para la pregunta 6.

Pregunta 6: Hombres

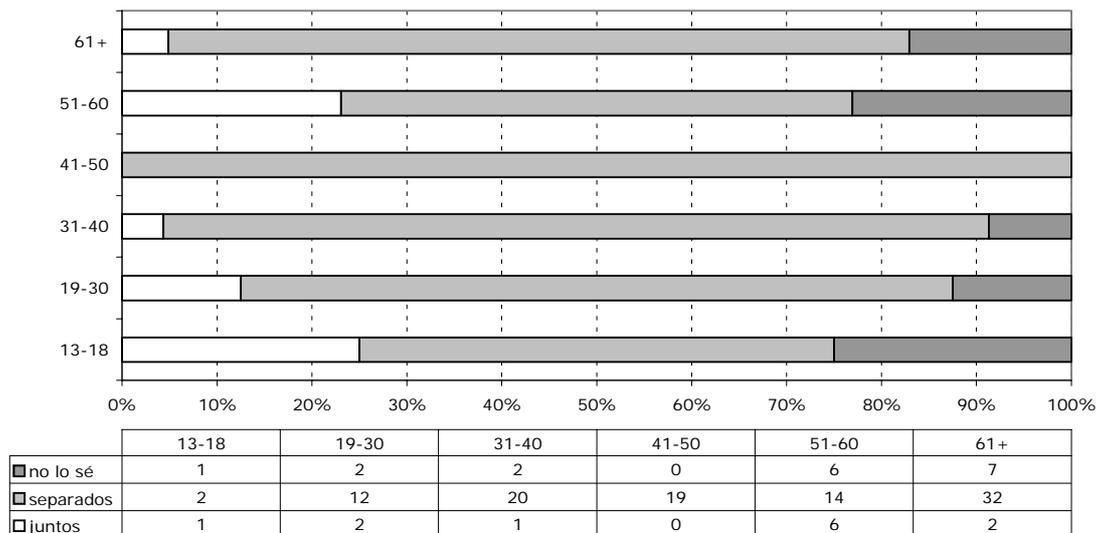


Figura 28: Resultados de los hombres para la pregunta 6.

Todos los hombres de entre 41 y 50 años contestaron a la sexta pregunta que los osos cantábricos se encuentran separados en diferentes zonas, y casi todas las mujeres (87%) de entre 13 y 18 años respondieron lo mismo. Si la pregunta fue bien entendida por la mayoría de los encuestados puede deberse al hecho de que la separación de la población del oso es un tema muy común en los medios de comunicación.

7) ¿Cuánto territorio necesitaría el oso pardo cantábrico para no extinguirse?

- El que tiene ahora **99** (47%)
- El doble **94** (45%)
- La mitad **16** (8%)

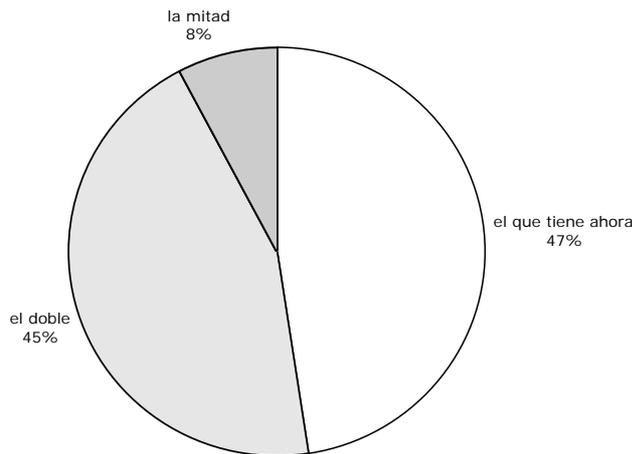


Figura 29: Resultado de los adultos para la pregunta 7.

La mayoría de los adultos (47%) dijo que el oso necesitaría lo *que tiene ahora*, el 45% respondió que *el doble* y el 8% que *la mitad*.

Había comentarios sorprendentes para la séptima pregunta: Uno que contestó la mitad dijo "¿para qué sirve el oso?"; otro dijo que "deberían ponerlos en una jaula"; tres respondieron que se necesitaba al menos el doble del territorio para asegurar que la especie no se extinga; uno dijo que hacía falta reforestar el hábitat

para asegurar su supervivencia y los otros dos dijeron que si se cuida lo que hay ahora podría ser bastante.

Resultados por edades: Mujeres y Hombres.

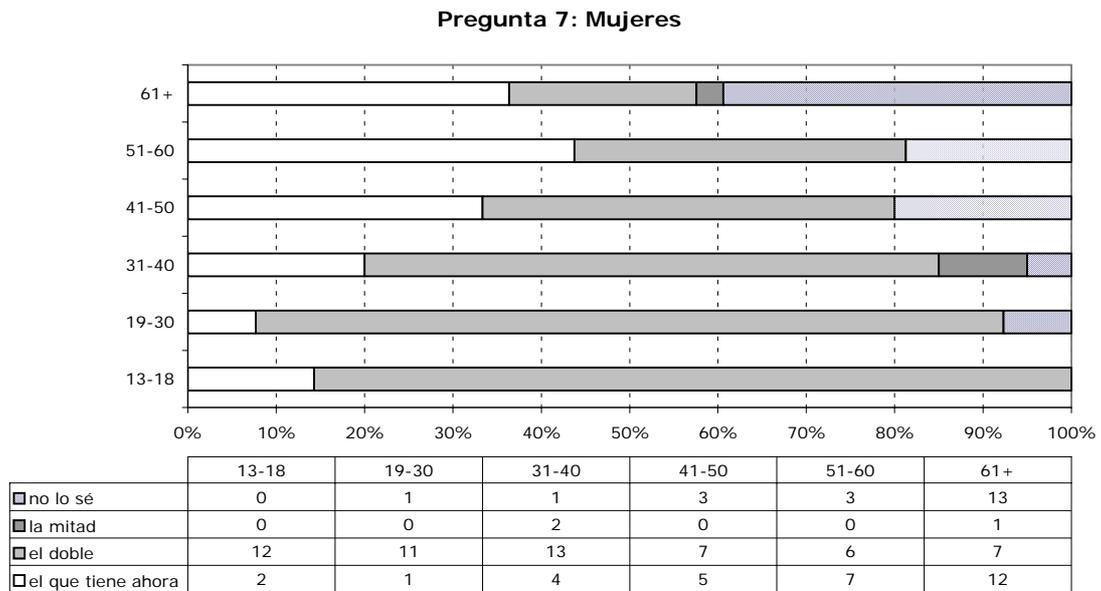


Figura 30: Resultados de las mujeres para la pregunta 7.

Pregunta 7: Hombre

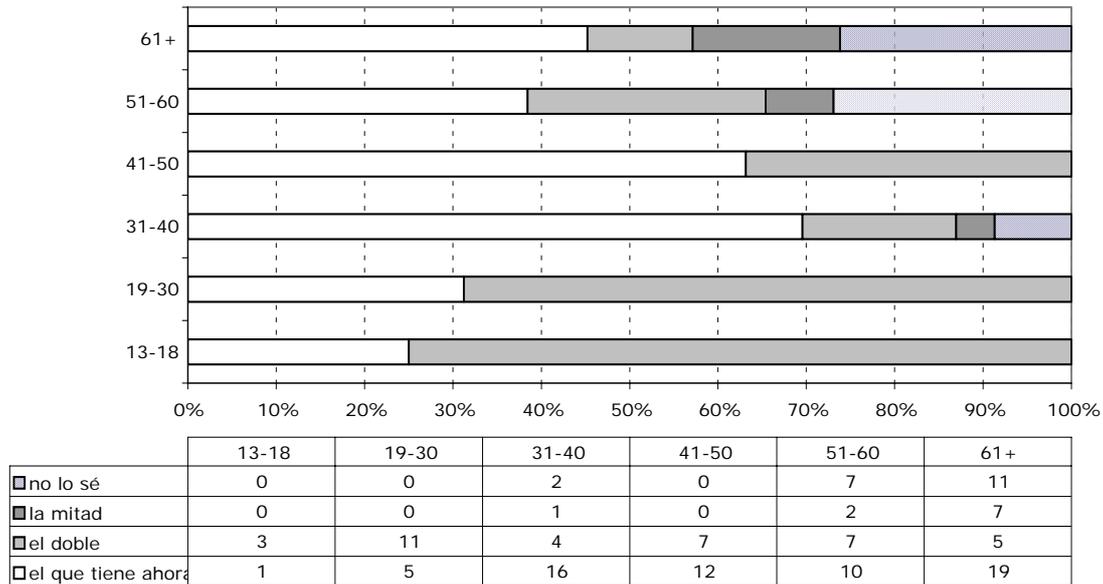


Figura 31: Resultados de los hombres para la pregunta 7.

Los que más respondieron que el oso necesitaría el doble de territorio para no extinguirse fueron las mujeres de entre los 13 y 18 años (86%) seguidas por las de 19 a 30 años (79%). La mayoría de los hombres de 31 a 40 años (69%) dijeron que el oso podría sobrevivir con lo que tiene ahora.

8) ¿Cuál es el mayor peligro para la conservación del oso?

- Trampas **37** (16%)
- Venenos **15** (7%)
- Carreteras **11** (5%)
- Cazadores **39** (17%)
- Incendios **15** (7%)
- Todos estos **102** (44%)
- Ninguno de estos **10** (4%)

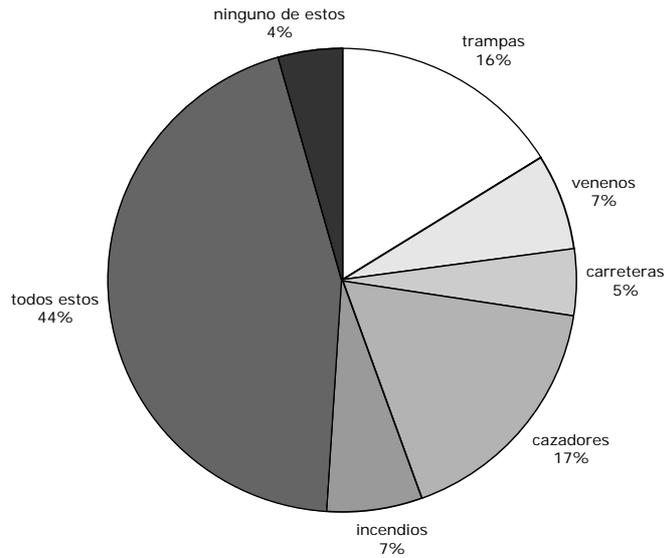


Figura 32: Resultado de los adultos para la pregunta 8.

La mayoría de los adultos (44%) dijo *todos estos* son el mayor peligro para la conservación del oso, el 17% dijeron, los *cazadores*, el 16% las *trampas*, el 7% los *incendios*, otro 7% los *venenos*, el 5% las *carreteras* y el 4% *ninguno de estos*.

Los comentarios para la octava pregunta son un buen ejemplo de que los habitantes tienen buenas ideas para aportar a la conservación del oso. Uno de los encuestados comentó: “la autopista es el mayor problema, porque caen los escombros del hormigón a los ríos, perjudicando así a las truchas”. Otro dijo que el mayor peligro son “los conservacionistas y los urbanistas; los agresores vienen de la ciudad”.

Once encuestados dijeron que las carreteras son lo peor para el oso pardo, porque les quitan los pasos.

También había comentarios que mostraron un bajo nivel de sensibilización de las personas. Un encuestado dijo que “si hay un incendio los osos se marchan,” no tomaba en cuenta que los incendios queman su escondrijo y alimento. Otro de los encuestados contestó, “ninguno de estos” y preguntó “¿quien va a matar a un oso?”

Resultados por edades: Mujeres y Hombres.

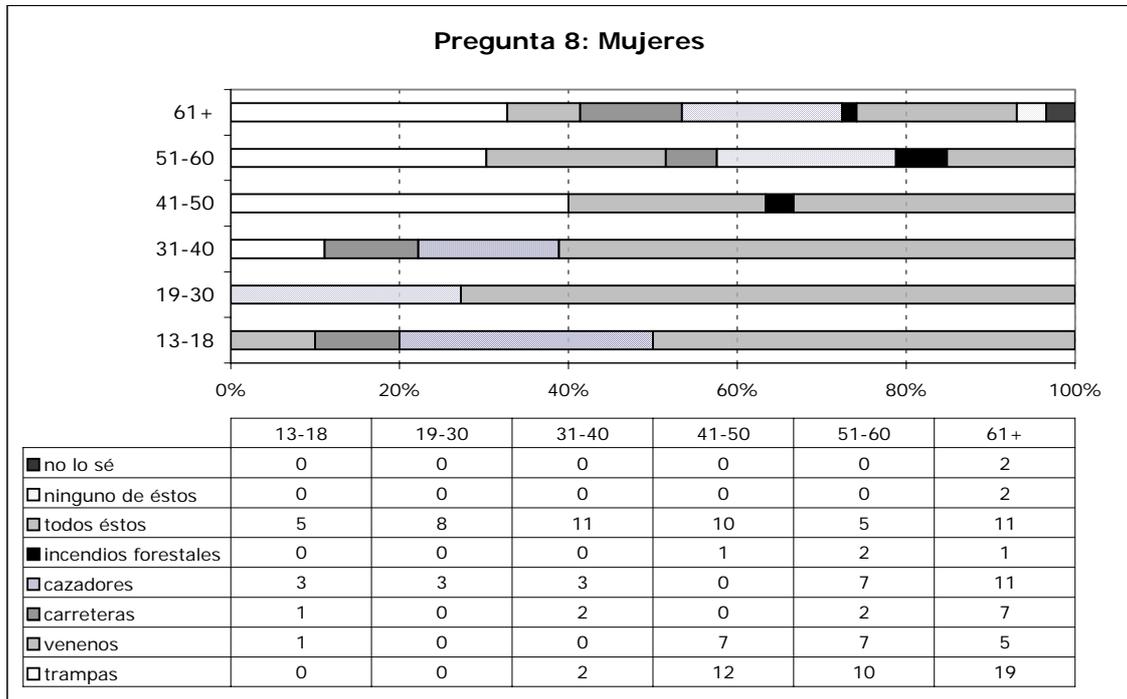


Figura 33: Resultados de las mujeres para la pregunta 8.

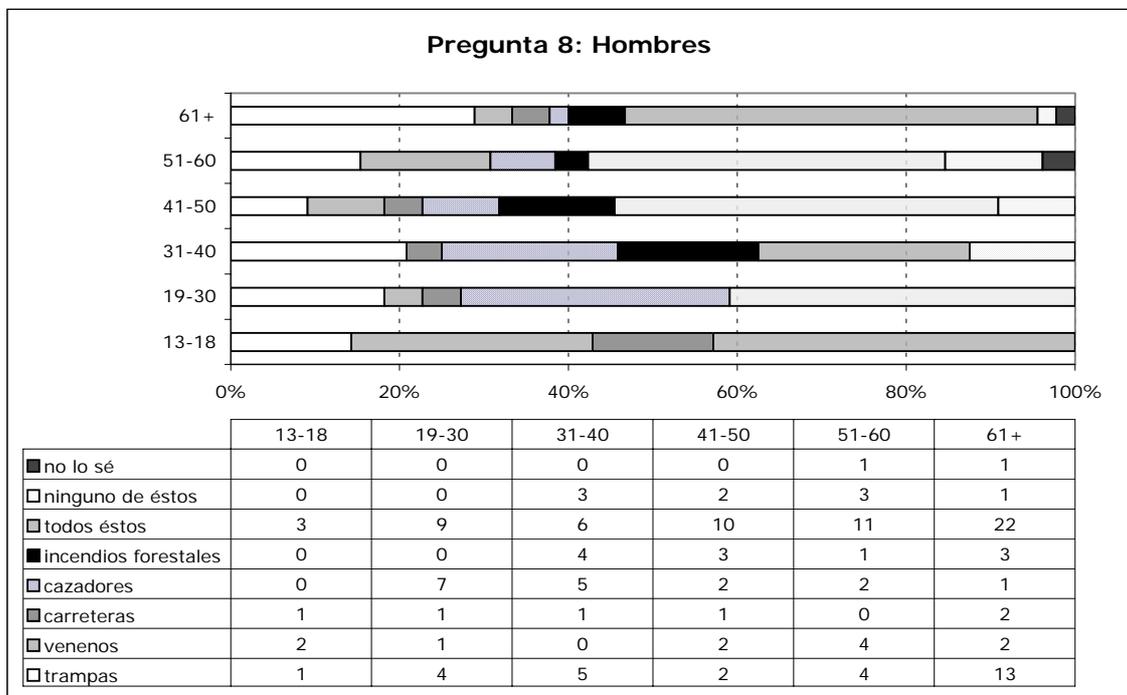


Figura 34: Resultados de los hombres para la pregunta 8.

Las mujeres entre 13 y 18 años fueron los encuestados que más respondieron que la suma de todos los peligros es el mayor peligro para la conservación del oso, "todos estos". La mayoría de las personas que contestaron que ninguno de los peligros es el peligro para la conservación de oso, fueron los hombres de entre 51 y 60 años. Las únicas mujeres que respondieron lo mismo tenían más de 61 años. Los que más dijeron que los venenos son el mayor peligro para la conservación del oso, fueron los hombres de entre 13 y 18 años, seguidos por las mujeres de entre 41 y 50 años. Los que más dijeron que los cazadores son el mayor peligro fueron las mujeres de todas las edades salvo las de entre 41 y 50 años.

9) ¿La presencia de osos beneficia al turismo de la zona?

- Mucho **98** (40%)
- Poco **60** (24%)
- Nada **60** (24%)
- Lo perjudica **22** (9%)
- Algo **7** (3%)

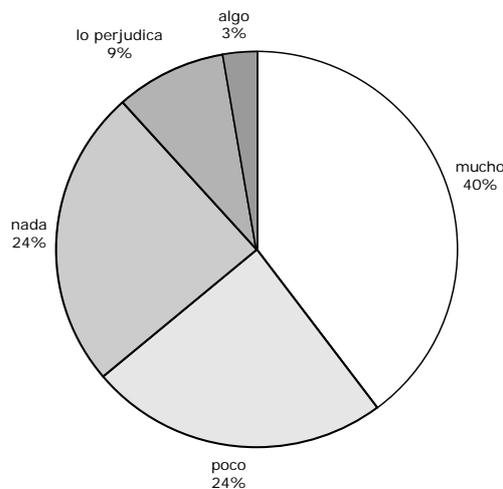


Figura 35: Resultado de los adultos para la pregunta 9.

La mayoría de los adultos (40%) dijo que la presencia del oso beneficia *mucho* al turismo de la zona, el 24% dijo que *poco* y *nada*, el 9% dijo que *lo perjudica* y el 3% algo.

La mitad de los comentarios con respecto a la novena pregunta reflejan que el público aprecia el hecho de vivir cerca de poblaciones oseras, y la otra mitad refleja el miedo que tienen los granjeros de perder sus animales domésticos. Uno de los encuestados dijo que para que el turismo tenga éxito, "el público tiene que estar convencido de que ni el oso ni el lobo atacan a las personas". Por otro lado un encuestado dijo que el oso no hace más que "matar ganado y destrozarse colmenas". Otro encuestado dijo que el oso "perjudica el turismo de la zona y que las pistas de esquí ayudan al turismo".

Un encuestado dijo que el oso ayuda mucho al turismo de la zona y puso como ejemplo el pueblo de Proaza, hogar de las dos únicas osas pardas cantábricas que

viven en cautividad, y también es donde está el centro de interpretación del oso y el sitio donde visitan grupos escolares, la casa del oso (Fundación Oso Asturias). Otro encuestado dijo que la presencia de osos en la zona es “un atractivo, que indirectamente da más prestigio a la zona y mejora su imagen”. Mientras que, en el pueblo de Río Aller comentaron que hace 20 años un oso mató a una vaca en Casomera.

Resultados por edades: Mujeres y Hombres.

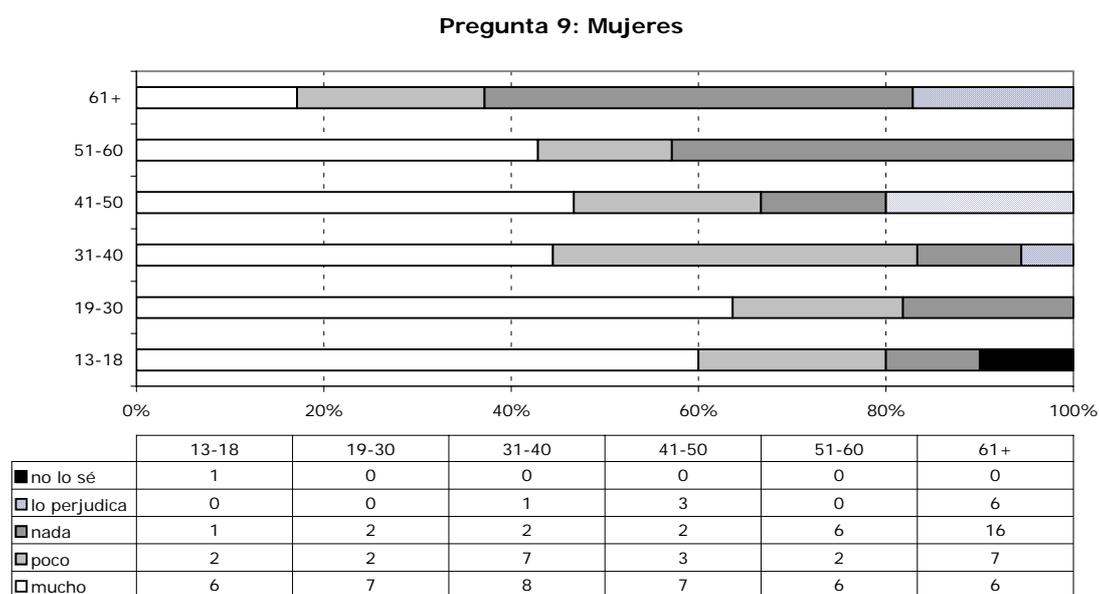


Figura 36: Resultados de las mujeres para la pregunta 9.

