Plan de calidad medioambiental del concejo de Mieres

Universidad de Oviedo
Centro de Cooperación y Desarrollo Territorial (CeCodet)

Iltmo. Ayuntamiento de Mieres
Concejalía de Medio Ambiente

Cruz Roja Española

ÍNDICE:

PROCESO DE LA AGENDA 21 LOCAL DE MIERES…….PAG. 1

ESTRUCTURA DEL PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL…….PAG. 5

ESTRUCTURA GENERAL DE LAS PROPUESTAS…….PAG. 6

ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO DE MEDIO AMBIENTE…….PAG. 7

ENCUESTA SOBRE PERCEPCIÓN MEDIOAMBIENTAL…….PAG. 8

POBLACIÓN Y POBLAMIENTO……PAG. 9

MEDIO URBANO……...PAG. 19

RESIDUOS……...PAG. 33

BIODIVERSIDAD……...……PAG. 85

RECURSOS HÍDRICOS……..……PAG. 114

CONSUMO ENERGÉTICO……PAG. 149

MEDIO RURAL……PAG. 174

INDUSTRIA…...……PAG. 184

MINERIA……..……..PAG. 192

RECURSOS ECONÓMICOS NO INDUSTRIALES…….PAG. 202

EMPLEO……PAG. 222

PATRIMONIO NO NATURAL……PAG. 239

COMUNICACIONES E INFRAESTRUCTURAS……...PAG. 250

EDUCACIÓN, DIVULGACIÓN Y FORMACIÓN……..PAG. 273

PROCESO DE LA AGENDA 21 LOCAL DE MIERES.

El documento que aquí empieza es la continuación lógica de una serie de acciones que el Ayuntamiento de Mieres ha ido acometiendo desde hace cuatro años para desarrollar la Agenda Local 21 en el municipio.

Desde entonces el proceso ha ido recorriendo las diversas fases que deben componer la elaboración de una Agenda Local 21, comenzando por el Prediagnóstico Medioambiental, siguiendo con el establecimiento del Sistema Medioambiental Local y continuando con el diagnóstico Medioambiental Integral, todos ellos fruto de la colaboración entre el Foro de Medio Ambiente, el CeCodet de la Universidad de Oviedo como parte técnica y la Concejalía de Medio Ambiente del Ayuntamiento.

El resultado de este proceso va a ser que Mieres será el Ayuntamiento del Principado de Asturias en el cual más adelantado estará el proceso de la Agenda Local 21, adelantando incluso a Pola de Lena como consecuencia de la relativa paralización del proceso en dicho municipio desde hace un año.

El Diagnóstico Medioambiental Integral realizado por el CeCodet es un análisis de todos los capítulos identificados como parte del Sistema Medioambiental Local. Tras ese análisis se proponen una serie de indicadores que deben utilizarse para medir la evolución de todos los capítulos.

A su vez, el Plan de Acción Medioambiental, utilizando los análisis realizados en el Diagnóstico, propone acciones a llevar a cabo para cada uno de los puntos del Sistema Medioambiental Local.

Dicho sistema incluía los siguientes capítulos:

1. **POBLACIÓN Y POBLAMIENTO.**
   - **Estructura Demográfica.**
   - **Distribución de la Población.**
2. **MEDIO URBANO**
   - **Ordenación del Territorio.**
   - **Patrimonio Inmobiliario.**
   - **Zonas Verdes.**
3. **RESIDUOS**
   - **Vertederos Incontrolados.**
   - **Contaminación Atmosférica, Acústica y Visual.**
   - **Recogida Ordinaria.**
   - **Recogida Selectiva y Reciclaje.**
4. **BIODIVERSIDAD**
   - **Flora.**
   - **Fauna.**
   - **Gestión del Recurso.**
5. **RECURSOS HÍDRICOS**
   - **Aguas Superficiales.**
   - **Aguas Subterráneas.**
   - **Saneamiento.**
   - **Abastecimiento.**
   - **Gestión del Recurso.**

6. MEDIO RURAL

- **Agricultura.**
- **Ganadería.**
- **Ordenación del Medio.**

7. INDUSTRIA

- **Ordenación de la Actividad.**
- **Diversidad Productiva.**

8. MINERÍA

- **Actividad Subterránea.**
- **Actividad a Cielo Abierto.**
- **Espacios Regenerados.**

9. RECURSOS ECONÓMICOS NO INDUSTRIALES

- **Agroindustria.**
- **Turismo.**
- **Comercio y Servicios.**

10. PATRIMONIO NO NATURAL

- **Industrial.**
- **Histórico – Artístico.**
- **Etnográfico.**

11. COMUNICACIONES E INFRAESTRUCTURAS

- **Telecomunicaciones.**
- **Red viaria.**
- **Grandes infraestructuras.**
- **Transportes.**

12. EDUCACIÓN, DIVULGACIÓN Y FORMACIÓN

- **Área Transversal.**

Sin embargo a la hora de elaborar el presente Plan de Acción Medioambiental quedó patente la necesidad de reestructurar ligeramente dicho Sistema Medioambiental Local con el fin de añadir dos nuevos capítulos que reflejasen la importancia que en realidad tienen dos cuestiones vitales en Mieres.

En primer lugar se constató que debido a la importancia capital que el paro tiene sobre el concejo era conveniente analizar la variable del empleo en un capítulo propio, para así darle la relevancia que se merece. Se añadió así este apartado al Sistema Medioambiental Local.

En segundo lugar nos encontramos con la existencia de un buen número de programas muy importantes para el medio ambiente que pedían ser encuadrados dentro de un apartado dedicado al ahorro energético. Dicho ahorro es un frente de lucha de primer orden para la preservación de los recursos, objetivo primario de la Agenda 21. Por ello también se añadió al Sistema Medioambiental Local un apartado sobre energía.

Con estas modificaciones no se ha hecho otra cosa que seguir el espíritu que debe presidir la Agenda Local 21, según el cual debe producirse continuamente un proceso de retroalimentación que ante las nuevas informaciones y necesidades modifique los procesos previos para adaptarlos mejor aún a la situación real del municipio.

ESTRUCTURA DEL PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL.

Con el fin de continuar con esa labor de actualización y análisis se ha puesto al día la información vertida por el Diagnóstico Medioambiental Integral. El medio ambiente es algo cambiante que continuamente está originando nueva información. Desde la aprobación del Diagnóstico Medioambiental Integral han surgido nuevas informaciones y con el tiempo se ha visto la necesidad de perfeccionar los indicadores y concretar la información existente sobre los diversos capítulos en ese proceso de continua retroalimentación que como ya hemos dicho debe presidir una agenda 21.

Es por esto que cada epígrafe lo comenzamos con un resumen de la situación que es una ampliación y actualización de la información vertida por el CeCodet en su Diagnóstico Medioambiental Integral.

A continuación exponemos una serie de objetivos generales que creemos deberían alcanzarse con el fin de conseguir una mejora del medio ambiente de Mieres, objetivos que estarán siempre directamente relacionados con las propuestas de actuación que se expondrán más adelante.

A continuación siguen los indicadores que deben servir para medir los progresos. La lista de indicadores también ha sido enriquecida sobre la propuesta inicial del Diagnóstico Medioambiental Integral del CeCodet. Durante el proceso de elaboración del Plan de Acción quedó patente la necesidad de buscar otros nuevos o modificar los existentes. Las razones son muy evidentes. Indicadores que pueden parecer objetivamente útiles de cara al análisis de la situación medioambiental, pueden no serlo tanto de cara a la cuantificación de los progresos de las acciones propuestas, lo cual es una de las funciones básicas de los indicadores. La propuesta de nuevos indicadores es causa lógica de la mayor disponibilidad de información y de la maduración de muchas ideas con el paso del tiempo. Por otra parte ciertas actuaciones necesitan de la definición de nuevos indicadores, pues los establecidos por el Diagnóstico pueden no ser suficientes por si solos para medir el progreso de alguna de las propuestas de actuación.

Finalmente, después de los indicadores se ofrecen los planes de actuación propiamente dichos necesarios a nuestro modo de ver para lograr una mejoría en la situación medioambiental del Concejo de Mieres.

ESTRUCTURA GENERAL DE LAS PROPUESTAS.

A veces los epígrafes agrupados bajo un mismo capítulo son muy similares y las medidas que sirven para uno pueden ayudar también a mejorar otro. En otras ocasiones la relación entre ellos no es tan inmediata. Es por ello que en algunos capítulos propondremos indicadores, objetivos y propuestas de actuación conjuntas para todos los epígrafes en él incluidos; mientras tanto, en otros capítulos los indicadores, objetivos y propuestas de actuación son propuestos para cada uno de los epígrafes por separado.

En algunas ocasiones se propone la aprobación de ordenanzas que introduzcan una ordenación municipal sobre un tema concreto. Desgraciadamente el desarrollo normativo del Ayuntamiento de Mieres es bastante pobre. De las 27 ordenanzas municipales actualmente en vigor, todas menos dos (la reguladora de uso de pastos y la reguladora de la venta ambulante) tienen que ver con la regulación de tasas, precios públicos, contribuciones especiales e impuestos. Desde este Plan de Acción Ambiental proponemos una corrección en esta situación mediante la aprobación de diversas ordenanzas cuyo objeto no es recaudatorio, sino protector del medio ambiente.

Así podemos citar ordenanzas sobre ahorro de agua, sobre ahorro de energía eléctrica, sobre vertido de aguas residuales, sobre alumbrado público y sobre micología.

Lo ideal sería que todas las ordenanzas cuyo objetivo último fuese la protección del medioambiente se uniesen en una Ordenanza Integral del Medio Ambiente, lo cual es una propuesta que se realiza en este momento para una más ágil y estructurada defensa del medio en el Concejo de Mieres.

ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO DE MEDIOAMBIENTE.

El servicio de medioambiente del Ayuntamiento de Mieres, como el de todos los Ayuntamientos, cumple con la característica de afectar a la vez a todas las concejalías pero necesitar a su vez de una coordinación propia.

Tanto la concejalía que se encarga del transporte, como la que se encarga de la energía, de parques y jardines, de la enseñanza, etc., tienen competencias en materia medioambiental, como podrá comprobarse a lo largo de este Plan, donde se proponen actuaciones que afectarían sino a todas, sí a la práctica totalidad de las concejalías con que cuenta el Ayuntamiento de Mieres.

Una organización basada en una Concejalía de Medioambiente que concentre todas las competencias en esta materia la consideramos un modelo de gestión erróneo, pues sería una concentración de competencias separada de las estructuras que pueden aplicar dichas competencias. Así, por ejemplo, si dicha Concejalía quiere acometer algún tipo de programa de cierta importancia que afecte a las aguas, a la energía o a los montes, entrará en el campo de actuación de otras Concejalías, y al mismo tiempo será imprescindible lograr su concurso, pues difícilmente el área de medioambiente tendrá presupuesto suficiente ni recursos humanos o materiales como para acometer varias grandes actuaciones.

Esto puede dar lugar a suspicacias entre concejalías, choques de competencias e incluso inhibición por parte de las otras áreas de gobierno en la defensa del medioambiente ante el convencimiento que de eso ya se encarga la Concejalía de Medioambiente.

Es por todo esto que las competencias en medioambiente deben ser asignadas a cada una de las concejalías, y dentro de cada una de las concejalías debe haber una persona que ejecute dichas competencias.

El tipo de organización que se propone es parecido al de los Departamentos en la Universidad de Oviedo. Un departamento está presente en varios todos los estudios universitarios que requieran de ese campo de conocimiento (por ejemplo matemáticas), y al mismo tiempo tiene una organización propia.

Por ello el modelo de organización debe ir a una estructura donde los encargados de medioambiente dentro de cada concejalía serán miembros al mismo tiempo de una Concejalía de Medioambiente coordinadora. Dicha concejalía se reuniría y por acuerdo de sus miembros fijaría las actuaciones a llevar a cabo en el Concejo y las líneas de trabajo. Luego, en la concejalía en la que están adscritos, los correspondientes representantes de cada área defenderán en su propia concejalía los acuerdos, que serán vinculantes, vigilarán su aplicación y velarán por su correcto desarrollo.

ENCUESTA SOBRE PERCEPCIÓN MEDIOAMBIENTAL.

Como complemento creemos que indispensable para apoyar todas las acciones defendidas en este Plan de Acción Medioambiental proponemos la realización de una encuesta sobre el estado del medioambiente entre la población del Concejo de Mieres.

Este Plan recoge en todo momento datos científicos y hechos objetivos, pero la percepción subjetiva de la población es también muy importante a la hora de priorizar actuaciones y complementarlas.

El éxito en la concienciación de los mierenses acerca de muchos capítulos de este Plan de Acción Medioambiental están condicionado por la percepción colectiva positiva o negativa que se tenga acerca de su situación. Otros epígrafes son muy difíciles de cuantificar. Como paradigma de lo que acabamos de afirmar está la contaminación visual. Lo que para unos resulta feo y contaminante para otros puede ser algo que debe ser conservado por todos los medios, valiendo de ejemplo unas ruinas industriales.

Por otra parte la encuesta a los ciudadanos de Mieres ayudará a complementar este Plan de Acción Medioambiental con numerosas matizaciones y pequeños problemas que pueden haber pasado inadvertidos en el momento de la redacción pero que pueden ser prioridades de primer orden para una serie de habitantes del Concejo.

La encuesta debe incluir por lo tanto preguntas directas y sencillas con respuestas cuantificables sobre los diversos epígrafes contenidos en el presente Plan, pero también debe dejar un espacio para que los ciudadanos aporten sus

propias impresiones subjetivas y prioricen las necesidades más urgentes según ellos en materia medioambiental.

1.1. POBLACIÓN Y POBLAMIENTO.

La población y su distribución en el Concejo de Mieres han estado históricamente condicionados por las muy montañosas características físicas del municipio y, desde mediados del siglo XIX, por la implantación de actividades industriales, principalmente siderúrgicas y mineras en el entorno de la capital municipal, comenzadas en 1844 por la Asturias Mining Company. El desarrollo económico y los ya citados condicionantes físicos han incidido directamente en la ordenación territorial del concejo mierense, diferenciándose distintos ámbitos desde el punto de vista del poblamiento.

La evolución de la población ha estado ligada directamente al desarrollo minero e industrial, alcanzando el municipio una cifra superior a los setenta mil habitantes en los años sesenta, asentándose en emplazamientos próximos a las explotaciones en el fondo de valle y el entorno de la capital del concejo. Paralelamente valles como el de Cenera mantenían el modo de vida tradicional propio del medio rural, sin las aglomeraciones que se registraban a escasos kilómetros.

Un caso singular es el valle de Turón, donde la actividad minera posibilitó una llegada masiva de efectivos poblacionales que se asentaron en todo el valle, desde la Hueria de Urbiés hasta Figaredo, ya que en este lugar existían explotaciones mineras de todo tipo, permaneciendo actualmente una en explotación en la parte baja (el pozo Figaredo, amenazado de cierre). Tanto el incremento como el descenso de la población en este lugar hay que relacionarlo directamente con los puestos de trabajo directos que proporcionaban las minas. A día de hoy es uno de los enclaves más afectados por la sangría demográfica local.

TABLA 1: EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN EL CONCEJO DE MIERES 1900-2001

Año	Población	Año	Población	Año	Población
1900	17.867	1960	71.092	1996	51.423
1910	28.195	1970	65.923	1998	50.760
1920	38.921	1975	59.340	1999	50.578
1930	43.013	1981	58.718	2000	49.506
1940	53.398	1986	57.025	2001	48.926
1950	58.768	1991	53.482	2002	48.418

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

[1] La principal fuente de información para elaborar este capítulo ha sido el Diagnóstico Medioambiental Integral de Mieres elaborado por el CeCodet, así como la Sociedad Asturiana de Estudios Industriales (SADEI), el Instituto Nacional de Estadística (INE) y el Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Mieres.

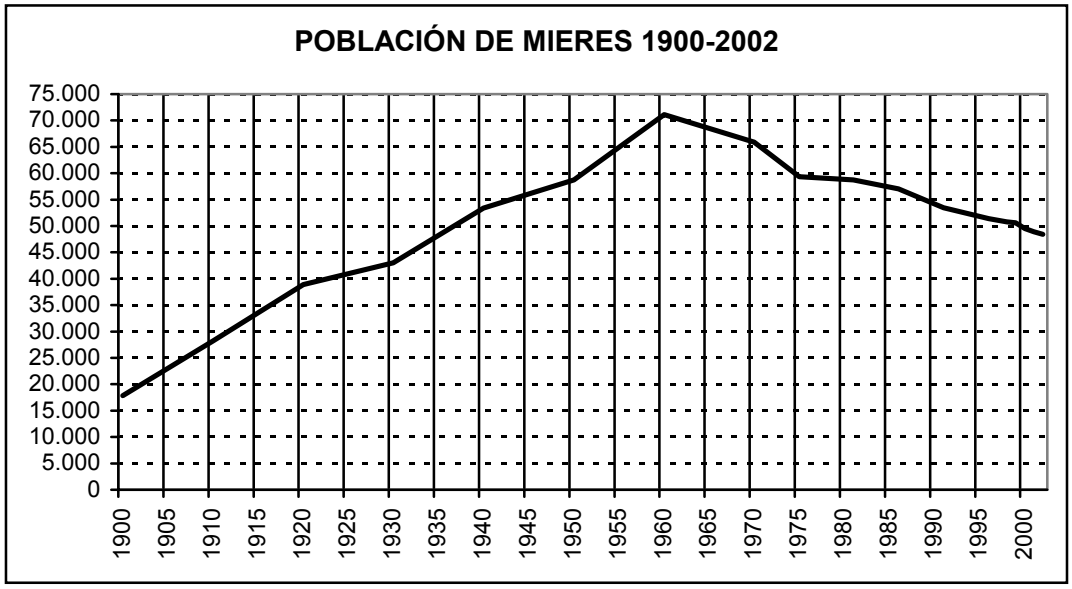
1.1.1. Estructura demográfica.

La evolución de la población en el concejo de Mieres ha sido muy espectacular durante todo el siglo XX, tanto por su crecimiento como su declinar, siendo esta evolución uno de los mejores indicadores a la hora de determinar los periodos más boyantes de la economía local. Ligada siempre a la actividad minera y siderúrgica, la población mierense ha seguido fielmente lo impuesto por éstas, es decir, las crisis de una coinciden con las crisis de la otra, y cualquier incremento poblacional debemos relacionarlo con el auge de cualquier tipo de actividad.

En la tabla se puede comprobar la evolución de la población mierense desde 1900 hasta el año 2002, según el SADEI.

Como vemos se produce un incremento espectacular durante el periodo 1900-1960, de 53.225 habitantes en 60 años, multiplicándose por cuatro la población. Este espectacular incremento es producto de una evolución positiva en la industria y la minería que se trunca en la segunda mitad de la década de los sesenta, periodo en el que se inicia una importante regresión que dura hasta la actualidad, ya que los últimos padrones indican que en Mieres la población ha descendido de los 50.000 habitantes y cada vez queda más lejos de esa cifra. Este dato sitúa a la población municipal en cifras que no se registraban desde el primer tercio del siglo XX, con un descenso de 21.604 habitantes en 40 años. Mieres figura, según el Instituto Nacional de Estadística, entre los 50 municipios de España que más se han despoblado desde 1981.

FIGURA 1: EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE MIERES 1900-2002



Fuente: Sociedad Asturiana de Estudios Industriales (SADEI)

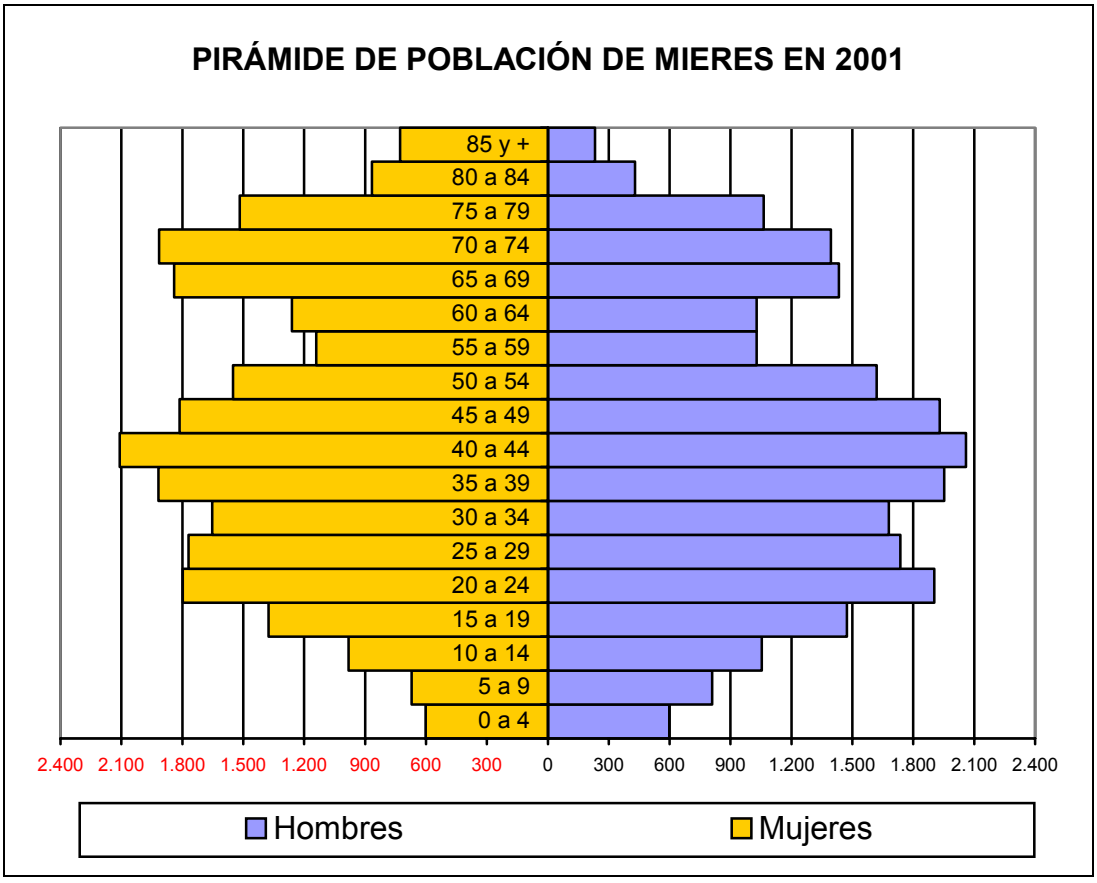
Consecuentemente la densidad de la población ha bajado considerablemente, con las transformaciones espaciales consecuentes, aspecto que analizaremos con mayor profundidad en el apartado sobre la distribución de la población.

El haber bajado de 50.000 habitantes es un problema grave para el municipio mierense, ya que supone un descenso de categoría según la Ley de Bases del Régimen Local y una merma en el aporte de recursos por parte del resto de las administraciones al consistorio.

Por otra parte la estructura de la población presenta un enorme envejecimiento, como demuestra la pirámide de población correspondiente a 2001 (página siguiente).

En ella se aprecia el "mordisco" provocado por los no nacidos durante la guerra civil (bandas de población entre 59 y 64 años), el "baby boom" de los años 60 (bandas entre 45 y 39 años) y, desde los años 80 (por debajo de los 20 años), un espectacular descenso de la natalidad. También se observa, consecuencia de la emigración, que las bandas de población entre 29 y 34 años son menores que la correspondiente a entre 20 y 24 años. Los jóvenes se ven obligados cuando terminan sus estudios a marchar del municipio para encontrar trabajo.