Pregunta 9: Hombres

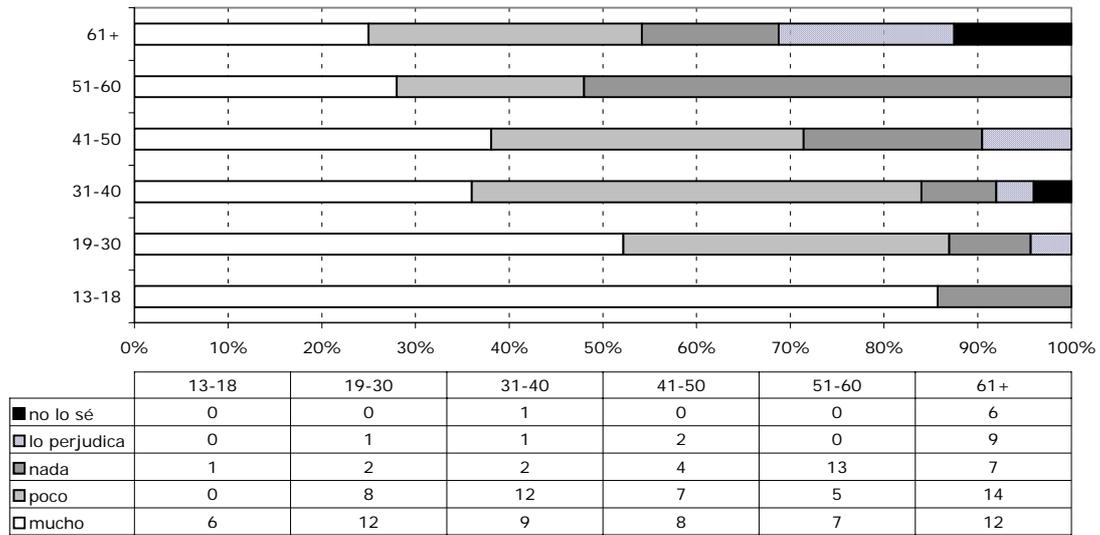


Figura 37: Resultados de los hombres para la pregunta 9.

La mayoría (87%) de los hombres entre 13 y 18 años dijeron que la presencia de osos beneficia mucho al turismo de la zona; fueron seguidos por las mujeres de entre 19 y 30 años, de las cuales el 53% respondieron que la presencia de osos beneficia mucho al turismo de la zona. Los que más dijeron que la presencia de los osos no beneficia nada al turismo fueron los hombres de entre 51 y 60 años. Fueron seguidos por las mujeres de entre 51 y 60 años. Los que más respondieron que la presencia de osos beneficia poco al turismo de la zona fueron los hombres de entre 31 y 40 años. Fueron seguidos por las mujeres de la misma edad.

10) ¿Deberían los gobiernos aportar más dinero para la conservación del oso?

- Mucho más **131** (57%)
- Igual que ahora **58** (26%)
- Nada **38** (17%)

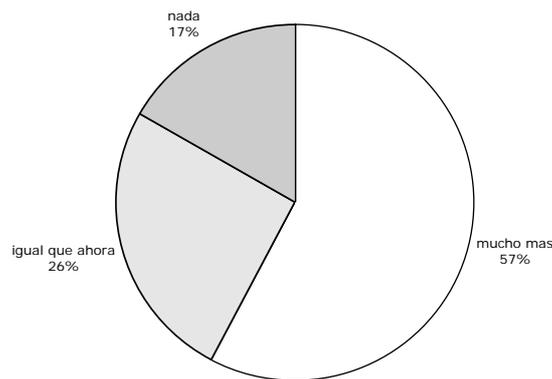


Figura 38: Resultado de los adultos para la pregunta 10.

La mayoría de los adultos (57%) dijo que los gobiernos deberían aportar *mucho más* a la conservación del oso, el 26% *igual que ahora* y el 17% *nada*.

Había más comentarios para la décima pregunta que para cualquiera de las otras. Parece ser que los ganaderos están cansados de esperar tanto tiempo las compensaciones que, a la vez dicen, son insuficientes. Dijeron que en la mayoría de los casos de ataques de lobos a sus animales domésticos, los guardas forestales acusan del ataque a los perros silvestres; así evitan dar las compensaciones prometidas. Un encuestado dijo; “deberían dar más compensación a las personas que pierden animales domésticos por culpa de los animales silvestres”. Otro dijo que ahora pagan menos por los daños que antes, y otro, dijo que el gobierno debería pagar por matar a los osos para que no hagan más daños a los animales domésticos.

Un encuestado dijo; “hace 2 o 3 años un oso mató a una vaca cerca de Villadangos, vieron las huellas”. Otros dos dijeron; “eliminad a los osos”.

Siete encuestados se quejaron del daño que hacen los animales silvestres a los animales domésticos y a sus cosechas. Uno decía que “hacen falta más

plantaciones de castaños y robles”, y otro dijo: “es una cuestión de medidas, no de dinero, deberían mejorar la gestión de la zona y ampliar el hábitat”.

Un encuestado de Santibáñez de Murias dijo que los guardas forestales “nunca patean el monte”, solamente patrullan en todoterrenos o helicópteros; dijo también que los guardas multan con unas 250.000 pesetas (1.500€) la realización de nuevos caminos e impiden la mejora de los existentes. Respecto a la prohibición del corte de acebos, no le parece necesaria, porque, cuando se tala uno crecen más y con más fuerza; sin embargo para las minas a cielo abierto talan muchos acebos y los guardas forestales lo permiten. Dijo además que la provincia de León es donde debe ser prohibido talarlos, no en Asturias. También dijo que hace 4 años vio pisadas de oso en la montaña el Cople que está cerca de Santibáñez de Murias, cuando, hace 30 o 40 años, no había osos en la zona de la autopista que linda con Santibáñez de Murias.

Los habitantes de Santibáñez de Murias no quieren parque natural porque tiene miedo que pasará como en La Reserva Integral de Muniellos, donde sólo permiten entrar 20 visitantes al día, y no permiten construir en tu terreno ni andar por el monte en vehículo motorizado.

Una pareja de encuestados, del pueblo de Campolongo (provincia de León) dijo que no hay guardas forestales mientras hay muchos cazadores furtivos. Añadieron que hace 20 años pasó un oso por la zona de Arbas, también dijeron que aparte de los problemas de los cazadores tienen otras preocupaciones; “ahora no hay veterinario en Villamanín y tenemos que ir hasta Pola de Gordón, y encima la leche no se puede vender, también robaron las alfombras de la iglesia, y los habitantes de Campolongo están sin atención médica”.

En el pueblo de Redipueñas (provincia de León) un señor dijo que, hace 4 ó 5 años una osa con su cría pasó por dentro del pueblo. El encontró huellas de un oso en un paso entre el puerto de Vegarada y el puerto de San Isidro (el señor controla la zona que rodea el pueblo de Redipueñas de unos 50 Km²).

Un encuestado dijo que el gobierno debería pagar para habilitar una zona para tener a los osos en un recinto; otro dijo que, “deberían poner los osos en un recinto como Cabárceno y no aquí donde vivo yo y donde pueden matar a mis vacas”.

Hubo comentarios sobre la importancia de los habitantes de la zona: “debe protegerse también a la gente”, “es necesario ayudar a la gente para que no abandonen los pueblos”.

Resultados por edades: Mujeres y Hombres.

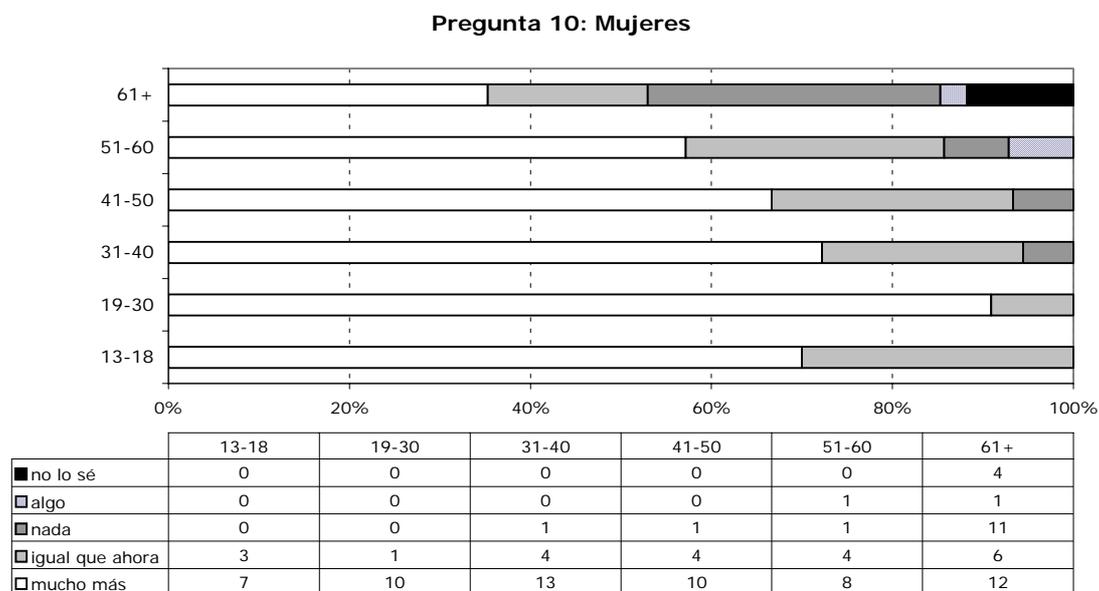


Figura 39: Resultados de las mujeres para la pregunta 10.

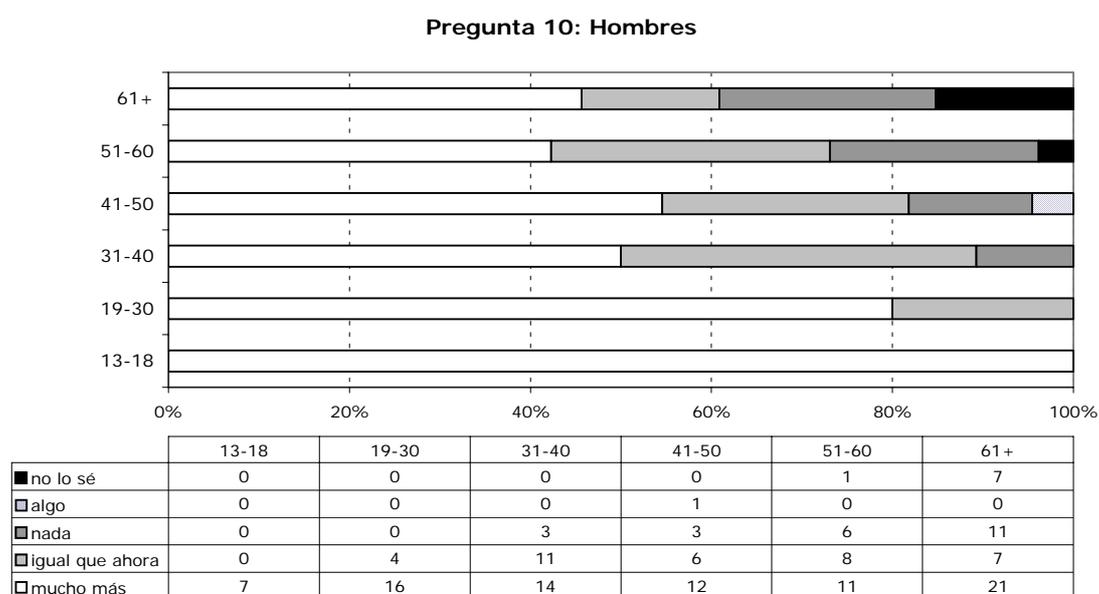


Figura 40: Resultados de los hombres para la pregunta 10.

Todos los hombres entre 13 y 30 años respondieron que el gobierno debería aportar mucho más dinero para la conservación del oso.

El 90% de las mujeres entre 19 y 30 años dijeron que el gobierno debería aportar mucho más dinero para la conservación del oso y un 80% de los hombres de la misma edad contestaron lo mismo. La mayoría de las personas que dijeron que el gobierno no debería aportar nada para la conservación del oso fueron las mujeres mayores que 61 años, seguidas de los hombres entre 51 y más años. Aunque la respuesta "algo" no fue una de las dadas, la respondió muchas personas.

6. Discusión y Conclusiones

6.1. Análisis cualitativo

La conservación del oso debe ser una prioridad urgente para los habitantes de la región y los gobiernos. Desgraciadamente, en general se considera que la economía tiene más importancia que la ecología. Parece que el desarrollo sólo considera los ingresos a corto plazo; olvida las pérdidas irreversibles y las generaciones futuras.

Para que el corredor sea efectivo, como conector de poblaciones reproductoras de osos, es necesario que la población de la zona esté de acuerdo con la necesidad de conservar la especie, y que ellos mismos participen en la implantación del corredor.

La iniciativa del Gobierno del Principado de Asturias y los ayuntamientos de Lena, Quirós y Teverga para declarar la zona del Macizo de las Ubiñas parque natural en 2006, es posiblemente uno de los mejores ejemplos de su conciencia ecológica. La realización de ésta iniciativa muestra que se dan cuenta de la necesidad de conectar los espacios protegidos de la zona y así aumentar el hábitat disponible para el oso (Lobo, 2004). Después de declarar la zona parque natural hará falta una gestión adecuada para asegurar que no ocurre un problema como lo de la desertización de los terrenos que pasan por encima de los túneles de la autopista A-66.

La empresa encargada de las obras de la variante de Pajares en el tramo asturiano, que contrató a la Fundación Oso Pardo para realizar un seguimiento de la población osera en la zona, muestra su sensibilización de la presencia local del oso pardo. También muestra, que reconoce la posibilidad de que sus obras cambiarán el hábitat osero.

En la zona oriental del concejo de Aller, cerca de Felechosa se encuentra lo que denominan "alto Aller". Aquí es donde se halla la zona de Fuentes de Invierno, que está catalogado en la normativa urbanística municipal como suelo no urbanizable de especial protección (Ordóñez, 2004) donde construyen instalaciones de esquí y donde crece una planta que sólo se encuentra allí, y en parecidas condiciones climatológicas y geográficas, en Andorra. Se trata de la especie *Empetrum nigrum*, que ha sido declarada "vulnerable". Es una especie de reducida presencia territorial –en las laderas del Pico Toneo y en el Cordal, que sigue hacia el oeste hasta el Pico de La Llombra-. Se ha detectado desde los 1.850 m hasta las cumbres, en la zona

de actuaciones -1.975 m del Pico La Llombra- formando manchas dispersas en las comunidades descritas (Lastra, 2003). Los defensores de la obra de las instalaciones de esquí dicen que están llevando a cabo “un proyecto de turismo deportivo y cultural sostenible” (Ortega, 2004).

6.1.1. Los dibujos de los alumnos

A pesar de pequeñas diferencias entre los dibujos de los alumnos de los pueblos más grandes y los más pequeños y también entre los alumnos mayores y los menores, se ven detalles que sorprenden. Los detalles que más destacaron fueron los de los túneles, las torres de alta tensión, las instalaciones de esquí y las múltiples antenas.

La autopista y las carreteras fueron claramente reflejadas en algunos de los dibujos de los alumnos que viven cerca de dichas vías de transporte. A pesar de participar en una aula de la naturaleza anualmente y de vivir rodeados por bosques, los alumnos del Colegio Público de Jesús Neira fueron los que dibujaron más imágenes urbanas.

6.1.2. Conciencia regional de la fragmentación del hábitat del oso pardo

Los encuestados mostraron un alto nivel de conciencia sobre la fragmentación del hábitat del oso pardo. El tema está muy difundido por los medios de comunicación local y se aprecia ha tenido efecto en la concienciación de los habitantes de la zona estudiada sobre la situación actual del oso.

Los encuestados en la provincia de León no están más en contra de la conservación del oso que en la provincia de Asturias. Tampoco hay mucha diferencia entre las respuestas de los habitantes de León y Asturias en relación con el turismo.

El 43% de los encuestados en la provincia de León respondieron que la presencia del oso ayuda *mucho* al turismo de la zona y asimismo respondieron el 46% de los encuestados en la provincia de Asturias.

El 59% de los encuestados en la provincia de León respondieron que el gobierno debería aportar *mucho más* dinero para la conservación del oso y asimismo el 70% de los encuestados en la provincia de Asturias.

6.1.3. Contraste entre los encuestados de los territorios más grandes y los encuestados de los territorios más pequeños

Los encuestados en los territorios más grandes hicieron menos comentarios sobre los daños que hacen los animales silvestres a los animales domésticos. Por otro lado había muchos encuestados en los territorios más pequeños que tienen muchas quejas sobre los lobos y los jabalíes: Ellos ven al oso como un predador para sus animales aunque parece ser saben que el oso no mata a tantos animales como el lobo.

6.2. Análisis cuantitativo

6.2.1. Contraste por edades

Los adultos no consideran que la conservación del oso sea tan importante como dicen los niños. Quizas porque los adultos no son tan optimistas como los niños.

Tabla 3. Estadísticos de contraste(a,b)

	Chi-cuadrado	Gl	Sig. asintót.
Pregunta 1	,669	1	,413
Pregunta 2	4,646	1	,031
Pregunta 3	29,865	1	,000
Pregunta 4	3,731	1	,053
Pregunta 5	60,288	1	,000
Pregunta 6	6,133	1	,013
Pregunta 7	34,183	1	,000
Pregunta 8	3,689	1	,055
Pregunta 9	5,340	1	,021
Pregunta 10	17,634	1	,000

a Prueba de Kruskal-Wallis

b Variable de agrupación: Adulto/niño

Hay contraste en la tercera pregunta, el test estadístico muestra que la mayoría de los niños contestaron que el oso supone un peligro para los humanos y los adultos dijeron que no es peligroso. Los niños no están tan bien informados sobre el comportamiento del oso como los adultos.

También hay diferencia significativa en la quinta pregunta, una gran parte de los niños contestaron que el oso se alimenta principalmente de *pescado*, la cual puede deberse a la influencia de las películas, los dibujos animados y los documentales grabados en América del Norte, donde se muestran los osos que se alimentan de pescado. Este es un ejemplo de que los niños están desinformados de su propia fauna; por otro lado, casi la mitad de los adultos respondieron que el oso se alimenta principalmente de *frutos*, así acertando la pregunta y mostrando que están mejor informados que los niños con respecto a la alimentación osera.

Para la séptima pregunta, al contrario de los niños, casi la mitad de los adultos creen que el territorio que tiene ahora es suficiente para asegurar la estabilidad de la población osera, así mostrando el realismo de los adultos comparado con el optimismo de los niños. Para la décima pregunta, tanto los adultos como los niños creen más que el gobierno debería aportar mucho más dinero para la conservación del oso. Estas dos preguntas muestran que aunque una gran parte de los encuestados no están a favor de dar más territorio como hábitat para el oso, sí que están a favor de que el gobierno aporte más dinero para su conservación.

Los contrastes que había entre las respuestas de los niños y los adultos indican que los niños piensan más en el futuro del oso pardo que los adultos.

6.2.2. Contraste entre respuestas de hombres y mujeres

Tabla 4. Estadísticos de contraste(a,b)

	Chi-cuadrado	Gl	Sig. asintót.
Pregunta 1	1,514	1	,219
Pregunta 2	,129	1	,719
JPregunta 3	,152	1	,696
Pregunta 4	1,100	1	,294
Pregunta 5	5,547	1	,019
Pregunta 6	,133	1	,716
Pregunta 7	,159	1	,690
Pregunta 8	1,333	1	,248
Pregunta 9	,095	1	,758
Pregunta 10	,466	1	,495

a Prueba de Kruskal-Wallis

b Variable de agrupación: Sexo

Para la primera pregunta, casi la mitad de los hombres y más de la mitad de las mujeres eligieron al oso pardo como el animal más representativo de la cordillera cantábrica; sin embargo, las mujeres respondieron que el urogallo es el segundo animal más representativo casi en la misma proporción que el oso pardo. Quizás las mujeres toman más en cuenta la diversidad biológica que los hombres. Puede ser que los hombres suelen elegir al oso porque es un carnívoro grande.

La diferencia significativa de la quinta pregunta revela que las mujeres fueron las que más contestaron que el oso se alimenta principalmente de miel y pescado. Las mujeres que más acertaron la pregunta (contestando frutos) fueron las mayores de 30 años. Este es un ejemplo de la desinformación sobre la alimentación osera. En cambio los hombres que contestaron mejor a la quinta pregunta fueron los mayores de 60 años. Los que más la fallaron fueron los de 13 a 30 años. Este es otro ejemplo de la desinformación.

Para la octava pregunta, más mujeres contestaron *cazadores* que los hombres. Puede ser debido a que los hombres no quieren reconocer el peligro que suponen los cazadores.

6.2.3. Contraste entre los encuestados de la provincia de León y los de la provincia de Asturias

Tabla 5. Estadísticos de contraste(a,b)

	Chi-cuadrado	Gl	Sig. asintót.
Pregunta 1	,385	1	,535
Pregunta 2	,582	1	,445
Pregunta 3	4,906	1	,027
Pregunta 4	4,063	1	,044
Pregunta 5	10,245	1	,001
Pregunta 6	4,120	1	,042
Pregunta 7	1,429	1	,232
Pregunta 8	,010	1	,919
Pregunta 9	,802	1	,370
Pregunta 10	,170	1	,680

a Prueba de Kruskal-Wallis

b Variable de agrupación: NUM_PRO

Habia diferencia significativa en la tercera pregunta porque más de los habitantes de Asturias creen que el oso es un peligro para los humanos que los habitantes de León. Esto muestra la desinformación de los habitantes de Asturias sobre su propia fauna.

En la quinta pregunta el test estadístico muestra que los que más creen que el oso se alimenta principalmente de pescado son los habitantes de Asturias, así mostrando que son los que están peor informados sobre la alimentación osera, más que los habitantes de León.

6.2.4. Contraste entre municipios.

Tabla 6. Estadísticos de contraste(a,b)

	Chi-cuadrado	gl	Sig. asintót.
Pregunta 1	16,462	7	,021
Pregunta 2	4,217	7	,755
Pregunta 3	13,372	7	,064
Pregunta 4	10,200	7	,178
Pregunta 5	16,580	7	,020
Pregunta 6	8,682	7	,276
Pregunta 7	8,624	7	,281
Pregunta 8	4,938	7	,667
Pregunta 9	15,549	7	,030
Pregunta 10	15,687	7	,028

a Prueba de Kruskal-Wallis

b Variable de agrupación: Municipio

Las respuestas de los encuestados, según el test estadístico muestra que sí hay diferencias entre municipios en las preguntas 5, 9 y 10. Las personas que viven cerca de las poblaciones oseras ofrecen respuestas que contrastaron mucho con las de los encuestados que viven alejados de dichas poblaciones. El máximo porcentaje de encuestados que respondieron que el gobierno debería aportar *mucho más* dinero para la conservación del oso, fue en Pola de Lena (72%) municipio de Lena en la provincia de Asturias –alejado de las poblaciones oseras- y el mínimo fue en Barzana (29%) municipio de Quirós en la provincia de Asturias –cercano de las poblaciones oseras-.