FIGURA 2: PIRÁMIDE DE EDADES EN MIERES



Fuente: Sociedad Asturiana de Estudios Industriales (SADEI)

Es evidente que esta pirámide de población es absolutamente insostenible. Apenas hay niños y los jóvenes se marchan. La retención de los jóvenes y el aumento de la natalidad por lo tanto pasan a ser una prioridad de primer orden en el Concejo.

1.1.2 Distribución de la población.

Desde el punto de vista del poblamiento se pueden diferenciar tres ámbitos perfectamente definidos en el concejo de Mieres:

1. **Un eje urbano aprovechando el fondo de valle en torno a la capital municipal.**

2. **Una serie de valles transversales, como el de Cenera, con un poblamiento disperso y poco significativo en el contexto global del Concejo.**

El valle de Turón, unidad geográfica singular con características propias y que merece ser analizada de manera individual.

La mayor concentración de población se encuentra en la capital municipal, estando la segunda aglomeración situada en el valle de Turón. Consideramos como núcleo urbano de Mieres a las parroquias de Mieres, La Peña y Santullano, al considerarse éstas una continuación de la ciudad. Este sector alberga a 30.341 habitantes, lo que representa el 62,0% de la población según datos del Nomenclátor de 2001. En el Valle de Turón, considerando como tal a las parroquias de Figaredo, Turón y Urbiés, la población era de 8.544 habitantes, que representan el 17,5% de la población del concejo. El resto de la población (10.041 habitantes, el 20,5%) se reparte fuera de estos dos sectores, destacando el núcleo de Ujo y la parroquia de Santa Cruz. En el cuadro adjunto se refleja el reparto de la población por parroquias en el concejo de Mieres.

TABLA 2: POBLACIÓN POR PARROQUIAS DE MIERES

Nombre de la Parroquia	Población Nomenclátor 1996	Distribución Respecto del Total	Población Nomenclátor 2001	Distribución Respecto del Total
Baiña	362	0,7%	338	0,7
Figaredo	3.190	6,2%	2.860	5,8
Gallegos	378	0,7%	366	0,7
Loredo	906	1,8%	808	1,7
Mieres	27.630	53,7%	26.471	54,1
Mieres (Extrarradio)	1.876	3,6%	1.727	3,5
La Peña	1.248	2,4%	1.134	2,3
La Rebollada	467	0,9%	454	0,9
Santa Cruz	1.496	2,9%	1.372	2,8
Santa Rosa	2.554	5,0%	2.283	4,7
Santullano	484	0,9%	1.009	2,1
Seana	1.247	2,4%	1.097	2,2
Turón	5.519	10,7%	5.147	10,5
Ujo	2.766	5,4%	2.734	5,6
Urbiés	637	1,2%	537	1,1
Valdecuna	663	1,3%	589	1,2
Total	51.423	100,0	48.926	100,0

El número de entidades de población que se han quedado sin habitantes es creciente, perfecta expresión de la actual regresión a la que es sometida la población en el concejo.

Por último y referido a las viviendas existentes en el concejo de Mieres, tenemos los datos que arroja el cuadro siguiente:

TABLA 3: VIVIENDAS DEL CONCEJO MIERENSE

Año del Nomenclátor	Número total de viviendas	Número de viviendas vacías	Porcentaje de vivienda vacía
1996	22.913	4.327	18,9
2001	23.402	3.358	14,4

El número de viviendas vacías se situó en 2001 en un nivel parecido al del resto de España, donde están vacías el 13,9%, aunque está por encima del de Asturias, que era del 12,9%.

La disminución en su número entre 1996 y 2001 puede deberse en una parte a la mayor matrícula de alumnos en el campus de Mieres ante el establecimiento de nuevas titulaciones.

1.1.3. Indicadores.

- **Porcentaje de habitantes de la ciudad de Mieres en el contexto municipal.**
- **Número de habitantes del Concejo de Mieres.**
- **Porcentaje de habitantes del valle de Turón en el contexto municipal.**
- **Número de entidades de población sin habitantes en Mieres.**
- **Porcentaje de viviendas desocupadas en el concejo de Mieres.**

1.1.4. Objetivos.

- **Disminuir el ritmo de la sangría poblacional.**
- **Ralentizar el proceso de concentración de la población en la capital del Concejo.**
- **Ralentizar el aumento del número de entidades poblacionales abandonadas.**
- **Disminuir el porcentaje de viviendas vacías.**

1.1.5 Propuestas de actuación.

A nadie se le escapa que la solución de este problema depende por entero de la solución a otros problemas que serán abordados a lo largo de este documento, por lo que únicamente se va a hacer referencia a ellos.

De ninguna manera puede plantearse una recuperación demográfica del municipio si no hay trabajo para la juventud.

La gran crisis de la minería, la segunda que sufre el concejo tras la desaparición de la siderurgia, se ha solucionado en buena parte con cuantiosas prejubilaciones mineras que son una conquista temporal, pues aseguran el mantenimiento de la familia únicamente mientras vive el beneficiario, mientras que anteriormente el trabajo en la mina o la fábrica pasaba de padres a hijos asegurando la continuidad generacional.

Los jóvenes mierenses, al no encontrar trabajo en el municipio, emigran en masa hacia otros lugares de Asturias y España.

La actuación decidida de las administraciones públicas autonómica y estatal es la única solución posible para la sangría poblacional que se está registrando en Mieres, si bien el municipio puede poner su granito de arena.

A través de las propuestas en este Plan de Acción Medioambiental pueden generarse algunos puestos de trabajo directos relacionados con el medio ambiente, siendo los ejemplos más directos el Centro de Interpretación del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras o el Parque Micológico.

Pero a través de otras iniciativas como la rehabilitación de edificios, la colocación de colectores solares, la venta de dispositivos ahorradores de agua, el aumento de la red de reciclado, la explotación turística basada en el binomio patrimonio natural – arqueología industrial, etc., se pueden crear puestos de trabajo adicionales basados en la mano de obra necesaria para estos proyectos, su mantenimiento en el tiempo y el gasto adicional en establecimientos locales provocado por los posibles visitantes.

Otra línea de actuación básica para incentivar el establecimiento de población en el concejo es la disponibilidad de vivienda barata y de calidad. Esto puede conseguirse también a través de acciones propuestas en este Plan de Acción

Medioambiental a través de la rehabilitación de edificios, con el consiguiente efecto beneficioso sobre el número de viviendas vacías. Dichos edificios tras ser rehabilitados serían destinados al alquiler para personas con pocos recursos y estudiantes.

La bajísima natalidad en el Concejo hay que relacionarla, aparte de con tendencias culturales, con la imposibilidad de encontrar trabajo y la dificultad de acceder a la vivienda, con lo que si se consiguiesen solucionar ambos problemas no sólo se fijaría a la población, sino que aumentarían los nacimientos.

La población estudiantil del nuevo campus universitario debe convertirse en un motor económico, y para conseguir que permanezcan en el municipio el mayor tiempo posible deben contar con una vivienda adecuada y barata. Esto no es una afirmación gratuita. Por ejemplo: el Centro de Información de Vivienda al Estudiante (CIVE) de la Universidad de Oviedo registró entre 2000 y 2002 un total de 26 alumnos del campus que, a pesar de estudiar en Mieres, buscaban vivienda en Oviedo. Esta fuga podría probablemente haberse evitado mediante una atractiva oferta de vivienda para estudiantes en nuestro Concejo.

Por supuesto la administración autonómica a través de sus ayudas al alquiler de la vivienda y la estatal tienen también mucho que ofrecer en esta cuestión en particular. La propia Universidad de Oviedo debería comprometerse a construir una residencia de estudiantes que diera cobijo a parte de estos nuevos alumnos.

Otras actuaciones, como son el consorcio de transportes que se defiende más adelante, ayudarán a ralentizar la despoblación rural y a homogeneizar la caída poblacional. Una menor sensación de aislamiento entre la población de un núcleo y el saberse, no sólo a poca distancia, sino también a poco tiempo y dinero de la capital del Concejo, la del Principado y otros núcleos del valle del Caudal ayudarán a muchos a mantener su residencia en el pueblo actual.

Por último, una vez que hay trabajo y vivienda, es importante asegurar una buena calidad de vida. Zonas verdes y de esparcimiento, buenas comunicaciones, casco urbano rehabilitado y agradable y otras cuestiones tratadas a lo largo de este documento también retendrán a ciertos sectores de población, por ejemplo jubilados, que de otra forma tenderían a buscar lugares más tranquilos y agradables para su retiro.

Encomendamos pues la solución de este gravísimo problema al buen desarrollo de otros puntos de este Plan y a una defensa decidida por parte del Ayuntamiento de

Mieres ante las Administraciones Autonómicas y Estatales de planes de reindustrialización y vivienda que hagan de Mieres de nuevo un buen sitio para trabajar, pero también para vivir.

1.2. MEDIO URBANO[1].

1.2.1. Ordenación del territorio.

La ordenación del territorio es un instrumento muy poderoso que puede ponerse al servicio del Medio Ambiente. A través de esta ordenación se establecen en un municipio las actividades permitidas en un área u otra, se ordenan las poblaciones según un modelo racional y se pueden establecer diversos grados de protección sobre la naturaleza, el paisaje y los elementos urbanos e históricos, así como se regula como deben llevarse a cabo diversas actividades y actuaciones en función de donde estén localizadas.

Sólo la decisión sobre la calificación del suelo como urbanizable y no urbanizable trae consigo múltiples y evidentes consecuencias medioambientales.

El ordenamiento del suelo no urbanizable es vital, y los Ayuntamientos tienen competencia a través de la normativa urbanística para impedir en el mismo los usos que consideren inadecuados desde el punto de vista medioambiental, pudiendo establecerse usos incompatibles y prohibidos.

A través del ordenamiento del suelo urbanizable se reserva suelo para las zonas verdes, se sanean zonas insalubres, se solucionan problemas de congestión urbana, etc.

El documento base para realizar esta ordenación es el PGOU, o Plan General de Ordenación Urbana, que en Mieres se aprobó en 1996.

---

[1] Las fuentes de información principales para redactar este capítulo han sido el Diagnóstico Medioambiental Integral de Mieres elaborado por el CeCodet, el Plan General de Ordenación Urbana de Mieres, el Estudio sobre las Competencias de los Municipios en Materia Medioambiental (elaborado por el Catedrático Don Leopoldo Tolívar Alas y la Doctora Miriam Cueto Pérez del Departamento de Derecho Administrativo de la Universidad de Oviedo para el Ayuntamiento de Lena) y el Instituto Nacional de Estadística (INE).

FOTO1

La ordenación del Municipio de Mieres establece una zona urbana que corresponde con una franja de anchura variable y totalmente continua alrededor de los ríos Aller, Lena y Caudal desde su entrada en el municipio hasta la población de Pereda. Existen otras zonas catalogadas como urbanas de menor entidad, como lo son el área que rodea La Cuadriella y La Veguilla en el valle de Turón, la población de San Nicolás y El Terronal, en el río Miñera.

El resto del suelo está catalogado como no urbano, dentro de sus cinco variantes: núcleos rurales, suelo general, de interés agrario, de interés forestal y protegido. Cada uno de ellos tiene respectivamente un grado de protección y de limitación de las actividades humanas mayor.

Son zonas protegidas todas las zonas altas del valle de Turón. La línea de especial protección se establece en general a partir de los 600 o 700 metros de altitud. También toda su parte final, incluyendo el fondo de valle. Por otra parte también son zonas protegidas todas aquellas alrededor de los picos Polio, Roiles, Enmedio, Llosorio y Gua y el cauce más bajo del río Caudal. Por último toda la zona montañosa que rodea una línea entre el alto de Santo Emiliano y La Peña.

Las zonas de umbría de los valles de los ríos Turón y Caudal más la parte baja de este último y la umbría del Valle del Río San Juan están consideradas como de interés forestal, mientras que las solanas de los mismos valles y todo el de Cenera son zonas de interés agrario.

Las zonas de suelo no urbano general corresponden casi siempre al fondo de todos los valles que no están catalogados como urbanos o protegidos, como el del Río San Juan, el del río Miñera, el de Cenera, el de San Nicolás y partes del de Turón.

Finalmente, las inmediaciones de los núcleos rurales de mayor entidad son catalogados como zonas rurales.

Con la aprobación del paisaje protegido de las sierras de Navaliego y Longalendo se introduce en Mieres otro documento en la ordenación del territorio. A través de su Plan Protector múltiples actividades perjudiciales para el medio ambiente quedan proscritas en la zona protegida y se someten otras muchas a la correspondiente autorización administrativa.

A este respecto se crean en toda la zona del paisaje protegido tres tipos de zona: de uso general, de especial valor paisajístico y a recuperar. Las zonas de especial valor paisajístico (cabeceras de los arroyos Cutrifera, Alto de Fresnedo, Callariello y Llomba y cabecera del río Turón) tienen la mayor protección. Las zonas a recuperar son zonas degradadas que se declaran como tales para proceder con la mayor celeridad posible a su recuperación.

1.2.1.1. Objetivos

- **Modificar el PGOU para introducir en el mismo áreas singulares con especial protección.**

- **Modificar el PGOU para introducir en el mismo áreas de interés arqueológico.**

1.2.1.2. Indicadores

- **Número de áreas singulares detectadas y recogidas en el PGOU.**

- **Número de áreas de interés arqueológico detectadas y recogidas en el PGOU.**

1.2.1.3. Propuestas de actuación

El Ayuntamiento de Mieres debe identificar claramente dentro de su territorio aquellas zonas donde crezcan especies vegetales o habiten especies animales protegidas. También deben ser identificadas todas aquellas zonas donde la presencia de determinada especie vegetal sea mucho más reducida de la que correspondería o donde sea prioritaria la restauración de alguna especie animal.

Otra posible identificación es la de aquellos parajes naturales con alguna singularidad que los haga especiales. Por ejemplo, una peña con características morfológicas especiales que puedan hacerla candidata a su declaración como monumento natural.

Esta labor podría incluso desarrollarse a través de convenios de colaboración con la titulación de Ingeniería Técnica Forestal que se imparte actualmente en el campus de Mieres o con la de Topografía.

El objetivo no es otro que identificar esas áreas claramente con el fin de dotar a una zona situada a su alrededor del mayor grado de protección posible a través de la modificación de los usos del suelo.

Por poner dos ejemplos: si se localiza una población de acebos en el seno de una zona de interés agrario estaría bien crear una zona protegida alrededor de dicha población. Así mismo, si se detecta alguna estructura susceptible de ser declarada monumento natural puede procederse a su clasificación y señalización como atractivo para los amantes de la naturaleza.

Para más información acerca de las especies protegidas animales y vegetales o aquellas sobre las cuales es conveniente iniciar actuaciones en el Concejo remitimos al lector al epígrafe sobre Biodiversidad.

1.2.2. Patrimonio inmobiliario.

El parque de viviendas de Mieres posee el dudoso privilegio de ser según el Instituto Nacional de Estadística (INE) el más antiguo de Asturias, con lo que el envejecimiento de sus 7.839 edificios, de los cuales 7.613 se dedican principalmente a viviendas, se convierte en un problema de primer orden, máxime teniendo en cuenta las pésimas calidades con que fueron construidas muchas edificaciones en los años 60 y 70 del siglo pasado.

Según datos aportados por el censo de viviendas de 2001, nada menos que el 57,5% de las viviendas del Concejo fueron construidas antes de 1941. En esta tabla podemos ver los datos detallados comparados con los de Asturias según el INE.

TABLA 4: ANTIGÜEDAD DE LA VIVIENDA EN MIERES

ANTIGÜEDAD DE LOS EDIFICIOS DESTINADOS PRINCIPALMENTE A VIVIENDA		
Año de construcción	**Porcentaje Mieres**	**Porcentaje Asturias**
Antes de 1941	57,5	43,3
De 1941 a 1960	27,8	20,6
De 1961 a 1970	6,9	10,1
De 1971 a 1980	2,5	8,8
De 1981 a 1990	3,1	9,2
De 1991 a 1995	0,4	2,9
En 1996	0,1	0,6
En 1997	0,2	0,6
En 1998	0,3	0,8
En 1999	0,2	0,8
En 2000	0,5	0,9
En 2001	0,5	1,2

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Como ya hemos dicho estos datos sitúan a Mieres en el último lugar, con los edificios más viejos entre los 78 Concejos asturianos. Hay muchos más edificios en las bandas más viejas y muchos menos en las más nuevas.

La constante despoblación que ha sufrido el municipio desde finales de la década de los 60 ha dado como resultado una disminución en la demanda de vivienda que ha paralizado prácticamente la construcción de nuevos edificios en el Concejo, hasta alcanzar un mínimo en 1996, seguido de una ligera recuperación posterior. La construcción masiva a principios de siglo para atender la enorme inmigración favorece esta situación. Si comparamos con Asturias vemos que la caída de la construcción comenzó ya a partir de la década de los 60, coincidiendo lógicamente con el inicio de la crisis industrial, y que Mieres ha sido ajena a las cifras históricas de la construcción que se registraron en 2001.

Pero este dato no sería preocupante si el parque de edificios estuviese en general en buen estado por haberse llevado a cabo rehabilitaciones o por ser las

edificaciones de buena calidad. Pero el estado de los edificios tampoco es óptimo, como se puede ver en la tabla siguiente.

TABLA 5: CALIDAD DE LA VIVIENDA

ESTADO DE LOS EDIFICIOS DESTINADOS PRINCIPALMENTE A VIVIENDA				
Estado	Ruinoso	Malo	Deficiente	Bueno
Porcentaje en Mieres	1,8	4,4	16,6	77,3
Porcentaje medio en Asturias	1,5	2,5	9,2	86,8

Así pues, Mieres acumula un 22,8% de edificios de viviendas cuyo estado no puede catalogarse como bueno. Este es muy mal dato si se tiene en cuenta que en esta catalogación no hay otra calificación deseable que "buena", siendo la calificación de "deficiente" merecedora ya de actuaciones. Como se puede observar, Mieres está por debajo de las medias asturianas en todas las catalogaciones, destacando la gran diferencia en edificios calificados como en estado "deficiente". Esto coloca a nuestro municipio dentro Asturias en el puesto 66º en cuanto a edificios en buen estado y en el 61º en la valoración general.

En este contexto de envejecimiento y deterioro la rehabilitación de edificios juega un papel muy importante. En muchos cascos viejos deteriorados todo a lo largo y ancho de España la rehabilitación se ha convertido en la punta de lanza de la recuperación de dichos espacios degradados. Esta rehabilitación suele ir unida a otras actuaciones como esponjamiento (disminución de la densidad de población y edificaciones), renovación de servicios y viales, alquiler de las viviendas rehabilitadas a personas jóvenes e instalación en edificios rehabilitados de servicios públicos y sociales.

1.2.2.1. Objetivos.

- **Aumentar el porcentaje de edificios destinados fundamentalmente a vivienda catalogados como en buen estado.**

- **Iniciar una labor de rehabilitación a través de escuelas-taller.**

1.2.2.2. Indicadores.

- **Porcentaje de edificios destinados fundamentalmente a vivienda catalogados como en buen estado.**

- **Número de edificios rehabilitados a través de convenios con escuelas-taller.**

1.2.2.3. Propuestas de Actuación.

1.2.2.3.1. Programa de Rehabilitación de Edificios a Través de Convenios con Escuelas-Taller.

La rehabilitación de edificios, aunque sea integral, siempre ha supuesto una alternativa mucho más ecológica, barata y respetuosa con el patrimonio histórico de las ciudades que el simple derribo y nueva construcción.

Toda revitalización de cascos antiguos degradados y deteriorados en las ciudades (Barcelona, Gerona, Vitoria, Bilbao…) pasa, más o menos, por los siguientes pasos:

1. **Rehabilitación de edificios y reocupación de los mismos por sus antiguos moradores con el fin de fijar la población residente, así como atracción de nueva población preferentemente joven en condiciones ventajosas (viviendas en alquiler social, por ejemplo).**

2. **Disminución de la densidad de edificación y población, derribando aquellos edificios de nulo interés y construyendo en su lugar plazas, espacios abiertos y zonas verdes.**

3. **Instalación en edificios rehabilitados de servicios públicos tales como centros sociales, equipamientos culturales, centros de salud, centros de formación, lugares de ocio, hoteles de empresas, centros de recursos para la juventud, etc.**

4. **Reurbanización de las calles incluyendo una peatonalización parcial, la sustitución de redes de servicios anticuadas y la instalación de otras nuevas (por ejemplo, redes de cable para datos).**

5. **Comunicación efectiva de la zona con el resto de la ciudad (por ejemplo a través de nuevos accesos o líneas de autobús).**

Aunque no puede hablarse de casco antiguo propiamente dicho, el estado de conservación de muchos edificios y las características de despoblación en Mieres provocan que algunas zonas sufran procesos parecidos a los de un casco antiguo degradado (población envejecida, edificaciones deterioradas, viviendas vacías…), así que una solución recuperadora basada en la rehabilitación parece muy adecuada.

Pero si además esa rehabilitación se realiza reciclando materiales de construcción, aplicando principios de arquitectura respetuosa con el medio ambiente o bioclimática, eliminando barreras arquitectónicas y de paso resulta un yacimiento de empleo, la recuperación de las áreas urbanas degradadas resulta positiva desde muchos frentes al mismo tiempo.

Esto se puede conseguir a través de proyectos de Escuelas Taller para la Restauración de Edificios (con todas las especialidades que esto lleva aparejadas) que podrían conveniarse y financiarse con la Consejería de Trabajo y contando con la Fundación Laboral de la Construcción. De esta forma, tras una formación teórica a los alumnos, éstos llevarían a cabo la rehabilitación propiamente dicha. Previamente se habría realizado un reciclaje de los materiales útiles de la antigua construcción (tejas, ladrillos…) y la rehabilitación se realizaría siguiendo estándares bioclimáticos y eliminando barreras arquitectónicas.

FOTO 2

Estas rehabilitaciones servirían para la instalación de servicios públicos o, de dedicarse a vivienda, para realojar a los antiguos inquilinos (de haberlos). Con las viviendas sobrantes debería crearse una bolsa de vivienda en alquiler social para jóvenes o estudiantes. El campus universitario de Mieres haría que no faltasen demandantes y su orientación hacia jóvenes del municipio ayudaría a fijar la población.

Al mismo tiempo se estaría formando a través de las Escuelas Taller a jóvenes de Mieres que de esta forma tendrían más fácil insertarse en el mercado laboral. Si al mismo tiempo a estos jóvenes se les asegura un acceso en buenas condiciones a la vivienda podríamos tener un instrumento de fijación de población.

De este modo con una sola actuación se estaría favoreciendo a muchos programas a la vez: disminución del deterioro de los edificios, eliminación de barreras arquitectónicas, regeneración de zonas degradadas, rejuvenecimiento de la población, formación e integración en el mercado laboral de los jóvenes, acceso a la vivienda, zonas verdes, viviendas vacías, etc.

En este apartado cabe destacar la posibilidad de acceder a financiación europea a través de los planes URBAN para recuperación de espacios urbanos degradados.

1.2.3. Zonas verdes.

Mieres dispone en su capital en estos momentos de dos parques (La Madera y Jovellanos), siete jardines, dieciséis alcorques y treinta zonas verdes o agrupaciones de éstas de muy diferentes tamaños. El parque Jovellanos es la más importante, con presencia de una gran cantidad de especies, muchas de ellas exóticas, como el Ginkgo Biloba. Su superficie verde ronda los 7.000 m2. Sin embargo la superficie más extensa de todo el Concejo son las zonas verdes del Polígono de Vega de Arriba, con unos 14.500 m2. Además se añaden otras siete zonas verdes correspondientes a otros tantos colegios, diversos paseos, parques, jardines y cinco áreas recreativas distribuidas por todo el municipio.