Los pueblos que se hallan cerca de las poblaciones oseras son de carácter más rural que los que están más alejadas de ellas. La mayor parte de los habitantes de los pueblos que lindan con las poblaciones oseras tiene animales domésticos; por lo tanto, sus respuestas y comentarios indicaron que no quieren conservar el oso tanto como los encuestados de los otros pueblos.

6.3. Conclusión final

Las respuestas de los adultos contrastaron mucho con las de los jóvenes porque los adultos se mostraron mejor informados sobre la alimentación del oso y menos optimistas que los niños en cuanto a la conservación del oso. El mayor contraste entre las respuestas de las mujeres y los hombres fue en su conocimiento sobre la alimentación osera, mostrándose peor informadas que los hombres. Los habitantes de los pueblos de territorios más grandes valoran más la conservación del oso que los habitantes de los pueblos más pequeños. La mayoría de los habitantes están bien informados sobre la fragmentación del hábitat del oso. Finalmente, las personas que viven más cerca de las poblaciones oseras se mostraron más en contra de su conservación que aquellas que viven más lejos de dichas poblaciones.

La conservación del oso depende de la gestión de su territorio. Los habitantes de las zonas afectadas tienen que tomar un papel activo en la gestión para que ésta sea eficaz y viable. Las encuestas son un buen método para entender más claramente las percepciones que tienen, sobre el oso y la conservación de su hábitat, los habitantes de las zonas afectadas. Si los habitantes de las zonas afectadas no están integrados en la gestión y la toma de decisiones de proyectos que afectan las zonas que les rodean, habrá más dificultad en conseguir los objetivos de los proyectos. Las encuestas de entrevistas personales, son un buen método para conseguir los datos, además de los comentarios de los encuestados.

Una buena manera de fomentar la comunicación entre las personas locales, los cazadores y los que gestionan el territorio, es mediante la formación de una red interdisciplinaria, donde las decisiones se tomen considerando los aspectos difíciles, sino imposibles, de entender por los especialistas. Un buen ejemplo es el proyecto de reforestación que realizó el Servicio de Montes y Agricultura sobre los túneles del corredor de Huerna. Actualmente una gran parte de la zona se ha convertido en un desierto que está lleno de tubos de plástico. -Parece ser un caso de especialistas que no consultaron con especialistas de otras disciplinas, ni gestionaron el mantenimiento-. Normalmente, al construir un túnel se pierde la capa superior del suelo, donde está la mayor parte de los nutrientes y las micorrizas que ayudan al crecimiento de las plantas.

Los jóvenes y los niños tienen puntos de vista importantes que no deberían despreciarse. Ven detalles que son ignorados por la mayoría de los adultos. La cultura actual está acostumbrada a vivir tan deprisa, que no permite apreciar los daños que se producen en el entorno natural y en la biodiversidad. Puede ser que los jóvenes tomen más en cuenta el futuro porque es suyo. Muchas veces, es más práctico, interpretar lo que perciben los jóvenes mediante dibujos que a través de preguntas.

Actualmente los problemas sociales y biológicos están estrechamente relacionados entre sí. Para asegurar un futuro sostenible hay que tener en cuenta la economía y su relación con la ecología –porque *“lo ecológico no es ecológico si no es económico, y lo económico no es económico si no es ecológico”* (Pla-Xiberta, 1997). Los recursos naturales no renovables sólo se aprecian por su valor monetario. La conectividad de las redes de vida en la naturaleza, también incluye a los seres humanos. En la prehistoria humana, las sociedades observaron el concepto de madre tierra, y la cuidaron porque es el elemento que da vida a todo. Es necesario enseñar, a adultos y jóvenes, los ejemplos de mujeres que han ayudado al avance de las ciencias naturales; sólo así se puede promover la participación de las mujeres en las ciencias naturales.

La planificación territorial de la zona ha de integrar las ideas de los habitantes, por lo que es necesario tratar con ellos, e implicarles en los proyectos relacionados con la conservación de grandes carnívoros y la planificación territorial. Los proyectos que no integran las opiniones de las personas que habitan la zona afectada, están destinados al fracaso.

En el libro, *the Geography of Childhood*, de Gary Nabhan y Steve Trimble, se trata de la importancia de enseñar a los niños desde pequeños a respetar la naturaleza. Insisten en la importancia de combinar el masculino con el femenino, integrando la sensibilidad con la fuerza y utilizando la naturaleza como aula educativa. Una conexión con la naturaleza -como observador y no como conquistador- ayuda a que los niños sean ellos mismos, sean activos en lugar de pasivos, a tomar el control de sus juegos, de su tiempo y de sus imaginaciones. Estas posibilidades rompen las barreras que han construido a nuestro alrededor los papeles de género.

Se necesitan hombres que observen la naturaleza y aprendan y colaboren con ella, en lugar de gente que quiere dominarla. La naturaleza no puede ser dominada por el hombre; todo diseño que no se realiza de acuerdo con la naturaleza, algún día

ella lo corregirá. Hacen falta mujeres que desafíen lo convencional, y actúen como mentores para niñas inhibidas por normas tradicionales equivocadas. Se necesitan libros, programas de televisión y políticos que hablen de estas mujeres.

Nuestro planeta esta en peligro y con ello nuestra propia generación. Son necesarios cambios importantes en los procedimientos de formación de la juventud. Se hallan en el olvido valores tan simples como los que se expresan en los cuentos de plantas y animales, que contaban los padres de nuestros abuelos; también los cuentos de las culturas indígenas norteamericanas que reflejan relaciones entre varias especies de animales, tan complejas como las de una familia humana (Nabhan *et al.*, 1994). También hace falta el fomento de las mujeres jóvenes en las ciencias. Puede ser que solo así seremos capaces de hacer los cambios necesarios para integrar las sociedades humanas con el ecosistema para poder conservar los grandes carnívoros. Aprendemos mejor sobre la naturaleza y nuestro papel en ella cuando somos jóvenes; no importa si nos criamos en una granja o si visitamos los parques y bosques suburbanos.

La sabiduría para la autosuficiencia local es el recurso más importante que tenemos tanto en el campo como en la ciudad. A ella debe recurrirse siempre para promover cualquier cambio para la integrar la sociedad humana en el ecosistema del que forma parte. Respecto a esto se viene hablando desde finales de los años 80 de **ecocultura**, la ciencia de la autosuficiencia, la sabiduría del que observa la naturaleza, la sabiduría de toda la gente, de todos los tiempos, de todos los países, que no hacían nada sin pensar antes, en los doce elementos esenciales gratuitos y disponibles en todas partes, al alcance de toda persona ingeniosa: el sol, la luna, el fuego, el viento, el agua, el suelo, las plantas, los animales, la gente, sus estructuras, sus residuos y la información (Pla-Xiberta, 1997).

7. Bibliografía

Adamic, M. 1997. The expanding brown bear population of Slovenia: a chance for bear recovery in the southeastern Alps. *International Conference on Bear Research and Management* 9 (2) 25-29.

Adamic, M. 2003. The brown bear in Slovenia: a brief summary of the 20th century population dynamics and future conservation issues. In: Krystufek, B., Flajsman, B., Griffiths, H.I. (Eds.) *Living With Bears. A Large Carnivore in a Shrinking World*. Ecological Forum of the Liberal Democracy of Slovenia, Ljubljana, Slovenia, 157-171.

Ajzen, I. 1993. Attitude theory and the attitude behavior relation. In: Krebs, D., Schmidt, P. (Eds.) *New Directions in Attitude Measurement*. Walter de Gruyter, Berlin, 41-57.

Almeida, T. 1990. *Jaguar Hunting in the Mato Grosso and Bolivia*. Safari Press, Long Beach, California.

Alonso, M. 2004a. "El FAPAS enseñara las fotos de los plantígrados a los cazadores". *La Nueva España*. 19 de noviembre. 33.

Alonso, M. 2004b. "El árbol familiar de los osos asturianos". *La Nueva España*. 28 de noviembre. 27.

Alonso, M. 2004c. "Los expertos confirman la recuperación del oso, con 130 ejemplares en la Cordillera". *La Nueva España*. 28 de diciembre.

Álvaro, J.J. *et al.* 2003. "Lower Cambrian paleosola from the Cantabrian Mountains (northern Spain): a comparison with Neogene-Quaternary estuarine analogues". *Sedimentary Geology*. www.elsevier.com/locate/sedgeo

Amaranthus, M.P. , Rice, M.R., Barr, N.R. 1985. Logging and forest roads related to increased debris slides in southwestern Oregon. *Journal of Forestry* 1985, 229-233.

Andrews, A. 1990. Fragmentation of hábitat by roads and utility corridors: a review. *Australian Zoologist* 26, 130-141.

Angold, P.G. 1997. The impact of a road upon adjacent heathland vegetation: effects on plant species composition. *Journal of Applied Ecology* 34, 409-417.

Anónimo. 2004. "Las primeras investigaciones consideran algo *excepcional* el ataque de un oso a un hombre en el norte de Palencia". *Europa Press*. 16 de mayo. Palencia.

Arbeitsgemeinschaft Braunbar Life. 1997. Managementplan für Braunbaren in Österreich. WWF Austria, Vienna, 157.

Arrindell, W. A. 2000. Phobic dimensions: IV. The structure of animal fears. *Behaviour Research and Therapy*, 38, 509–530.

Ayuntamiento de Aller. 2005. *Resumen de Hojas y Habitantes en Unidades Poblacionales*. Información no publicada. Cabañaquinta.

Ayuntamiento de Lena. 2005. *Resumen de Hojas y Habitantes en Unidades Poblacionales*. Información no publicada. Pola de Lena.

Azevedo, F.C.C. de, Conforti, V.A. 1999. Predation dynamics of wild carnivores on livestock ranches surrounding Iguazu National Park: evaluation, impact and implementation of preventitive methods. *Final Report submitted to Fundacao O Boticario de Protecao a Natureza*. Foz do Iguazu, Parana.

Barbour & Kitzinger, J. 1999. *Developing Focus Group Research: Politics, Theory & Practice*. Sage, London, UK.

Bath, A.J. 1987. Countrywide survey of the general public in Wyoming in counties around the park toward wolf reintroduction in Yellowstone National Park. Areport submitted to the National Park service. In: Schullery, P. (Ed.) *The Yellowstone Wolf. A Guide and Sourcebook Public Attitudes about Wolves: a Review of Recent Investigations*. High Plains Publishing Company, Worland, Wyoming, 200–257.

Bath, A.J. 1994. Public attitudes toward polar bears: an application of human dimensions in wildlife resource research. In: *Proceedings of the International Union of Game Biologists XXI Congress*. Halifax, Canada, vol. 1, 168–174.

Bellinger, R.G., Ravlin, F.W., & McManus, M.L. 1989. Forest edge effects and their influence on gypsy moth (Lepitoptera: Lymantriidae) egg mass distribution. *Environmental Entomology* 18, 840-843.

Benayas, J.J. Gutiérrez & N. Hernández. 2003. *La investigación en educación ambiental en España*. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

Bjerke, T. & Kaltenborn, B.P. 1999. "The relationship of ecocentric and anthropocentric motives to attitudes toward large carnivores", *Journal of Environmental Psychology*, 19, 415-421.

Bloor, M., Frankland, J., Thomas, M. & Robson, K. 2000. *Focus Groups in Social Research*. Sage, London, UK.

Bolós, M. 1992. *Manual de Ciencia del Paisaje*. Masson, S.A., Barcelona.

Booth, D.B. 1991. "Urbanization and the Natural Drainage System: Impacts, Solutions, and Prognoses" *Northwest Environmental Journal* 7, 93-118.

Booth, D.B. & L.E. Reinelt. 1993. "Consequences of Urbanization on Aquatic Systems: Measured Effects, Degradation Threshold and Corrective" *Watershed: Proceedings of a National Conference on Watershed Management*, Alexandria, VA., 500-545.

Botkin, J.M. Elmandjra & M. Malitza. 1979. *Aprender, horizonte sin limites*. Santillana, Madrid.

Brannen, J. 1992. *Mixing Methods: Qualitative and Quantitative Research*. Avebury, Aldershot, Brookfield, USA.

Breitenmoser, U. 1998. "Large predators in the Alps: the fall and rise of man's competitors". *Biological Conservation* 83, 279-289

Bright, A.D., Manfredi, M.J. 1995. The quality of attitudinal information regarding natural resource issues: the role of attitude strength, importance. *Society and Natural Resources* 8, 399-414.

Burns, L.E.V, et al. 2000. *Report of the Committee of Inquiry into Hunting with Dogs in England and Wales*. HMSO, Norwich, U.K.

Callenbach, E. 1999. *La ecología: Guía de bolsillo*. Siglo veintiuno de España ediciones. Madrid.

Caluori, U. 1999. Fuchse in der Stadt – missliebige und geliebte Nachbarn. Report of the WSL, Zurich, Switzerland, 57.

Calvo, Susana. 2000. "Tendencias actuales de la educación ambiental en materia de conservación de la biodiversidad". *Foro: La educación ambiental en el marco de la estrategia para la conservación del oso pardo cantábrico*. Fundación Oso Pardo y Fundación Oso Asturias. Santander.

Campbell, I.C., Doeg, T.J. 1989. Impact of timber harvesting and production on streams: a review. *Australian Journal of Marine and Freshwater Research* 40, 519-539.

Capra, F. 2000. "Aprendiendo a imitar la naturaleza". *Boletín CEIA*. 29. Centre d'Estudis d'informació Ambiental. Barcelona.

Chambers, R. 2002. *Participatory Workshops: A Sourcebook of 21 Sets of Ideas and Activities*. Earthscan, London, UK. Earthscan, London, UK.

Chase, L.C., Schusler, T.M. & Decker, D.J. 2000. "Innovations in stakeholder management: what's the next step"? *Wildlife Society Bulletin*. 28, 208-217.

Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza. 1999. *Estrategia para la conservación del Oso pardo cantábrico (Ursus arctos) en España: Criterios Orientadores*. Lerko Print, S.A. Madrid.

Conforti, V. A., Azevedo, F. C. C. de. 1997. Projeto Carnívoros do Iguaçu Relatório Anual de Actividades. *A report submitted to CENAP/IBAMA*. Foz do Iguaçu, Parana.

Conforti, V.A., F.C.C. Azevedo. 2003. "Local perceptions of jaguars (*Panthera onca*) and pumas (*Puma concolor*) in the Iguaçu National Park area, south Brazil" *Biological Conservation*. Article in Press.

Conover, M. 2002. *Resolving Human-Wildlife Conflicts: The Science of Wildlife Damage Management*. Lewis Publishers, Boca Raton, FL.

Corsi, F., Sinibaldi, I., Boitani, L. Large carnivores conservation areas in Europe: a summary of the final report. *Final Report for the Large Carnivore Initiative of Europe*. Istituto Ecologia Applicata, Rome, Italy

Council of Europe. 1979. *Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats*. Bern, Switzerland.

Council of the European Unión. 1992. Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora (Fauna-Flora-Habitat directive).

Dahle, B. 1996. *Nutritional ecology of brown bears (Ursus arctos) in Scandinavia with special references to moos (Alces alces)*. Diploma Thesis at the Norges Teknisk-Naturvitenskapelige (NTNU) Universitet, Trondheim, Norway.

Diamond. 1976. "Island biogeography and conservation: Strategy and limitations". *Science* 193: 1027-1029.

Diputació de Barcelona. 1999. *L'Anella Verda: Una Proposta de Planificació i Gestió dels Espais Naturals de la Regió Metropolitana de Barcelona*. Servei d'Acció Territorial. Barcelona.

Dirección General de Conservación de la Naturaleza. 1999. *Estrategia para la Conservación del Oso Pardo Cantábrico: Criterios Orientadores*. Secretaría General de Medio Ambiente. Madrid.

Egli, E. 1998. Der Luchs und die Schafhalter. Diploma Thesis at the Geographical Institute of the Eidgenössisch Technische Hochschule (ETH) Zurich, Switzerland (in German).

Ehrlich, P. y A. Ehrlich. 1981. *Extinction*. Ballantine Books. New York.

Fahrig, L., Pedlar, J.H., Pope, S.E., Taylor, P.D., Wegner, J.F. 1995. Effect of road traffic on amphibian density. *Biological Conservation* 73, 177-182.

Fanjul, B.G. 2004a. "La empresa de la Variante contrata un estudio para determinar cómo afectará la obra al oso". *La Nueva España*. 21 de noviembre. 4.

Fanjul, B.G. 2004b. "Trasladar osos de una zona a otra, una táctica peligrosa inviable a corto plazo". *La Nueva España*. 21 de Noviembre: 4.

Fanjul, B.G. 2004c. "Los ecologistas vigilarán que Fuentes de Invierno cumpla la normativa". *La Nueva España*. 17 de Noviembre: 7.

Fanjul, B.G. 2005. "El tráfico por la vía volvió a aumentar en 2004 y alcanzó una media de 8.736 vehículos diarios". *La Nueva España*. 13 de Enero: 12.

Fernández, M.O. 2004. *Los Vaqueiros de Alzada*. Información no publicada.

Fernández, Cristina., Luis García. 2005. *El Oso Pardo Cantábrico – Ursus arctos*. www.geocities.com/colosseum/Park/7136/mundo.htm

Forman, R.T.T., Deblinger, R.D. 2000. "The ecological road-effect zone of a Massachusetts (U.S.A.) suburban highway". *Conservation Biology* 14, 36-46.

Foster, M.L. & S.R. Humphrey. 1991. "Effectiveness on wildlife crossing structures on Alligator Alley (I-75) for reducing animal/auto collisions". *Report to Florida Game and Fresh Water Fish Commission and Florida Department of Transportation*. Tallahassee, Fl.

Fraser Institute. 2004. "The rewilding agenda".
www.fraserinstitute.ca/admin/books/chapterfiles/weighing%20the%20alternatives%20and%20.

Fukuoka, M. 1995. *La Senda Natural del Cultivo*. Colección Terapion, Valencia.

Fundación Oso Asturias (FOA). 2001. *Somiedo: Reserva de la Biosfera*. INDUROT, Oviedo.

Fundación Oso Asturias (FOA). 2004. *Actividades Educación Ambiental Oso Pardo: Centros Participantes 2000-2004*. No publicada, Oviedo.

Gaona, J. F. et al. 1996. *Proyecto de Restauración del Hábitat en el Corredor del Huerna (Lena)*. Montes / Medio Natural / Tragsa; Principado de Asturias; Consejería de agricultura; Dirección Regional de Montes y Medio Natural; Servicio de Conservación de la Naturaleza, Madrid.

García, Felipe Fernández. 2000. *Introducción a la fotointerpretación*. Ariel Geografía, Barcelona.

Gardner, G.T. & Stern, P.C. 1996. *Environmental Problems and Human Behavior*. London: Allyn and Bacon.

Gilbert, O.L. & P. Anderson. 1998. *Habitat Creation and Repair*. Oxford University Press, Oxford.

Goosem, M. 1997. "Internal fragmentation: the effects of roads, highways and powerline clearings on movements and mortality of rainforest vertebrates". In: Bierregaard Jr., R.O., Laurance, W.F. (Eds.) *Tropical Forest Remnants: Ecology and Conservation of Fragmented Communities*. University of Chicago Press, Chicago, IL, 241-255.

González, J.G. 2004a. "Nota de Javier González al personal de la Fundación Oso Asturias". 15 de mayo. Oviedo.

González, T.E. Díaz. 2003. "Flora en peligro". *Asturnatura* 19, Volume especial. Asociación Asturiana d'Amigos de la Naturaleza (A.N.A.) Oviedo.

Gutiérrez, D., R. Menéndez *et al.* 2004. "Habitat-based conservation priorities for carabid beetles within the Picos de Europa National Park, northern Spain". *Biological Conservation* 115. 379-393 www.elsevier.com/locate/biocon

Hamilton, W. J., Buskirk, R. E., & Buskirk, W. H. 1975. "Defensive stoning of baboons". *Nature* (London) 256, 488-489.

Hamilton, R.S., Harrison, R.M. 1987. "Heavy metal pollution in roadside urban parks and gardens in Hong Kong". *Science and Total Environment* 59, 325-328.

Hammersley, M. & Atkinson, P. 1995. *Ethnography: Principles in Practice*. Routledge, London, UK.

Herrera, Alfonso Careaga *et al.* 2002. *El Oso pardo cantábrico, una especie en extinción: Actividades didácticas, de utilización en el aula, para promover su recuperación*. Consejería de Educación y Ciencia. Gráficas La Morgal, Oviedo.

Holland, J. & Blackburn, J. 1998. "*Whose Choice? Participatory Research and Policy Change*". *Intermediate Technology Publications*, London, UK.

Holsman, R.H. & Peyton, R.B. 2003. "Stakeholder attitudes toward ecosystem management in southern Michigan". *Wildlife Society Bulletin*, 31, 349-361.

Homer, P.M. & Kahle, L.R. 1988. "A structural equation test of the Value-Attitude-Behavior hierarchy". *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 638-646.

Hook, R.A., Robinson, W.L. 1982. "Attitudes of Michigan Citizens toward predators". In: Carbyn, L.N., Fritt, S.H., Seip, D.R. (Eds.) *Ecology and Conservation of Wolves in a Changing World*. Canadian Circumpolar Institute, University of Alberta, Edmonton, Alberta, Canada, 382-394.

Hunziker, M., Egli, E., Wallmer, A. 1998. "Return of predators: reasons for existence or lack of public acceptance". *KORA Report 3:25-30*, Bern, Switzerland.

Iglesias, M. 2004. "La alimentación de los osos, basada en las plantas y los frutos, motivo de exposición". *La Nueva España*. 27 de Mayo. 7.

Iglesias, M. 2004. "Adiós, casería, adiós". *La Nueva España*. 17 de diciembre.

Iglesias, M. 2005. "Menos de cien jóvenes asturianos se incorporaron el pasado año a la ganadería". *La Nueva España*. 28 de enero.

Iwamoto, T., Mori, A., Kawai, M., & Bekele, A. 1996. "Anti-predator behavior of gelada baboons". *Primates*, 37, 389–397.

Johnson, W.C. y C.S. Adkisson. 1985. "Dispersal of beech nuts by blue jays in fragmented landscapes". *American Midland Naturalist*. 113: 319-324.

Kaczensky, P. 1999. "Large carnivore predation on livestock in Europe". *Ursus*. 11, 59–72.

Kaczensky, P. 2000. "Co-existence of brown bears and men in Slovenia". *Dissertation at the Wildlife Research and Management Unit*. Technische Universität München, München, Germany. <<http://tumb1.biblio.tu-muenchen.de/publ/diss/allgemein.html>>.

Kaczensky, P. 2000. "Bear politics in Slovenia". *International Bear News*. 9 (2) 9.

Kaczensky, P. *et al.* 2004. "Public attitudes towards brown bears (*Ursus arctos*) in Slovenia". *Biological Conservation*. 118: 661-674.

Kellert, S.R. 1985. "Social and perceptual factors in endangered species management". *Journal of Wildlife Management*. 49, 528–536.

Kellert, S.R. 1994. "Public attitudes toward bears and their conservation". *International Conference on Bear Research and Management*. 9, 43–50.

Kellert, S.R. Black, M., Rush, C.R., Bath, A.J., 1996. "Human culture and large carnivore conservation in North America". *Conservation Biology* 10, 977-990.

Knauer, F. 2000. "Ausbreitungsmuster von Braunbären in die Ostalpen". *Dissertation at the Wildlife Research and Management Unit, Technische Universität München*. Munich, Germany. <<http://tumb1.biblio.tu-muenchen.de/publ/diss/allgemein.html>

Kouki, J., McCullough, D.G., Marshall, L.D. 1997. Effects of forest stand and edge characteristics on the vulnerability of jack pine stands to jack pine budworm (*Choristoneura pinus pinus*) damage. *Canadian Journal of Forest Research*. 27, 1765-1772.

Korenjak, A. 1995. Man and large predators in Austria and Slovenia. Graduation Thesis at the Biotechnical Faculty of the University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia.

Kroodsma, R.L. 1982. Edge effect on breeding forest birds along a power-line corridor. *Journal of Applied Ecology*. 19, 361-370.

Krystufek, B., Griffiths, H.I. 2003. Anatomy of a human: brown bear conflict. Case study from Slovenia in 1999–2000. In: Krystufek, B., Flajsman, B., Griffiths, H.I. (Eds.) *Living With Bears. A Large Carnivore in a Shrinking World. Ecological Forum of the Liberal Democracy of Slovenia*. Ljubljana, Slovenia. 127–153.

Kurten, B. 1958. Life and death of the Pleistocene cave bear. *Acta Zool. Fenn.*, 95: 159.

Kvaalen, I. 1998. *Acceptance of Lynx by Sheep Farmers – A Sociological Comparison*. Council of Europe Publishing, Strasbourg Cedex. 59–64.

Lalo, J. 1987. "The problem of roadkill". *American Forests*. Sept/Oct.: 50-53,72.

La Nueva España. 2005. "Obras Públicas: Un cambio sustancial". Páginas Especiales. 29 de enero.

La Nueva España. 2004. "El Principado ofrece un servicio telefónico de atención a los ganaderos". 5 de diciembre.

Larramendi, A.R., et al. 1992. *Espacios Naturales Protegidos de España*. Editorial Incafo, S.A.: 199-226

Layna, J.F., B. Heredia, G. Palomero & Ignacio Doadrio et al. 2000. *La conservación del oso pardo en Europa: un reto de cara al siglo XXI*. Fundación Biodiversidad. Madrid.

Lévy Mangin, J.P., & J. Varela Mallou et al. 2003. *Análisis Multivariante para las Ciencias Sociales*. Pearson Prentice Hall. Madrid.

Linnell, J.D., Smith, M.E., Odden, J., Kaczensky, P., Swenson, J.E. 1996. Carnivores and sheep farming in Norway. 4. *Strategies for the reduction of carnivore – livestock conflicts: a review*. NINA Oppdragsmelding 443, 1–118.

Lobo, A. 2004a. "Aller quiere entrar en el nuevo 'miniparque' de las cuencas". *La Voz de Asturias*. 26 de abril. 20.

Lobo, A. 2004b. "Fuentes de Invierno desata la construcción". *La Voz de Asturias*. 19 de diciembre.

Lopez, C. Lastra. 2003. *Asturnatura*. 19. Tercer Época. Oviedo.

Lyle, J.T. 1999. *Design for Human Ecosystems*. Island Press, Washington D.C.

MacArthur, R.H. y E.O. Wilson. 1963. "An equilibrium theory of insular zoogeography". *Evolution*. 17: 373-387.

MacArthur, R.H. E.O. Wilson. 1967. *The Theory of Island Biogeography*. Princeton University Press, Princeton, N.J.

Mader, H.J. 1984. Animal habitat isolation by roads and agricultural fields. *Biological Conservation* 29, 81-96.

Margalef, R. 1974. *Ecología*. Omega, Barcelona.

Margalef, R. 1993. *Teoría de los sistemas ecológicos*. Universitat de Barcelona, Barcelona.

Márquez, F. & la Fundación Oso Pardo. 1998. *El Oso pardo cantábrico: El Animal y su Mito*. Artes Gráficas Grupo, S.A., Santander.

McLellan, B.N., Shackleton, D.M. 1988. Grizzly bears and resource-extraction industries: effects of roads on behavior, habitat use, and demography. *Journal of Applied Ecology*, 25, 451-460.

Mech, L.D. 1970. *The Wolf: the Ecology and Behavior of an Endangered Species*. The American Museum of Natural History. The Natural History Press, Garden City, New York.

Meffe, G.K. & Carroll, C.R. 1997. *Principles of Conservation Biology*. Sinauer Associates, Inc, Sunderland, MA.

Miller, B., *et al.* 2001. The importance of large carnivores to healthy ecosystems. *Endangered Species UPDATE*. Vol. 18 No. 5. Denver, CO.

Miller, J.R., Joyce, L.A., Knight, R.L., King, R.M. 1996. Forest roads and landscape structure in the southern Rocky Mountains. *Landscape Ecology* 11, 115-127.

Ministerio del Interior, 2005. *Servicio de Protección de la Naturaleza: Que Somos*. www.guardiacivil.org/quesomos/organización/operaciones/seprona/index.jsp

Mollison, B. 1996. *Permaculture: A Designer's Manual*. Tagari Publications, Tyalgum, Australia.

Montañes, D. 2004. "El mayor espacio protegido de Europa". *La Nueva España*. 19 de octubre. 12.

Nabhan, G.P. & S. Trimble. 1994. *The Geography of Childhood*. Beacon Press, Boston.

Naves, J. & G. Palomero. 1996. *ICONA: El Oso Pardo*. Ministerio de Agricultura, pesca y alimentación. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Madrid.

Naves, J. *et al.* 1999. *Riesgo de Extinción del Oso pardo cantábrico: La Población Occidental*. Fundación Oso de Asturias. 29-41.

Naves, J. *et al.* 2003. "Endangered Species Constrained by Natural and Human Factors: the Case of Brown Bears in Northern Spain". *Conservation Biology*, 17, No. 5, October.

Nores, C. & Naves, J. 1993. *Distribución histórica del oso pardo en la Península Ibérica*. Naves, J. y G. Palomero (editores.) paginas 13-33. El oso pardo (*Ursus arctos*) en España, Colección Técnica, ICONA, Madrid.

Nores, C. 1988. Reducción areal del oso pardo en la Cordillera Cantábrica. *Acta Biol. Mont. Serie. Doc. de Travail*, 2: 7-14.

Noss, R.F. & A.Y. Cooperrider. 1994. *Saving Nature's Legacy*. Island Press, Washington D.C.

Oksanen, M. 1997. "The moral value of biodiversity". *Ambio*, 26, 541-545.

Oli, M.K., Taylor, I.R., Rogers, M.E. 1994. Snow leopard *Panthera uncia* predation of livestock: an assessment of local perceptions in the Annapurna conservation area, Nepal. *Biological Conservation* 68, 63–68.

Ordóñez, J.A. 2004a. "La familia Fernández Ochoa gestionará la gran expansión urbanística de San Isidro". *La Nueva España*. 3 de octubre. 8.

Ordóñez, J.A. 2004b. "El 82% de los 49,7 kilómetros de trazado de la variante de Pajares será subterráneo". *La Nueva España*. 7 de diciembre. 11.

Ordóñez, J.A. 2004c. "Ecologistas exigen la paralización de la obra de acceso a Fuentes de Invierno por ilegal". *La Nueva España*. 19 de octubre. 14.

Ordóñez, J.A. 2004d. "La ampliación de la pista de Valgrande arrancará en un mes". *La Nueva España*. 8 de agosto. 5.

Ordóñez, J.A. 2005. "El alcalde de Lena no ve viable, por su impacto, la nueva autopista a León que estudia Fomento". *La Nueva España*. 1 de diciembre. 12.

Orr, D. W. 1992. *Ecological Literacy: Education and the Transition to a Postmodern World*. State University of New York Press, Albany.

Ortega, A.F. 2004. "Fuentes de Invierno el ultimo glaciar de la Cordillera". *La Nueva Espana*. 19 de octubre. 9.

Ortiz, L.C. *et al.* 1999. *Reservas de la Biosfera*. Miraguano Ediciones, Madrid.

Passamani, M. 1995. Field observation of a group of Geoffroy's marmosets mobbing a maragay cat. *Folia Primatologica*, 64, 163–166.

Pérez, Carlos A. 1988. *El Puerto de Pajares (Puertu Payares): Guía didáctica para escolares*. Mercantil Asturias, S.A.

Pretty, J.N., Guijt, I. Thompson, J. & Scoones, I. 1995. *Participatory Learning and Action: A Trainer's Guide*. IIED, London, UK.

PRODER II. 2003. "Fuentes de Invierno: Un futuro por delante". *Garabatu*. Invierno. Oviedo.

Prosen, M. 2001. The human dimension in managing the large carnivores in Slovenia, and developing the model of potential habitat with the human ecological dimension. *Masters Thesis at the Biotechnical Faculty, Department of Forestry at the University of Ljubljana, Slovenia (in Slovenian with English summary)*.

Rasines, J. & A.J. Lucio, *et al.* 1999. *Estrategia para la conservación del oso pardo cantábrico: criterios orientadores*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Secretaria de Medio Ambiente. 19 de octubre. Madrid.

Reijnen, R., Foppen, R., Meeuwsen, H. 1996. The effects of car traffic on the density of breeding birds in Dutch agricultural grasslands. *Biological Conservation* 75, 255-260.

Rubin, H.J. & Rubin, I.S. 1995. *Qualitative Interviewing: The Art of Hearing Data*. Sage, London, UK.

Sale, K. 2000. *Dwellers in the Land: The Bioregional Vision*. University of Georgia Press. Athens.

Saunders, S.C., Chen, J., Crow, T.R., Brosofske, K.D. 1998. Hierarchical relationships between landscape structure and temperature in a managed forest landscape. *Landscape Ecology* 13, 381-395.

Saunders, S.C., *et al.* 2002. "Effects of roads on landscape structure within nested ecological units of the Northern Great Lakes Region, USA". *Biological Conservation* 103. 209-225.

Savelli, B.G., Antonelli, F., Boitani, L. 1998. The impact of livestock support on carnivore conservation. *Report of the Istituto Ecologia Applicata*. Rome, Italy.

Schulze, E. D. & H. A. Mooney, eds. 1993. *Biodiversity and Ecosystem Function*. Springer-Verlag. Berlin.

Schwartz, S.H. 1994. Are there universal aspects in the structure and contents of human values? *Journal of Social Issues*, 50, 19-45.

Serrano, Miriam & Luis Sanz, *et al.* 2002. "Landscape fragmentation caused by the transport network in Navarra (Spain) Two-scale analysis and landscape integration assessment". *Landscape and Urban Planning*. 58. 113-123.
www.elsevier.com/locate/landurbplan

Shaw, G. *et al.* 1985. *Statistical Techniques in Geographical Analysis*. John Wiley & Sons, Chichester.

SIAPA. 2003. Sistema de Información Ambiental del Principado de Asturias.
<http://tematico.princast.es/mediambi/siapa/web/espacios/region/montania/bosques/index.htm>

SIAPA. 2005. Sistema de Información Ambiental del Principado de Asturias.
http://tematico.princast.es/mediambi/siapa/Contenidos/02_05_00_000.htm

Sillero-Zubiri, C., Laurenson, M.K. 2001. Interactions between carnivores and local communities: conflict or co-existence? In: Gittleman, J.L., Funk, S.M., Macdonald, D., Wayne, R.K. (Eds.).

Simonic, A. 1994. The legal protection of the brown bear in Slovene territory-past and present, and some suggestions for the. In: *Braunbar in den Landern Alpen-Adria, Proceedings*. Ljubljana, Slovenia, 43–75.

Soulé, M. E. & J. Terborgh ed. 1999. *Continental Conservation*. Island Press, Washington D.C.

Stern, P.C. & Dietz, T., 1994. The value basis of environmental concern. *Journal of Social Issues*, 50, 65-84.

Swenson, J.E., Sandegren, F., Sooderberg, A., Heim, M., Sorensen, O.J., Bjoarvall, A., Franzen, R., Wikan, S., Wabakken, P. 1999. Interactions between brown bears and humans in Scandinavia. *Biosphere Conservation* 2 (1) 1–9.

Swihart, R.K., Slade, N. 1984. Road crossing in *Sigmodon hispidus* and *Microtus ochrogaster*. *Journal of Mammalogy* 65, 357-360.

Szinovatz, V. 1997. Attitudes of the Norwegian public toward bear and lynx. Diploma Thesis at the Institute of Wildlife Biology and Game Management, University of Agricultural Sciences in Vienna, Austria.

Thurber, J.M., Peterson, R.O., Drummer, T.D., Thomasma, S.A. 1994. Gray wolf response to refuge boundaries and roads in Alaska. *Wildlife Society Bulletin* 22, 61-68.

Trombulak, S.C., Frissell, C.A. 2000. Review of ecological effects of roads on terrestrial and aquatic communities. *Conservation Biology* 14, 18-30.

Ueberschar, A. 2000. Die umstrittene Rückkehr des Wolfes in die französischen Meeralpen – Möglichkeiten zur Akzeptanzsicherung aus der Sicht der Schäfer im Nationalpark Mercantour. Diplomarbeit Thesis at the Fachgebiet für Wildbiologie und Wildtiermanagement, Department für Ökosystem- und Landschaftsmanagement der Technischen Universität München, Munich, Germany (in German).

Van Der Ryn, S. & S. Cowan. 1996. *Ecological Design*. Island Press, Washington D.C.

Van Schaik, C. P., & Van Noordwijk, M. A. 1989. The special role of male Cebus monkeys in predation avoidance and its effect on group composition. *Behavioural Ecology and Sociobiology*, 24, 265–276.

Vázquez, Víctor M. 1997. *Redes: Agua y Vida*. Hidroeléctrica del Cantábrico / Eujoa Artes Gráficas, Asturias.

Virgós, Emilio. Francisco J. García. 2002. "Patch occupancy by stone martens *Martes foina* in fragmented landscapes of central Spain: the role of fragment size, isolation and habitat structure". *Acta Oecologica* 23. 231-237. www.elsevier.com/locate/actao

Voller, J. 1998. Managing for edge effects. In: Voller, J., Harrison, S. (Eds.) *Conservation Biology Principles for Forested Landscapes*. UBC Press, Vancouver, BC, 215-233.

Watkins, R.Z. 2000. Roads effects on understory vascular plants in a managed forest landscape. *MSc thesis*, Michigan Technological University, Houghton, MI.

Wegner, J.F. & G. Mirriam. 1979. "Movements of birds and small mammals between a wood and adjoining farmland habitat". *Journal of Applied Ecology* 16: 349-357.

White, P. *et al.* 2005. "Questionnaires in ecology: a review of past use and recommendations for best practice". *Journal of Applied Ecology*.42, 421-430.

Whyte, W.F. 1991. *Participatory Action Research*. Sage, London, UK.

Wilson, E.O. 1999. *The Diversity of Life*. W.W. Norton & Company, Londres.

Wilson, M.A. 1997. The wolf in Yellowstone: science, symbol, or politics? Deconstructing the conflict between environmentalism and wise use. *Society & Natural Resources*, 10, 453-468.

Xiberta, F. Pla. 1997. *Tu Paraíso*. Ediciones Cedel. Barcelona.

Zedrosser, A. 2000. Action plan for the conservation of the brown bear in Europe. In: Convention on the Zedrosser, A., Gerstl, N., Rauer., R., 1999. Brown bears in Austria. Federal Environment Agency, Monograph Series No. 117, Vienna, Austria.

Zimmermann, B., Wabakken, P., Dotterer, M. 2001. Human-carnivore interactions in Norway: How does the re-appearance of large carnivores affect peoples attitude. *Forest Snow and Landscape Research* 76 (1/2) 137–153.

Anejo

1. Frecuencias por sexos

Notas

Resultados creados	25-JUL-2005 19:04:27	
Comentarios		
Entrada	Datos	C:\Montse\Donald\Analisi_enq\analisi1.sav
	Filtro	<ninguna>
	Peso	<ninguna>
	Segmentar archivo	Sexo
	Núm. de filas del archivo de trabajo	430
Manipulación de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos se basan en todos los casos con datos válidos.
Sintaxis	<pre>FRECUENCIAS VARIABLES=preg1 preg2 preg3 preg4 preg5 preg6 preg7 preg8 preg9 preg10 /ORDER= ANALYSIS .</pre>	
Recursos	Tiempo transcurrido	0:00:00,11
	Total de valores permitidos	149796

Estadísticos

Sexo		Preg.1	Preg.2	Preg.3	Preg.4	Preg.5	Preg.6	Preg.7	Preg.8	Preg.9	Preg.10
Hombre	N	Válidos	226	226	226	226	226	226	226	226	226
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mujer	N	Válidos	204	204	204	204	204	204	204	204	204
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla de frecuencia

Pregunta 1

Sexo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hombre	Válidos	NS/NC	9	4,0	4,0
		Águila real	27	11,9	15,9
		Urogallo	40	17,7	33,6
		Oso pardo	96	42,5	76,1
		Liebre de piornal	22	9,7	85,8
		Otro	32	14,2	100,0
		Total	226	100,0	100,0

Mujer	Válidos	NS/NC	7	3,4	3,4	3,4
		Águila real	20	9,8	9,8	13,2
		Urogallo	40	19,6	19,6	32,8
		Oso pardo	111	54,4	54,4	87,3
		Liebre de piornal	14	6,9	6,9	94,1
		Otro	12	5,9	5,9	100,0
		Total	204	100,0	100,0	

Pregunta 2

Sexo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hombre	Válidos	NS/NC	30	13,3	13,3	13,3
		Contaminación industrial	35	15,5	15,5	28,8
		Pérdida de la diversidad biológica	37	16,4	16,4	45,1
		Minas	23	10,2	10,2	55,3
		Instalaciones de esquí	7	3,1	3,1	58,4
		Incendios forestales	94	41,6	41,6	100,0
		Total	226	100,0	100,0	
Mujer	Válidos	NS/NC	24	11,8	11,8	11,8
		Contaminación industrial	32	15,7	15,7	27,5
		Pérdida de la diversidad biológica	38	18,6	18,6	46,1
		Minas	16	7,8	7,8	53,9
		Instalaciones de esquí	4	2,0	2,0	55,9
		Incendios forestales	90	44,1	44,1	100,0
		Total	204	100,0	100,0	

Pregunta 3

Sexo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hombre	Válidos	NS/NC	11	4,9	4,9	4,9
		Sí	29	12,8	12,8	17,7
		No	118	52,2	52,2	69,9
		A veces	68	30,1	30,1	100,0
		Total	226	100,0	100,0	
Mujer	Válidos	NS/NC	9	4,4	4,4	4,4
		Sí	37	18,1	18,1	22,5
		No	84	41,2	41,2	63,7
		A veces	74	36,3	36,3	100,0
		Total	204	100,0	100,0	

Pregunta 4

Sexo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hombre	Válidos	NS/NC	11	4,9	4,9	4,9
		Sí	95	42,0	42,0	46,9
		No	55	24,3	24,3	71,2
		A veces	65	28,8	28,8	100,0
		Total	226	100,0	100,0	
Mujer	Válidos	NS/NC	5	2,5	2,5	2,5
		Sí	92	45,1	45,1	47,5
		No	30	14,7	14,7	62,3
		A veces	77	37,7	37,7	100,0
		Total	204	100,0	100,0	

Pregunta 5

Sexo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hombre	Válidos	NS/NC	32	14,2	14,2	14,2
		Carne	65	28,8	28,8	42,9
		Frutos	62	27,4	27,4	70,4
		Miel	35	15,5	15,5	85,8
		Pescado	32	14,2	14,2	100,0
		Total	226	100,0	100,0	
Mujer	Válidos	NS/NC	23	11,3	11,3	11,3
		Carne	52	25,5	25,5	36,8
		Frutos	41	20,1	20,1	56,9
		Miel	43	21,1	21,1	77,9
		Pescado	45	22,1	22,1	100,0
		Total	204	100,0	100,0	

Pregunta 6

Sexo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hombre	Válidos	NS/NC	21	9,3	9,3	9,3
		Juntos	26	11,5	11,5	20,8
		Separados	179	79,2	79,2	100,0
		Total	226	100,0	100,0	
Mujer	Válidos	NS/NC	22	10,8	10,8	10,8
		Juntos	23	11,3	11,3	22,1
		Separados	159	77,9	77,9	100,0
		Total	204	100,0	100,0	

Pregunta 7

Sexo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hombre	Válidos	NS/NC	24	10,6	10,6	10,6
		El que tiene ahora	82	36,3	36,3	46,9
		El doble	102	45,1	45,1	92,0
		La mitad	18	8,0	8,0	100,0
		Total	226	100,0	100,0	
Mujer	Válidos	NS/NC	22	10,8	10,8	10,8
		El que tiene ahora	63	30,9	30,9	41,7
		El doble	111	54,4	54,4	96,1
		La mitad	8	3,9	3,9	100,0
		Total	204	100,0	100,0	

Pregunta 8

Sexo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hombre	Válidos	NS/NC	35	15,5	15,5	15,5
		Trampas	37	16,4	16,4	31,9
		Venenos	15	6,6	6,6	38,5
		Carreteras	5	2,2	2,2	40,7
		Cazadores	28	12,4	12,4	53,1
		Incendios	16	7,1	7,1	60,2
		Todos éstos	81	35,8	35,8	96,0
		Ninguno de éstos	9	4,0	4,0	100,0
		Total	226	100,0	100,0	
Mujer	Válidos	NS/NC	33	16,2	16,2	16,2
		Trampas	16	7,8	7,8	24,0
		Venenos	4	2,0	2,0	26,0
		Carreteras	6	2,9	2,9	28,9
		Cazadores	44	21,6	21,6	50,5
		Incendios	8	3,9	3,9	54,4
		Todos éstos	91	44,6	44,6	99,0
		Ninguno de éstos	2	1,0	1,0	100,0
		Total	204	100,0	100,0	

Pregunta 9

Sexo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hombre	Válidos	NS/NC	15	6,6	6,6	6,6
		Mucho	99	43,8	43,8	50,4
		Poco	52	23,0	23,0	73,5
		Nada	42	18,6	18,6	92,0
		Lo perjudica	18	8,0	8,0	100,0

Mujer	Válidos	Total	226	100,0	100,0	
		NS/NC	5	2,5	2,5	2,5
		Mucho	99	48,5	48,5	51,0
		Poco	47	23,0	23,0	74,0
		Nada	36	17,6	17,6	91,7
		Lo perjudica	17	8,3	8,3	100,0
		Total	204	100,0	100,0	

Pregunta 10

Sexo			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hombre	Válidos	NS/NC	17	7,5	7,5	7,5
		Mucho más	144	63,7	63,7	71,2
		Igual que ahora	34	15,0	15,0	86,3
		Nada	31	13,7	13,7	100,0
		Total	226	100,0	100,0	
Mujer	Válidos	NS/NC	5	2,5	2,5	2,5
		Mucho más	153	75,0	75,0	77,5
		Igual que ahora	31	15,2	15,2	92,6
		Nada	15	7,4	7,4	100,0
		Total	204	100,0	100,0	

2. Frecuencias por sexos y edades

Notas

Resultados creados	25-JUL-2005 19:05:00
Comentarios	
Entrada	Datos
	C:\Montse\Donald\Analisi_enq\analisi1.sav
	Filtro
	<ninguna>
	Peso
	<ninguna>
	Segmentar archivo
	Sexo, GRUPED
	Núm. de filas del archivo de trabajo
	430
Manipulación de los valores perdidos	Definición de los perdidos
	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados
	Los estadísticos se basan en todos los casos con datos válidos.
Sintaxis	FRECUENCIES VARIABLES=preg1 preg2 preg3 preg4 preg5 preg6 preg7 preg8 preg9 preg10 /ORDER=ANALYSIS .