Las zonas verdes son una necesidad en cualquier población por dos cuestiones fundamentales. Por una parte son un pulmón verde con una gran importancia ecológica dentro de la ciudad, suponiendo a veces un refugio para determinadas especies de animales en medio del cemento. Por la otra ejercen una influencia psicológica muy positiva sobre la población. Se convierten en lugares para refrescarse los días de calor o para relajarse en cualquier época de año.

Es por este componente psicológico por lo que las zonas verdes nunca cumplirán enteramente su función si no se hallan en buen estado de conservación, por lo que es este un asunto a tener muy en cuenta.

Desgraciadamente hoy en día en Mieres el aumento de superficie verde registrado en los últimos años y una cierta escasez de personal causan que sólo pueda asegurarse la buena conservación de las zonas verdes más importantes. A este respecto puede ser importante lograr una colaboración permanente con planes de empleo o escuelas taller.

Las zonas verdes tienen unas necesidades que inciden negativamente en uno de los recursos naturales fundamentales, como es el agua. Cuantas más zonas verdes haya, más agua se gastará en su mantenimiento. Como más adelante se verá en el epígrafe dedicado a las aguas, con el fin de minimizar la cantidad de agua necesaria para riego existen metodologías modernas que no sólo suponen un importante ahorro del preciado líquido (goteo, microaspersores…), sino que favorecen el que dichas áreas puedan ser regadas incluso en épocas de escasez, posibilitando la supervivencia de las especies en ellas plantadas y por lo tanto su buen estado de conservación.

Actualmente las zonas verdes en Mieres se riegan a manguera, excepto una rotonda que dispone de sistemas de riego. Este sistema no es en absoluto recomendable desde el punto de vista del ahorro porque es imposible regular el agua que se arroja a las necesidades de las plantas, produciéndose pérdidas enormes por evaporación, escorrentía y filtración.

Hoy en día la creación de nuevas zonas verdes no tiene porque circunscribirse a la expansión de las ciudades. Por una parte a través de la rehabilitación de cascos urbanos degradados se puede, como vimos en el punto anterior, esponjar zonas con una excesiva densidad de viviendas, mediante el derribo de edificios ruinosos y carentes de interés para posteriormente urbanizar como pequeña zona verde dicho espacio.

Otra posibilidad muy en boga en los últimos tiempos es integrar en la población una zona natural colindante mediante la construcción de accesos, su señalización, su restauración y limpieza y una urbanización e iluminación moderadas que respeten la integridad natural del paraje pero permitan pasear con seguridad por el lugar.

1.2.3.1. Objetivos.

- **Incrementar la superficie verde por habitante mediante una cuidadosa planificación urbanística.**
- **Lograr que la totalidad de dicha zonas verdes estén en buen estado de conservación.**
- **Modernizar dichas zonas verdes hasta conseguir que la totalidad de ellas cuenten con sistemas modernos y eficientes de riego.**
- **Regar las zonas verdes con aguas procedentes de tratamiento terciario (objetivo a largo plazo)**
- **Aumentar la presencia de árboles en calles urbanas**

1.2.3.2. Indicadores.

- **Número de metros cuadrados de superficie verde por habitante.**
- **Porcentaje de superficie verde en buen estado de conservación.**
- **Porcentaje de superficie verde con sistemas modernos de riego.**
- **Número de árboles en calles del casco urbano.**

1.2.3.3. Propuestas de Actuación.

1.2.3.3.1. Plan de Mejora y Ampliación de Zonas Verdes.

El servicio de parques y jardines del Ayuntamiento deberá en primer lugar realizar una auditoría de las zonas verdes constatando su estado de conservación y su superficie, con el fin de poder calcular los metros cuadrados por habitante.

Dado que en 2002 las Concejalía de Medio Ambiente aprobó un preproyecto de zonas degradadas que incluye el estudio de zonas verdes en mal estado, esta auditoría podría considerarse también como una parte de dicho proyecto.

Así mismo, deberá aprobarse un plan de dotación de las diversas zonas verdes, desde el mayor parque hasta el alcorque de un árbol, con sistemas ecológicos de riego. Para ello deberán instalarse sistemas de riego por goteo en las zonas verdes consistentes en árboles y arbustos, y sistemas por microaspersores en las zonas dotadas de césped. Esta implantación puede ser muy sencilla en zonas de pequeño tamaño.

Este riego automático no sólo significará un ahorro de agua, sino que el buen regado de todas las zonas quedará asegurado a pesar de la escasez de personal y se podrá desviar el esfuerzo dedicado al riego por parte de los empleados de parques y jardines a labores de mantenimiento.

De cara a la conservación correcta de todas las zonas verdes debe asegurarse una continuidad en la firma de convenios que posibiliten que los participantes en planes de empleo o escuelas taller puedan prestar su trabajo en el servicio de parques y jardines del municipio.

También debería comenzar a estudiarse por parte del municipio qué zonas a las afueras de las aglomeraciones urbanas pueden ser susceptibles de convertirse en lugares de esparcimiento y recreo, creándose de este modo zonas seminaturales de paseo, de entretenimiento para los niños o para tomar el sol durante el verano a las afueras de las principales poblaciones. Esto contribuirá muy positivamente a un aumento significativo de la superficie por habitante de zona verde.

Si se acometen proyectos de rehabilitación urbana debe siempre tenerse en cuenta la presencia de espacios abiertos y la densidad de viviendas en la zona. De ser necesario y posible por el tipo de viviendas afectadas, deben incluirse en los proyectos la creación de nuevas zonas verdes en superficies ocupadas por viejas manzanas de edificios.

A largo plazo podría acometerse el riego de las zonas verdes con aguas procedentes del tratamiento terciario. Esto es una obra cara, pues requiere el tirado de tuberías y la ampliación de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de Baiña para instalar un sistema de tratamiento terciario de aguas. Requerirá por lo tanto la colaboración de otras entidades, así como que ya esté constituido el Consorcio del Agua con participación de los 78 Concejos asturianos que proponemos más adelante.

Por último debe acometerse por parte del Ayuntamiento un programa de plantación de árboles en los cascos urbanos que aumente su presencia en los mismos, acompañando el momento de su plantación con la instalación de un sistema de riego por goteo. Este tipo de actuación podría incluso ser incluida dentro de algún plan de educación ambiental para escolares a realizar conjuntamente con los colegios e Institutos del Concejo. Sería a la imagen de las actividades desarrolladas por el Ayuntamiento en los últimos años durante el Día del Árbol, aunque debido a que su duración es menor (plantación en el casco urbano y en un agujero ya efectuado en una acera) puede ser una actividad complementaria en días diferentes.

1.2.3.3.2. Mejora y Ampliación del Vivero Municipal.

El mantenimiento de los parques y jardines del municipio (flores, árboles y arbustos), actividades tales como la repoblación de fincas, la plantación de árboles en las calles de los núcleos urbanos o actuaciones educativas del estilo del Día del Árbol necesitan de la disponibilidad de las plantas y plantones que posteriormente serán colocadas en su ubicación definitiva.

Las instalaciones que hoy en día existen son excesivamente pequeñas para las necesidades del Concejo de Mieres, sobre todo si se tiene en cuenta que de acometerse las acciones enunciada en este Plan de Acción Medioambiental aumentará la superficie verde y las necesidades de plantones para repoblaciones forestales, los cuales ahora deben ser comprados fuera. Aproximadamente 40.000 plantas de jardinería son compradas cada año, ya que realmente no existe un vivero reproductor, sino únicamente un almacén para el mantenimiento de las plantas compradas.

El vivero debe superar el ser un mero almacén y convertirse en un apoyo para las zonas verdes y los planes de reforestación del municipio, aumentando significativamente su superficie y sus capacidades.

Debería crearse un vivero municipal en sustitución del anterior con un tamaño adecuado para responder a las necesidades del municipio en materia de plantas y plantones y que pudiese dedicar una parte de su producción a la venta de flores y otras plantas a particulares para sus jardines, con lo que se conseguiría además una rentabilidad añadida.

La creación de este vivero también sería fuente de algunos puestos de trabajo necesarios para su mantenimiento y la gestión y comercialización de los productos. Los convenios a través de escuelas taller y planes de formación podrían dotar del personal necesario.

Los abonos que se utilizarían podrían provenir de la planta de compostaje que próximamente inaugurará COGERSA. Asimismo las basuras vegetales serían despachadas con dirección a esa planta para su conversión en compost. También debería estudiarse la posibilidad de abonar las tierras mediante los lodos de depuración de la depuradora de Baiña.

Este vivero, además, puede ser un buen instrumento de educación medioambiental si se aprovechan sus instalaciones para impartir por parte del Ayuntamiento cursos sobre jardinería y cría de plantas, que podrían significar un ingreso adicional o bien impartirse de forma gratuita, o se integra la instalación en la red de educación medioambiental del Concejo aprovechándola para visitas por parte de escolares, asociaciones y otros colectivos que pudiesen estar interesados.

Otra posibilidad que ofrece el vivero es la investigación de abonos y plantas, estableciendo bajo diversas condiciones las cantidades óptimas de un

abono determinado para el crecimiento de una planta determinada. Para este tipo de investigación se disponen varias parcelas en cada una de las cuales se echa una cantidad de abono diferente, comprobándose finalmente en cual de las parcelas las plantas han crecido en mejores condiciones. Ni que decir tiene que se necesita espacio para poder hacer esto.

1.3. RESIDUOS[2].

Los residuos son uno de los peores "efectos secundarios" de la actividad humana y el desarrollo. Son productos de degradación sobrantes de las actividades humanas, pudiendo abarcar desde residuos nucleares de alta actividad hasta la piel de una manzana. Su forma puede ser sólida, líquida o gaseosa.

Los residuos tienen un efecto negativo para el medio ambiente en menor o mayor grado, ya que interfieren en él modificándolo y/o envenenándolo de forma que pierde su capacidad de soportar la vida o ve ésta mermada.

Sin embargo, hoy en día existen tecnologías capaces de sacar provecho a esos residuos, reaprovechándolos, minimizándolos y convirtiendo en muchas ocasiones el desecho en materia prima. Ejemplos pueden ser la obtención de combustibles desde aceites usados, el uso de la biomasa para generar calor, el compostaje de residuos orgánicos para obtener abonos, el reciclaje de vidrio, metal o cartón o la sustitución de tecnologías y combustibles contaminantes por otros que lo son menos.

1.3.1. Vertederos incontrolados

Los vertederos incontrolados, al estar exentos de ningún control y realizarse sobre suelos no preparados para el vertido, suponen un alto riesgo para el medio ambiente y las personas.

---

[2] Las principales fuentes de información para la elaboración de este capítulo han sido el Diagnóstico Medioambiental Integral elaborado por el CeCodet, la Memoria del Plan de Acciones Complementarias de la Concejalía de Medio Ambiente (elaborado por el Licenciado en Ciencias Biológicas Andrés Fernández García y el Técnico Superior de Gestión de Recursos Naturales Luis Miguel García Suárez), el Consorcio para la Gestión de los Residuos de Asturias (COGERSA), el citado estudio sobre Las Competencias de los Municipios en Materia Medioambiental (elaborado para el Ayuntamiento de Pola de Lena por Don Leopoldo Tolívar Alas y Doña Miriam Cueto Pérez) y el Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Mieres.

La primera consecuencia es la muerte del manto vegetal sobre el que se tiran los desperdicios, pero también tenemos el posible envenenamiento del suelo, la flora y la fauna, la filtración de tóxicos al subsuelo y las aguas freáticas o la escorrentía hacia los ríos, la proliferación de animales dañinos o molestos (ratas, cucarachas…), los malos olores, el foco de infecciones y, por supuesto, la gran contaminación visual que generan.

En este sentido el Ayuntamiento de Mieres ha llevado a cabo una labor muy positiva en los últimos años mediante el desarrollo de un plan de erradicación de los vertederos ilegales con regeneración del suelo afectado. Para conseguir una mayor eficacia del mismo, el Ayuntamiento debería poner a disposición de los ciudadanos, un buzón de denuncia de los residuos,

Sin embargo esta no es una acción acabada por varias cuestiones:

1. **Nada indica que hayan sido detectados todos los vertederos ilegales existentes. De hecho, el segundo año se detectaron muchos más que durante el primero.**

2. **Desgraciadamente, muchos vertederos ilegales resurgen un tiempo después de clausurados.**

3. **La misma memoria de actuación del plan de erradicación indica que no hubo tiempo de operar sobre algunos de los vertederos detectados.**

4. **Sobre otra pequeña cantidad de vertederos no pudo actuarse porque, con los medios con que se contaba, eran inaccesibles.**

5. **No se sabe si los particulares apercibidos por tener basureros pirata dentro de sus propiedades eliminaron finalmente dichos basureros.**

Es por esto que la labor no puede detenerse aquí, sino que por el contrario se debe aprovechar el impulso y la información vertida por las actuaciones en 2001 y 2002 para seguir actuando y acabar con esta lacra para el medioambiente.

FOTO 3

1.3.1.1. Objetivos.

- **Declarar erradicados los basureros pirata en el Concejo de Mieres.**

1.3.1.2. Indicadores

- **Número de vertederos incontrolados sin clausurar**

1.3.1.3. Propuestas de Actuación.

1.3.1.3.1. Continuación y Fortalecimiento del Plan de Erradicación de Basureros Pirata.

Lo que se propone no es otra cosa que la continuación del plan de eliminación de basureros pirata en condiciones idénticas a las anteriores actuaciones, en 2001 y 2002. Estas actuaciones vienen recogidas en la Memoria para 2002 del Plan de Acciones Complementarias de la Concejalía de Medioambiente del Ayuntamiento de Mieres.

En esta ocasión deben estudiarse los medios que harían falta para acceder a los basureros pirata que se declararon inaccesibles en los anteriores planes.

Por supuesto se establecerá un dispositivo permanente de vigilancia para eliminar nuevos vertederos según son creados. Esta rapidez puede también facilitar la identificación del autor de los vertidos y proceder así a la correspondiente sanción.

Debe habilitarse un teléfono para la colaboración ciudadana en este particular. Si se publicita como es debido puede ser un instrumento muy útil, pues a nadie le va a molestar que retiren gratuitamente un vertedero incontrolado de cerca de su casa.

1.3.2 Estercoleros.

El abono animal (el "cucho" en Asturias) ha sido desde la noche de los tiempos un importante recurso con que cuenta el campesino con el fin de mejorar el nivel de nutrientes del suelo y, por ende, las cosechas.

Sin embargo el mero amontonamiento del abono animal sobre la superficie tiene consecuencias medioambientales negativas, sobre todo para el agua. La filtración al subsuelo puede contaminar las capas freáticas con peligrosas substancias orgánicas, y la escorrentía los cursos de agua que, si además reciben aportes de las capas freáticas contaminadas, resultarán doblemente ensuciados. Además, huelga decir que los montones de abono pueden ser focos de infecciones, atraen a animales molestos (sobre todo insectos) y son fuente de malos olores y contaminación visual.

Es este sin embargo uno de los métodos de abonado más baratos y menos perjudiciales para el medioambiente que existen, por lo que la solución a los problemas antes enunciados no pasa tanto por la sustitución del método de abono como por la mejora de los lugares en que éste se almacena.

No obstante la próxima apertura por parte de COGERSA de una planta de compostaje de residuos orgánicos abre una puerta a la posible sustitución de los estercoleros por el compost, pasando a constituir el abono animal mezclado con paja materia prima para ese compost.

1.3.2.1. Objetivos.

- **Realizar un censo de estercoleros en el municipio donde figuren su situación y su estado.**

- **Reducir el porcentaje de estercoleros incumplidores de los requisitos mínimos medioambientales.**

1.3.2.2. Indicadores.

- **Porcentaje de estercoleros sobre el total que incumplen las especificaciones medioambientales.**

1.3.2.3. Propuestas de Actuación.

1.3.2.3.1. Plan de Control y Adecuación de Estercoleros.

Con el fin de actuar sobre este particular debería comenzarse realizando un censo informativo sobre los estercoleros localizados en el Concejo de Mieres, anotando tanto su localización como su estado, ya que actualmente no existe ninguna información sistematizada sobre este particular.

FOTO 4

Una vez realizado este censo comenzaría una labor de información a los afectados con el fin de conseguir que éstos se acojan a un plan de mejora de dichos estercoleros, con el fin de cumplir con las especificaciones marcadas por el Principado de Asturias en cuanto a su cubrimiento, la disposición sobre superficies impermeables la existencia de canaletas de contención de lixiviados, las distancias mínimas a los cursos de agua, etc.

De concluirse con éxito la planta de compostaje que actualmente tiene en proyecto COGERSA, deben estudiarse formas de que, en vez de amontonarlo en estercoleros, los campesinos cedan el abono animal mezclado con paja al Consorcio de Residuos para su compostaje. Posteriormente el campesino que ha cedido el abono recibiría a cambio compost, cuyo manejo es mucho más sencillo que el del estiércol y su rendimiento mayor. Esto además reduciría la necesidad de mantener grandes estercoleros.

Por otra parte estaría bien informar a los campesinos sobre lo dispuesto sobre abonos en el Código de Buenas Prácticas Agrarias, aprobado por el Principado de Asturias por Resolución en 1998, para de este modo lograr su adhesión al mismo.

1.3.3 Contaminación atmosférica.

Este tipo de contaminación es uno de los más peligrosos tanto para el ser humano como para la naturaleza. Los cambios en la composición de la atmósfera pueden acarrear graves consecuencias para el medioambiente y la salud de las personas.

Es este además un tipo de contaminación que por razones evidentes no conoce fronteras, por lo que sólo a través de una solución global podremos asegurar la calidad del aire que respiramos.

Esta contaminación, por su peligrosidad y efectos directos y visibles sobre la salud de los ciudadanos, ha sido uno de los primeros tipos sobre los que se ha adquirido conciencia y sobre la que más hay legislado.

En el marco de la contaminación atmosférica ha de hacerse distinción entre las emisiones, definidas como el lanzamiento al aire de sustancias o energías contaminantes y las inmisiones, que miden la calidad del aire y se definen como la concentración de contaminantes en el aire directamente respirado por el ciudadano.

Según esto, la contaminación atmosférica puede clasificarse en dos grupos, según se ponga el énfasis en las inmisiones o en las emisiones.

La legislación española define dos tipos de valores de inmisión para el Dióxido de Azugre (SO2), Dióxidos de Nitrógeno (NOx) y partículas en suspensión (PST): valores límite y valores guía. Su definición es la siguiente:

1. **<u>Valores límite:</u> concentraciones de contaminante que con el fin de proteger la salud humana no deben superarse.**

2. **<u>Valores guía:</u> concentraciones tomadas como referencia para el establecimiento de regímenes específicos de niveles de inmisión a fin de mejorar el medio ambiente, establecer medidas**

preventivas en materia de salud y como objetivos de calidad deseables.

Estos límites no son un solo número, pues varían según la época del año (son mayores en invierno), responden a funciones estadísticas diferentes según el contaminante (medianas, medias aritméticas…) y están condicionados por el tiempo que dure la concentración y la presencia de otros contaminantes3. Desde 2002 vienen regulados por el Real Decreto 1073/2002 de 18 de octubre (BOE de 30 de octubre), que es más exigente que las regulaciones anteriores.

Sin embargo, para el ozono se establecen cuatro valores límite: umbral de protección de la salud humana, umbral de protección de la vegetación, umbral de información a la población y umbral de alerta a la población. Sus valores también dependen de la duración de la concentración del contaminante.

Para el monóxido de carbono, partículas sedimentables e hidrocarburos se establecen valores de referencia dependientes del tiempo.

En Mieres tenemos las siguientes mediciones, provenientes de la Red Automática del Principado de Asturias, que mide concentraciones de SO2, NO, NO2, CO, PST Y O3. Esta estación automática ha funcionado de forma muy irregular a lo largo de todo este tiempo. Como podemos ver en los gráficos no existen datos de 1996 ni 1997 y excepto durante 2002 todos los años han tenido varios meses en blanco seguidos.

[3] Por ejemplo: las partículas en suspensión potencian el SO_2, así que si hay muchas partículas en suspensión el valor límite para el SO_2 será menor que si hay pocas.

FIGURA 3

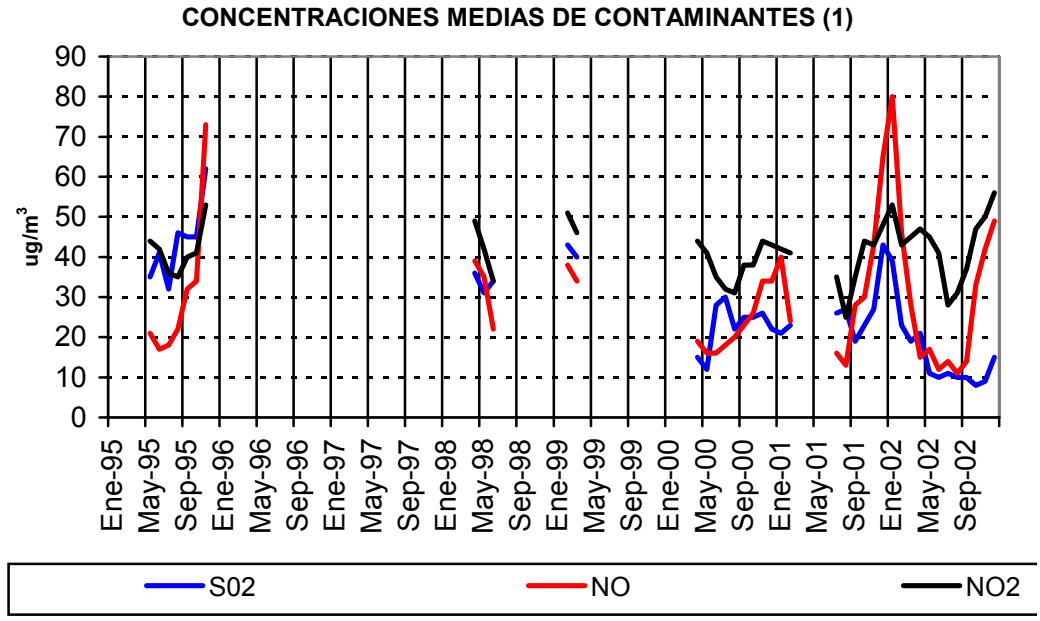
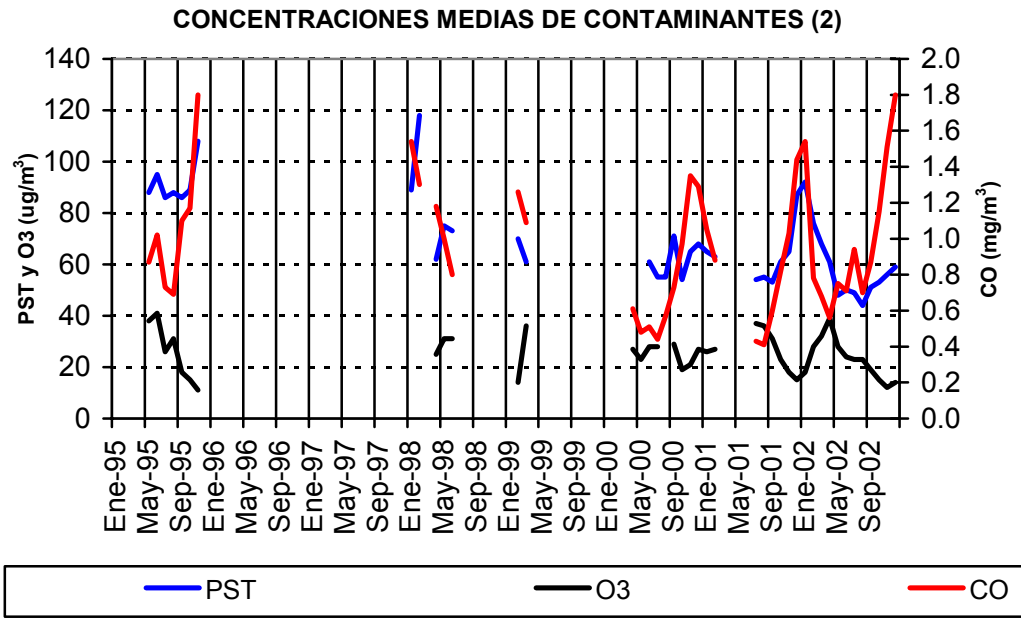

CONCENTRACIONES MEDIAS DE CONTAMINANTES (1)
ug/m3
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
Ene-95
May-95
Sep-95
Ene-96
May-96
Sep-96
Ene-97
May-97
Sep-97
Ene-98
May-98
Sep-98
Ene-99
May-99
Sep-99
Ene-00
May-00
Sep-00
Ene-01
May-01
Sep-01
Ene-02
May-02
Sep-02
S02
NO
NO2

FIGURA 4



Hay que decir que en ningún caso se superaron los valores límite desde 1995 para ninguno de los contaminantes. Se puede observar una tendencia a la disminución en las concentraciones de partículas en suspensión y dióxido de azufre, mientras que parecen mantenerse constantes para el resto de los contaminantes.

Como puede verse por los gráficos las variaciones entre meses son a veces espectaculares, registrándose picos de contaminación máxima durante el invierno. Esto es lógico, debido a las calefacciones o la inversión térmica[4]. Una sucesión en invierno de días anticiclónicos, totalmente despejados, con heladas y sin viento, traerá los peores registros de contaminación.

[4] La inversión térmica es un fenómeno por el cual la temperatura en el fondo del valle es menor que en las montañas circundantes. Es muy común en días de helada por el invierno. Los contaminantes no pueden pasar del aire frío al caliente, lo que provoca que se queden atrapados en el fondo del valle, sin salir hacia las capas más altas de la atmósfera.

1.3.3.1. Principales Amenazas Para el Medio Ambiente.

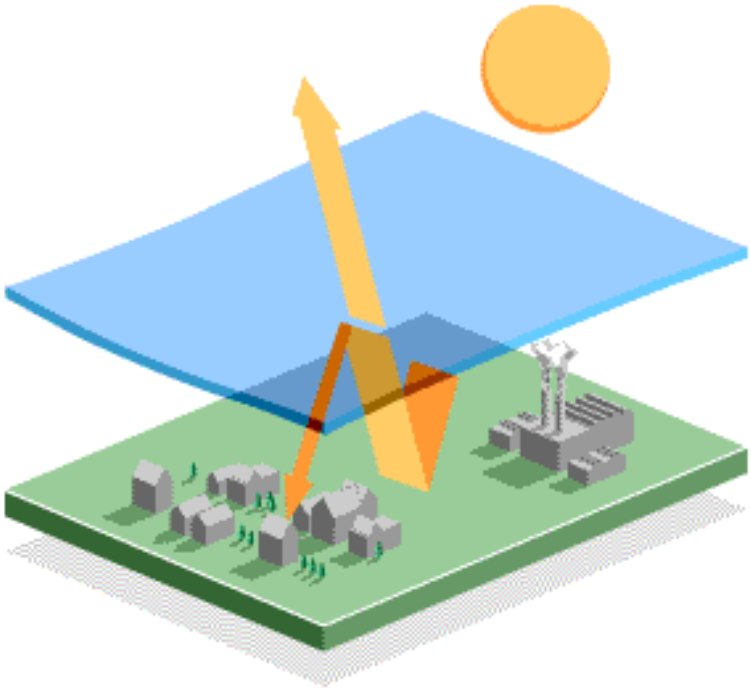
Las amenazas más graves y conocidas derivadas de la contaminación atmosférica y contra los cuales se ha establecido una lucha prioritaria son:

1. **El efecto invernadero.**
2. **El agujero en la capa de ozono.**
3. **La lluvia ácida.**

1.3.3.2. El Efecto Invernadero.

Es achacable al Dióxido de Carbono (CO_2), Metano (CH_4), clorofluorocarbonos (CFCs), Ozono troposférico (O_3) y Dióxido de Nitrógeno (NO_2), que retienen el calor del sol en la atmósfera al devolver a la tierra parte de la energía que es reflejada al espacio.

FOTO 5



La temperatura media global del aire cerca de la superficie terrestre ha aumentado entre 0,3 y 0,6º C desde fines del siglo XIX. Los datos adicionales obtenidos desde 1990 y los análisis que se han vuelto a realizar desde entonces, no alteran de forma significativa el rango del aumento estimado. Este aumento es mayor en las temperaturas nocturnas que en las diurnas, y podría ser de otros 2º C adicionales en 2100.

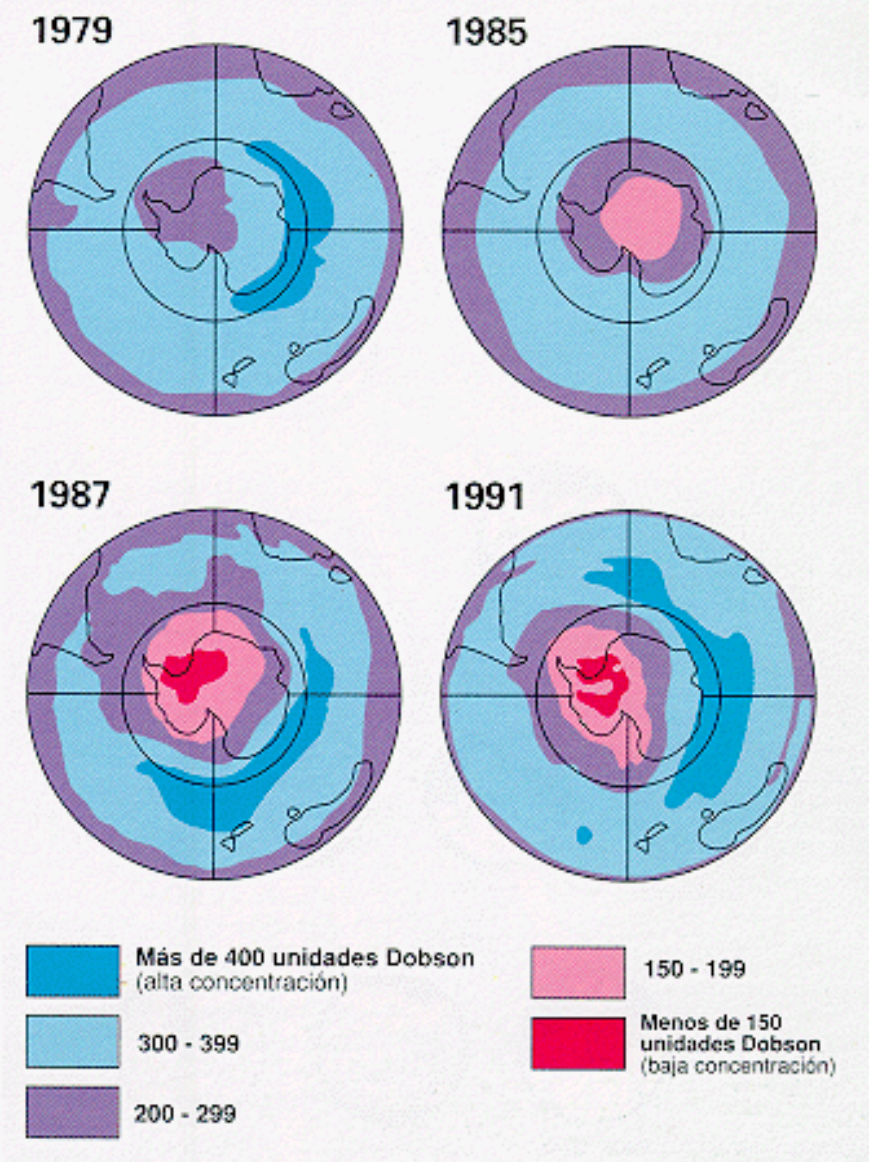
El nivel mundial del mar ha aumentado entre 10 y 25 cm. en los últimos 100 años y gran parte de ese aumento está relacionado con el incremento de la temperatura media mundial. Estimaciones prudentes cifran en otros 50 cm. el posible aumento hasta 2100.

El aumento de temperatura llevará a un ciclo hidrológico más vigoroso, lo que se traduce en perspectivas de sequías y/o crecidas más severas en algunos lugares. Varios modelos indican un aumento de la intensidad de las precipitaciones, lo que sugiere la posibilidad de fenómenos más extremos. Los

conocimientos actuales no son suficientes para afirmar si habrá cambios en la ocurrencia o distribución geográfica de fuertes tormentas; por ejemplo, ciclones tropicales.

El aumento del nivel del mar provocará inundaciones en las zonas costeras, sobre todo en épocas de temporales y mareas vivas, la desaparición de muchas playas, pérdida de eficacia en los sistemas de saneamiento costeros, intrusiones saladas en masas de agua dulce (como pozos cercanos a la costa) y, conjuntamente con el aumento de temperatura de las aguas, cambios en la distribución de la pesca y el marisqueo.

FOTO 6



Para la agricultura se prevén aspectos negativos y, paradójicamente, favorables en algunos puntos. El aumento de la temperatura presenta como consecuencia favorable la reducción de las heladas, a las cuales hay muchos

cultivos sensibles; pero por otra parte, atenúa el régimen de frío invernal, elemento muy importante en algunas especies frutales. Otro aspecto negativo es la mayor precocidad de los ciclos biológicos, lo cual disminuye la productividad en frutales y cultivos tradicionales. La disminución de las precipitaciones en ciertos lugares afectaría negativamente la productividad de los secanos con un menor rendimiento de cereales y leguminosas y una menor productividad de las praderas naturales; además, el contenido de humedad en el suelo podría ser insuficiente para la agricultura hacia fines del verano. Los lugares que, por el contrario, sufrieran un aumento de la pluviosidad tendrían mayores dificultades de explotación de los ecosistemas y se acentuarían los riesgos de erosión.

1.3.3.1.2. El Agujero en la Capa de Ozono (O_3).

La capa de ozono es una zona de la atmósfera de 19 a 48 Km. por encima de la superficie de la Tierra. Esta capa protege a la vida del planeta de la radiación ultravioleta cancerígena, pues ésta es absorbida por las moléculas de O_3 y no puede llegar al suelo.

En la década de 1970 se descubrió que ciertos productos químicos llamados clorofluorocarbonos, o CFCs, usados durante largo tiempo en los circuitos de refrigeración (por ejemplo en los de las neveras de casa) y como propelentes en los aerosoles, entre otros usos, representaban una amenaza directa para la capa de ozono. Al ser liberados en la atmósfera, estos productos químicos se descomponen por acción de la luz solar. El cloro queda suelto y reacciona con las moléculas de ozono y las destruye. Pero cada molécula de Cloro puede destruir decenas de miles de moléculas de ozono según la reacción:

1.- $Cl^- + O_3 \rightarrow ClO^- + O_2$.

2.- $ClO^- + O_3 \rightarrow Cl^- + 2O_2$

Y el cloro vuelve a empezar.

Como vemos el cloro ha destruido 2 moléculas de ozono antes de quedar libre de nuevo y poder reanudar el ciclo, lo cual puede hacer decenas de miles de veces.

Otros productos químicos, como los halones, el tetracloruro de carbono (Cl_4C) y otros compuestos del cloro y del bromo se han mostrado incluso más destructivos con el ozono que los CFCs. Los óxidos de nitrógeno son también

lesivos para la capa de ozono, pero no intervienen directamente, sólo facilitan las reacciones destructivas.

Durante varios años, a partir de finales de la década de 1970, los investigadores que trabajaban en la Antártida detectaron una pérdida periódica de ozono en las capas superiores de la atmósfera por encima del continente. El llamado agujero de la capa de ozono aparece durante la primavera antártica y dura varios meses antes de cerrarse de nuevo. Otros estudios, realizados mediante globos de gran altura y satélites meteorológicos, indican que el porcentaje global de ozono en la capa de ozono de la Antártida está descendiendo. Vuelos realizados sobre las regiones del Ártico, descubrieron que en ellas se gesta un problema similar.

Esta destrucción puede producir los siguientes efectos:

1. **Cambios en el clima terrestre.**
2. **Destrucción de células y microorganismos.**
3. **Reducción en la eficiencia de la purificación natural del agua sobre la tierra.**
4. **Reducción en el producto de las cosechas y posibles cambios genéticos en las plantas.**
5. **Aumento de cáncer de piel.**
6. **Probables daños al ADN causando mutaciones y defectos congénitos.**
7. **Reducción de la fotosíntesis en el plancton, base de la cadena alimenticia en el mar.**

1.3.3.1.3. La Lluvia Ácida.

La lluvia ácida se forma cuando los óxidos de azufre y nitrógeno (SO_2, SO_3, NO y NO_2) se combinan con la humedad atmosférica para formar ácidos sulfúrico (H_2SO_4) y nítrico (HNO_3), que pueden ser arrastrados a grandes distancias de su lugar de origen antes de depositarse en forma de lluvia. Adopta también a veces la forma de nieve o niebla, y pueden precipitarse también en forma sólida. Un

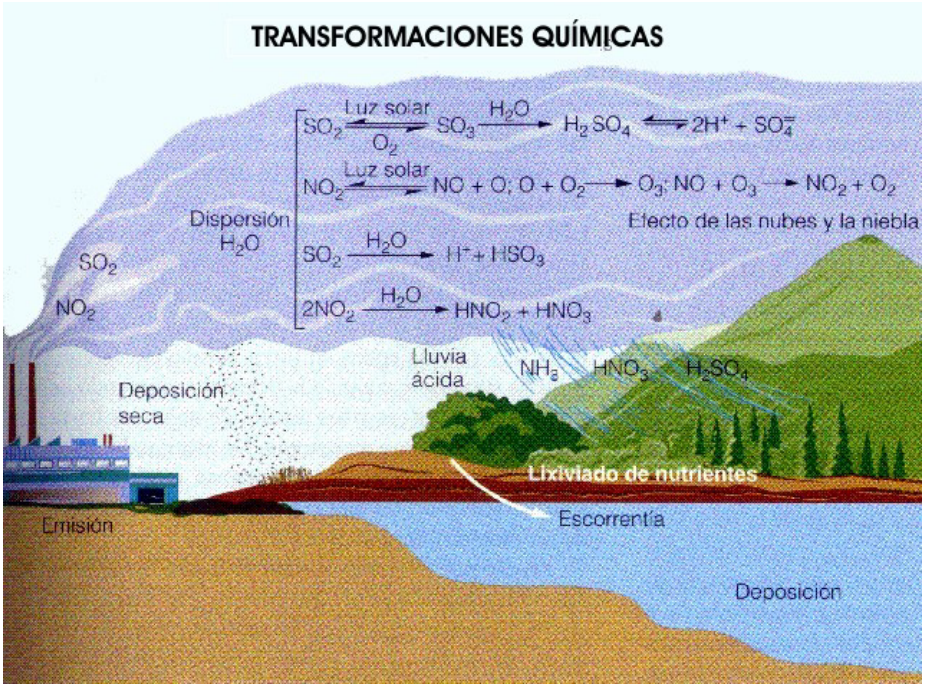
término científico más apropiado sería "deposición ácida". La forma seca de la deposición es tan dañina para el medio ambiente como la líquida.

Provoca un aumento de la acidez en los suelos y las aguas, dando como resultado:

1. **La muerte de las plantas y los animales acuáticos. Un lago afectado por la lluvia ácida presenta paradójicamente un aspecto cristalino. La causa es la ausencia de algas, microorganismos o cualquier otra forma de vida que pueda enturbiar sus aguas.**

2. **Los árboles reciben menos nutrientes de la tierra porque es demasiado ácida y eso hace que los bosques sean más vulnerables a la sequía, a las enfermedades y a las plagas de insectos.**

FOTO 7



3 **El agua de lluvia entra a formar parte del sistema de aguas subterráneas y aumenta la acidez del agua que bebemos, lo que puede suponer un peligro para nuestra salud.**

4 **El ácido afecta también a edificios y monumentos, porque corroe los materiales con los que han sido construidos. Entre los efectos más negativos en este aspecto están los daños al patrimonio histórico y la destrucción de relieves, escudos, capiteles, etc.**

1.3.3.2. Principales Contaminantes.

Los principales contaminantes causantes son el Dióxido de Carbono (CO_2), el Ozono Troposférico (O_3), el Dióxido de Nitrógeno (NO_2), el Monóxido de Carbono (CO), el Dióxido de Azufre (SO_2), el Metano (CH_4), las partículas en suspensión y los compuestos clorados. Vamos a hablar sólo de aquellas de las cuales tenemos medidas para Mieres.

1.3.3.2.1. Dióxido de Azufre (SO_2).

Este contaminante es el principal causante de la lluvia ácida y proviene de la combustión del azufre contenido en los combustibles fósiles (gasolina, gasóleo, carbón…), de la fundición de minerales que contienen azufre y de otros procesos industriales. Cualquier proceso en el cual se quemen combustibles fósiles es pues un emisor potencial de este contaminante, o sea: el tráfico rodado, las calefacciones y las centrales térmicas (como lo son las cinco asturianas de Aboño, Lada, Narcea, La Pereda y Soto de Ribera), por poner tres ejemplos.

Durante su proceso de oxidación en la atmósfera, este gas forma sulfatos, es decir, sales que en presencia de humedad forman ácidos. Tanto la exposición a sulfatos como a los ácidos derivados del SO2, es de extremo riesgo para la salud debido a que éstos ingresan directamente al sistema circulatorio humano a través de las vías respiratorias.

Sus potenciales efectos para la salud son:

1 **Opacamiento de la córnea (queratitis).**

2 **Dificultad para respirar.**

3 **Inflamación de las vías respiratorias.**

4 **Irritación ocular por formación de ácido sulfuroso sobre las mucosas húmedas.**

5 **Alteraciones psíquicas.**

6 **Edema pulmonar.**

7 **Paro cardíaco.**

8 **Colapso circulatorio.**

El dióxido de azufre también se ha asociado a problemas de asma y bronquitis crónica, aumentando la mortalidad en personas mayores y niños.

1.3.3.2.2. Monóxido de Carbono (CO).

El monóxido de carbono o CO es un gas tóxico, incoloro e inodoro indetectable sin equipos adecuados que se emite a la atmósfera como resultado de procesos de combustión incompleta. También es formado por la oxidación de hidrocarburos y la quema de compuestos orgánicos tales como la madera o el carbón.

El tiempo de vida media de este gas en la atmósfera es de aproximadamente 1 mes. Se oxida y pasa a convertirse en dióxido de carbono (CO_2), gas que, a su vez, contribuye al efecto invernadero.

Sus efectos en la salud son los siguientes:

1. **Reduce la capacidad de transporte de oxígeno en la sangre.**
2. **Afecta a la capacidad de concentración.**
3. **Hace más lentos nuestros reflejos.**
4. **Disminuye las funciones neuroconductuales.**
5. **Causa somnolencia.**
6. **Aumenta la angina en pacientes susceptibles.**

7 **Origina problemas cardiovasculares.**

8 **Pone en peligro el crecimiento y desarrollo mental del feto.**

9 **En altas concentraciones, provoca la muerte.**

No obstante, las concentraciones que pueden encontrarse normalmente en la atmósfera no suelen causar más que los síntomas menos graves, y concentraciones más peligrosas sólo pueden alcanzarse si por cualquier causa se libera una bolsa de este gas.

1.3.3.2.3 Óxidos de Nitrógeno (NO, NO_2).

Este contaminante es uno de los causantes de la lluvia ácida, del efecto invernadero y, en combinación con hidrocarburos reactivos, forma ozono troposférico, otro contaminante. Además, en su proceso de transformación este contaminante forma nitratos, es decir, sales que pueden ser transportadas en el material particulado respirable y que en presencia de humedad, se transforman en ácidos.

Se producen por la oxidación de nitrógeno atmosférico presente en los procesos de combustión a altas temperaturas. La principal fuente humana de óxidos de nitrógeno es el transporte. Este es el responsable de aproximadamente la mitad de las emisiones. Otras fuentes importantes son centrales de generación de energía eléctrica, calderas y los fertilizantes.

El contaminante generado en forma primaria es el NO, parte del cual rápidamente se oxida a NO_2. La intoxicación por gases nitrosos se debe, principalmente, al dióxido de nitrógeno y produce trastornos no menores en la salud como los siguientes:

1. **Irritación de la piel y mucosas.**
2. **Perforación de los alvéolos pulmonares.**
3. **Aumento del metabolismo antioxidante.**
4. **Daño celular en el pulmón.**

Forman ácido nitroso (HNO_2) o nítrico (HNO_3) en contacto con la humedad del tejido pulmonar, dañando las paredes capilares y causando edema tras un período de latencia de 2 a 24 horas. Los síntomas típicos de la intoxicación aguda son ardor y lagrimeo de los ojos, tos, disnea y finalmente, la muerte.

El dióxido de nitrógeno es un oxidante que unido a la hemoglobina produce metahemoglobina y que en concentraciones altas causa bronquiolitis obliterante, fibrosis bronquiolar y enfisema.

1.3.3.2.4. Ozono Troposférico (O_3).

El Ozono, que tan beneficioso es para la vida en las capas altas de la atmósfera al bloquear las radiaciones solares nocivas, se convierte en un peligroso contaminante cuando lo encontramos en altas concentraciones en las capas de la atmósfera que respiramos (troposfera).

El ozono troposférico se forma cuando un óxido de nitrógeno reacciona con un hidrocarburo en presencia de luz solar, que actúa de catalizadora. Basta un día soleado, aún en invierno, para que ocurra el proceso que genera el ozono, a partir de los contaminantes primarios emitidos a la atmósfera.

Puede decirse por lo tanto que sus fuentes son, indirectamente, las mismas que generan que haya óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos en el aire, es decir, las calefacciones, el tráfico rodado, los incendios forestales, las centrales térmicas convencionales, la fabricación de ácidos, los fertilizantes…

Los efectos que pueden causar sobre las personas las concentraciones importantes de ozono son las siguientes:

1. **Tos y dolor de cabeza.**
2. **Irritación de ojos nariz y garganta.**
3. **Dolor de tórax.**
4. **Incremento de mucosidad.**
5. **Estertores.**
6. **Cierre de las vías respiratorias.**

7. **Languidez.**

8. **Malestar.**

9. **Náuseas.**

10. **Aumento en la incidencia de ataques asmáticos.**

Existe un grupo de personas más propensa a los efectos del ozono como son los niños, ancianos, personas con afecciones cardiovasculares y personas con insuficiencias respiratorias

1.3.3.2.5. Partículas en Suspensión (PST).

Son partículas sólidas o líquidas, como polvo, cenizas, hollín, partículas metálicas, cemento o polen dispersas en la atmósfera. Cuanto más pequeñas son, más peligrosas y agresivas, debido a que son más respirables y se alojan más fácilmente en bronquios, bronquiolos y alvéolos. Cuando son de mayor tamaño, y por lo tanto menos perjudiciales para la salud, se denominan partículas sedimentables.