Recursos	Tiempo transcurrido	0:00:00,37
	Total de valores permitidos	149796

Estadísticos

Sexo	GRUPED		Preg.1	Preg.2	Preg.3	Preg.4	Preg.5	Preg.6	Preg.7	Preg.8	Preg.9	Preg.10
Hombre	7-12	N Válidos	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13-18	N Válidos	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19-30	N Válidos	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	31-40	N Válidos	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	41-50	N Válidos	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	51-60	N Válidos	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	>61	N Válidos	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mujer	7-12	N Válidos	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13-18	N Válidos	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19-30	N Válidos	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	31-40	N Válidos	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	41-50	N Válidos	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	51-60	N Válidos	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	>61	N Válidos	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla de frecuencia

Pregunta 1

Sexo	GRUPED		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hombre	7-12	Válidos				
		NS/NC	2	3,3	3,3	3,3
		Águila real	13	21,3	21,3	24,6
		Urogallo	3	4,9	4,9	29,5
		Oso pardo	33	54,1	54,1	83,6
		Liebre de piornal	10	16,4	16,4	100,0
		Total	61	100,0	100,0	

Mujer	13-18	Válidos	NS/NC	1	3,4	3,4	3,4
			Águila real	5	17,2	17,2	20,7
			Urogallo	3	10,3	10,3	31,0
			Oso pardo	9	31,0	31,0	62,1
			Otro	11	37,9	37,9	100,0
	19-30	Válidos	Total	29	100,0	100,0	
			NS/NC	2	11,1	11,1	11,1
			Águila real	3	16,7	16,7	27,8
			Urogallo	2	11,1	11,1	38,9
			Oso pardo	10	55,6	55,6	94,4
	31-40	Válidos	Liebre de piornal	1	5,6	5,6	100,0
			Total	18	100,0	100,0	
			Águila real	3	12,0	12,0	12,0
			Urogallo	8	32,0	32,0	44,0
			Oso pardo	10	40,0	40,0	84,0
	41-50	Válidos	Liebre de piornal	1	4,0	4,0	88,0
			Otro	3	12,0	12,0	100,0
			Total	25	100,0	100,0	
			Urogallo	10	50,0	50,0	50,0
			Oso pardo	8	40,0	40,0	90,0
	51-60	Válidos	Otro	2	10,0	10,0	100,0
			Total	20	100,0	100,0	
			NS/NC	2	7,4	7,4	7,4
			Águila real	1	3,7	3,7	11,1
			Urogallo	7	25,9	25,9	37,0
	>61	Válidos	Oso pardo	9	33,3	33,3	70,4
			Liebre de piornal	4	14,8	14,8	85,2
			Otro	4	14,8	14,8	100,0
			Total	27	100,0	100,0	
NS/NC			2	4,3	4,3	4,3	
7-12	Válidos	Águila real	2	4,3	4,3	8,7	
		Urogallo	7	15,2	15,2	23,9	
		Oso pardo	17	37,0	37,0	60,9	
		Liebre de piornal	6	13,0	13,0	73,9	
		Otro	12	26,1	26,1	100,0	
13-18	Válidos	Total	46	100,0	100,0		
		NS/NC	2	2,4	2,4	2,4	
		Águila real	16	19,3	19,3	21,7	
		Urogallo	1	1,2	1,2	22,9	
		Oso pardo	57	68,7	68,7	91,6	
19-30	Válidos	Liebre de piornal	7	8,4	8,4	100,0	
		Total	83	100,0	100,0		
		Águila real	1	3,8	3,8	3,8	
		Urogallo	10	38,5	38,5	42,3	
		Oso pardo	13	50,0	50,0	92,3	
7-12	Válidos	Otro	2	7,7	7,7	100,0	
		Total	26	100,0	100,0		
		NS/NC	2	15,4	15,4	15,4	
		Urogallo	5	38,5	38,5	53,8	

			Oso pardo	5	38,5	38,5	92,3
			Otro	1	7,7	7,7	100,0
			Total	13	100,0	100,0	
31-40	Válidos		NS/NC	1	5,6	5,6	5,6
			Urogallo	5	27,8	27,8	33,3
			Oso pardo	11	61,1	61,1	94,4
			Liebre de piornal	1	5,6	5,6	100,0
			Total	18	100,0	100,0	
41-50	Válidos		Urogallo	6	37,5	37,5	37,5
			Oso pardo	9	56,3	56,3	93,8
			Otro	1	6,3	6,3	100,0
			Total	16	100,0	100,0	
51-60	Válidos		Águila real	2	16,7	16,7	16,7
			Urogallo	6	50,0	50,0	66,7
			Oso pardo	4	33,3	33,3	100,0
			Total	12	100,0	100,0	
>61	Válidos		NS/NC	2	5,6	5,6	5,6
			Águila real	1	2,8	2,8	8,3
			Urogallo	7	19,4	19,4	27,8
			Oso pardo	12	33,3	33,3	61,1
			Liebre de piornal	6	16,7	16,7	77,8
			Otro	8	22,2	22,2	100,0
			Total	36	100,0	100,0	

Pregunta 2

Sexo	GRUPED			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hombre	7-12	Válidos	NS/NC	1	1,6	1,6	1,6
			Contaminación industrial	9	14,8	14,8	16,4
			Pérdida de la diversidad biológica	14	23,0	23,0	39,3
			Minas	7	11,5	11,5	50,8
			Instalaciones de esquí	2	3,3	3,3	54,1
			Incendios forestales	28	45,9	45,9	100,0
			Total	61	100,0	100,0	
	13-18	Válidos	NS/NC	1	3,4	3,4	3,4
			Contaminación industrial	9	31,0	31,0	34,5
			Pérdida de la diversidad biológica	6	20,7	20,7	55,2
			Minas	3	10,3	10,3	65,5
			Incendios forestales	10	34,5	34,5	100,0
			Total	29	100,0	100,0	
	19-30	Válidos	NS/NC	2	11,1	11,1	11,1
			Contaminación industrial	5	27,8	27,8	38,9
			Pérdida de la diversidad biológica	3	16,7	16,7	55,6

			Minas	3	16,7	16,7	72,2
			Instalaciones de esquí	1	5,6	5,6	77,8
			Incendios forestales	4	22,2	22,2	100,0
			Total	18	100,0	100,0	
	31-40	Válidos	NS/NC	3	12,0	12,0	12,0
			Contaminación industrial	5	20,0	20,0	32,0
			Pérdida de la diversidad biológica	1	4,0	4,0	36,0
			Minas	3	12,0	12,0	48,0
			Instalaciones de esquí	2	8,0	8,0	56,0
			Incendios forestales	11	44,0	44,0	100,0
			Total	25	100,0	100,0	
	41-50	Válidos	NS/NC	1	5,0	5,0	5,0
			Contaminación industrial	1	5,0	5,0	10,0
			Pérdida de la diversidad biológica	4	20,0	20,0	30,0
			Minas	5	25,0	25,0	55,0
			Instalaciones de esquí	1	5,0	5,0	60,0
			Incendios forestales	8	40,0	40,0	100,0
			Total	20	100,0	100,0	
	51-60	Válidos	NS/NC	5	18,5	18,5	18,5
			Contaminación industrial	4	14,8	14,8	33,3
			Pérdida de la diversidad biológica	1	3,7	3,7	37,0
			Minas	2	7,4	7,4	44,4
			Incendios forestales	15	55,6	55,6	100,0
			Total	27	100,0	100,0	
	>61	Válidos	NS/NC	17	37,0	37,0	37,0
			Contaminación industrial	2	4,3	4,3	41,3
			Pérdida de la diversidad biológica	8	17,4	17,4	58,7
			Instalaciones de esquí	1	2,2	2,2	60,9
			Incendios forestales	18	39,1	39,1	100,0
			Total	46	100,0	100,0	
Mujer	7-12	Válidos	NS/NC	2	2,4	2,4	2,4
			Contaminación industrial	17	20,5	20,5	22,9
			Pérdida de la diversidad biológica	16	19,3	19,3	42,2
			Minas	5	6,0	6,0	48,2
			Incendios forestales	43	51,8	51,8	100,0

			Total	83	100,0	100,0	
13-18	Válidos		Contaminación industrial	7	26,9	26,9	26,9
			Pérdida de la diversidad biológica	5	19,2	19,2	46,2
			Minas	2	7,7	7,7	53,8
			Instalaciones de esquí	1	3,8	3,8	57,7
			Incendios forestales	11	42,3	42,3	100,0
			Total	26	100,0	100,0	
19-30	Válidos		NS/NC	2	15,4	15,4	15,4
			Contaminación industrial	2	15,4	15,4	30,8
			Pérdida de la diversidad biológica	2	15,4	15,4	46,2
			Incendios forestales	7	53,8	53,8	100,0
			Total	13	100,0	100,0	
31-40	Válidos		NS/NC	4	22,2	22,2	22,2
			Contaminación industrial	1	5,6	5,6	27,8
			Pérdida de la diversidad biológica	6	33,3	33,3	61,1
			Incendios forestales	7	38,9	38,9	100,0
			Total	18	100,0	100,0	
41-50	Válidos		NS/NC	2	12,5	12,5	12,5
			Contaminación industrial	3	18,8	18,8	31,3
			Pérdida de la diversidad biológica	3	18,8	18,8	50,0
			Minas	1	6,3	6,3	56,3
			Instalaciones de esquí	1	6,3	6,3	62,5
			Incendios forestales	6	37,5	37,5	100,0
			Total	16	100,0	100,0	
51-60	Válidos		NS/NC	1	8,3	8,3	8,3
			Minas	5	41,7	41,7	50,0
			Instalaciones de esquí	1	8,3	8,3	58,3
			Incendios forestales	5	41,7	41,7	100,0
			Total	12	100,0	100,0	
>61	Válidos		NS/NC	13	36,1	36,1	36,1
			Contaminación industrial	2	5,6	5,6	41,7
			Pérdida de la diversidad biológica	6	16,7	16,7	58,3
			Minas	3	8,3	8,3	66,7
			Instalaciones de esquí	1	2,8	2,8	69,4
			Incendios forestales	11	30,6	30,6	100,0
			Total	36	100,0	100,0	

Pregunta 3

Sexo	GRUPED			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hombre	7-12	Válidos	NS/NC	3	4,9	4,9	4,9
			Sí	6	9,8	9,8	14,8
			No	13	21,3	21,3	36,1
			A veces	39	63,9	63,9	100,0
			Total	61	100,0	100,0	
	13-18	Válidos	Sí	4	13,8	13,8	13,8
			No	18	62,1	62,1	75,9
			A veces	7	24,1	24,1	100,0
			Total	29	100,0	100,0	
	19-30	Válidos	NS/NC	1	5,6	5,6	5,6
			No	12	66,7	66,7	72,2
			A veces	5	27,8	27,8	100,0
			Total	18	100,0	100,0	
	31-40	Válidos	NS/NC	5	20,0	20,0	20,0
			Sí	2	8,0	8,0	28,0
			No	14	56,0	56,0	84,0
			A veces	4	16,0	16,0	100,0
			Total	25	100,0	100,0	
	41-50	Válidos	Sí	1	5,0	5,0	5,0
			No	17	85,0	85,0	90,0
			A veces	2	10,0	10,0	100,0
			Total	20	100,0	100,0	
	51-60	Válidos	NS/NC	1	3,7	3,7	3,7
			Sí	3	11,1	11,1	14,8
			No	19	70,4	70,4	85,2
			A veces	4	14,8	14,8	100,0
			Total	27	100,0	100,0	
>61	Válidos	NS/NC	1	2,2	2,2	2,2	
		Sí	13	28,3	28,3	30,4	
		No	25	54,3	54,3	84,8	
		A veces	7	15,2	15,2	100,0	
		Total	46	100,0	100,0		
Mujer	7-12	Válidos	NS/NC	1	1,2	1,2	1,2
			Sí	16	19,3	19,3	20,5
			No	21	25,3	25,3	45,8
			A veces	45	54,2	54,2	100,0
			Total	83	100,0	100,0	
	13-18	Válidos	Sí	3	11,5	11,5	11,5
			No	18	69,2	69,2	80,8
			A veces	5	19,2	19,2	100,0
			Total	26	100,0	100,0	
	19-30	Válidos	NS/NC	2	15,4	15,4	15,4
			No	9	69,2	69,2	84,6
			A veces	2	15,4	15,4	100,0
			Total	13	100,0	100,0	
31-40	Válidos	No	10	55,6	55,6	55,6	

			A veces	8	44,4	44,4	100,0
			Total	18	100,0	100,0	
41-50	Válidos		NS/NC	2	12,5	12,5	12,5
			Sí	3	18,8	18,8	31,3
			No	9	56,3	56,3	87,5
			A veces	2	12,5	12,5	100,0
			Total	16	100,0	100,0	
51-60	Válidos		Sí	1	8,3	8,3	8,3
			No	6	50,0	50,0	58,3
			A veces	5	41,7	41,7	100,0
			Total	12	100,0	100,0	
>61	Válidos		NS/NC	4	11,1	11,1	11,1
			Sí	14	38,9	38,9	50,0
			No	11	30,6	30,6	80,6
			A veces	7	19,4	19,4	100,0
			Total	36	100,0	100,0	

Pregunta 4

Sexo	GRUPED			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hombre	7-12	Válidos	NS/NC	1	1,6	1,6	1,6
			Sí	23	37,7	37,7	39,3
			No	13	21,3	21,3	60,7
			A veces	24	39,3	39,3	100,0
			Total	61	100,0	100,0	
	13-18	Válidos	Sí	23	79,3	79,3	79,3
			No	2	6,9	6,9	86,2
			A veces	4	13,8	13,8	100,0
			Total	29	100,0	100,0	
	19-30	Válidos	NS/NC	1	5,6	5,6	5,6
			Sí	10	55,6	55,6	61,1
			No	2	11,1	11,1	72,2
			A veces	5	27,8	27,8	100,0
			Total	18	100,0	100,0	
	31-40	Válidos	NS/NC	1	4,0	4,0	4,0
			Sí	7	28,0	28,0	32,0
			No	5	20,0	20,0	52,0
			A veces	12	48,0	48,0	100,0
			Total	25	100,0	100,0	
	41-50	Válidos	Sí	7	35,0	35,0	35,0
			No	4	20,0	20,0	55,0
			A veces	9	45,0	45,0	100,0
			Total	20	100,0	100,0	
	51-60	Válidos	NS/NC	3	11,1	11,1	11,1
			Sí	8	29,6	29,6	40,7
No			12	44,4	44,4	85,2	
A veces			4	14,8	14,8	100,0	
Total			27	100,0	100,0		
>61	Válidos	NS/NC	5	10,9	10,9	10,9	
		Sí	17	37,0	37,0	47,8	

Mujer	7-12	Válidos	No	17	37,0	37,0	84,8
			A veces	7	15,2	15,2	100,0
			Total	46	100,0	100,0	
			NS/NC	1	1,2	1,2	1,2
			Sí	30	36,1	36,1	37,3
			No	11	13,3	13,3	50,6
	13-18	Válidos	A veces	41	49,4	49,4	100,0
			Total	83	100,0	100,0	
			Sí	19	73,1	73,1	73,1
			No	3	11,5	11,5	84,6
			A veces	4	15,4	15,4	100,0
			Total	26	100,0	100,0	
	19-30	Válidos	Sí	9	69,2	69,2	69,2
			No	2	15,4	15,4	84,6
			A veces	2	15,4	15,4	100,0
			Total	13	100,0	100,0	
			Sí	6	33,3	33,3	33,3
			No	3	16,7	16,7	50,0
	31-40	Válidos	A veces	9	50,0	50,0	100,0
			Total	18	100,0	100,0	
			NS/NC	1	6,3	6,3	6,3
			Sí	4	25,0	25,0	31,3
			No	3	18,8	18,8	50,0
			A veces	8	50,0	50,0	100,0
	41-50	Válidos	Total	16	100,0	100,0	
			Sí	8	66,7	66,7	66,7
			No	1	8,3	8,3	75,0
			A veces	3	25,0	25,0	100,0
Total			12	100,0	100,0		
NS/NC			3	8,3	8,3	8,3	
>61	Válidos	Sí	16	44,4	44,4	52,8	
		No	7	19,4	19,4	72,2	
		A veces	10	27,8	27,8	100,0	
		Total	36	100,0	100,0		

Pregunta 5

Sexo	GRUPED			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hombre	7-12	Válidos	NS/NC	3	4,9	4,9	4,9
			Carne	13	21,3	21,3	26,2
			Frutos	3	4,9	4,9	31,1
			Miel	25	41,0	41,0	72,1
			Pescado	17	27,9	27,9	100,0
			Total	61	100,0	100,0	
	13-18	Válidos	NS/NC	3	10,3	10,3	10,3
			Carne	9	31,0	31,0	41,4
			Frutos	3	10,3	10,3	51,7
			Miel	2	6,9	6,9	58,6
			Pescado	12	41,4	41,4	100,0

Mujer	19-30	Válidos	Total	29	100,0	100,0	
			NS/NC	6	33,3	33,3	33,3
			Carne	2	11,1	11,1	44,4
			Frutos	8	44,4	44,4	88,9
			Miel	1	5,6	5,6	94,4
			Pescado	1	5,6	5,6	100,0
	31-40	Válidos	Total	18	100,0	100,0	
			NS/NC	8	32,0	32,0	32,0
			Carne	5	20,0	20,0	52,0
			Frutos	10	40,0	40,0	92,0
			Miel	2	8,0	8,0	100,0
			Total	25	100,0	100,0	
	41-50	Válidos	NS/NC	3	15,0	15,0	15,0
			Carne	8	40,0	40,0	55,0
			Frutos	8	40,0	40,0	95,0
			Pescado	1	5,0	5,0	100,0
			Total	20	100,0	100,0	
			NS/NC	4	14,8	14,8	14,8
	51-60	Válidos	Carne	10	37,0	37,0	51,9
			Frutos	11	40,7	40,7	92,6
			Miel	1	3,7	3,7	96,3
			Pescado	1	3,7	3,7	100,0
			Total	27	100,0	100,0	
			NS/NC	5	10,9	10,9	10,9
	>61	Válidos	Carne	18	39,1	39,1	50,0
			Frutos	19	41,3	41,3	91,3
			Miel	4	8,7	8,7	100,0
			Total	46	100,0	100,0	
			NS/NC	4	4,8	4,8	4,8
Carne			17	20,5	20,5	25,3	
7-12	Válidos	Frutos	7	8,4	8,4	33,7	
		Miel	22	26,5	26,5	60,2	
		Pescado	33	39,8	39,8	100,0	
		Total	83	100,0	100,0		
		NS/NC	4	15,4	15,4	15,4	
		Carne	7	26,9	26,9	42,3	
13-18	Válidos	Frutos	1	3,8	3,8	46,2	
		Miel	6	23,1	23,1	69,2	
		Pescado	8	30,8	30,8	100,0	
		Total	26	100,0	100,0		
		NS/NC	1	7,7	7,7	7,7	
		Carne	4	30,8	30,8	38,5	
19-30	Válidos	Frutos	3	23,1	23,1	61,5	
		Miel	3	23,1	23,1	84,6	
		Pescado	2	15,4	15,4	100,0	
		Total	13	100,0	100,0		
		NS/NC	3	16,7	16,7	16,7	
		Carne	5	27,8	27,8	44,4	
31-40	Válidos	Frutos	9	50,0	50,0	94,4	
		Miel	1	5,6	5,6	100,0	

			Total	18	100,0	100,0	
41-50	Válidos		NS/NC	1	6,3	6,3	6,3
			Carne	3	18,8	18,8	25,0
			Frutos	6	37,5	37,5	62,5
			Miel	5	31,3	31,3	93,8
			Pescado	1	6,3	6,3	100,0
			Total	16	100,0	100,0	
51-60	Válidos		NS/NC	2	16,7	16,7	16,7
			Carne	2	16,7	16,7	33,3
			Frutos	5	41,7	41,7	75,0
			Miel	3	25,0	25,0	100,0
			Total	12	100,0	100,0	
>61	Válidos		NS/NC	8	22,2	22,2	22,2
			Carne	14	38,9	38,9	61,1
			Frutos	10	27,8	27,8	88,9
			Miel	3	8,3	8,3	97,2
			Pescado	1	2,8	2,8	100,0
			Total	36	100,0	100,0	