Algunas de estas partículas reaccionan con los dióxidos de nitrógeno y originan ozono troposférico.

Otras sustancias que pueden estar presentes en las partículas son metales pesados como el plomo, arsénico, berilio, cadmio y mercurio o compuestos tales como los sulfatos, nitratos e hidrocarburos policíclicos aromáticos.

Son producto de las combustiones, tráfico rodado, emisiones industriales, etc.

Los efectos en salud vinculados a la exposición prolongada a este contaminante son:

1. **Aumento en la frecuencia de cáncer pulmonar.**

2. **Muertes prematuras.**

3. **Síntomas respiratorios severos.**

4. **Irritación de ojos y nariz.**

5. **Agravamiento de casos de asma.**

6. **Agravamiento en caso de enfermedades cardiovasculares.**

Su acumulación en los pulmones origina graves enfermedades que dependen del contaminante. Por poner dos ejemplos tenemos la silicosis para el polvo de sílice, dolencia muy conocida en Mieres, y la asbestosis para el amianto.
Su facilidad de absorber otras sustancias en su superficie aumenta la toxicidad de otros contaminantes. Por ejemplo, aumentan los efectos nocivos del SO_2.

1.3.3.3. Indicadores.

Vamos a establecer como indicadores las concentraciones de aquellos contaminantes que puede medir la red automática del Principado, que son:

- **Concentración de dióxido de azufre (SO_2).**
- **Concentración de óxidos de nitrógeno (NO y NO_2).**
- **Concentración de monóxido de carbono (CO).**
- **Concentración de ozono troposférico (O_3).**
- **Concentración de partículas en suspensión (PST).**

1.3.3.4. Objetivos.

- **Reducir la emisión de contaminantes a la atmósfera de Mieres mediante la actuación sobre los focos emisores.**
- **Promover actuaciones que favorezcan la implantación de tecnologías más limpias en otros lugares.**

1.3.3.5. Propuestas de Actuación.

1.3.3.5.1. Reducción del Consumo de Energía Eléctrica.

Teniendo en cuenta que una de los principales fuentes de emisión de contaminantes a la atmósfera son las centrales térmicas de combustibles fósiles generadoras de electricidad, de las cuales en Asturias tenemos cinco (Lada, Aboño, Narcea, Soto de Ribera y La Pereda), encontramos que una forma de reducir la contaminación atmosférica es el ahorro en el consumo de electricidad.

Remitimos al capítulo que trata sobre la energía para conocer las varias medidas que a este respecto se proponen.

1.3.3.5.2. Apoyo a las Nuevas Tecnologías de Generación Eléctrica.

El Ayuntamiento de Mieres debería apoyar públicamente la aplicación de nuevas tecnologías para la generación de electricidad, que en muchas ocasiones tienen como resultado una reducción de las emisiones muy por debajo de los estándares exigidos. Un ejemplo de la eficacia de las nuevas tecnologías lo tenemos en la Central Térmica de la Pereda, del tipo lecho fluido circulante y sita en el nuestro mismo municipio de Mieres. Su tecnología permite reducir sensiblemente tanto las emisiones de SO_2 como de NO_2 y partículas, a pesar de utilizar para su funcionamiento carbón en un 40% y escorias en un 60%, ambos considerados combustibles sucios y en el caso de la escoria de muy mala calidad.

FOTO 8

Una apuesta por el desarrollo de esta tecnología por parte del Ayuntamiento de Mieres también vendría justificada por el hecho de que, debido al combustible que utiliza, resulta una garantía de futuro para la minería y permitiría dar salida al material acumulado en muchas escombreras tras décadas de actividad minera.

Las posibilidades del Ayuntamiento sobre este particular son evidentemente muy limitadas, pero al menos debe quedar claro para el consistorio que hoy en día existen tecnologías asociadas al uso del carbón razonablemente limpias.

Esto debe complementarse con el apoyo decidido del consistorio a las energías renovables, tales como la energía eólica. El Ayuntamiento de Mieres debe aceptar la instalación de parques eólicos en lugares apropiados de su territorio si en un futuro fuese factible, pues los beneficios medioambientales de su instalación contrarrestan con creces sus peros, como pueden ser el impacto visual.

Como todos sabemos uno de los principales principios rectores de la Agenda Local 21, citado expresamente en la carta de Aalborg, es la sustitución de fuentes de energía no renovables por otras renovables, y otro de ellos la solidaridad entre regiones. Es por esto que de ninguna manera el municipio de Mieres debe rechazar la instalación de nuevas fuentes de energía en su territorio por una cuestión meramente estética. Por supuesto debe evitarse su instalación en zonas con valor ecológico, pero no así en otras sin especial importancia.

1.3.3.5.3. Utilización de Fuentes de Energía Alternativas para Agua Caliente y Calefacción.

Como hemos visto la quema de combustibles fósiles supone la principal fuente de vertido de contaminantes a la atmósfera, y la inmensa mayoría de las calderas que calientan nuestra agua caliente usan dichos combustibles para funcionar.

Sin embargo hoy en día existen métodos modernos que permiten una considerable reducción de las emisiones a la atmósfera a través del ahorro energético.

En primer lugar tenemos el apoyo por energía solar térmica a las calderas utilizadas para el agua caliente sanitaria, que permite ahorros de combustible primario de entre un 40% y un 80% dependiendo de las épocas del año.

La eficacia de este sistema es menor en calefacciones, excepto en las de suelo radiante, que ya de por si son mucho más eficaces que las tradicionales por radiadores. Sin embargo existen combustibles alternativos y eficaces para calefacciones mucho menos contaminantes y que, además, nos libran de basuras, como puede ser la biomasa. Por lo tanto en calefacciones debería apuntarse hacia sistemas de suelo radiante apoyados por colectores solares por un lado y a la sustitución de combustibles primarios por otros menos contaminantes por el otro.

Remitimos al apartado que trata sobre la energía para una explicación detallada de estos programas y la metodología propuesta para su desarrollo.

1.3.3.5.3. Utilización de Combustibles Alternativos para el Transporte Público y Constitución del Consorcio de Transportes.

El Servicio de Transportes del Ayuntamiento de Mieres debería sustituir su combustible gas-oil por biodiesel. Esto debe extenderse además a todos los autobuses que integren la flota del Consorcio de Transportes del Caudal cuya constitución recomendamos vivamente dentro del presente Plan, en el epígrafe sobre transportes. Una experiencia piloto desarrollada por la Agencia Local de la Energía en el valle del Nalón avala por completo esta iniciativa.

Otra opción, mucho más cara, es la sustitución progresiva de la flota por vehículos consumidores de energías más limpias. La opción más factible sería el gas natural, pues el hidrógeno resulta todavía un combustible muy caro y a fin de

cuentas se obtiene principalmente del gas natural, por no estar los procedimientos electrolíticos todavía suficientemente desarrollados.

Por otra parte la constitución del Consorcio de Transportes del Caudal redundaría en una mejor calidad del servicio, un menor uso del coche particular y, por lo tanto, indirectamente ocasionaría una reducción de la emisión de contaminantes a la atmósfera.

Remitimos a nuestros lectores al apartado que trata sobre el transporte para una explicación detallada de estos programas y la metodología propuesta para su desarrollo.

1.3.3.5.4. Control del Vertido de Sistemas de Refrigeración.

Muchos sistemas de aire acondicionado, frigoríficos, neveras y congeladores antiguos tienen gran cantidad de CFCs en su interior.

Es por esto que debe evitarse su deposición en vertederos, ya que cuando se rompe el circuito de refrigeración el CFC sale al exterior y se evapora rápidamente. Los refrigeradores deben pues recibir el tratamiento de residuos peligrosos.

COGERSA tiene en estos momentos un servicio de recuperación de CFCs provenientes de aparatos de refrigeración. Debe darse información a la población sobre este particular a la vez que se articulan eficaces sistemas de recogida. Remitimos a nuestros lectores al apartado que trata sobre residuos para una explicación detallada de este programa y la metodología propuesta para su desarrollo.

1.3.4. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.

El ruido actúa a través del órgano del oído sobre los sistemas nerviosos central y periférico. Cuando el estímulo sobrepasa determinados límites, se producen sordera y efectos patológicos en ambos sistemas, tanto instantáneos como diferidos. A niveles mucho menores, el ruido produce malestar y dificulta o impide la atención, la comunicación, la concentración, el descanso y el sueño. La reiteración de estas situaciones puede ocasionar estados crónicos de nerviosismo y estrés lo que, a su vez, llevan a trastornos psicofísicos, enfermedades cardiovasculares y alteraciones del sistema inmunitario.

La disminución del rendimiento escolar o profesional, los accidentes laborales o de tráfico, ciertas conductas antisociales, la tendencia al abandono de determinados lugares por la población, la pérdida de valor de los inmuebles y un largo etcétera son algunas de sus negativas consecuencias.

Fuera de los lugares de trabajo, tanto en las ciudades como en el campo, su principal fuente es el tráfico rodado.

Hoy en día están de moda las quejas sobre unos ruidos especialmente molestos debido a la hora en que se producen: los derivados de la llamada "movida nocturna", consecuencia de la permanencia de las personas en la calle hasta altas horas de la madrugada y de locales insuficientemente insonorizados.

A este respecto deben insonorizarse correctamente los locales y debemos denunciar una práctica que echa por tierra cualquier inversión en insonorización, como es la incorrecta sujeción de los emisores de sonido en muchos lugares. No es extraño encontrarse con una sujeción directamente a la estructura del edificio perforando la insonorización. El ruido se transmite MUCHO mejor a través de los sólidos que del aire. La citada acción provoca que las ondas sonoras se transmitan a través de los elementos de sujeción del altavoz a las patillas donde se insertan los tornillos de amarre. Éstas, a su vez, actúan de amplificadores que transmiten directamente el sonido (la vibración) a las paredes. Las paredes transmiten a su vez el sonido, que no es otra cosa que una vibración, a todo el edificio. La insonorización ha sido anulada por una mala práctica. Debe vigilarse que no se produzcan estas malas prácticas que a menudo provocan que se crea que las insonorizaciones no sirven.

FOTO 9

La autopista de la plata, que cruza de norte a sur el municipio, y la autovía minera, son dos infraestructuras generadoras de ruido de primer orden. En este caso la disminución de los ruidos que causan estas infraestructuras sólo es posible a través del apantallamiento, que en todo caso corresponde realizar al Ministerio de Fomento. Conviene por lo tanto vigilar que dicho apantallamiento se esté realizando convenientemente en la autovía en construcción.

La carencia de apantallamiento es manifiesta en el tramo de la autovía de la plata que pasa a unos pocos metros de los edificios de viviendas de Mieres del

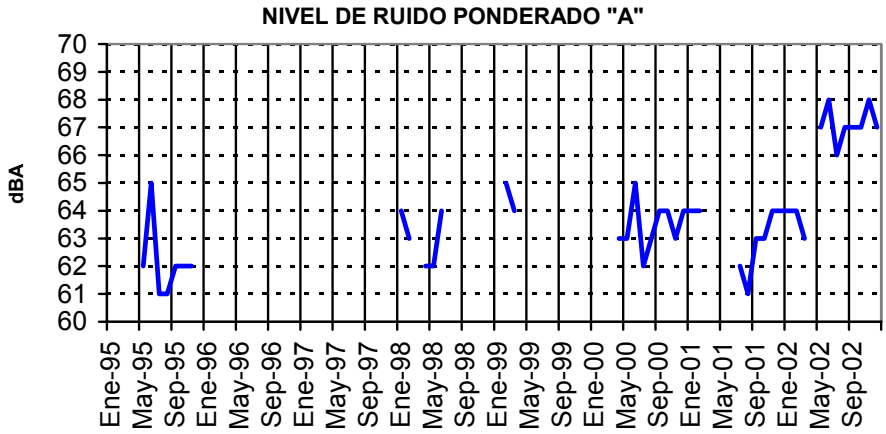
Camino. Un estudio del ruido soportado por los vecinos de esa zona sería por lo tanto prioritario.

Los apantallamientos no deben consistir en masas de vegetación, pues su eficacia es muy limitada. Deben consistir en barreras físicas compactas, como pueden ser pantallas plásticas. Las masas de vegetación únicamente deben considerarse pantallas visuales, pero no acústicas.

Sin embargo, no existe todavía ningún estudio sobre ruidos en el Municipio de Mieres que permita cuantificar el problema. Es por esto que la realización de dicho estudio, o mapa de ruidos, debe convertirse en una prioridad.

Los únicos datos disponibles son aquellos provenientes de la estación automática de contaminantes atmosféricos que tiene el Principado, cuyos resultados son los que siguen, medidos en decibelios A (dBA).

FIGURA 5



Hay que tener en cuenta que la sensación sonora depende de la frecuencia del sonido. En general, para el mismo número de decibelios (dB) tendremos la sensación de que hay mucho más ruido ante un sonido agudo que ante uno grave.

Es por ello que, en realidad, el sonido no se mide en decibelios a secas, sino en decibelios A (dBA), donde se ha introducido una modificación en función de la frecuencia del sonido (filtro A) para que así el número medido coincida con nuestra sensación sonora. De lo contrario nos encontraríamos con medidas que no corresponderían con nuestras sensaciones.

Como vemos el ruido equivalente diario en ese lugar varía entre los 61 y los 68 decibelios A desde enero de 1995. Sin embargo los mayores valores se han registrado durante 2002, de forma sostenida en el tiempo. Teniendo en cuenta que estos valores son la media diaria, queda claro que durante algunos momentos del día deben registrarse niveles de ruido bastante molestos. Esta media ya resulta de por si muy alta, y hay que asociarla principalmente al tráfico rodado y las aglomeraciones.

1.3.4.1. Indicadores.

- **Número de denuncias sobre ruido.**
- **Número de lugares en los que se superan los dB permitidos por la legislación sobre ruidos.**
- **Porcentaje de locales de ocio nocturno correctamente insonorizados sobre el total censado.**

1.3.4.2. Objetivos.

- **Realización de un mapa de ruidos del Concejo de Mieres.**
- **Disminución de las denuncias sobre ruidos.**
- **Lograr la correcta insonorización de los locales de ocio nocturno.**

1.3.4.3. Propuestas de Actuación.

El Municipio de Mieres debe acometer la realización de un mapa de ruidos completo del Concejo, con el fin de intervenir posteriormente en las zonas más degradadas. A esperas de conocer las mediciones, pedir el apantallamiento de la autopista de la plata a su paso por las cercanías de la capital del Concejo parece ser una actuación necesaria.

Por otra parte sería necesario realizar una campaña de inspección de insonorizaciones en los diversos locales de ocio nocturno, comenzando por aquellos sobre los que se hubiesen podido recibir quejas. Muchas veces las insonorizaciones quedan anuladas por modificaciones posteriores como la que se explicó en la introducción. Se trataría también de realizar reuniones informativas con los hosteleros implicados donde se explicasen las medidas para mantener en buena forma una insonorización y, por supuesto, no estropearla.

Por último hay que citar que Mieres carece de una ordenanza sobre ruidos, que debería ser la base para ulteriores actuaciones al respecto. Se adjunta un modelo de ordenanza a este Plan con el fin de que sea estudiado de cara a la futura implantación en el Concejo de alguna similar.

1.3.5. Contaminación visual.

La contaminación visual es sin duda uno de los elementos más subjetivos a la hora de cuantificar el estado del medioambiente en cualquier lugar.

Lo que para algunos es un mamotreto a eliminar para otros puede resultar en un elemento a proteger y restaurar. Un ejemplo de esto lo podemos encontrar en elementos de arqueología industrial, en un parque eólico o incluso en una estatua.

Sin embargo hay otros elementos que difícilmente podrán encontrar personas que los defiendan. Basureros pirata, escombreras sin restaurar, canteras, cortes de minería a cielo abierto, barrios degradados, etc.

Es por ello que la mejora medioambiental en este punto estará bastante ligada a las actuaciones en otros, como pueden ser la recuperación de escombreras, la erradicación de los basureros pirata, la restauración de la minería a cielo abierto, la restauración del patrimonio inmobiliario, etc.

Podemos por lo tanto ligar de momento la contaminación visual a las áreas degradadas. El Ayuntamiento de Mieres realizó un preproyecto en 2002 sobre áreas degradadas que incluía su censo y localización. Llevar a cabo este estudio nos permitiría conocer una relación de las áreas que más fácilmente suscitarán unanimidad acerca de su fealdad visual.

1.3.5.1. Objetivos.

- **Censar las zonas degradadas en el Concejo.**
- **Reducir el número de elementos agresivos visualmente para el medioambiente.**

1.3.5.2. Indicadores.

- **Número de zonas degradadas censadas sin restaurar.**

1.3.5.3. Propuestas de Actuación.

El censo de las zonas degradadas incluye escombreras, graveras, canteras, areneros, balsas, minas a cielo abierto, pueblos abandonados, monumentos y todo tipo de construcciones en estado de abandono o deterioro, zonas de tala sin repoblar, zonas verdes en mal estado, áreas quemadas, chabolas, cauces sucios de ríos, etc.

La realización de dicho censo está ligado a muchos otros capítulos de este Plan de Acción Ambiental, por lo que puede tratar de realizarse mediante el desarrollo punto por punto del presente texto, o bien puede acometerse directamente y así se habrá avanzado en parte de las acciones propuestas, muchas veces consistentes en sistematizar, localizar y clasificar lo que debe ser reparado.

Así, por ejemplo, para la reducción de escombreras remitimos al apartado sobre minería, para la reducción de basureros pirata al epígrafe sobre vertederos incontrolados dentro de este mismo capítulo, para la restauración de patrimonio al capítulo donde se habla de ello, etc.

Cada vez que avancemos en alguno de esos puntos estaremos también actuando sobre la contaminación visual en el Concejo.

1.3.6. Recogida ordinaria.

Según la Ley 10/98, de 21 de abril, de Residuos, todos los municipios están obligados a prestar servicio de limpieza viaria, recogida, tratamiento y eliminación de residuos.

La recogida y tratamiento de basuras en Mieres está a cargo de COGERSA, el Consorcio para la Gestión de los Residuos Sólidos de Asturias. Este consorcio fue creado en 1982 ante el problema que suponía para muchos municipios los residuos que generaban. Inicialmente lo integraban ocho concejos y el Principado, pero Actualmente son miembros del Consorcio los 78 municipios asturianos.

Los servicios que presta COGERSA son los siguientes:

1. **Tratamiento de residuos urbanos (la totalidad de los generados en el Principado).**

2. **Recogida de residuos urbanos en más de 40 municipios asturianos.**

3. **Recogida selectiva de residuos en todo el territorio asturiano.**

4. **Separación de los residuos recogidos selectivamente.**

5. **Tratamiento y recogida de los residuos hospitalarios generados en Asturias.**

6. **Tratamiento de residuos industriales.**

7. **Limpieza pre-estival y estival de playas.**

8. **Recogida y tratamiento de aceites de automoción y aceites industriales.**

9. **Recogida y tratamiento de residuos MARPOL (procedentes de embarcaciones de pesca, transporte y/o recreo, generalmente combustibles mezclados con agua).**

10. **Recogida y eliminación de Materiales de Especificado Riesgo (MER). Esto son los restos de animales afectados por la Encefalopatía Espongiforme Bovina, o mal de las vacas locas.**

Las basuras generadas en los domicilios de Mieres o asimilables a ellos (generados por industrias o negocios pero muy parecidos a los de casa) son llevadas por los camiones de recogida al Centro de Transferencia de Mieres, donde son compactados y posteriormente enviados al depósito central de basuras de La Zoreda por camiones de gran tonelaje, donde se vierten directamente. Para que exista reciclaje los materiales susceptibles de ser reciclados deben depositarse en los contenedores especiales, de lo contrario se pierden en el basurero.

Los residuos provenientes de los centros hospitalarios presentes en Mieres también son recogidos por COGERSA, los cuales son incinerados en un horno especial situado en su estación central.

Los residuos industriales siguen un proceso individualizado de tratamiento según su tipo, teniendo COGERSA una planta de inertización y otra físico-química para su neutralización. Los aceites industriales usados también son tratados para su posterior venta a empresas que los utilizan como combustible. Los residuos ya tratados se vierten a depósitos de seguridad debidamente impermeabilizados.

Desgraciadamente el gran volumen de residuos generados hoy en día en Asturias está dejando pequeño el vertedero de COGERSA, cuya vida útil se estima hasta 2005, habiéndose ya iniciado las gestiones para su ampliación hasta 2015.

Esta ampliación supondrá la destrucción de una importante cantidad de suelo. Reducir el volumen de los residuos debe convertirse en una prioridad, habiendo para ello dos formas fundamentales: el reciclaje y la valorización energética. Ello redundará en una mucho menor necesidad de ampliar los vertederos existentes, proceso siempre muy negativo para el medio ambiente.

1.3.6.1. Indicadores.

- **Kilos de residuos sólidos urbanos por habitante y año.**
- **Kilos de residuos sólidos industriales por empresa y año.**

1.3.6.2. Objetivos.

- **Reducir a través del fomento del reciclaje la cantidad de residuos sólidos urbanos generados por habitante y año y la cantidad de residuos sólidos industriales.**
- **Reducir el volumen de los residuos a través de la valorización energética de los mismos.**
- **Reducir el volumen de los residuos a través de una planta de separación en destino.**

1.3.6.3. Propuestas de Actuación.

1.3.6.3.1. Promoción de la Valorización Energética de Residuos.

El avance en las tecnologías de valorización energética ha permitido que hoy en día la emisión de partículas contaminantes a la atmósfera como resultado de esta forma de eliminación de residuos esté por debajo de la legislación más estricta y se asegure la destrucción de cualquier residuo orgánico peligroso.

Este proceso consiste en quemar los residuos a altas temperaturas en el seno de una atmósfera controlada con el fin de reducirlos a componentes menos agresivos para el medio ambiente y aprovechar la energía desprendida en procesos beneficiosos para nosotros.

En una planta de valorización energética de residuos moderna los metales pesados (mercurio, cadmio, plomo…), ácidos, polvos y otros compuestos obtenidos de la purificación de los gases resultantes de la combustión son convenientemente separados mediante diversas técnicas de filtrado que impiden por completo su salida a la atmósfera.

Diversos sistemas de depuración eliminan los compuestos del nitrógeno, convirtiéndolos en inofensivos nitrógeno gas y vapor de agua, destruyen prácticamente por completo las dioxinas, atrapan el dióxido de azufre y precipitan las cenizas volátiles.

Las aguas utilizadas para el lavado y separación de los residuos peligrosos son depuradas hasta el punto de cumplir todas las especificaciones para ser vertibles directamente al río.

En una planta moderna tipo, por cada tonelada de residuos incinerada se pueden obtener unos 240 Kg. de escorias, 26 Kg. de restos de escoria, 20 Kg. de cenizas y 1,4 Kg. de fango de neutralización. Si la ganancia en peso es del 71%, la ganancia en volumen es mucho más espectacular, del 90%, pues los citados residuos ocupan el 10% del volumen inicial.

Tanto las cenizas como la escoria son posteriormente tratados con agua y cemento, tras lo cual se echan en un vertedero. Esto que acabamos de echar en un vertedero es infinitamente menos peligroso y mucho más inerte que la basura que venía dentro de los camiones y, para colmo, pesa menos y ocupa un volumen muy inferior.