Pregunta 6

Sexo	GRUPED			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Hombre	7-12	Válidos	NS/NC	2	3,3	3,3	3,3	
			Juntos	8	13,1	13,1	16,4	
			Separados	51	83,6	83,6	100,0	
				Total	61	100,0	100,0	
	13-18	Válidos	NS/NC	1	3,4	3,4	3,4	
			Juntos	4	13,8	13,8	17,2	
			Separados	24	82,8	82,8	100,0	
				Total	29	100,0	100,0	
	19-30	Válidos	NS/NC	2	11,1	11,1	11,1	
			Juntos	2	11,1	11,1	22,2	
			Separados	14	77,8	77,8	100,0	
				Total	18	100,0	100,0	
	31-40	Válidos	NS/NC	2	8,0	8,0	8,0	
			Juntos	1	4,0	4,0	12,0	
			Separados	22	88,0	88,0	100,0	
				Total	25	100,0	100,0	
	41-50	Válidos	NS/NC	1	5,0	5,0	5,0	
			Separados	19	95,0	95,0	100,0	
				Total	20	100,0	100,0	
	51-60	Válidos	NS/NC	6	22,2	22,2	22,2	
			Juntos	6	22,2	22,2	44,4	
			Separados	15	55,6	55,6	100,0	
				Total	27	100,0	100,0	
	>61	Válidos	NS/NC	7	15,2	15,2	15,2	
Juntos			5	10,9	10,9	26,1		
Separados			34	73,9	73,9	100,0		
Total			46	100,0	100,0			

Mujer	7-12	Válidos	NS/NC	2	2,4	2,4	2,4
			Juntos	10	12,0	12,0	14,5
			Separados	71	85,5	85,5	100,0
			Total	83	100,0	100,0	
	13-18	Válidos	NS/NC	1	3,8	3,8	3,8
			Juntos	2	7,7	7,7	11,5
			Separados	23	88,5	88,5	100,0
			Total	26	100,0	100,0	
	19-30	Válidos	NS/NC	3	23,1	23,1	23,1
			Juntos	4	30,8	30,8	53,8
			Separados	6	46,2	46,2	100,0
			Total	13	100,0	100,0	
	31-40	Válidos	NS/NC	2	11,1	11,1	11,1
			Juntos	3	16,7	16,7	27,8
			Separados	13	72,2	72,2	100,0
			Total	18	100,0	100,0	
	41-50	Válidos	NS/NC	3	18,8	18,8	18,8
			Juntos	1	6,3	6,3	25,0
			Separados	12	75,0	75,0	100,0
			Total	16	100,0	100,0	
	51-60	Válidos	NS/NC	1	8,3	8,3	8,3
			Juntos	2	16,7	16,7	25,0
			Separados	9	75,0	75,0	100,0
			Total	12	100,0	100,0	
	>61	Válidos	NS/NC	10	27,8	27,8	27,8
			Juntos	1	2,8	2,8	30,6
			Separados	25	69,4	69,4	100,0
Total			36	100,0	100,0		

Pregunta 7

Sexo	GRUPED		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Hombre	7-12	Válidos	NS/NC	1	1,6	1,6	1,6
			El que tiene ahora	12	19,7	19,7	21,3
			El doble	44	72,1	72,1	93,4
			La mitad	4	6,6	6,6	100,0
	13-18	Válidos	Total	61	100,0	100,0	
			El que tiene ahora	6	20,7	20,7	20,7
			El doble	21	72,4	72,4	93,1
			La mitad	2	6,9	6,9	100,0
	19-30	Válidos	Total	29	100,0	100,0	
			El que tiene ahora	5	27,8	27,8	27,8
			El doble	13	72,2	72,2	100,0
			Total	18	100,0	100,0	
	31-40	Válidos	NS/NC	2	8,0	8,0	8,0
			El que tiene ahora	17	68,0	68,0	76,0
			El doble	5	20,0	20,0	96,0
			Total				

			La mitad	1	4,0	4,0	100,0
			Total	25	100,0	100,0	
	41-50	Válidos	El que tiene ahora	13	65,0	65,0	65,0
			El doble	7	35,0	35,0	100,0
			Total	20	100,0	100,0	
	51-60	Válidos	NS/NC	7	25,9	25,9	25,9
			El que tiene ahora	10	37,0	37,0	63,0
			El doble	7	25,9	25,9	88,9
			La mitad	3	11,1	11,1	100,0
			Total	27	100,0	100,0	
	>61	Válidos	NS/NC	14	30,4	30,4	30,4
			El que tiene ahora	19	41,3	41,3	71,7
			El doble	5	10,9	10,9	82,6
			La mitad	8	17,4	17,4	100,0
			Total	46	100,0	100,0	
Mujer	7-12	Válidos	NS/NC	1	1,2	1,2	1,2
			El que tiene ahora	23	27,7	27,7	28,9
			El doble	55	66,3	66,3	95,2
			La mitad	4	4,8	4,8	100,0
			Total	83	100,0	100,0	
	13-18	Válidos	El que tiene ahora	9	34,6	34,6	34,6
			El doble	16	61,5	61,5	96,2
			La mitad	1	3,8	3,8	100,0
			Total	26	100,0	100,0	
	19-30	Válidos	NS/NC	1	7,7	7,7	7,7
			El que tiene ahora	2	15,4	15,4	23,1
			El doble	10	76,9	76,9	100,0
			Total	13	100,0	100,0	
	31-40	Válidos	NS/NC	1	5,6	5,6	5,6
			El que tiene ahora	3	16,7	16,7	22,2
			El doble	12	66,7	66,7	88,9
			La mitad	2	11,1	11,1	100,0
			Total	18	100,0	100,0	
	41-50	Válidos	NS/NC	3	18,8	18,8	18,8
			El que tiene ahora	6	37,5	37,5	56,3
			El doble	7	43,8	43,8	100,0
			Total	16	100,0	100,0	
	51-60	Válidos	NS/NC	2	16,7	16,7	16,7
			El que tiene ahora	7	58,3	58,3	75,0
			El doble	3	25,0	25,0	100,0
			Total	12	100,0	100,0	
	>61	Válidos	NS/NC	14	38,9	38,9	38,9
			El que tiene ahora	13	36,1	36,1	75,0
			El doble	8	22,2	22,2	97,2
			La mitad	1	2,8	2,8	100,0
			Total	36	100,0	100,0	

Pregunta 8

Sexo	GRUPED			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hombre	7-12	Válidos	NS/NC	15	24,6	24,6	24,6
			Trampas	10	16,4	16,4	41,0
			Venenos	2	3,3	3,3	44,3
			Cazadores	16	26,2	26,2	70,5
			Incendios	5	8,2	8,2	78,7
			Todos éstos	13	21,3	21,3	100,0
			Total	61	100,0	100,0	
	13-18	Válidos	NS/NC	7	24,1	24,1	24,1
			Venenos	2	6,9	6,9	31,0
			Cazadores	1	3,4	3,4	34,5
			Todos éstos	18	62,1	62,1	96,6
			Ninguno de éstos	1	3,4	3,4	100,0
			Total	29	100,0	100,0	
			19-30	Válidos	NS/NC	2	11,1
	Trampas	2			11,1	11,1	22,2
	Venenos	1			5,6	5,6	27,8
	Cazadores	5			27,8	27,8	55,6
	Incendios	1			5,6	5,6	61,1
	Todos éstos	7			38,9	38,9	100,0
	Total	18			100,0	100,0	
	31-40	Válidos	NS/NC	2	8,0	8,0	8,0
			Trampas	5	20,0	20,0	28,0
			Venenos	2	8,0	8,0	36,0
			Carreteras	3	12,0	12,0	48,0
			Cazadores	2	8,0	8,0	56,0
			Incendios	4	16,0	16,0	72,0
			Todos éstos	5	20,0	20,0	92,0
	Ninguno de éstos	2	8,0	8,0	100,0		
	Total	25	100,0	100,0			
	41-50	Válidos	Trampas	3	15,0	15,0	15,0
			Venenos	2	10,0	10,0	25,0
			Cazadores	2	10,0	10,0	35,0
			Incendios	1	5,0	5,0	40,0
			Todos éstos	10	50,0	50,0	90,0
			Ninguno de éstos	2	10,0	10,0	100,0
			Total	20	100,0	100,0	
	51-60	Válidos	NS/NC	1	3,7	3,7	3,7
			Trampas	4	14,8	14,8	18,5
			Venenos	4	14,8	14,8	33,3
			Cazadores	1	3,7	3,7	37,0
			Incendios	2	7,4	7,4	44,4
			Todos éstos	12	44,4	44,4	88,9
Ninguno de éstos			3	11,1	11,1	100,0	
Total	27	100,0	100,0				
>61	Válidos	NS/NC	8	17,4	17,4	17,4	
		Trampas	13	28,3	28,3	45,7	

			Venenos	2	4,3	4,3	50,0
			Carreteras	2	4,3	4,3	54,3
			Cazadores	1	2,2	2,2	56,5
			Incendios	3	6,5	6,5	63,0
			Todos éstos	16	34,8	34,8	97,8
			Ninguno de éstos	1	2,2	2,2	100,0
			Total	46	100,0	100,0	
Mujer	7-12	Válidos	NS/NC	20	24,1	24,1	24,1
			Trampas	4	4,8	4,8	28,9
			Venenos	2	2,4	2,4	31,3
			Cazadores	24	28,9	28,9	60,2
			Incendios	4	4,8	4,8	65,1
			Todos éstos	29	34,9	34,9	100,0
			Total	83	100,0	100,0	
	13-18	Válidos	NS/NC	5	19,2	19,2	19,2
			Carreteras	1	3,8	3,8	23,1
			Cazadores	2	7,7	7,7	30,8
			Todos éstos	18	69,2	69,2	100,0
			Total	26	100,0	100,0	
	19-30	Válidos	Trampas	1	7,7	7,7	7,7
			Cazadores	4	30,8	30,8	38,5
			Todos éstos	8	61,5	61,5	100,0
			Total	13	100,0	100,0	
	31-40	Válidos	Trampas	1	5,6	5,6	5,6
			Carreteras	2	11,1	11,1	16,7
			Cazadores	4	22,2	22,2	38,9
			Todos éstos	11	61,1	61,1	100,0
			Total	18	100,0	100,0	
	41-50	Válidos	Trampas	2	12,5	12,5	12,5
			Venenos	1	6,3	6,3	18,8
			Cazadores	2	12,5	12,5	31,3
			Incendios	1	6,3	6,3	37,5
			Todos éstos	10	62,5	62,5	100,0
			Total	16	100,0	100,0	
	51-60	Válidos	NS/NC	1	8,3	8,3	8,3
			Trampas	1	8,3	8,3	16,7
			Venenos	1	8,3	8,3	25,0
			Carreteras	1	8,3	8,3	33,3
			Cazadores	2	16,7	16,7	50,0
			Incendios	2	16,7	16,7	66,7
			Todos éstos	4	33,3	33,3	100,0
			Total	12	100,0	100,0	
	>61	Válidos	NS/NC	7	19,4	19,4	19,4
			Trampas	7	19,4	19,4	38,9
			Carreteras	2	5,6	5,6	44,4
			Cazadores	6	16,7	16,7	61,1
			Incendios	1	2,8	2,8	63,9
			Todos éstos	11	30,6	30,6	94,4
			Ninguno de éstos	2	5,6	5,6	100,0
			Total	36	100,0	100,0	

Pregunta 9

Sexo	GRUPED			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hombre	7-12	Válidos	NS/NC	1	1,6	1,6	1,6
			Mucho	34	55,7	55,7	57,4
			Poco	12	19,7	19,7	77,0
			Nada	10	16,4	16,4	93,4
			Lo perjudica	4	6,6	6,6	100,0
			Total	61	100,0	100,0	
	13-18	Válidos	NS/NC	1	3,4	3,4	3,4
			Mucho	19	65,5	65,5	69,0
			Poco	4	13,8	13,8	82,8
			Nada	4	13,8	13,8	96,6
			Lo perjudica	1	3,4	3,4	100,0
			Total	29	100,0	100,0	
	19-30	Válidos	NS/NC	1	5,6	5,6	5,6
			Mucho	8	44,4	44,4	50,0
			Poco	7	38,9	38,9	88,9
			Nada	2	11,1	11,1	100,0
			Total	18	100,0	100,0	
	31-40	Válidos	NS/NC	3	12,0	12,0	12,0
			Mucho	9	36,0	36,0	48,0
			Poco	10	40,0	40,0	88,0
			Nada	2	8,0	8,0	96,0
			Lo perjudica	1	4,0	4,0	100,0
	41-50	Válidos	NS/NC	3	15,0	15,0	15,0
			Mucho	10	50,0	50,0	65,0
			Poco	2	10,0	10,0	75,0
			Nada	3	15,0	15,0	90,0
			Lo perjudica	2	10,0	10,0	100,0
51-60	Válidos	Mucho	7	25,9	25,9	25,9	
		Poco	6	22,2	22,2	48,1	
		Nada	13	48,1	48,1	96,3	
		Lo perjudica	1	3,7	3,7	100,0	
		Total	27	100,0	100,0		
>61	Válidos	NS/NC	6	13,0	13,0	13,0	
		Mucho	12	26,1	26,1	39,1	
		Poco	11	23,9	23,9	63,0	
		Nada	8	17,4	17,4	80,4	
		Lo perjudica	9	19,6	19,6	100,0	
		Total	46	100,0	100,0		
Mujer	7-12	Válidos	NS/NC	1	1,2	1,2	1,2
			Mucho	47	56,6	56,6	57,8
			Poco	21	25,3	25,3	83,1
			Nada	8	9,6	9,6	92,8
			Lo perjudica	6	7,2	7,2	100,0
			Total	83	100,0	100,0	

13-18	Válidos	NS/NC	1	3,8	3,8	3,8
		Mucho	17	65,4	65,4	69,2
		Poco	6	23,1	23,1	92,3
		Nada	1	3,8	3,8	96,2
		Lo perjudica	1	3,8	3,8	100,0
		Total	26	100,0	100,0	
19-30	Válidos	NS/NC	1	7,7	7,7	7,7
		Mucho	8	61,5	61,5	69,2
		Poco	2	15,4	15,4	84,6
		Nada	2	15,4	15,4	100,0
		Total	13	100,0	100,0	
31-40	Válidos	Mucho	8	44,4	44,4	44,4
		Poco	7	38,9	38,9	83,3
		Nada	2	11,1	11,1	94,4
		Lo perjudica	1	5,6	5,6	100,0
		Total	18	100,0	100,0	
41-50	Válidos	Mucho	7	43,8	43,8	43,8
		Poco	3	18,8	18,8	62,5
		Nada	3	18,8	18,8	81,3
		Lo perjudica	3	18,8	18,8	100,0
		Total	16	100,0	100,0	
51-60	Válidos	Mucho	5	41,7	41,7	41,7
		Poco	2	16,7	16,7	58,3
		Nada	5	41,7	41,7	100,0
		Total	12	100,0	100,0	
>61	Válidos	NS/NC	2	5,6	5,6	5,6
		Mucho	7	19,4	19,4	25,0
		Poco	6	16,7	16,7	41,7
		Nada	15	41,7	41,7	83,3
		Lo perjudica	6	16,7	16,7	100,0
		Total	36	100,0	100,0	

Pregunta 10

Sexo	GRUPED		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Hombre	7-12	Válidos	NS/NC	1	1,6	1,6	1,6
		Mucho más	55	90,2	90,2	91,8	
		Igual que	3	4,9	4,9	96,7	
		Nada	2	3,3	3,3	100,0	
		Total	61	100,0	100,0		
	13-18	Válidos	Mucho más	22	75,9	75,9	75,9
			Igual que	3	10,3	10,3	86,2
			Nada	4	13,8	13,8	100,0
			Total	29	100,0	100,0	
	19-30	Válidos	NS/NC	3	16,7	16,7	16,7
			Mucho más	8	44,4	44,4	61,1
			Igual que	4	22,2	22,2	83,3
			Nada	3	16,7	16,7	100,0
			Total	18	100,0	100,0	

Mujer	31-40	Válidos	NS/NC	1	4,0	4,0	4,0
			Mucho más	11	44,0	44,0	48,0
			Igual que ahora	9	36,0	36,0	84,0
			Nada	4	16,0	16,0	100,0
			Total	25	100,0	100,0	
	41-50	Válidos	NS/NC	2	10,0	10,0	10,0
			Mucho más	10	50,0	50,0	60,0
			Igual que ahora	6	30,0	30,0	90,0
			Nada	2	10,0	10,0	100,0
			Total	20	100,0	100,0	
	51-60	Válidos	NS/NC	4	14,8	14,8	14,8
			Mucho más	13	48,1	48,1	63,0
			Igual que ahora	3	11,1	11,1	74,1
			Nada	7	25,9	25,9	100,0
			Total	27	100,0	100,0	
	>61	Válidos	NS/NC	6	13,0	13,0	13,0
			Mucho más	25	54,3	54,3	67,4
			Igual que ahora	6	13,0	13,0	80,4
			Nada	9	19,6	19,6	100,0
			Total	46	100,0	100,0	
	7-12	Válidos	NS/NC	1	1,2	1,2	1,2
			Mucho más	75	90,4	90,4	91,6
			Igual que ahora	5	6,0	6,0	97,6
			Nada	2	2,4	2,4	100,0
			Total	83	100,0	100,0	
	13-18	Válidos	NS/NC	1	3,8	3,8	3,8
			Mucho más	21	80,8	80,8	84,6
			Igual que ahora	3	11,5	11,5	96,2
			Nada	1	3,8	3,8	100,0
			Total	26	100,0	100,0	
	19-30	Válidos	NS/NC	1	7,7	7,7	7,7
			Mucho más	8	61,5	61,5	69,2
			Igual que ahora	2	15,4	15,4	84,6
			Nada	2	15,4	15,4	100,0
			Total	13	100,0	100,0	
	31-40	Válidos	Mucho más	8	44,4	44,4	44,4
			Igual que ahora	7	38,9	38,9	83,3
			Nada	3	16,7	16,7	100,0
			Total	18	100,0	100,0	
	41-50	Válidos	Mucho más	10	62,5	62,5	62,5
Igual que ahora			5	31,3	31,3	93,8	
Nada			1	6,3	6,3	100,0	
Total			16	100,0	100,0		
51-60	Válidos	Mucho más	8	66,7	66,7	66,7	
		Igual que ahora	2	16,7	16,7	83,3	
		Nada	2	16,7	16,7	100,0	
		Total	2	16,7	16,7		

>61	Válidos	Total	12	100,0	100,0	
		NS/NC	2	5,6	5,6	5,6
		Mucho más	23	63,9	63,9	69,4
		Igual que	7	19,4	19,4	88,9
		ahora				
		Nada	4	11,1	11,1	100,0
		Total	36	100,0	100,0	

3. Frecuencias entre niños y adultos

Notas

Resultados creados	25-JUL-2005 19:05:30	
Comentarios		
Entrada	Datos	C:\Montse\Donald\Analisi_enq\analisi1.sav
	Filtro	<ninguna>
	Peso	<ninguna>
	Segmentar archivo	Adulto/niño
	Núm. de filas del archivo de trabajo	430
Manipulación de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos se basan en todos los casos con datos válidos.
Sintaxis	<pre>FRECUENCIES VARIABLES=preg1 preg2 preg3 preg4 preg5 preg6 preg7 preg8 preg9 preg10 /ORDER= ANALYSIS .</pre>	
Recursos	Tiempo transcurrido	0:00:00,20
	Total de valores permitidos	149796

Estadísticos

Adulto/niño			Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6	Pregunta 7	Pregunta 8	Pregunta 9	Pregunta 10
Niño	N	Válidos	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adulto	N	Válidos	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla de frecuencia

Pregunta 1

Adulto/niño			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Niño	Válidos	NS/NC	5	2,6	2,6	2,6
		Águila real	35	18,0	18,0	20,6
		Urogallo	13	6,7	6,7	27,3
		Oso pardo	104	53,6	53,6	80,9
		Liebre de piornal	20	10,3	10,3	91,2
		Otro	17	8,8	8,8	100,0
		Total	194	100,0	100,0	
		Adulto	Válidos	NS/NC	11	4,7
Adulto	Válidos	Águila real	12	5,1	5,1	9,7
		Urogallo	67	28,4	28,4	38,1
		Oso pardo	103	43,6	43,6	81,8
		Liebre de piornal	16	6,8	6,8	88,6
		Otro	27	11,4	11,4	100,0
		Total	236	100,0	100,0	

Pregunta 2

Adulto/niño			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Niño	Válidos	NS/NC	6	3,1	3,1	3,1
		Contaminación industrial	41	21,1	21,1	24,2
		Pérdida de la diversidad biológica	37	19,1	19,1	43,3
		Minas	16	8,2	8,2	51,5
		Instalaciones de esquí	5	2,6	2,6	54,1
		Incendios forestales	89	45,9	45,9	100,0
		Total	194	100,0	100,0	
Adulto	Válidos	NS/NC	48	20,3	20,3	20,3
		Contaminación industrial	26	11,0	11,0	31,4
		Pérdida de la diversidad biológica	38	16,1	16,1	47,5
		Minas	23	9,7	9,7	57,2
		Instalaciones de esquí	6	2,5	2,5	59,7
		Incendios forestales	95	40,3	40,3	100,0
		Total	236	100,0	100,0	

Pregunta 3

Adulto/niño			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Niño	Válidos	NS/NC	4	2,1	2,1	2,1
		Sí	29	14,9	14,9	17,0
		No	65	33,5	33,5	50,5
		A veces	96	49,5	49,5	100,0
		Total	194	100,0	100,0	
Adulto	Válidos	NS/NC	16	6,8	6,8	6,8
		Sí	37	15,7	15,7	22,5
		No	137	58,1	58,1	80,5
		A veces	46	19,5	19,5	100,0
		Total	236	100,0	100,0	

Pregunta 4

Adulto/niño			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Niño	Válidos	NS/NC	3	1,5	1,5	1,5
		Sí	83	42,8	42,8	44,3
		No	34	17,5	17,5	61,9
		A veces	74	38,1	38,1	100,0
		Total	194	100,0	100,0	
Adulto	Válidos	NS/NC	13	5,5	5,5	5,5
		Sí	104	44,1	44,1	49,6
		No	51	21,6	21,6	71,2
		A veces	68	28,8	28,8	100,0
		Total	236	100,0	100,0	

Pregunta 5

Adulto/niño			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Niño	Válidos	NS/NC	14	7,2	7,2	7,2
		Carne	46	23,7	23,7	30,9
		Frutos	16	8,2	8,2	39,2
		Miel	51	26,3	26,3	65,5
		Pescado	67	34,5	34,5	100,0
		Total	194	100,0	100,0	
Adulto	Válidos	NS/NC	41	17,4	17,4	17,4
		Carne	71	30,1	30,1	47,5
		Frutos	87	36,9	36,9	84,3
		Miel	27	11,4	11,4	95,8
		Pescado	10	4,2	4,2	100,0
		Total	236	100,0	100,0	

Pregunta 6

Adulto/niño			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Niño	Válidos	NS/NC	10	5,2	5,2	5,2
		Juntos	22	11,3	11,3	16,5
		Separados	162	83,5	83,5	100,0
		Total	194	100,0	100,0	
Adulto	Válidos	NS/NC	33	14,0	14,0	14,0
		Juntos	27	11,4	11,4	25,4
		Separados	176	74,6	74,6	100,0
		Total	236	100,0	100,0	

Pregunta 7

Adulto/niño			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Niño	Válidos	NS/NC	7	3,6	3,6	3,6
		El que tiene ahora	49	25,3	25,3	28,9
		El doble	125	64,4	64,4	93,3
		La mitad	13	6,7	6,7	100,0
		Total	194	100,0	100,0	
Adulto	Válidos	NS/NC	39	16,5	16,5	16,5
		El que tiene ahora	96	40,7	40,7	57,2
		El doble	88	37,3	37,3	94,5
		La mitad	13	5,5	5,5	100,0
		Total	236	100,0	100,0	

Pregunta 8

Adulto/niño			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Niño	Válidos	NS/NC	46	23,7	23,7	23,7
		Trampas	16	8,2	8,2	32,0
		Venenos	4	2,1	2,1	34,0
		Cazadores	41	21,1	21,1	55,2
		Incendios	11	5,7	5,7	60,8
		Todos éstos	74	38,1	38,1	99,0
		Ninguno de éstos	2	1,0	1,0	100,0
		Total	194	100,0	100,0	
Adulto	Válidos	NS/NC	22	9,3	9,3	9,3
		Trampas	37	15,7	15,7	25,0
		Venenos	15	6,4	6,4	31,4
		Carreteras	11	4,7	4,7	36,0
		Cazadores	31	13,1	13,1	49,2
		Incendios	13	5,5	5,5	54,7
		Todos éstos	98	41,5	41,5	96,2
		Ninguno de éstos	9	3,8	3,8	100,0
Total	236	100,0	100,0			

Pregunta 9

Adulto/niño			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Niño	Válidos	NS/NC	4	2,1	2,1	2,1
		Mucho	108	55,7	55,7	57,7
		Poco	44	22,7	22,7	80,4
		Nada	25	12,9	12,9	93,3
		Lo perjudica	13	6,7	6,7	100,0
		Total	194	100,0	100,0	
Adulto	Válidos	NS/NC	16	6,8	6,8	6,8
		Mucho	90	38,1	38,1	44,9
		Poco	55	23,3	23,3	68,2
		Nada	53	22,5	22,5	90,7
		Lo perjudica	22	9,3	9,3	100,0
		Total	236	100,0	100,0	

Pregunta 10

Adulto/niño			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Niño	Válidos	NS/NC	3	1,5	1,5	1,5
		Mucho más	168	86,6	86,6	88,1
		Igual que ahora	13	6,7	6,7	94,8
		Nada	10	5,2	5,2	100,0
		Total	194	100,0	100,0	
Adulto	Válidos	NS/NC	19	8,1	8,1	8,1
		Mucho más	129	54,7	54,7	62,7
		Igual que ahora	52	22,0	22,0	84,7
		Nada	36	15,3	15,3	100,0
		Total	236	100,0	100,0	

4. Frecuencias por municipios

Notas

Resultados creados	25-JUL-2005 19:05:49	
Comentarios		
Entrada	Datos	C:\Montse\Donald\Analisi_enq\analisi1.sav
	Filtro	<ninguna>
	Peso	<ninguna>
	Segmentar archivo	Municipio
	Núm. de filas del archivo de trabajo	430
Manipulación de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos se basan en todos los casos con datos válidos.
Sintaxis	<pre>FRECUENCIAS VARIABLES=preg1 preg2 preg3 preg4 preg5 preg6 preg7 preg8 preg9 preg10 /ORDER= ANALYSIS .</pre>	
Recursos	Tiempo transcurrido	0:00:00,29
	Total de valores permitidos	149796

Estadísticos

Municipio		Pregun- ta 1	Pregun- ta 2	Pregun- ta 3	Pregun- ta 4	Pregun- ta 5	Pregun- ta 6	Pregun- ta 7	Pregun- ta 8	Pregun- ta 9	Pregun- ta 10
Aller	N Válidos	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lena	N Válidos	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quiros	N Válidos	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terverga	N Válidos	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cármenes	N Válidos	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pola de Gordón	N Válidos	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valdelugueros	N Válidos	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Villamanín	N	Válidos	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla de frecuencia

Pregunta 1

Municipio			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Aller	Válidos	NS/NC	2	1,2	1,2	1,2	
		Águila real	20	12,3	12,3	13,5	
		Urogallo	30	18,4	18,4	31,9	
		Oso pardo	64	39,3	39,3	71,2	
		Liebre de piornal	22	13,5	13,5	84,7	
		Otro	25	15,3	15,3	100,0	
		Total	163	100,0	100,0		
Lena	Válidos	NS/NC	8	4,0	4,0	4,0	
		Águila real	20	9,9	9,9	13,9	
		Urogallo	40	19,8	19,8	33,7	
		Oso pardo	113	55,9	55,9	89,6	
		Liebre de piornal	8	4,0	4,0	93,6	
		Otro	13	6,4	6,4	100,0	
		Total	202	100,0	100,0		
Quiros	Válidos	NS/NC	1	14,3	14,3	14,3	
		Urogallo	2	28,6	28,6	42,9	
		Oso pardo	4	57,1	57,1	100,0	
		Total	7	100,0	100,0		
Terverga	Válidos	Oso pardo	7	100,0	100,0	100,0	
		Cármenes	Válidos	Oso pardo	3	75,0	75,0
		Liebre de piornal		1	25,0	25,0	
		Total		4	100,0	100,0	
Pola de Gordón	Válidos	Águila real	1	11,1	11,1	11,1	
		Urogallo	2	22,2	22,2	33,3	
		Oso pardo	5	55,6	55,6	88,9	
		Liebre de piornal	1	11,1	11,1	100,0	
		Total	9	100,0	100,0		
Valdelugeros	Válidos	Oso pardo	2	40,0	40,0	40,0	
		Liebre de piornal	2	40,0	40,0	80,0	
		Otro	1	20,0	20,0	100,0	
		Total	5	100,0	100,0		
Villamanín	Válidos	NS/NC	5	15,2	15,2	15,2	
		Águila real	6	18,2	18,2	33,3	
		Urogallo	6	18,2	18,2	51,5	
		Oso pardo	9	27,3	27,3	78,8	
		Liebre de piornal	2	6,1	6,1	84,8	
		Otro	5	15,2	15,2	100,0	
		Total	33	100,0	100,0		

Pregunta 2

Municipio			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Aller	Válidos	NS/NC	13	8,0	8,0	8,0
		Contaminación industrial	29	17,8	17,8	25,8
		Pérdida de la diversidad biológica	26	16,0	16,0	41,7
		Minas	24	14,7	14,7	56,4
		Instalaciones de esquí	8	4,9	4,9	61,3
		Incendios forestales	63	38,7	38,7	100,0
		Total	163	100,0	100,0	
Lena	Válidos	NS/NC	30	14,9	14,9	14,9
		Contaminación industrial	32	15,8	15,8	30,7
		Pérdida de la diversidad biológica	40	19,8	19,8	50,5
		Minas	8	4,0	4,0	54,5
		Instalaciones de esquí	3	1,5	1,5	55,9
		Incendios forestales	89	44,1	44,1	100,0
		Total	202	100,0	100,0	
Quiros	Válidos	NS/NC	1	14,3	14,3	14,3
		Contaminación industrial	1	14,3	14,3	28,6
		Minas	2	28,6	28,6	57,1
		Incendios forestales	3	42,9	42,9	100,0
		Total	7	100,0	100,0	
Terverga	Válidos	NS/NC	2	28,6	28,6	28,6
		Pérdida de la diversidad biológica	1	14,3	14,3	42,9
		Minas	1	14,3	14,3	57,1
		Incendios forestales	3	42,9	42,9	100,0
		Total	7	100,0	100,0	
Cármenes	Válidos	NS/NC	1	25,0	25,0	25,0
		Incendios forestales	3	75,0	75,0	100,0
		Total	4	100,0	100,0	
Pola de Gordón	Válidos	Contaminación industrial	1	11,1	11,1	11,1
		Minas	2	22,2	22,2	33,3
		Incendios forestales	6	66,7	66,7	100,0
Valdelugeros	Válidos	Total	9	100,0	100,0	
		Pérdida de la diversidad biológica	3	60,0	60,0	60,0
		Incendios forestales	2	40,0	40,0	100,0
Villamanín	Válidos	Total	5	100,0	100,0	
		NS/NC	7	21,2	21,2	21,2
		Contaminación industrial	4	12,1	12,1	33,3

	Pérdida de la diversidad biológica	5	15,2	15,2	48,5
	Minas	2	6,1	6,1	54,5
	Incendios forestales	15	45,5	45,5	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

Pregunta 3

Municipio			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Aller	Válidos	NS/NC	6	3,7	3,7	3,7
		Sí	28	17,2	17,2	20,9
		No	78	47,9	47,9	68,7
		A veces	51	31,3	31,3	100,0
		Total	163	100,0	100,0	
Lena	Válidos	NS/NC	10	5,0	5,0	5,0
		Sí	26	12,9	12,9	17,8
		No	87	43,1	43,1	60,9
		A veces	79	39,1	39,1	100,0
		Total	202	100,0	100,0	
Quiros	Válidos	Sí	1	14,3	14,3	14,3
		No	3	42,9	42,9	57,1
		A veces	3	42,9	42,9	100,0
		Total	7	100,0	100,0	
Terverga	Válidos	NS/NC	2	28,6	28,6	28,6
		No	5	71,4	71,4	100,0
		Total	7	100,0	100,0	
Cármenes	Válidos	NS/NC	1	25,0	25,0	25,0
		No	3	75,0	75,0	100,0
		Total	4	100,0	100,0	
Pola de Gordón	Válidos	NS/NC	1	11,1	11,1	11,1
		Sí	3	33,3	33,3	44,4
		No	4	44,4	44,4	88,9
		A veces	1	11,1	11,1	100,0
		Total	9	100,0	100,0	
Valdelugeros	Válidos	Sí	1	20,0	20,0	20,0
		No	2	40,0	40,0	60,0
		A veces	2	40,0	40,0	100,0
		Total	5	100,0	100,0	
Villamanín	Válidos	Sí	7	21,2	21,2	21,2
		No	20	60,6	60,6	81,8
		A veces	6	18,2	18,2	100,0
		Total	33	100,0	100,0	

Pregunta 4

Municipio			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Aller	Válidos	NS/NC	7	4,3	4,3	4,3
		Sí	78	47,9	47,9	52,1
		No	24	14,7	14,7	66,9

		A veces	54	33,1	33,1	100,0
		Total	163	100,0	100,0	
Lena	Válidos	NS/NC	7	3,5	3,5	3,5
		Sí	76	37,6	37,6	41,1
		No	44	21,8	21,8	62,9
		A veces	75	37,1	37,1	100,0
		Total	202	100,0	100,0	
Quiros	Válidos	Sí	1	14,3	14,3	14,3
		No	3	42,9	42,9	57,1
		A veces	3	42,9	42,9	100,0
		Total	7	100,0	100,0	
Terverga	Válidos	Sí	5	71,4	71,4	71,4
		No	1	14,3	14,3	85,7
		A veces	1	14,3	14,3	100,0
		Total	7	100,0	100,0	
Cármenes	Válidos	NS/NC	1	25,0	25,0	25,0
		No	3	75,0	75,0	100,0
		Total	4	100,0	100,0	
Pola de Gordón	Válidos	Sí	6	66,7	66,7	66,7
		No	1	11,1	11,1	77,8
		A veces	2	22,2	22,2	100,0
		Total	9	100,0	100,0	
Valdelugueros	Válidos	Sí	3	60,0	60,0	60,0
		No	2	40,0	40,0	100,0
		Total	5	100,0	100,0	
Villamanín	Válidos	NS/NC	1	3,0	3,0	3,0
		Sí	18	54,5	54,5	57,6
		No	7	21,2	21,2	78,8
		A veces	7	21,2	21,2	100,0
		Total	33	100,0	100,0	

Pregunta 5

Municipio			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Aller	Válidos	NS/NC	23	14,1	14,1	14,1
		Carne	49	30,1	30,1	44,2
		Frutos	28	17,2	17,2	61,3
		Miel	29	17,8	17,8	79,1
		Pescado	34	20,9	20,9	100,0
		Total	163	100,0	100,0	
Lena	Válidos	NS/NC	11	5,4	5,4	5,4
		Carne	57	28,2	28,2	33,7
		Frutos	59	29,2	29,2	62,9
		Miel	36	17,8	17,8	80,7
		Pescado	39	19,3	19,3	100,0
		Total	202	100,0	100,0	
Quiros	Válidos	NS/NC	3	42,9	42,9	42,9
		Carne	1	14,3	14,3	57,1
		Frutos	1	14,3	14,3	71,4

		Miel	2	28,6	28,6	100,0
		Total	7	100,0	100,0	
Terverga	Válidos	NS/NC	1	14,3	14,3	14,3
		Frutos	3	42,9	42,9	57,1
		Miel	3	42,9	42,9	100,0
		Total	7	100,0	100,0	
Cármenes	Válidos	NS/NC	2	50,0	50,0	50,0
		Carne	1	25,0	25,0	75,0
		Frutos	1	25,0	25,0	100,0
		Total	4	100,0	100,0	
Pola de Gordón	Válidos	NS/NC	2	22,2	22,2	22,2
		Carne	1	11,1	11,1	33,3
		Frutos	3	33,3	33,3	66,7
		Miel	3	33,3	33,3	100,0
		Total	9	100,0	100,0	
Valdelugeros	Válidos	NS/NC	1	20,0	20,0	20,0
		Carne	2	40,0	40,0	60,0
		Frutos	2	40,0	40,0	100,0
		Total	5	100,0	100,0	
Villamanín	Válidos	NS/NC	12	36,4	36,4	36,4
		Carne	6	18,2	18,2	54,5
		Frutos	6	18,2	18,2	72,7
		Miel	5	15,2	15,2	87,9
		Pescado	4	12,1	12,1	100,0
		Total	33	100,0	100,0	

Pregunta 6

Municipio			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Aller	Válidos	NS/NC	16	9,8	9,8	9,8
		Juntos	22	13,5	13,5	23,3
		Separados	125	76,7	76,7	100,0
		Total	163	100,0	100,0	
Lena	Válidos	NS/NC	17	8,4	8,4	8,4
		Juntos	20	9,9	9,9	18,3
		Separados	165	81,7	81,7	100,0
		Total	202	100,0	100,0	
Quiros	Válidos	Separados	7	100,0	100,0	100,0
		Juntos	1	14,3	14,3	14,3
Terverga	Válidos	Separados	6	85,7	85,7	100,0
		Total	7	100,0	100,0	
Cármenes	Válidos	NS/NC	1	25,0	25,0	25,0
		Separados	3	75,0	75,0	100,0
		Total	4	100,0	100,0	
Pola de Gordón	Válidos	NS/NC	2	22,2	22,2	22,2
		Juntos	2	22,2	22,2	44,4
		Separados	5	55,6	55,6	100,0
		Total	9	100,0	100,0	
Valdelugeros	Válidos	Juntos	1	20,0	20,0	20,0
		Separados	4	80,0	80,0	100,0
		Total	5	100,0	100,0	

Villamanín	Válidos	NS/NC	7	21,2	21,2	21,2
		Juntos	3	9,1	9,1	30,3
		Separados	23	69,7	69,7	100,0
		Total	33	100,0	100,0	

Pregunta 7

Municipio			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Aller	Válidos	NS/NC	15	9,2	9,2	9,2
		El que tiene ahora	51	31,3	31,3	40,5
		El doble	85	52,1	52,1	92,6
		La mitad	12	7,4	7,4	100,0
		Total	163	100,0	100,0	
Lena	Válidos	NS/NC	19	9,4	9,4	9,4
		El que tiene ahora	73	36,1	36,1	45,5
		El doble	97	48,0	48,0	93,6
		La mitad	13	6,4	6,4	100,0
		Total	202	100,0	100,0	
Quiros	Válidos	NS/NC	1	14,3	14,3	14,3
		El que tiene ahora	4	57,1	57,1	71,4
		El doble	2	28,6	28,6	100,0
		Total	7	100,0	100,0	
Terverga	Válidos	NS/NC	3	42,9	42,9	42,9
		El doble	4	57,1	57,1	100,0
		Total	7	100,0	100,0	
Cármenes	Válidos	NS/NC	1	25,0	25,0	25,0
		El que tiene ahora	3	75,0	75,0	100,0
		Total	4	100,0	100,0	
Pola de Gordón	Válidos	El que tiene ahora	5	55,6	55,6	55,6
		El doble	3	33,3	33,3	88,9
		La mitad	1	11,1	11,1	100,0
		Total	9	100,0	100,0	
Valdelugeros	Válidos	NS/NC	1	20,0	20,0	20,0
		El que tiene ahora	1	20,0	20,0	40,0
		El doble	3	60,0	60,0	100,0
		Total	5	100,0	100,0	
Villamanín	Válidos	NS/NC	6	18,2	18,2	18,2
		El que tiene ahora	8	24,2	24,2	42,4
		El doble	19	57,6	57,6	100,0
		Total	33	100,0	100,0	

Pregunta 8

Municipio			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Aller	Válidos	NS/NC	29	17,8	17,8	17,8
		Trampas	19	11,7	11,7	29,4
		Venenos	7	4,3	4,3	33,7
		Carreteras	1	,6	,6	34,4
		Cazadores	32	19,6	19,6	54,0
		Incendios	12	7,4	7,4	61,3
		Todos éstos	61	37,4	37,4	98,8
		Ninguno de éstos	2	1,2	1,2	100,0
		Total	163	100,0	100,0	
		Lena	Válidos	NS/NC	30	14,9
Trampas	27			13,4	13,4	28,2
Venenos	10			5,0	5,0	33,2
Carreteras	6			3,0	3,0	36,1
Cazadores	28			13,9	13,9	50,0
Incendios	9			4,5	4,5	54,5
Todos éstos	86			42,6	42,6	97,0
Ninguno de éstos	6			3,0	3,0	100,0
Total	202			100,0	100,0	
Quiros	Válidos	Trampas	1	14,3	14,3	14,3
		Carreteras	2	28,6	28,6	42,9
		Cazadores	1	14,3	14,3	57,1
		Incendios	1	14,3	14,3	71,4
		Todos éstos	1	14,3	14,3	85,7
		Ninguno de éstos	1	14,3	14,3	100,0
		Total	7	100,0	100,0	
Terverga	Válidos	Cazadores	4	57,1	57,1	57,1
		Todos éstos	3	42,9	42,9	100,0
		Total	7	100,0	100,0	
Cármenes	Válidos	Carreteras	1	25,0	25,0	25,0
		Cazadores	3	75,0	75,0	100,0
		Total	4	100,0	100,0	
Pola de Gordón	Válidos	NS/NC	1	11,1	11,1	11,1
		Trampas	1	11,1	11,1	22,2
		Venenos	1	11,1	11,1	33,3
		Cazadores	1	11,1	11,1	44,4
		Incendios	2	22,2	22,2	66,7
		Todos éstos	3	33,3	33,3	100,0
		Total	9	100,0	100,0	
Valdelugeros	Válidos	NS/NC	1	20,0	20,0	20,0
		Trampas	2	40,0	40,0	60,0
		Venenos	1	20,0	20,0	80,0
		Todos éstos	1	20,0	20,0	100,0
		Total	5	100,0	100,0	
Villamanín	Válidos	NS/NC	7	21,2	21,2	21,2
		Trampas	3	9,1	9,1	30,3
		Carreteras	1	3,0	3,0	33,3
		Cazadores	3	9,1	9,1	42,4
		Todos éstos	17	51,5	51,5	93,9

	Ninguno de éstos	2	6,1	6,1	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

Pregunta 9

Municipio			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Aller	Válidos	NS/NC	5	3,1	3,1	3,1
		Mucho	79	48,5	48,5	51,5
		Poco	37	22,7	22,7	74,2
		Nada	28	17,2	17,2	91,4
		Lo perjudica	14	8,6	8,6	100,0
		Total	163	100,0	100,0	
Lena	Válidos	NS/NC	9	4,5	4,5	4,5
		Mucho	89	44,1	44,1	48,5
		Poco	46	22,8	22,8	71,3
		Nada	42	20,8	20,8	92,1
		Lo perjudica	16	7,9	7,9	100,0
		Total	202	100,0	100,0	
Quiros	Válidos	Mucho	2	28,6	28,6	28,6
		Poco	5	71,4	71,4	100,0
		Total	7	100,0	100,0	
Terverga	Válidos	Mucho	6	85,7	85,7	85,7
		Poco	1	14,3	14,3	100,0
		Total	7	100,0	100,0	
Cármenes	Válidos	Poco	1	25,0	25,0	25,0
		Nada	2	50,0	50,0	75,0
		Lo perjudica	1	25,0	25,0	100,0
		Total	4	100,0	100,0	
Pola de Gordón	Válidos	NS/NC	1	11,1	11,1	11,1
		Mucho	2	22,2	22,2	33,3
		Poco	3	33,3	33,3	66,7
		Nada	2	22,2	22,2	88,9
		Lo perjudica	1	11,1	11,1	100,0
		Total	9	100,0	100,0	
Valdelugeros	Válidos	NS/NC	1	20,0	20,0	20,0
		Mucho	1	20,0	20,0	40,0
		Nada	2	40,0	40,0	80,0
		Lo perjudica	1	20,0	20,0	100,0
		Total	5	100,0	100,0	
Villamanín	Válidos	NS/NC	4	12,1	12,1	12,1
		Mucho	19	57,6	57,6	69,7
		Poco	6	18,2	18,2	87,9
		Nada	2	6,1	6,1	93,9
		Lo perjudica	2	6,1	6,1	100,0
		Total	33	100,0	100,0	