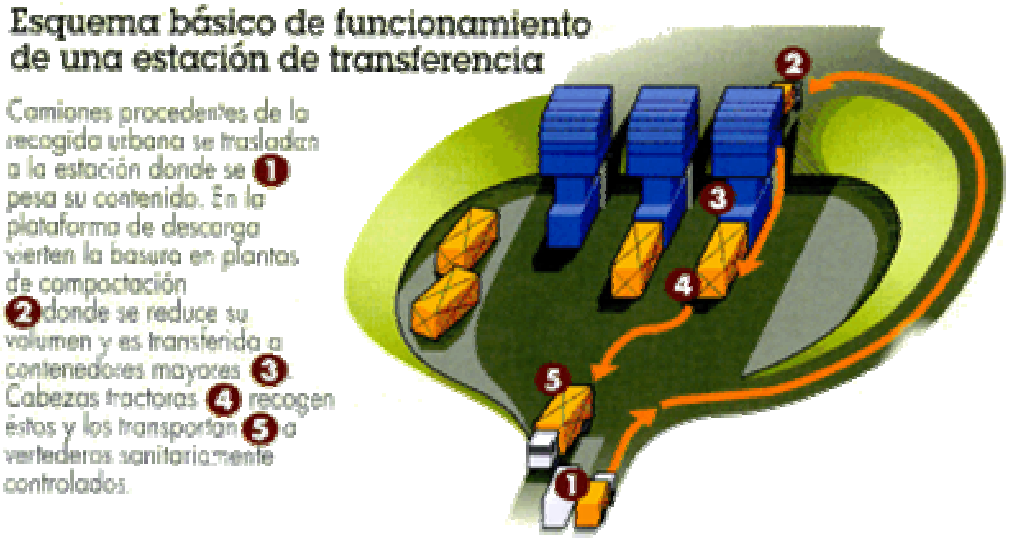
Los desechos metálicos recuperados son reciclados y vuelven a la industria, produciéndose aquí un beneficio indudable.

Pero las ventajas no acaban aquí. El calor generado en la combustión es usado para generar vapor que alimenta a una central eléctrica que a su vez suministra a la planta de tratamiento de basuras, sobrando incluso algo de electricidad que es vendida a la red, suponiendo un importante ingreso. Sólo en caso de revisión de las turbinas habría que aportar energía de la red.

A través de la valorización energética hemos conseguido por lo tanto reducir el volumen de los residuos a una décima parte, neutralizar su peligrosidad, verterlos con una reactividad mínima y de forma ecológica, generar electricidad para el consumo de la propia planta y venderla a la red y reciclar parte de dichos

residuos. Los gases de escape no suponen ningún peligro y las emisiones de cualquier gas o partícula están muy por debajo de las legislaciones más exigentes.

FOTO 10



Puede afirmarse con toda rotundidad que la valorización energética de residuos ofrece todo un mar de ventajas respecto del vertido controlado sin más, siendo la única razón que puede aducirse para no utilizar este método su inversión inicial; pero incluso esta razón está coja, pues desde un primer momento comenzará a recuperarse dinero porque no necesitaremos comprar electricidad a

la red para hacer funcionar las instalaciones de COGERSA. La planta de valorización la suministrará.

Es por todas estas ventajas que el Ayuntamiento de Mieres debería apoyar y proponer en la Junta de Gobierno de COGERSA que se inicien los estudios conducentes a la implantación en sus instalaciones de La Zoreda de una moderna planta de valorización energética de residuos.

1.3.6.3.2 Apoyo a la Construcción de una Planta de Separación de Residuos en Destino.

El Ayuntamiento de Mieres debería también proponer ante el Consejo de Gobierno de COGERSA que se estudie la posibilidad de construir en La Zoreda una planta de separación de residuos de recogida ordinaria.

Esto permitiría recuperar gran parte de los todavía muchos residuos que se vierten a la basura ordinaria a pesar de ser reciclables (latas, plásticos, vidrio, papel…), si bien es cierto que la solución al problema del reciclado debe ser siempre en origen, fruto de la concienciación y la colaboración ciudadanas. Hasta que llegue el día en que se consiga separar en dicho origen la inmensa mayoría de los residuos todavía se van a desperdiciar miles de toneladas de vidrio, metales y plásticos, lo que podría minimizarse mediante una planta de dichas características.

Por supuesto esta instalación debe dimensionarse previendo una paulatina disminución del volumen de recogida ordinaria en favor de la recogida selectiva. Además debe construirse sin perder de vista que la solución es la separación en origen, por lo que jamás debe servir de excusa para descuidar las campañas para conseguir una eficiente separación de residuos en los hogares y negocios.

1.3.6.3.3. Campaña de Sensibilización sobre el Reciclaje de Residuos.

La reducción de la producción de residuos sólidos urbanos e industriales pasa obligatoriamente por la reutilización y reciclaje de muchos de los productos hoy en día vertidos a la basura. Esta reutilización no sólo significa menos basura y menor gasto de materias primas, sino también un menor gasto de energía. Hace falta mucha menos energía para dejar como nuevo un objeto reciclado que para construirlo de cero. Y como ya hemos visto, menor gasto energético supone menor contaminación arrojada a la atmósfera; por lo tanto, al reciclar, estamos ahorrando energía, dinero, materias primas, basura y contaminación atmosférica.

Hasta el momento en que toda la población clasifique sus residuos y éstos sean recogidos por camiones especializados a la puerta de sus casas, debe incidirse especialmente en su concienciación para que se asuman dos molestias:

1. **El pequeño desplazamiento que supone llegar hasta el contenedor para recogida selectiva más cercano.**

2. **La necesidad de reservar una cantidad de espacio adicional en la casa para varios cubos de la basura.**

Esta campaña de concienciación debe acompañarse de medidas que hagan más fácil la tarea, como la multiplicación de los contenedores para recogida selectiva o el suministro por parte de COGERSA o el Ayuntamiento de pequeños contenedores que faciliten la separación de los residuos en las casas.

Estas campañas no sólo deben alcanzar a la ciudadanía, sino también a las empresas e incluso a las grandes empresas. A este respecto sería positivo realizar en las mismas auditorías medioambientales sobre residuos consensuadas entre técnicos de la misma empresa y del Ayuntamiento, el Principado o COGERSA con el fin de localizar posibles vertidos reciclables que no se estén separando. Tras ello se pueden acordar las acciones pertinentes para comenzar su separación y reciclado o incluso su minimización.

En el próximo punto, dedicado a la recogida selectiva, detallamos en que pueden consistir las campañas de cara a esta sensibilización y al avance hacia el reciclaje pleno.

1.3.7. Recogida selectiva y reciclaje.

La Ley 10/98, de 21 de abril, de Residuos, especifica que todos los municipios con población superior a 5.000 habitantes están obligados a implantar sistemas de recogida selectiva de residuos urbanos que posibiliten su reciclado.

FOTO 11

La recogida selectiva de basuras en Mieres está igualmente a cargo de COGERSA. Actualmente podemos discriminar tres líneas de reciclado identificadas por el color de sus contenedores: verdes (vidrio), azules (papel y cartón) y amarillos (envases metálicos, bricks y envases plásticos).

Los Materiales Especificados de Riesgo (MER) procedentes de animales enfermos de encefalopatía espongiforme bovina, o mal de Kreufeldt Jacob, o mal de las vacas locas, también son eliminados por COGERSA.

Por último podemos citar que COGERSA dispone de un sistema extractor de CFCs de aparatos de refrigeración con el fin de entregar posteriormente este peligroso residuo destructor de la capa de ozono a una empresa que se encarga de su neutralización.

En breve se dispondrá de otros equipamientos relacionados con el reciclaje y la recogida selectiva. Por un lado se abrirá un vertedero para escombros procedentes de la construcción y demolición, por el otro una planta de compostaje para los residuos procedentes de zonas verdes de la región y de los mercados de ganado. El compost así obtenido será de buena calidad y podrán aprovecharlo los propios ayuntamientos como fertilizante.

Aquellos residuos que se depositan en los contenedores de recogida selectiva (vidrio, papel y envases plásticos, metálicos y bricks) no van a parar al vertido final. COGERSA realiza la recogida de estos contenedores de separación selectiva y transporta el contenido a sus instalaciones. Allí dispone de dos plantas (papel y envases) de separación. En cada una de las plantas se seleccionan los materiales (papel blanco, periódicos, cartón, envases de plástico, plásticos finos, envases férricos, envases de aluminio, bricks, etc.), se trituran (en su caso) y se prensan y enfardan para su posterior envío a las industrias que los utilizan como materia prima en sus procesos productivos.

También debemos mencionar como parte del sistema de recogida de residuos los puntos limpios. Estos son unas instalaciones a las que los ciudadanos pueden acudir para deshacerse de aquellos residuos que conviene separar del vertido final por sus características y/o componentes.

En ellos se pueden depositar de forma gratuita todo tipo de envases de vidrio, de cartón, metálicos o de plástico, ropa usada, aceite usado vegetal y mineral, pilas, muebles, escombros, electrodomésticos, recipientes de materias tóxicas, pinturas, disolventes, aerosoles, medicamentos, radiografías, tubos fluorescentes y, en definitiva, cualquier tipo de residuo susceptible de poder ser reciclado posteriormente.

Desgraciadamente Mieres todavía no cuenta con un Punto Limpio, estando los más cercanos en los vecinos concejos de San Martín del Rey Aurelio, Pola de Lena y Ribera de Arriba.

Los datos de reciclado a partir de contenedores especiales habilitados en Mieres durante 2002 fueron los siguientes[5]:

TABLA 6: RECICLADO EN 2002

Material	Contene-dores	Hab. por contene-dor	Posición en Asturias	Toneladas recogidas	Kilos por habitante	Posición en Asturias
Envases	55	920	70º	119,94	2,35	25º
Vidrio	67	755	65º	246,22	4,86	35º
Papel	104	486	61º	419,61	8,28	36º

Fuente: COGERSA

Podemos ver que Mieres ocupa unas posiciones bastante discretas y parecidas entre sí en cuanto a kilos de material reciclado por habitante, y unas posiciones malas y también muy iguales entre sí en cuanto al número de habitantes por contenedor.

Como vemos no puede establecerse una relación mecanicista entre el número de contenedores y las cantidades recicladas, pues paradójicamente vemos que cuanto peor es la clasificación de Mieres en cuanto a habitantes por contenedor mejor es en cuanto a kilos reciclados por habitante. Cuestiones tales como la costumbre de reciclar desde hace tiempo, la diferente sensibilización de la población para cada uno de los elementos, la situación de los contenedores o la cercanía a alguno de ellos de un gran consumidor de envases, vidrio o papel pueden inclinar la balanza hacia uno u otro elemento a pesar el número de recipientes. Entre ciudades y para el mismo material también se nota esta particularidad. Atendiendo sólo a los municipios con más de 10.000 habitantes encontramos que tener una buena clasificación en cuanto a número de contenedores por habitante no asegura un buen ratio de reciclaje y viceversa. Aunque la disponibilidad de contenedores es la base para conseguir un buen índice de reciclado, acompañarlo de la sensibilización de la población y la colocación de los contenedores en lugares apropiados son factores importantísimos.

1.3.7.1. Reciclado de Envases.

El primer puesto en reciclado de envases lo ocupa Llanera, con 7,12 kg. por habitante. Las tres grandes ciudades superan en esto también a Mieres, siendo los ratios de Oviedo, Gijón y Avilés de 2,51, 4,23 y 3,74 respectivamente.

En cuanto al número de contenedores por habitante Mieres ocupa un mal 70º puesto, aunque por delante de Oviedo, con 2.067 habitantes por contenedor y en penúltima posición. Sin embargo están por delante Avilés y Gijón (635 y 481 respectivamente). El mejor es Santo Adriano, con 115 habitantes por contenedor.

1.3.7.2. Reciclado de Vidrio.

Como vemos las posiciones de Mieres tampoco son muy buenas. El mejor ratio de reciclado de vidrio lo presenta Vegadeo con 13,89 kilos por habitante. Gijón, con 8,93 Kg./hab. y Avilés con 7,89 Kg./hab. superan claramente a Mieres, mientras que Oviedo, con 3,87, queda algo por debajo.

En cuanto al número de habitantes por contenedor Ribera de Arriba presenta la mejor relación con 92. Respecto de las 3 grandes ciudades asturianas Mieres vuelve a quedar por debajo de Gijón (428) y Avilés (710) y por encima de Oviedo (1.839) esta última de nuevo en penúltimo lugar.

1.3.7.3. Reciclado de Papel y Cartón.

Mieres queda bastante lejos en este apartado de las 3 principales ciudades de Asturias. Tanto Avilés (28,73 Kg./hab.), como Gijón (27,22 Kg./hab.) y Oviedo (16,37 Kg./Hab.) superan ampliamente el ratio de reciclado de nuestro Concejo. El mejor ratio lo presenta Llanera, con 37,12 kilos por habitante, cuadruplicando con creces el índice de Mieres.

Ribera de Arriba vuelve aquí a presentar la mejor relación entre habitantes y contenedores, con 113. Avilés con 389 y Gijón con 322 de nuevo ganan a Mieres en esta clasificación, y de nuevo gana Mieres a Oviedo, que con 1.095 habitantes por contenedor ocupa la antepenúltima posición.

1.3.7.4. Indicadores.

- **Número de habitantes por cada contenedor de recogida selectiva de papel, envases y vidrio.**
- **Kilos de papel, envases y vidrio reciclados por habitante y año.**
- **Kilos de papel, envases y vidrio reciclados en relación con el número de kilos totales de residuos producidos por habitante y año.**

1.3.7.5. Objetivos.

- **Aumentar los ratios de reciclaje de papel, cartón y vidrio.**
- **Disminuir el número de habitantes por contenedor de reciclaje de papel, cartón y vidrio.**
- **Aumentar la proporción entre el peso de la recogida selectiva y la recogida ordinaria.**
- **Informar a todos los mierenses sobre las posibilidades presentes y futuras que ofrece COGERSA en cuanto a recogida de residuos.**
- **Abrir un Punto Limpio en Mieres.**
- **Impulsar en COGERSA la posibilidad de abrir una línea de reciclado de aceites vegetales para su posterior conversión en biodiesel en una planta adecuada para ello.**
- **Contribuir al éxito de la futura planta de compostaje de residuos de COGERSA.**
- **Abrir nuevas líneas de recogida y reciclaje, como por ejemplo, de medicamentos o vehículos abandonados.**

1.3.7.6. Propuestas de Actuación.

1.3.7.6.1. Apertura del Punto Limpio de Mieres.

La apertura de este centro de reciclaje acompañada de la correspondiente publicidad será un revulsivo para aumentar en el Concejo la sensibilización sobre el reciclaje. Una propuesta de ubicación es en el Centro de Transferencia de Mieres.

En un punto limpio un ciudadano puede verter gratuitamente un amplio espectro de residuos que posteriormente serán reciclados si su naturaleza así lo permite. Sin ánimo de ser exhaustivos podemos citar:

1. **Todo tipo de envases.**

2. **Ropa usada.**
3. **Aceite usado vegetal y mineral.**
4. **Pilas**
5 **Muebles.**
6 **Escombros.**
7 **Electrodomésticos.**
8 **Recipientes de materias tóxicas.**
9 **Pinturas.**
10 **Disolventes.**
11 **Aerosoles.**
12 **Medicamentos.**
13 **Radiografías.**
14 **Tubos fluorescentes**

En muchas ocasiones no sólo es deseable que los citados productos acaben en un lugar controlado como el Punto Limpio, sino que el ciudadano debe ser consciente de que debería ser una obligación. Los residuos de algunos productos que se manejan eventualmente en los hogares, pequeños negocios, etc. (por ejemplo disolventes, pilas o pinturas) son MUY perjudiciales para el medioambiente, y por desconocimiento o inexistencia de alternativas de vertido acaban en la basura ordinaria o, peor aún, en el sistema de alcantarillado.

El establecimiento de este Punto Limpio debe ir acompañado de un servicio gratuito de recogida de muebles, electrodomésticos, escombros y otros residuos que por su peso y/o volumen resulten difíciles, gravosos o imposibles de trasladar para el ciudadano hasta ese lugar.

Los beneficios indirectos serán muchos, pues no sólo se reducirá el volumen y peso de los residuos sólidos urbanos, sino que puede aprovecharse el tirón de la apertura de este Punto para la puesta en marcha de una campaña de concienciación. También se conseguirá una influencia positiva sobre la aparición de nuevos vertederos pirata, muchas veces originados por algún mueble, escombros o algún electrodoméstico viejo.

Es muy importante a la hora de anunciar la instalación del Punto Limpio dejar claro que no es un pequeño basurero, de lo contrario podría generarse un injustificado rechazo vecinal.

1.3.7.6.2. Campaña a Favor del Reciclaje y la Minimización de Residuos.

En muchas ocasiones se producen graves agresiones al medioambiente a la hora de deshacerse de residuos por ignorancia sobre la peligrosidad de los mismos o sobre las posibilidades existentes para su recogida o reciclaje.

Así, es posible que muchos ciudadanos viertan por el bañal de su casa un bote lleno de una mezcla de disolvente y pintura ignorantes de que estos compuestos están catalogados como peligrosísimos contaminantes del agua; al mismo tiempo otro puede estar deshaciéndose en un vertedero pirata de una nevera vieja ignorando que contiene una buena cantidad de CFCs destructores de la capa de ozono. Puede que ambos también ignoren que COGERSA recicla esos peligrosos residuos, que hay puntos limpios donde depositarlos gratuitamente y quizá una recogida también gratuita.

Un ejemplo de los efectos positivos y eficaces de las campañas de concienciación sobre los residuos peligrosos lo tenemos en las pilas usadas. Antes de que se informase de su peligrosidad todo el mundo las tiraba a la basura sin preocuparse lo más mínimo. Ahora son muchas las personas que serían incapaces de echarlas al cubo.

Como vimos, la posición relativa de Mieres dentro de Asturias en cuanto al reciclaje de los residuos que tradicionalmente han protagonizado estas campañas (envases, papel y vidrio) es bastante regular, estando por debajo de Avilés y Gijón en los tres materiales y también por debajo de Oviedo en envases. En número de contenedores de recogida selectiva por habitante Mieres ocupaba los últimos lugares, por detrás de todas las principales poblaciones asturianas excepto Oviedo para los tres casos.

Pero también vimos que el mero hecho de disponer de muchos contenedores no tiene porque incitar al reciclaje, siendo además necesarias la buena colocación de los mismos y la concienciación de la población. Muchas veces este reciclaje no se produce ante la falta en las viviendas de espacio físico y recipientes adecuados para efectuar la separación en origen. Es por ello que debe actuarse en este punto.

El Ayuntamiento de Mieres debe por lo tanto iniciar una campaña sobre reciclaje que incluya, al menos, los siguientes puntos:

1. **Aumento del número de contenedores para recogida selectiva hasta igualar, al menos, los ratios de ciudades como Gijón y Avilés.**

2. **Estudio de las zonas o localizaciones potencialmente muy generadoras de residuos reciclables (hostelería, oficinas…) para situar en las inmediaciones los contenedores de recogida selectiva adecuados.**

3. **Campaña de regalo de contenedores de colores para realizar la separación papel-vidrio-envases-otros en origen. Hoy en día existen en el mercado modelos que poseen en un solo recipiente tres compartimentos de los colores adecuados.**

4. **Apertura del Punto Limpio de Mieres.**

5. **Servicio gratuito de traslado al punto limpio de residuos pesados y/o voluminosos ciertos días al mes y previa llamada al servicio de recogida.**

6. **Campaña simultáneamente a todo lo anterior informando sobre las posibilidades de recogida y reciclaje que ofrece COGERSA, la peligrosidad de muchos residuos y las posibilidades abiertas mediante la apertura del punto limpio y el aumento en el número de contenedores. También sobre como hay que llevar los diversos residuos al punto limpio.**

7 **Información progresiva a la ciudadanía sobre los progresos alcanzados.**

La campaña de regalo de recipientes para la separación de residuos en casa podría sustituirse por una campaña de vales descuento, al igual que se hace en las propuestas para ahorro de agua y energía. Esto consistiría en emitir unos vales cuya presentación descontaría una cantidad al precio de los recipientes en los puntos de venta. La cantidad descontada sería reembolsada después por el Ayuntamiento al punto de venta, previa presentación de los vales canjeados y la prueba de venta. Dichos vales deben incluir medidas de seguridad contra falsificaciones y una personalización que evite su uso masivo por parte de la misma persona.

Para concluir, podría promocionarse desde el Ayuntamiento de Mieres la puesta en marcha en el Concejo de un Plan de Minimización de Residuos Industriales, el cual tendría su base en la realización en las diferentes empresas de auditorías medioambientales mediante colaboración entre los técnicos de las mismas empresas y representantes del Principado de Asturias y del propio Ayuntamiento.

Estas auditorías buscarían los posibles puntos de derroche en las cadenas productivas y el tratamiento que siguen actualmente los residuos en la empresa. Posteriormente al estudio se propondrían medidas de optimización de procesos y reducción y reciclaje de residuos. Así mismo debe estudiarse la posibilidad de instalar contenedores para recogida selectiva de residuos en las empresas en que esto fuera deseable y no los tengan.

1.3.7.6.3. Campaña de Ahorro de Papel en el Ayuntamiento de Mieres.

Es lamentable la cantidad de papel que se desperdicia todos los años por no imprimir o fotocopiar a dos caras o no aprovechar el papel impreso por una sola cara para imprimir borradores por la otra. Además del papel, está la pérdida en comodidad y espacio, pues es evidente que un documento impreso a dos caras ocupa y pesa la mitad que el mismo documento impreso a una sola cara. A este respecto deberían acometerse en TODAS las oficinas dependientes del Ayuntamiento de Mieres las siguientes actuaciones:

1. **Colocación de un buen número de contenedores para papel reciclado en el interior de todas las oficinas dependientes del Ayuntamiento de Mieres.**

2. **Establecer con COGERSA el método más adecuado para la recogida una vez por semana de todo el papel depositado en dichos contenedores.**

3. **Campaña de adiestramiento de los funcionarios en el uso de fotocopiadoras e impresoras para copia e impresión a dos caras.**

4. **Promoción del uso del papel ya inservible utilizado sólo por una cara para imprimir por la otra pruebas y borradores. Esto debe ir acompañado de un adiestramiento de los funcionarios para que aprendan a cargar las impresoras de forma correcta.**

5. **Colocación ante todas las impresoras y fotocopiadoras de carteles que expliquen el proceso a seguir para fotocopiar o imprimir a doble cara con la impresora o fotocopiadora correspondiente.**

6. **Plasmación de todas estas cuestiones en un código de buena conducta para el ahorro de papel donde se prohíba directamente el uso de una sola cara para la impresión por encima de cierto número de páginas o copias, arrojar papel a contenedores diferentes de los dispuestos para su reciclaje, etc.**

7. **Campaña de concienciación de los funcionarios del Ayuntamiento acerca de este tema.**

Si esta campaña se lleva a cabo y es respetada por los trabajadores del Ayuntamiento los ahorros en papel, espacio, peso y dinero pueden alcanzar porcentajes de entre el 30% y el 40%. Son medidas sencillas que apenas requieren una inversión muy baja.

1.3.7.6.4. Fomento de Nuevas Líneas de Recogida y Reciclaje.

Podemos citar aquí seis líneas de propuesta y actuación:

1. **Participación activa en la nueva planta de compostaje, aportando materia prima y utilizando su producto.**

2. **Nueva línea de reciclado de aceites vegetales para su conversión a biodiesel.**

3. **Planta de separación de residuos en destino.**

4. **Recogida de vehículos abandonados previo aviso.**

5. **Uso de escombros inertes como material de relleno de zonas degradadas.**

6. **Reciclaje de medicamentos.**

Actualmente COGERSA está desarrollando una planta de compostaje para los residuos procedentes de zonas verdes de la región y de residuos procedentes de los mercados de ganado. El compost así obtenido será de buena calidad y podrán aprovecharlo los propios ayuntamientos como fertilizante.

El Ayuntamiento de Mieres debe desde un primer momento informar a los ciudadanos de la apertura de esta Planta para dar ejemplo, participando con todos los restos procedentes de sus parques y jardines, aprovechando el compost así generado e informando a la ciudadanía de los resultados.

FOTO 12

Deberá estudiarse la posibilidad de extender el proyecto a los propios particulares que generen residuos adecuados (sobre todo ganaderos y quizá personas con jardín) y que puedan aprovecharse así mismo de las ventajas del nuevo abono. Debería por otra parte estudiarse si es posible utilizar los lodos provenientes de la depuradora de Baiña para la fabricación de dicho compost.

Por otra parte, el Ayuntamiento de Mieres debería proponer en la Junta de Gobierno de COGERSA la creación de una línea de reciclado de aceites vegetales provenientes de restaurantes y particulares con el fin de proceder a su tratamiento y conversión con la ayuda de los aceites vegetales vírgenes necesarios en combustible biodiesel. Esta actuación debe ir acompañada del compromiso de Mieres y otros muchos concejos asturianos de utilizar dicho combustible para sus flotas de transporte público. Para ampliar información sobre esta propuesta remitimos al lector al epígrafe dedicado a transporte.

Por otra parte también debería proponerse en la citada Junta de Gobierno que COGERSA comenzase a retirar los vehículos en evidente estado de abandono. Un vehículo abandonado es un residuo muy peligroso. Ácido sulfúrico, plomo y otros metales pesados, líquidos de frenos, aceites y grasas minerales y otros muchos compuestos muy perjudiciales para el medio ambiente se hallan contenidos en su interior, y urge su traslado a un lugar donde se proceda a su recolección, tratamiento y reciclaje.

Esta acción probablemente necesite realizarse en colaboración con Tráfico, así que habrá que estudiar esta posibilidad con dicho organismo. Previamente a la retirada se avisará al último dueño conocido sobre el pronto reciclaje del coche por si quisiese recuperarlo.

En cuanto al reciclaje de medicinas debería llegarse a un acuerdo con farmacias, centros de salud y hospitales con el fin de convertirlos en centros de recogida de medicamentos sobrantes o caducados, que posteriormente serían entregados a las empresas distribuidoras para su selección y reutilización. Muchas medicinas que figuran como caducadas son perfectamente reutilizables o reciclables. Además, los medicamentos vertidos liberan al medioambiente tras disolverse compuestos químicos complejos que pueden envenenar el agua, crear indirectamente cepas de bacterias malignas resistentes a los antibióticos, etc.

Por último debería estudiarse la posibilidad conjuntamente con COGERSA de utilizar los escombros inertes de construcción y áridos provenientes de

excavaciones en la recuperación de balsas, socavones, desmontes y otras áreas degradadas por la actividad industrial y minera, usando dichos materiales como relleno para el posterior sellado, cubrimiento con tierra y revegetación.

1.4. BIODIVERSIDAD[6].

1.4.1. Flora.

Las condiciones climáticas y geográficas presentes en la zona del Caudal han propiciado la existencia de bosques típicos caducifolios, compuestos principalmente por hayas, robles, castaños y abedules. El haya y el castaño son los protagonistas absolutos del paisaje vegetal con ejemplares de tamaño muy notable. Por referencias de talas, se estima que la edad de los ejemplares notables existentes en el concejo se sitúa entre los 300 y los 400 años.

Podemos ofrecer un censo de las especies de árboles y matorrales de las cuales se tiene constancia de su existencia en Mieres según un estudio encargado por la Concejalía de Medio Ambiente y realizado por Lidia García Suárez. Entre los árboles podemos encontrar un par de especies protegidas y tres especies introducidas invasoras:

1. **Abedul (Betula celtiberica).**
2. **Acebo (Iles aquifolium). Especie en el Catálogo de Especies Amenazadas del Principado de Asturias.**
3. **Aliso (Alnus glutinosa).**
4. **Arce (Acer pseudoplatanus).**
5. **Arraclán (Frangula alnus).**
6. **Avellano (Corylus avellana).**

[6] Para la realización de este capítulo se ha recabado información fundamentalmente del Diagnóstico Medioambiental Integral de Mieres realizado por el CeCodet, del estudio "Flora del Municipio de Mieres", (Lidia García Suárez), del borrador del Plan Protector del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras, del Proyecto del Centro de Interpretación del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras y del Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Mieres.

7. Castaño (Castanea sativa).

8 Endrino (Prunus spinosa).

9 Espino albar (Crataegus monogyna).

10 Eucalipto (Eucaliptus globulus). Especie introducida.

11 Fresno (Fraxinus excelsior).

12 Haya (Fagus silvática)

13 Peral silvestre (Pyrus cordeta).

14 Pino insigne (Pinus radiata). Especie introducida.

15 Pino silvestre (Pinus sylvestris). Especie introducida.

16 Rebollo (Quercus pyrenaica).

17 Roble albar (Quercus petraea)

18 Roble carvallo (Quercus robar).

19 Serbal de cazador (Sorbus aucuparia).

20 Tejo (Taxus baccata). Especie en el Catálogo de Especies Amenazadas del Principado de Asturias.

Talas indiscriminadas, masificación de cultivos forestales, incendios y otras actividades tienen consecuencias medioambientales muy graves y en el concejo de Mieres estas repercusiones se observan en muchas especies, siendo los árboles más afectados las tres especies de robles: albar, carvallo y rebollo, que actualmente cuentan con una presencia muy escasa en el Concejo.

El Aliso también es un árbol que merece una atención especial. El borrador del Plan de Desarrollo Sostenible del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras ya insiste sobre la necesidad de mejorar la superficie y estructura de las alisedas presentes en la zona, y este árbol ha sido incluido en el PORNA entre las especies necesitadas de planes de recuperación específicos.

Últimamente se han acometido en Mieres dos repoblaciones: una con robles en el monte Santa Lucía y con abedul en la escombrera Mariana. En este punto debemos destacar que la repoblación del monte Santa Lucía se ha encontrado con serias dificultades ante la invasión del monte por parte de ganado que ha arruinado buena parte de los plantones allí colocados, echando por tierra buena parte de la inversión.

Entre las formaciones de matorral nos encontramos con:

1. **Brezo blanco (*Erica arborea*).**
2. **Brezo vagante (*Erica vagans*).**
3. **Brezo nazareno (*Erica cinerea*).**
4. **Brezo vizcaíno (*Daboecia cantabrica*).**
5. **Brecina (*Calluna vulgaris*).**
6. **Tojo (*Ulex gallii*).**
7. **Brezo rojo (*Erica australis*).**
8. **Carqueza (*Pterospartium tridentatum*).**
9. **Carpaza (*Halimium alyssoides*).**
10. **Aulagas (*Genista occidentalis* y *Genista legionensis*).**
11. **ojo de flores grandes (*Ulex europaeus*).**
12. **Zarzas (*Rubus sp.* y *Rubus ulmifollius*).**
13. **Helecho común (*Pteridium aquilinium*).**

Debemos hacer una mención especial a la riqueza micológica del Concejo. Una asociación local, "La Pardina", ha catalogado más de 700 especies dentro de Mieres. Destaca el grupo de los hongos lignícolas, del que es frecuente localizar diversas especies a lo largo de todo el año. En todo caso la abundancia de setas en

el municipio de Mieres y su variedad son cuestiones reconocidas por expertos micólogos de toda España.

1.4.1.1. Indicadores.

- Número de tejos en el municipio de Mieres.
- Número de acebos en el municipio de Mieres.
- Número de alisedas en el municipio de Mieres.

1.4.1.2. Objetivos.

- Realizar un censo de tejos, acebos y alisedas en el municipio de Mieres.
- Aumentar el número de tejos, acebos y alisedas en el municipio de Mieres.
- Repoblar con especies autóctonas las áreas quemadas.

1.4.1.3. Propuestas de Actuación.

Los esfuerzos deben centrarse en primer lugar sobre las especies amenazadas, que son como hemos visto el tejo, el acebo y, en menor medida, el aliso. Se prestará también especial atención a las tres especies de robles.

Es por ello que debe realizarse un censo de los mismos que incluya su localización, características y estado. La colaboración con la asociación de cazadores y de montañeros en este punto puede ser muy fructífera.

En caso de hallarse algún ejemplar deteriorado se iniciarán las acciones recuperadoras oportunas, y se protegerán debidamente las zonas en que se hallen ejemplares silvestres de estas especies. Posteriormente pueden afrontarse repoblaciones con estos ejemplares, quizá en zonas en las que ya estén presentes con el fin de reforzar las poblaciones existentes.

Dado que los Ayuntamientos tienen capacidad para configurar el espacio no urbanizable prohibiendo usos que se consideren inadecuados en el mismo, una vez censados tejos, acebos y alisedas, dichas zonas deben ser identificadas

claramente y deben prohibirse en ellas toda actividad humana incompatible con el perfecto desarrollo de estas especies. Posteriormente podrán realizarse actuaciones de recuperación y de refuerzo de los ejemplares existentes con otros nuevos.

Las zonas que hayan sido quemadas deben considerarse como de repoblación preferente, siempre con especies autóctonas. Al mismo tiempo que se repuebla pueden arrancarse de raíz las especies alóctonas que se encuentren con el fin de evitar que vuelvan a nacer, lo que ocurrirá seguro en el caso del eucalipto. Una opción muy interesante a tener en cuenta es la micologización previa de las zonas a repoblar con especies de setas simbióticas con los árboles. De esta forma se consigue un doble beneficio: por un lado un crecimiento más vigoroso y rápido de los árboles, por el otro (si la micologización ha sido con especies comestibles) la disponibilidad en el lugar de un buen número de ejemplares de setas en la época adecuada al que puede dársele rendimiento económico. Esto puede ser posible a partir de la creación del Parque Micológico de Mieres, actuación que proponemos más adelante en este Plan de Acción Integral.

El Estudio antes mencionado sobre la flora en el Municipio de Mieres recomienda las siguientes especies para acometer repoblaciones:

1. **Abedul (Betula celtiberica).**
2. **Acebo (Iles aquifolium).**
3. **Aliso (Alnus glutinosa).**
4. **Arce (Acer pseudoplatanus).**
5. **Arraclán (Frangula alnus).**
6. **Endrino (Prunus spinosa).**
7. **Espino albar (Crataegus monogyna).**
8. **Fresno (Fraxinus excelsior).**
9. **Haya (Fagus silvática)**
10. **Rebollo (Quercus pyrenaica).**

11 Roble albar (Quercus petraea)

12 Roble carvallo (Quercus robar).

13 Serbal de cazador (Sorbus aucuparia).

14 Tejo (Taxus baccata).

A estas especies el borrador del Plan Protector del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras añade el Tilo (*Tilia platyphyllos*) como especie adecuada para una repoblación.

Las especies que de ninguna manera deben emplearse en una repoblación son el eucalipto (*Eucaliptus globulus*) y las dos especies de pinos (*Pinus radiata y Pinus sylvestris*), así como cualquier otra especie alóctona invasora. En el borrador del Plan de Desarrollo Sostenible del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras se prohíbe explícitamente la repoblación con acacia de madera negra (A*cacia melanoxylon*), mimosa (*Acacia dealbata*), falsa acacia (*Robinia pseudoacacia*), aguilanto (Ailanthus altíssima) y eucalipto. Debería extenderse esta prohibición a todo el territorio de Mieres. En cada una de las zonas repobladas se priorizará a las especies presentes en dicha zona que con menos ejemplares cuenten.

Después de la repoblación se tomarán las medidas oportunas para impedir el pasto del ganado en la finca repoblada, vallándola y prohibiendo expresamente su acceso, pues de lo contrario éste se comería los árboles jóvenes. En caso de encontrarse ganado que contravenga la prohibición, éste debe ser identificado a través de sus marcas y su dueño severamente multado.

Debe seguir aprovechándose el día del árbol para realizar repoblaciones por parte de los habitantes más jóvenes, siguiendo con las afortunadas actuaciones iniciadas por este Ayuntamiento sobre este particular. De esta forma al mismo tiempo que se ejecuta una acción muy positiva para el medioambiente se conciencia a la población joven.

1.4.2. INCENDIOS FORESTALES.

Este aspecto merece ser analizado aparte por cuanto supone tanto para la flora como para la fauna una amenaza de primer orden y un elemento capaz de destruir ecosistemas completos.

Un incendio en una zona que fuese refugio único dentro del Concejo de alguna de las especies animales o vegetales que lo habitan podría tener consecuencias desastrosas, dando como resultado la extinción de esa especie dentro del municipio, debiendo entonces iniciarse complicados programas de reintroducción.

Además, la escorrentía de las cenizas contamina cursos acuáticos y el suelo queda desnudo a merced de la erosión.

Si analizamos la distribución de los incendios forestales en el concejo a lo largo de todo el año sorprende sobremanera que la mayor concentración de ellos se ha venido dando desde hace ocho años en los meses de invierno y principio de la primavera, siendo en cambio en los meses de mayo, junio y julio muy bajas las medias. Ni siquiera a finales del verano o principios del otoño, época en la cual teóricamente el campo debe estar más agostado, se alcanzan las cifras de incendios forestales de enero, febrero, marzo y abril.

La distribución pluviométrica media en Mieres, sin embargo, concentra el mayor número de precipitaciones entre octubre y abril, siendo de mayo a setiembre la época más seca. Las medias de temperaturas, asimismo, bajan de 10º C entre diciembre y marzo. Encontramos por lo tanto que el mayor número de incendios forestales se concentra en las épocas que, teóricamente, deberían ser menos propicias para ellos. Queda de manifiesto en esta tabla:

TABLA 7

INCENDIOS FORESTALES EN MIERES													
AÑO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOT
1995	**3**	**1**	**4**	**7**	**1**	**0**	**0**	**1**	**3**	**2**	**0**	**1**	23
1996	**14**	**0**	**10**	**2**	**0**	**2**	**2**	**0**	**2**	**1**	**0**	**0**	33
1997	**6**	**11**	**12**	**11**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	41
1998	**9**	**5**	**6**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**	**2**	**0**	**0**	**4**	28
1999	**4**	**4**	**11**	**14**	**0**	**0**	**1**	**10**	**6**	**2**	**1**	**3**	56
2000	**7**	**1**	**10**	**1**	**1**	**2**	**1**	**1**	**9**	**0**	**1**	**9**	43
2001	**2**	**1**	**8**	**4**	**0**	**1**	**0**	**1**	**2**	**3**	**2**	**2**	26
2002	**21**	**9**											30
TOTAL	66	32	61	40	3	5	4	14	24	8	4	19	280

INCENDIOS FORESTALES EN MIERES													
AÑO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOT
MEDIA	8,3	4,0	8,7	5,7	0,4	0,7	0,6	2,0	3,4	1,1	0,6	2,7	40,0

Sin embargo hay que decir que, a pesar de lo que dicen las medias, durante los últimos años las precipitaciones durante el invierno fueron escasas y los vientos predominantes del sur, lo que favoreció que la vegetación estuviese mucho más seca durante el invierno de lo normal.

Por otra parte, el despoblamiento rural influye también negativamente en los incendios forestales. Debido a dicho despoblamiento se limpian cada vez menos las fincas y los montes, con lo que abundan el matorral y el monte bajo, principal elemento transmisor de los incendios.

FOTO 13

La mayor parte de los incendios son provocados. Hay que tener en cuenta que, por desgracia, hoy en día no son pocos los que deciden aplicar una cerilla para

limpiar un prado de rastrojos o de matorral un monte, siendo a principios de la primavera o finales del invierno cuando esta actitud tiene más sentido ante la próxima crecida de la hierba. Los intereses ganaderos para conseguir pastos pueden estar detrás de muchos de los incendios. La quema de matas de castaño para aprovechamiento maderero es otra posible fuente de incendios provocados.

Los incendios provocados por causas fortuitas tales como un rayo, un cable de alta tensión o una colilla son minoría.

Llama la atención que existen zonas a todo lo largo y ancho del Concejo que se queman recurrentemente, auténticos puntos negros que se incendian como mucho cada tres años, ardiendo algunos de ellos año tras año. Si se lograse actuar sobre estos puntos negros el número de incendios en el Concejo descendería de forma espectacular.

En cuanto a la prevención y reparación de incendios forestales hay que citar que el Real Decreto 152/96, de 2 de febrero, la Orden de 28 de junio de 1997 y el acuerdo del Principado de 13 de mayo de 1993 recogen la posibilidad de obtener ayudas por parte de las corporaciones locales para la construcción, conservación y mejora de cortafuegos y puntos de agua y la reconstrucción de los bosques destruidos por incendios.

En cuanto a las quemas, existen normas sobre las mismas, aprobadas por Resolución de 11 de mayo de 1998.

Actualmente la extinción de incendios en Mieres depende del Consorcio para la Extinción de Incendios del Principado de Asturias (CEISPA) al cual pertenecen todos los Concejos Asturianos excepto Oviedo y Gijón, que tienen su propio servicio. La Ley de Bases del Régimen Local establece la obligación de prestar servicio de extinción para municipios de más de 20.000 habitantes. La creación del Consorcio conjura los problemas que podrían tener los municipios pequeños para mantener tan importante servicio público.

1.4.2.1. Objetivos

- **Reducir la superficie quemada anual por incendios forestales y su número.**

- **Reducir el número de puntos negros para incendios forestales.**

1.4.2.2. Indicadores

- **Número de incendios forestales.**
- **Superficie quemada por incendios forestales.**
- **Número de zonas consideradas puntos negros.**

1.4.2.3. Propuestas de Actuación.

El Ayuntamiento de Mieres debe poner en marcha un plan municipal de prevención de incendios forestales.

En primer lugar debe dirigirse una campaña de concienciación ciudadana hacia allí donde está el mayor problema, que es la zona rural. Deben identificarse los motivos que tienen algunos para quemar el monte con el fin de ofrecer alternativas que erradiquen esta actitud cuando se pueda. Debe además promocionarse en dichos ámbitos las normas sobre quemas para que sean seguidas tal y como están estipuladas.

Por otra parte, y acogiéndose a las legislaciones citadas en la introducción, debe invertirse en medidas de prevención conjuntamente con la Administración del Principado y el CEISPA, como pueden ser:

1. **Limpieza de pistas y matorral en el monte.**
2. **Informar al campesino sobre la existencia de permisos de quemas controladas.**
3. **Más vigilancia, implicando también a asociaciones de cazadores y montañeros para la rápida localización de los fuegos y la identificación de los pirómanos.**
4. **Creación de cortafuegos.**
5. **Limpieza de matorral bajo las líneas de alta tensión.**
6. **Correcto mantenimiento de pistas forestales para poder acceder a los posibles fuegos con rapidez.**

7 **Control de las talas de masas forestales, en particular del castaño, pues las matas quedan sin limpiar.**

8 **Repoblación con especies autóctonas en detrimento del pino y el eucalipto, mucho más difíciles de sofocar y propagadores del fuego.**

Esto, además, debe ir acompañado de la contratación de más personal experimentado y conocedor del tema durante todo el año; los incendios forestales no entienden de fechas. Aunque su distribución parece centrarse en determinados meses, una sequía prolongada en otro momento del año puede disparar los incendios en una época teóricamente poco propicia, por poner un ejemplo.

Por último debe realizarse un censo de los puntos negros del Concejo. Actualmente podemos citar, al menos, los siguientes:

1 **Repetidor de Ujo**

2 **Pico Gua.**

3 **Túneles del Padrún.**

4 **Cordal de Meruxieya.**

5 **Monte Llosorio.**

6 **Repetidor de Xaná.**

7 **Los Valles (Turón).**

8 **El Collao.**

9 **Alto de Urbiés.**

10 **Pico Tres Concejos.**

11 **Vegalafonte.**

12 **Carcarosa.**

13 Alto de Coaña.

14 Entre Pozo Tres Amigos y Carrespientes.

15 Monte La Teyerona.

16 Alto de Santo Emiliano.

17 El Ferronal.

18 Loredo.

19 Baiña.

20 Alrededores del Hospital.

Deben estudiarse las características de estos puntos negros para conocer cual es el motivo de las repetidas quemas y estudiar posibles soluciones. El solo anuncio de que se están investigando estos puntos negros podría retraer a los posibles pirómanos de volver a incendiar ese lugar.

1.4.3. Fauna.

1.4.3.1. Especies Protegidas.

Entre la fauna cuya presencia está documentada en el municipio de Mieres podemos encontrar varias especies amenazadas en distinto grado.

Entre las incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna Vertebrada del Principado de Asturias (CREAFVPA) encontramos:

1 Urogallo cantábrico (*Tetrao urogallus*). Sensible a la alteración del hábitat.

2 Alimoche común (*Neophron pernopterus*). Especie de interés especial.

3 Azor común (*Accipiter gentilis*). Especie de interés especial.

4 Halcón peregrino (*Falco peregrinus*). Especie de interés especial.

5 Nutria paleártica (*Lutra lutra*). Especie de interés especial.

6 Águila real (*Aguila chrysaetos*). Especie vulnerable.

También existen especies de fauna señaladas como en situación precaria en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias (PORNA):

1 Liebre de piornal (*Lepus castroviejoi*).

2 Desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*).

3 Pito negro. (*Dryocopus martius*).

4 Perdiz pardilla (*Perdix perdix*).

Y por último, otras especies protegidas cuya presencia está documentada:

1 Buitre leonado (*Gyps fulvus*). No cría en el Concejo.

En cuanto al grado de amenaza debemos destacar al Urogallo cantábrico, pues sólo se ha censado un macho reproductor, encontrándose de forma esporádica por la Sierra de Urbiés (Navaliego) durante el invierno. Esta especie se encuentra en toda la Cordillera Cantábrica en una situación dramática, habiéndose constatado un descenso del 50% de los machos reproductores en los últimos 20 años. Su peligro de extinción es cierto.

En la actualidad ha desaparecido el oso (*Ursus arctos*), pero en un futuro se tiene planeado el destinar el extremo oriental del Valle de Turón para el plan de recuperación de esta especie.

1.4.3.2. Otras Especies.

Sin que queramos hacer una relación exhaustiva, podemos encontrar en el territorio de Mieres los siguientes mamíferos, desde ungulados a roedores:

1 Corzo.

2 Jabalí.

3 Zorro.

4 **Jineta.**

5 **Garduña.**

6 **Marta.**

7 **Tejón.**

8 **Armiño**

9 **Comadreja.**

10 **Ardilla.**

11 **Ratón de campo.**

12 **Topillo gris.**

13 **Topillo campesino.**

14 **Topillo agreste.**

15 **Ratón doméstico.**

16 **Rata común.**

17 **Topo ibérico.**

18 **Erizo.**

19 **Musaraña Común.**

20 **Musaraña tricolor.**

21 **Musaraña enana.**

También podemos encontrar abundantes especies de pájaros, entre las cuales podemos citar las siguientes, sin que quiera ser una lista completa:

1 **Ratonero común.**

2 Gavilán.

3 Cernícalo vulgar.

4 Cuervo.

5 Corneja negra.

6 Urraca.

7 Arrendajo.

8 Gorrión común.

9 Gorrión molinero.

10 Pinzón vulgar.

11 Verderón común.

12 Verdecillo.

13 Pardillo común.

14 Carbonero común.

15 Carbonero palustre.

16 Herrerillo común.

17 Mirlo común.

18 Lechuza común.

19 Mochuelo común.

20 Cárabo.

21 Lavandera cascadeña.

22 Lavandera blanca.

Y por último, dentro de los grupos de los anfibios y los reptiles encontramos al menos los siguientes representantes:

1 Sapo común.

2 Rana bermeja.

3 Salamandra común.

4 Víbora de semane.

5 Culebra lisa europea.

6 Culebra de collar.

7 Lución.

Como vemos la diversidad de especies animales dentro del Concejo es mayor de lo que podría parecer cuando se recorre el fondo de los poblados valles.