Pregunta 10

Municipio			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Aller	Válidos	NS/NC	4	2,5	2,5	2,5
		Mucho más	110	67,5	67,5	69,9
		Igual que ahora	32	19,6	19,6	89,6
		Nada	17	10,4	10,4	100,0
		Total	163	100,0	100,0	
Lena	Válidos	NS/NC	13	6,4	6,4	6,4
		Mucho más	149	73,8	73,8	80,2
		Igual que ahora	14	6,9	6,9	87,1
		Nada	26	12,9	12,9	100,0
		Total	202	100,0	100,0	
Quiros	Válidos	Mucho más	2	28,6	28,6	28,6
		Igual que ahora	4	57,1	57,1	85,7
		Nada	1	14,3	14,3	100,0
		Total	7	100,0	100,0	
Terverga	Válidos	NS/NC	1	14,3	14,3	14,3
		Mucho más	6	85,7	85,7	100,0
		Total	7	100,0	100,0	
Cármenes	Válidos	Mucho más	2	50,0	50,0	50,0
		Igual que ahora	2	50,0	50,0	100,0
		Total	4	100,0	100,0	
Pola de Gordón	Válidos	NS/NC	1	11,1	11,1	11,1
		Mucho más	5	55,6	55,6	66,7
		Igual que ahora	2	22,2	22,2	88,9
		Nada	1	11,1	11,1	100,0
		Total	9	100,0	100,0	
Valdelugeros	Válidos	NS/NC	1	20,0	20,0	20,0
		Mucho más	3	60,0	60,0	80,0
		Igual que ahora	1	20,0	20,0	100,0
		Total	5	100,0	100,0	
Villamanín	Válidos	NS/NC	2	6,1	6,1	6,1
		Mucho más	20	60,6	60,6	66,7
		Igual que ahora	10	30,3	30,3	97,0
		Nada	1	3,0	3,0	100,0
		Total	33	100,0	100,0	

5. Frecuencias por provincias

Notas

Resultados creados	25-JUL-2005 19:16:17	
Comentarios		
Entrada	Datos	C:\Montse\Donald\Analisi_enq\analisi1.sav
	Filtro	<ninguna>
	Peso	<ninguna>
	Segmentar archivo	NUM_PRO
	Núm. de filas del archivo de trabajo	430
Manipulación de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos se basan en todos los casos con datos válidos.
Sintaxis	<pre>FRECUENCIES VARIABLES=preg1 preg2 preg3 preg4 preg5 preg6 preg7 preg8 preg9 preg10 /ORDER= ANALYSIS .</pre>	
Recursos	Tiempo transcurrido	0:00:00,22
	Total de valores permitidos	149796

Estadísticos

NUM_PRO		Pregun- ta 1	Pregun- ta 2	Pregun- ta 3	Pregun- ta 4	Pregun- ta 5	Pregun- ta 6	Pregun- ta 7	Pregun- ta 8	Pregun- ta 9	Pregun- ta 10
Asturias	N	Válidos	379	379	379	379	379	379	379	379	379
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
León	N	Válidos	51	51	51	51	51	51	51	51	51
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla de frecuencia

Pregunta 1

NUM_PRO			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Asturias	Válidos	NS/NC	11	2,9	2,9	2,9
		Águila real	40	10,6	10,6	13,5
		Urogallo	72	19,0	19,0	32,5
		Oso pardo	188	49,6	49,6	82,1
		Liebre de piornal	30	7,9	7,9	90,0

		Otro	38	10,0	10,0	100,0
		Total	379	100,0	100,0	
León	Válidos	NS/NC	5	9,8	9,8	9,8
		Águila real	7	13,7	13,7	23,5
		Urogallo	8	15,7	15,7	39,2
		Oso pardo	19	37,3	37,3	76,5
		Liebre de piornal	6	11,8	11,8	88,2
		Otro	6	11,8	11,8	100,0
		Total	51	100,0	100,0	

Pregunta 2

NUM_PRO			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Asturias	Válidos	NS/NC	46	12,1	12,1	12,1
		Contaminación industrial	62	16,4	16,4	28,5
		Pérdida de la diversidad biológica	67	17,7	17,7	46,2
		Minas	35	9,2	9,2	55,4
		Instalaciones de esquí	11	2,9	2,9	58,3
		Incendios forestales	158	41,7	41,7	100,0
		Total	379	100,0	100,0	
León	Válidos	NS/NC	8	15,7	15,7	15,7
		Contaminación industrial	5	9,8	9,8	25,5
		Pérdida de la diversidad biológica	8	15,7	15,7	41,2
		Minas	4	7,8	7,8	49,0
		Incendios forestales	26	51,0	51,0	100,0
		Total	51	100,0	100,0	

Pregunta 3

NUM_PRO			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Asturias	Válidos	NS/NC	18	4,7	4,7	4,7
		Sí	55	14,5	14,5	19,3
		No	173	45,6	45,6	64,9
		A veces	133	35,1	35,1	100,0
		Total	379	100,0	100,0	
León	Válidos	NS/NC	2	3,9	3,9	3,9
		Sí	11	21,6	21,6	25,5
		No	29	56,9	56,9	82,4
		A veces	9	17,6	17,6	100,0
		Total	51	100,0	100,0	

Pregunta 4

NUM_PRO			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Asturias	Válidos	NS/NC	14	3,7	3,7	3,7
		Sí	160	42,2	42,2	45,9
		No	72	19,0	19,0	64,9
		A veces	133	35,1	35,1	100,0
		Total	379	100,0	100,0	
León	Válidos	NS/NC	2	3,9	3,9	3,9
		Sí	27	52,9	52,9	56,9
		No	13	25,5	25,5	82,4
		A veces	9	17,6	17,6	100,0
		Total	51	100,0	100,0	

Pregunta 5

NUM_PRO			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Asturias	Válidos	NS/NC	38	10,0	10,0	10,0
		Carne	107	28,2	28,2	38,3
		Frutos	91	24,0	24,0	62,3
		Miel	70	18,5	18,5	80,7
		Pescado	73	19,3	19,3	100,0
		Total	379	100,0	100,0	
León	Válidos	NS/NC	17	33,3	33,3	33,3
		Carne	10	19,6	19,6	52,9
		Frutos	12	23,5	23,5	76,5
		Miel	8	15,7	15,7	92,2
		Pescado	4	7,8	7,8	100,0
		Total	51	100,0	100,0	

Pregunta 6

NUM_PRO			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Asturias	Válidos	NS/NC	33	8,7	8,7	8,7
		Juntos	43	11,3	11,3	20,1
		Separados	303	79,9	79,9	100,0
		Total	379	100,0	100,0	
León	Válidos	NS/NC	10	19,6	19,6	19,6
		Juntos	6	11,8	11,8	31,4
		Separados	35	68,6	68,6	100,0
		Total	51	100,0	100,0	

Pregunta 7

NUM_PRO			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Asturias	Válidos	NS/NC	38	10,0	10,0	10,0
		El que tiene ahora	128	33,8	33,8	43,8
		El doble	188	49,6	49,6	93,4
		La mitad	25	6,6	6,6	100,0
		Total	379	100,0	100,0	
León	Válidos	NS/NC	8	15,7	15,7	15,7
		El que tiene ahora	17	33,3	33,3	49,0
		El doble	25	49,0	49,0	98,0
		La mitad	1	2,0	2,0	100,0
		Total	51	100,0	100,0	

Pregunta 8

NUM_PRO			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Asturias	Válidos	NS/NC	59	15,6	15,6	15,6
		Trampas	47	12,4	12,4	28,0
		Venenos	17	4,5	4,5	32,5
		Carreteras	9	2,4	2,4	34,8
		Cazadores	65	17,2	17,2	52,0
		Incendios	22	5,8	5,8	57,8
		Todos éstos	151	39,8	39,8	97,6
		Ninguno de éstos	9	2,4	2,4	100,0
		Total	379	100,0	100,0	
León	Válidos	NS/NC	9	17,6	17,6	17,6
		Trampas	6	11,8	11,8	29,4
		Venenos	2	3,9	3,9	33,3
		Carreteras	2	3,9	3,9	37,3
		Cazadores	7	13,7	13,7	51,0
		Incendios	2	3,9	3,9	54,9
		Todos éstos	21	41,2	41,2	96,1
		Ninguno de éstos	2	3,9	3,9	100,0
		Total	51	100,0	100,0	

Pregunta 9

NUM_PRO			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Asturias	Válidos	NS/NC	14	3,7	3,7	3,7
		Mucho	176	46,4	46,4	50,1
		Poco	89	23,5	23,5	73,6
		Nada	70	18,5	18,5	92,1
		Lo perjudica	30	7,9	7,9	100,0

León	Válidos	Total	379	100,0	100,0	
		NS/NC	6	11,8	11,8	11,8
		Mucho	22	43,1	43,1	54,9
		Poco	10	19,6	19,6	74,5
		Nada	8	15,7	15,7	90,2
		Lo perjudica	5	9,8	9,8	100,0
		Total	51	100,0	100,0	

Pregunta 10

NUM_PRO			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Asturias	Válidos	NS/NC	18	4,7	4,7	4,7
		Mucho más	267	70,4	70,4	75,2
		Igual que ahora	50	13,2	13,2	88,4
		Nada	44	11,6	11,6	100,0
		Total	379	100,0	100,0	
León	Válidos	NS/NC	4	7,8	7,8	7,8
		Mucho más	30	58,8	58,8	66,7
		Igual que ahora	15	29,4	29,4	96,1
		Nada	2	3,9	3,9	100,0
		Total	51	100,0	100,0	

6. Pruebas no paramétricas por sexos

Notas

Resultados creados		25-JUL-2005 19:08:35
Comentarios		
Entrada	Datos	C:\Montse\Donald\Analisi_enq\analisi1.sav
	Filtro	<ninguna>
	Peso	<ninguna>
	Segmentar archivo	<ninguna>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	430
Manipulación de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario será tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos para cada prueba se basan en todos los casos con datos válidos para las variables usadas en dicha prueba.
Sintaxis		<pre> NPAR TESTS /K-W=preg1 preg2 preg3 preg4 preg5 preg6 preg7 preg8 preg9 preg10 BY sexo (1 2) /STATISTICS DESCRIPTIVES /MISSING ANALYSIS. </pre>
Recursos	Tiempo transcurrido	0:00:00,19
	Número de casos permitidos(a)	32768

a Basado en la disponibilidad de memoria en el espacio de trabajo.

Prueba de Kruskal-Wallis

Estadísticos de contraste(a,b)

	Chi-cuadrado	gl	Sig. asintót.
Pregunta 1	1,514	1	,219
Pregunta 2	,129	1	,719
Pregunta 3	,152	1	,696
Pregunta 4	1,100	1	,294
Pregunta 5	5,547	1	,019
Pregunta 6	,133	1	,716
Pregunta 7	,159	1	,690
Pregunta 8	1,333	1	,248
Pregunta 9	,095	1	,758
Pregunta 10	,466	1	,495

a Prueba de Kruskal-Wallis

b Variable de agrupación: Sexo

7. Pruebas no paramétricas por sexos y edades

Notas

Resultados creados	25-JUL-2005 19:10:06	
Comentarios		
Entrada	Datos	C:\Montse\Donald\Analisi_enq\analisi1.sav
	Filtro	<ninguna>
	Peso	<ninguna>
	Segmentar archivo	GRUPED
	Núm. de filas del archivo de trabajo	430
Manipulación de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario será tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos para cada prueba se basan en todos los casos con datos válidos para las variables usadas en dicha prueba.
Sintaxis	NPAR TESTS /K-W=preg1 preg2 preg3 preg4 preg5 preg6 preg7 preg8 preg9 preg10 BY sexo (1 2) /MISSING ANALYSIS.	
Recursos	Tiempo transcurrido	0:00:00,20
	Número de casos permitidos(a)	32768

a Basado en la disponibilidad de memoria en el espacio de trabajo.

Prueba de Kruskal-Wallis Estadísticos de contraste(a,b)

GRUPE D		Pregun ta 1	Pregun ta 2	Pregun ta 3	Pregun ta 4	Pregun ta 5	Pregun ta 6	Pregun ta 7	Pregun ta 8	Pregun ta 9	Pregun ta 10
7-12	Chi-cuadrado	,007	,001	1,210	,680	,606	,109	1,081	2,171	,059	,012
	Sig. asintót.	,931	,977	,271	,409	,436	,741	,298	,141	,808	,912
13-18	Chi-cuadrado	1,807	,618	,036	,238	,193	,319	1,416	,044	,053	1,285
	Sig. asintót.	,179	,432	,849	,625	,661	,572	,234	,834	,818	,257
19-30	Chi-cuadrado	,090	,904	1,145	,136	2,041	2,882	,025	1,904	,587	,000
	Sig. asintót.	,764	,342	,285	,713	,153	,090	,875	,168	,444	,983

31-40	Chi-cuadrado	,040	,448	7,396	,014	,446	1,481	9,489	3,919	,415	,093
	gl	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Sig. asintót.	,842	,503	,007	,904	,504	,224	,002	,048	,519	,760
41-50	Chi-cuadrado	,283	,767	2,000	,029	5,004	2,791	,039	,015	2,268	,020
	gl	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Sig. asintót.	,595	,381	,157	,864	,025	,095	,844	,902	,132	,887
51-60	Chi-cuadrado	3,608	,027	2,767	,204	1,192	1,464	,094	,871	,781	,040
	gl	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Sig. asintót.	,057	,869	,096	,651	,275	,226	,759	,351	,377	,841
>61	Chi-cuadrado	,087	,076	1,739	,112	1,163	,483	,946	,073	1,987	,006
	gl	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Sig. asintót.	,768	,783	,187	,738	,281	,487	,331	,788	,159	,937

a Prueba de Kruskal-Wallis

b Variable de agrupación: Sexo

8. Pruebas no paramétricas entre niños y adultos

Notas

Resultados creados		25-JUL-2005 19:12:04
Comentarios		
Entrada	Datos	C:\Montse\Donald\Analisi_enq\analisi1.sav
	Filtro	<ninguna>
	Peso	<ninguna>
	Segmentar archivo	<ninguna>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	430
Manipulación de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario será tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos para cada prueba se basan en todos los casos con datos válidos para las variables usadas en dicha prueba.
Sintaxis		<pre> NPAR TESTS /K-W=preg1 preg2 preg3 preg4 preg5 preg6 preg7 preg8 preg9 preg10 BY tipoedad(1 2) /MISSING ANALYSIS. </pre>
Recursos	Tiempo transcurrido	0:00:00,18
	Número de casos permitidos(a)	32768

a Basado en la disponibilidad de memoria en el espacio de trabajo.

Prueba de Kruskal-Wallis
Estadísticos de contraste(a,b)

	Chi-cuadrado	gl	Sig. asintót.
Pregunta 1	,669	1	,413
Pregunta 2	4,646	1	,031
Pregunta 3	29,865	1	,000
Pregunta 4	3,731	1	,053
Pregunta 5	60,288	1	,000
Pregunta 6	6,133	1	,013
Pregunta 7	34,183	1	,000
Pregunta 8	3,689	1	,055
Pregunta 9	5,340	1	,021
Pregunta 10	17,634	1	,000

a Prueba de Kruskal-Wallis
b Variable de agrupación: Adulto/niño

9. Pruebas no paramétricas por municipios

Notas

Resultados creados		25-JUL-2005 19:13:29
Comentarios		
Entrada	Datos	C:\Montse\Donald\Analisi_enq\analisi1.sav
	Filtro	<ninguna>
	Peso	<ninguna>
	Segmentar archivo	<ninguna>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	430
Manipulación de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario será tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos para cada prueba se basan en todos los casos con datos válidos para las variables usadas en dicha prueba.
Sintaxis		<pre> NPAR TESTS /K-W=preg1 preg2 preg3 preg4 preg5 preg6 preg7 preg8 preg9 preg10 BY num_muni(1 8) /MISSING ANALYSIS. </pre>
Recursos	Tiempo transcurrido	0:00:00,09
	Número de casos permitidos(a)	32768

a Basado en la disponibilidad de memoria en el espacio de trabajo.

Prueba de Kruskal-Wallis
Rangos

	Municipio	N	Rango promedio
Pregunta 1	Aller	163	233,43
	Lena	202	203,85
	Quiros	7	171,93
	Terverga	7	247,00
	Cármenes	4	277,38
	Pola de Gordón	9	205,61
	Valdelugeros	5	327,90
	Villamanín	33	178,97
	Total	430	
Pregunta 2	Aller	163	217,67
	Lena	202	210,78
	Quiros	7	223,29
	Terverga	7	206,50
	Cármenes	4	260,75
	Pola de Gordón	9	283,44
	Valdelugeros	5	230,80
	Villamanín	33	207,55
	Total	430	
Pregunta 3	Aller	163	211,78
	Lena	202	228,76
	Quiros	7	242,07
	Terverga	7	136,93
	Cármenes	4	143,25
	Pola de Gordón	9	142,28
	Valdelugeros	5	229,50
	Villamanín	33	190,35
	Total	430	
Pregunta 4	Aller	163	208,32
	Lena	202	228,74
	Quiros	7	275,21
	Terverga	7	165,07
	Cármenes	4	186,63
	Pola de Gordón	9	180,56
	Valdelugeros	5	164,40
	Villamanín	33	188,70
	Total	430	
Pregunta 5	Aller	163	214,42
	Lena	202	230,85
	Quiros	7	150,14
	Terverga	7	234,79
	Cármenes	4	98,50
	Pola de Gordón	9	198,39
Valdelugeros	5	140,80	

	Villamanín	33	166,80
	Total	430	
Pregunta 6	Aller	163	211,87
	Lena	202	222,19
	Quiros	7	261,50
	Terverga	7	233,86
	Cármenes	4	201,63
	Pola de Gordón	9	165,28
	Valdelugeros	5	222,80
	Villamanín	33	193,11
	Total	430	
Pregunta 7	Aller	163	225,53
	Lena	202	215,18
	Quiros	7	156,50
	Terverga	7	180,36
	Cármenes	4	95,13
	Pola de Gordón	9	211,83
	Valdelugeros	5	207,30
	Villamanín	33	204,70
	Total	430	
Pregunta 8	Aller	163	207,90
	Lena	202	219,74
	Quiros	7	224,07
	Terverga	7	250,07
	Cármenes	4	177,13
	Pola de Gordón	9	213,28
	Valdelugeros	5	137,80
	Villamanín	33	234,98
	Total	430	
Pregunta 9	Aller	163	215,79
	Lena	202	220,99
	Quiros	7	225,57
	Terverga	7	140,71
	Cármenes	4	348,50
	Pola de Gordón	9	242,17
	Valdelugeros	5	251,20
	Villamanín	33	165,44
	Total	430	
Pregunta 10	Aller	163	227,29
	Lena	202	203,72
	Quiros	7	308,21
	Terverga	7	148,21
	Cármenes	4	261,50
	Pola de Gordón	9	219,78
	Valdelugeros	5	175,30
	Villamanín	33	223,35
	Total	430	

Estadísticos de contraste(a,b)

	Chi-cuadrado	gl	Sig. asintót.
Pregunta 1	16,462	7	,021
Pregunta 2	4,217	7	,755
Pregunta 3	13,372	7	,064
Pregunta 4	10,200	7	,178
Pregunta 5	16,580	7	,020
Pregunta 6	8,682	7	,276
Pregunta 7	8,624	7	,281
Pregunta 8	4,938	7	,667
Pregunta 9	15,549	7	,030
Pregunta 10	15,687	7	,028

a Prueba de Kruskal-Wallis

b Variable de agrupación: Municipio

10. Pruebas no paramétricas por provincias

Notas

Resultados creados	25-JUL-2005 19:15:05		
Comentarios			
Entrada	Datos	C:\Montse\Donald\Analisi_enq\analisi1.sav	
	Filtro	<ninguna>	
	Peso	<ninguna>	
	Segmentar archivo	<ninguna>	
	Núm. de filas del archivo de trabajo	430	
Manipulación de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario será tratados como perdidos.	
	Casos utilizados	Los estadísticos para cada prueba se basan en todos los casos con datos válidos para las variables usadas en dicha prueba.	
Sintaxis	NPAR TESTS /K-W=preg1 preg2 preg3 preg4 preg5 preg6 preg7 preg8 preg9 preg10 BY num_pro(1 2) /MISSING ANALYSIS.		
Recursos	Tiempo transcurrido	0:00:00,09	
	Número de casos permitidos(a)	32768	

a Basado en la disponibilidad de memoria en el espacio de trabajo.

Prueba de Kruskal-Wallis
Rangos

	NUM_PRO	N	Rango promedio
Pregunta 1	Asturias	379	216,78
	León	51	205,99
	Total	430	
Pregunta 2	Asturias	379	213,90
	León	51	227,39
	Total	430	
Pregunta 3	Asturias	379	220,01
	León	51	182,01
	Total	430	
Pregunta 4	Asturias	379	219,64
	León	51	184,72
	Total	430	
Pregunta 5	Asturias	379	222,37
	León	51	164,47
	Total	430	
Pregunta 6	Asturias	379	218,69
	León	51	191,77
	Total	430	
Pregunta 7	Asturias	379	217,91
	León	51	197,62
	Total	430	
Pregunta 8	Asturias	379	215,29
	León	51	217,09
	Total	430	
Pregunta 9	Asturias	379	217,35
	León	51	201,75
	Total	430	
Pregunta 10	Asturias	379	214,76
	León	51	221,00
	Total	430	

Estadísticos de contraste(a,b)

	Chi-cuadrado	gl	Sig. asintót.
Pregunta 1	,385	1	,535
Pregunta 2	,582	1	,445
Pregunta 3	4,906	1	,027
Pregunta 4	4,063	1	,044
Pregunta 5	10,245	1	,001
Pregunta 6	4,120	1	,042
Pregunta 7	1,429	1	,232
Pregunta 8	,010	1	,919
Pregunta 9	,802	1	,370
Pregunta 10	,170	1	,680

a Prueba de Kruskal-Wallis

b Variable de agrupación: NUM_PRO