En cuanto a las especies con aprovechamiento cinegético hay que decir que algunas de ellas se encuentran en una situación delicada, por cuanto su número no permite su caza. La propia Asociación de Cazadores prohíbe a sus miembros dicha caza cuando una especie disminuye en número peligrosamente.

A este respecto esta Asociación está acometiendo una labor de repoblación de perdiz y faisán a través de diversos métodos (repoblación de choque y reintroducción a través de comederos) con el fin de poder ser cazadas de nuevo. Sin embargo el objetivo es conseguir una población natural estable en crecimiento que haga innecesarias estas repoblaciones en un futuro, y nunca su suelta para su total caza año tras año.

La caza, paradójicamente, juega un papel muy importante a la hora de conseguir el aumento y fijación de población de algunas especies. Esto se debe a que hoy en día los montes asturianos registran una presencia de algunos depredadores generalistas (como el abundante raposo) muy superior a la que correspondería naturalmente. Ello tiene su causa en que se han visto favorecidos por la actividad humana, consiguiendo su sustento de basureros pirata, gallineros,

despensas, etc. Algo parecido ocurre con los jabalíes. Para algunas especies esto significa grandes dificultades, como por ejemplo para la Perdiz Roja, que anida en el suelo y afronta demasiados zorros cazándola. El control de depredadores a través de la caza se convierte entonces en una actividad que asegura la pervivencia de otras especies al limitar el número de estos a lo que sería normal en la naturaleza.

1.4.4. Gestión del recurso.

Actualmente los municipios tienen competencias reconocidas en la conservación y el fomento de los montes, según el Reglamento de Bienes de las Corporaciones Locales (RBCL), aprobado por Real Decreto 1372/86 de 13 de junio, pudiendo materializarse la intervención en los montes a través de ordenanzas municipales. La repoblación, explotación, mejora y ordenación de los montes de su propiedad le corresponde también a los Ayuntamientos, pudiendo firmarse convenios con el Principado sobre plantación forestal, ordenación, transformación, mejora y creación de pastizales. El RBCL también establece la obligación de las corporaciones propietarias de más de 100 Ha de repoblar el 25% de dicha superficie.

FOTO 14

Sin embargo las competencias sobre desarrollo legislativo y ejecución sobre montes y aprovechamientos forestales recae en el Principado. Entre ello se encuentra la regulación de montes comunales y vecinales en mano común y la zonificación en materia de plantaciones forestales. También el Principado tiene competencia exclusiva en materia de caza y pesca, si bien las corporaciones locales podrán promover la creación de refugios para la protección de determinadas especies.

En cuanto a la pesca citaremos que en el río Caudal, limitado al norte por el puente sobre la desembocadura del río San Juan (puente de Seana) y al sur por el puente de Ujo (unos 5,5 Km. de longitud en total), existe un coto de pesca sin muerte. A pesar de que debido a la proximidad de la autovía no es un paraje excesivamente atractivo, ha recibido numerosas alabanzas por parte de los pescadores debido a la gran cantidad de truchas y su buen tamaño. La pesca tiene que ser a mosca y una vez sacado del agua el ejemplar, éste debe devolverse vivo.

En cuanto a la caza todo el municipio de Mieres está declarado Zona de Aprovechamiento Cinegético Común Vedado y en breve pasará a ser el Coto Regional de Caza nº 104 del Principado de Asturias, sólo a la espera de la materialización de algunos papeleos. A su vez el Coto se divide en 11 áreas de caza, estando 10 dentro del municipio de Mieres (ocupándolo en su totalidad) y la que queda en el de Oviedo, en la zona de Olloniego. El coto está gestionado por la Asociación de Pescadores y Cazadores de Mieres, por lo que para cazar debe pertenecerse a dicha Asociación además de estar en posesión de la licencia correspondiente. La licencia de caza es otorgada por el Principado de Asturias por un plazo de cinco años.

La declaración del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras sin duda ha supuesto un revulsivo para la conservación de la flora y la fauna en el Municipio de Mieres, y sin duda debe ahondarse en el conocimiento que de esta riqueza pueden tener los propios mierenses.

Este territorio está ubicado en la cabecera del valle de Turón, situado en el reborde sur-sureste del municipio y tiene una superficie aproximada de 50 Km2, contando el territorio perteneciente a los municipios adyacentes de Langreo, San Martín del Rey Aurelio, Laviana y Aller. Está comprendido por los brazos montañosos del Cordal de Urbiés, Sierra de Navaliego y Cordal de Longalendo. La exitosa propuesta de inclusión en la Red de Espacios Naturales Protegidos

(RRENP) del Principado de Asturias ha sido impulsada fundamentalmente por varias asociaciones locales y regionales.

La figura de paisaje protegido parece ser la más adecuada para garantizar mínimamente los valores medioambientales, ya que a la vez que se permite un uso moderado del medio (demandado por la población asentada en la zona), pueden también hacerse perdurar y mejorar las riquezas naturales que a pesar de todo han llegado hasta nuestros días.

Otro de los motivos argumentados a favor de la declaración de este nuevo espacio protegido es la creación de nuevos empleos basados en el desarrollo sostenible que puedan paliar la pérdida tan grave de puestos de trabajo en la industria de la zona. Los nuevos empleos procederían de actividades tradicionales que abarcarían el "quesu d'Urbies", la miel, la agricultura biológica, la ganadería, el turismo de naturaleza, el senderismo, las marcas de calidad y las denominaciones de origen, la hostelería, museos, centros de interpretación, etc.,

Debemos destacar como muy positivo el proyecto de Centro de Interpretación del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras que tiene el Ayuntamiento de Mieres, por cuanto será un elemento centralizador y dinamizador de la gestión de dicho espacio y posibilitará la creación de un referente a la hora de conocer por parte de los mierenses y gentes de toda España las características de esta singular área.

1.4.4.1. Objetivos.

- **Inaugurar el Centro de Interpretación del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras.**
- **Aprobar los Planes Protector y de Desarrollo Sostenible definitivos del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras.**
- **Conseguir un buen nivel de uso del Centro de Interpretación.**
- **Ordenar la recogida de setas en los montes del municipio.**

1.4.4.2. Indicadores.

- **Número de personas y grupos organizados que hacen uso del Centro de Interpretación del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras.**

1.4.4.3. Propuestas de Actuación.

1.4.4.3.1. Ordenanza sobre Micología.

La riqueza micológica de los montes de Mieres convierte a la actividad de recogida de setas en un buen potencial económico, pues no sólo es una buena fuente de atracción turística, sino también una industria de exportación ante la fuerte demanda en Europa de este manjar culinario. Pero al mismo tiempo una recogida sin control puede dañar irreversiblemente esta riqueza.

La recogida de setas es una actividad que puede verse muy dañada si ésta se realiza de forma incorrecta ya sea con el fin de conseguir un rápido rendimiento ya sea por ignorancia. Una recogida incorrecta puede destruir los micelios o alterar gravemente las condiciones de los suelos de los cuales surgen dichas setas, dando como resultado que tras una incorrecta recolección una zona micológicamente rica pierda deje de serlo.

FOTO 15

Además, dicha recogida debe realizarse internándose muchas veces en zonas vírgenes con escasa presencia humana, con lo que una intrusión masiva o en condiciones inadecuadas (por ejemplo usando todoterrenos) puede dañar ecosistemas valiosos. Además, algunas especies de setas, aunque puedan ser gastronómicamente muy apetecibles, son raras y deben ser protegidas.

Para finalizar, la recogida por manos inexpertas puede también resultar en intoxicaciones e incuso muertes, pues nunca es recomendable confundir amanitas phaloides con champiñones. Una recogida inexperta también puede dar al traste con ella, por ejemplo si en vez de usar cestas de mimbre ahogamos las setas en una bolsa de plástico.

Con el fin de regular todas estas cuestiones y proteger la frágil riqueza micológica de los montes de Mieres se propone la aprobación de una ordenanza que regule la recogida de setas, al igual que ya se ha hecho en muchos otros municipios de España. Se adjunta un modelo de ordenanza, el vigente en el municipio alicantino de Alcoy, con el fin de que sirva de ejemplo.

1.4.4.3.2. Aprobación de la Ordenación Definitiva del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras.

Con el fin de concretar rápidamente en hechos la figura de protección concedida para la cabecera del valle de Turón, es necesaria la rápida aprobación de los documentos definitivos que ordenarán el Paisaje Protegido: el Plan Protector y el Plan de Desarrollo Sostenible.

El Plan Protector divide el territorio del Paisaje en zonas con diferente grado de protección, define los usos permitidos, no permitidos o sometidos a autorización dentro de cada una de dichas zonas, identifica las especies amenazadas dentro de su territorio, regula actividades tales como las repoblaciones, la ganadería, la agricultura, los aprovechamientos forestales, la caza, la pesca, las actividades turísticas y de educación ambiental, las industrias, las actuaciones urbanísticas y todas aquellas que pudiesen desarrollarse dentro de los límites del Paisaje con el fin de asegurar el mantenimiento de su integridad ecológica.

Ahora bien, existiendo al parecer yacimientos arqueológicos dentro del parque, como pueden ser túmulos funerarios, calzadas romanas o poblados castreños, quizá fuese interesante añadir dentro de la zonificación propuesta por el Plan Protector una cuarta zona que se denominaría "Área de Interés Arqueológico", con sus particularidades en cuanto a usos y protección, lo cual permitiría introducir una mención a estos restos que promocionase el estudio, protección, rehabilitación y excavación de dichas zonas, recuperación que elevaría el interés del área. Podrían incluirse en esta relación las viejas instalaciones mineras de montaña (arqueología industrial) o los elementos más significativos de la arquitectura popular (hórreos, molinos, cabañas…) dispersos por el Paisaje.

Por último sería interesante identificar concretamente aquellos lugares donde pudiera haber presencia de especies animales o vegetales en peligro con el fin de dotarlos de la mayor protección e identificar cualquier formación geológica singular, árbol de porte excepcional, etc. que pudiese merecer una catalogación como monumento natural.

El Plan de Desarrollo Sostenible es un instrumento complementario del Plan Protector que establece líneas de fomento para compensar las limitaciones introducidas por el Plan Protector para las actividades económicas, establece líneas de actuación para la restauración de zonas degradadas, protección de especies amenazadas, eliminación de especies invasoras y restauración de la vegetación

autóctona y establece las directrices según las cuales deben desarrollarse las actividades turísticas y de educación medioambiental y pone las bases para ellas, incluyéndose aquí los centros de interpretación.

Esta aprobación debe ser fruto del mayor acuerdo posible entre el Principado y los cinco ayuntamientos afectados y del diálogo con las personas que residen en la zona, las cuales deben ser informadas puntualmente de los cambios y de las nuevas posibilidades y ayudas que genera la declaración.

1.4.4.3.3. Inauguración del Centro de Interpretación del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras.

La mejor forma de materializar las posibilidades generadas por la declaración del paisaje protegido y asegurar una correcta gestión de la protección puesta en marcha es la apertura del Centro de Interpretación del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras que el Ayuntamiento de Mieres tiene planeado para la localidad de Vistalegre, en las antiguas instalaciones del pozo minero San José. Con esta ubicación se conseguirá de paso rehabilitar un equipamiento perteneciente al patrimonio industrial del Concejo, evitándose la innecesaria construcción de nuevos edificios.

Este Centro de Interpretación sería además un elemento generador de empleo (servicio de cafetería, guía, recepcionista, tienda de souvenirs…). Debe tenerse en cuenta también que su efecto llamada sobre el turismo también beneficiará indirectamente a los negocios hosteleros del municipio.

El Centro contaría según el proyecto presentado con las siguientes instalaciones:

1. **Aparcamiento.**
2. **Área de recepción e información de visitantes.**
3. **Área de interpretación medioambiental.**
4. **Sala de audiovisuales.**
5. **Salas auxiliares.**
6. **Área de gestión del paisaje protegido.**

7 **Área de comercialización.**

8 **Cafetería.**

9 **Itinerarios interpretativos.**

Este equipamiento será al mismo tiempo un lugar de promoción del Paisaje Protegido, un instrumento de educación medioambiental de primer orden, un lugar de recepción para futuros visitantes del espacio natural y sede del centro de gestión del Paisaje. En él se albergarían exposiciones permanentes sobre los valores naturales, culturales, etnográficos y sociales del territorio comprendido dentro del área protegida. Se mostrarán igualmente al visitante los fenómenos y procesos que ocurren en el espacio natural en sus diversos aspectos.

Una de las principales atracciones del Centro de Interpretación serán los itinerarios interpretativos, que no son otra cosa que rutas a pie a través del Paisaje siguiendo sendas que recorren lugares de interés. Estas sendas jalonarán su recorrido con paneles explicativos y estarán equipadas con las correspondientes áreas de descanso y convenientemente dotadas de papeleras.

Las visitas podrán ser tanto a título individual como en grupos. Esta última posibilidad, a través de guía, está pensada principalmente para grupos de escolares, consiguiéndose así de paso una función de educación medioambiental para los sectores más jóvenes de la población. En ambos casos habría materiales educativos de apoyo disponibles.

Es por todo lo dicho que la pronta apertura de este Centro de Interpretación debe convertirse en una prioridad.

1.4.4.3.4. Aprovechamiento del Coto de Pesca sin Muerte como Observatorio del Estado del Río.

Esta acción es muy sencilla de llevar a cabo y no sería más que suscribir algún tipo de acuerdo con la Asociación de Cazadores y Pescadores de Mieres, que actualmente explota este recurso, para que con una periodicidad determinada remita al Ayuntamiento un informe con las impresiones de sus asociados sobre el coto. Se trataría de plasmar por escrito y regular una colaboración que en cierto modo ya existe. Al mismo tiempo se debería habilitar un teléfono directo al Ayuntamiento que deberían conocer todos los pescadores para dar aviso en caso de alguna anomalía importante en el cauce (por ejemplo la aparición súbita de un

vertido contaminante). Ello permitiría actuar con rapidez y aumentaría la probabilidad de encontrar al responsable de la alteración.

No cabe la menor duda de que los pescadores que día a día pescan a lo largo de este coto tienen un conocimiento perfecto de cual es el estado óptimo del río y saben mejor que nadie cuándo algo va mal.

Los informes remitidos con cierta periodicidad pueden dar información muy valiosa sobre la evolución de la población piscícola, la aparición de especies invasoras sobre las que debe actuarse inmediatamente, enfermedades en los peces, episodios de contaminación por vertidos, evolución del nivel de las aguas, etc.

Con esta labor, además, la asociación de pesca prestaría un apoyo a la conservación y gestión del cauce que no dudamos será de su agrado.

1.4.4.3.5. Aprovechamiento del Coto de Caza como Observatorio del Estado del Monte y las Especies Cinegéticas.

Al igual que puede hacerse con el Coto de Pesca debería llegarse a un acuerdo similar con la Asociación de Cazadores y Pescadores, igualmente concesionaria del Coto de Caza del municipio, para que se remitan informes con cierta periodicidad al Ayuntamiento sobre el estado de los montes. Al mismo tiempo se debería habilitar un teléfono directo al Ayuntamiento que deberían conocer todos los cazadores para dar aviso en caso de alguna anomalía importante, como pueden ser un incendio forestal o una partida de furtivos. Este teléfono debería se en cada caso el que permitiese una respuesta más rápida y eficaz. Ello permitiría actuar con celeridad y aumentaría la probabilidad de encontrar al responsable de la anomalía.

No cabe la menor duda de que los cazadores que desarrollan su actividad en el Concejo tienen un muy buen conocimiento del monte y saben perfectamente cuando algo va mal por la causa que sea. Los informes remitidos con cierta periodicidad pueden dar información muy valiosa sobre la evolución de la población cinegética, la aparición de especies invasoras sobre las que debe actuarse inmediatamente, enfermedades en los animales y las plantas, zonas degradadas, incendios forestales, etc.

Con esta labor, además, las asociaciones de caza prestarían un apoyo a la conservación y gestión de los montes que sin duda será de su interés.

La colaboración con la Asociación de Cazadores y Pescadores de Mieres es fundamental para, por ejemplo, lograr reducir considerablemente el furtivismo. La denuncia de esas actuaciones por parte de integrantes de la Asociación a un teléfono del Ayuntamiento o el SEPRONA es vital para reducir al mínimo posible la caza furtiva.

La declaración del Coto Regional de Caza también contribuirá a la disminución del furtivismo, pues la Asociación dispondrá en breve de tres guardias forestales propios que vigilarán nuestros montes.

1.4.4.3.6. Creación del Parque Micológico de la Escombrera Mariana.

El municipio de Mieres posee una riqueza micológica excepcional y así lo reconocen los mayores expertos en micología del territorio español. Más de 700 especies están documentadas en el Concejo y su abundancia es muy grande.

FOTO 16

La escombrera Mariana fue cedida en su día al Ayuntamiento de Mieres por la empresa que explotaba la mina de la que procede. Su cesión fue para

dotaciones sociales, por lo que el parque micológico entra dentro de los usos que pueden dársele. Su suelo resulta muy adecuado para la cría de setas.

Esta escombrera ya ha sido asentada y drenada por el Principado de Asturias y parcialmente repoblada con abedul por el Ayuntamiento, por lo que gran parte del trabajo de preparación ya está hecho.

Básicamente el parque micológico es un jardín botánico sobre setas. La intervención a realizar consiste en la reforestación del lugar con especies autóctonas de arbolado con el fin de crear varios hábitats diferentes, el trazado de senderos y caminos por la superficie de la escombrera con el fin de posibilitar ser recorrida en su totalidad y la rehabilitación de una serie de edificios de la vieja instalación minera para el establecimiento de los servicios necesarios para la gestión del Parque.

La situación de las oficinas y resto de instalaciones en los antiguos edificios mineros permite de paso rehabilitar parte del patrimonio industrial del Concejo.

La viabilidad del proyecto está avalada por expertos micólogos y estudios de la Universidad de Oviedo y sería la primera instalación de sus características en España.

Los servicios serían una recepción, un laboratorio, invernaderos, un servicio de cafetería y una sala didáctica donde se ofrecería una exposición sobre el mundo de la micología, junto con todos los servicios auxiliares que estas dependencias precisan.

Una vez en funcionamiento los visitantes llegarían al parque y podrían contemplar en la escombrera diversas parcelas donde crecerían decenas e incluso cientos de especies de setas, una vez visitada la sala didáctica. La visita podría ser individual o en grupos, especialmente dirigida esta última opción a colegios o asociaciones micológicas.

Las setas son un mundo todavía muy desconocido y para poder cultivarlas industrialmente debe investigarse primero. El interés de las setas no es sólo gastronómico. Muchas de ellas tienen, por ejemplo, un enorme interés farmacéutico. Baste decir que de algunas pueden extraerse substancias útiles para el tratamiento del cáncer, por ejemplo. Es indudable por lo tanto la utilidad social de la investigación sobre las setas y como reproducirlas en masa.

FOTO 17

Otra utilidad muy grande de las setas es la relación simbiótica que muchas especies establecen con los árboles sobre cuyas raíces viven. La seta obtiene del árbol las substancias orgánicas que precisa para vivir (las setas no hacen la fotosíntesis) y la seta proporciona minerales al árbol. El resultado es que un árbol rico en setas no parasitarias crece más fuerte y más rápido que otro que no las tiene.

Es por todo ello por lo que se crea con el parque micológico un laboratorio de investigación, donde se experimentará con estos seres con el fin de investigar sus posibles utilidades, la forma de cultivarlas industrialmente, etc. De sus conclusiones podrían surgir en el concejo industrias dedicadas a la cría masiva de setas para su posterior venta y exportación. El laboratorio también hará las veces de centro de mantenimiento y cría para el área de exposición, que a su vez servirá de campo de pruebas.

Algunas setas podrían cultivarse en masa con el fin de micologizar suelos donde fuera a producirse una repoblación forestal, sobre todo en aquellos

especialmente degradados, como es el caso de las minas de cielo abierto o escombreras. El interés de esta actuación no sólo radica en el mayor éxito que tendrá la repoblación, sino que en el momento adecuado el suelo del nuevo bosque se llenará de setas que si son de una especie interesante gastronómicamente podrán recogerse y venderse. Si fuese un suelo contaminado habría que repoblar con setas no comestibles, ya que la seta absorbe los contaminantes del suelo y los retiene, con lo que una seta comestible puede derivar en tóxica debido al sustrato sobre el que crece (por eso no es posible aprovechar las minas para criar setas comestibles).

La Universidad de Oviedo ya ha mostrado su interés por este proyecto, en concreto como apoyo a los estudios de Ingeniería Técnica Forestal del campus de Mieres, y que duda cabe de que la apertura de este Parque será un apoyo más para la pronta ampliación del campus a nuevas titulaciones relacionadas con el medioambiente. Podrían negociarse proyectos de fin de carrera relacionados con la micología.

El interés turístico del proyecto es innegable, pues atraería a personas aficionadas a este mundo desde todos los rincones de España y daría a conocer la gran riqueza micológica del Concejo, lo que a su vez atraería todavía a más gente con el fin de poder experimentar dicha riqueza. Esta explotación turística de la micología exigirá que se apruebe la Ordenanza sobre Micología con el fin de ordenar la actividad y evitar posibles abusos y daños al ecosistema.

El parque micológico sería, por último, una sede central para todas las asociaciones micológicas asturianas que podrían así combinarse en una sola. De aquí surgirían reforzadas actividades educativas como las llevadas a cabo por La Pardina en el Concejo, como las jornadas gastronómicas de la seta, las exposiciones de setas vivas, las clases de cocina sobre setas o la formación en micología de grupos de montaña para permitir a sus miembros encontrar una nueva forma de disfrutar del monte.

1.5 RECURSOS HÍDRICOS[7].

El 70% del planeta tierra está cubierto por agua. Sin embargo, el 97% de ese agua es salada, con lo que no es directamente aprovechable, pues su ingestión provocaría la muerte. Si bien hoy en día puede desalarse, es un proceso muy costoso y que no proporciona un agua de gran calidad.

De ese 3% de agua dulce que nos queda, el 79% está en los casquetes polares y glaciares y el 20% bajo tierra. Sólo el 1% restante está a nuestro alcance.

De ese 1% que está a nuestro alcance, el 38% es humedad del suelo, el 8% el agua que flota en la atmósfera y el 1% la que tenemos dentro los seres vivos. Nos queda pues un 53% directamente aprovechable, que es el 52% que está en los lagos y el 1% de los ríos. Esto suponiendo que todos estuviesen limpios, claro.

Resumiendo en cifras todos estos porcentajes: de cada millón de litros de agua que hay en la tierra, sólo podemos aprovechar directamente 159, de los cuales 3 están en los ríos y 156 en los lagos. Y eso, repetimos, si todos los lagos y ríos estuviesen limpios.

La falta de agua es endémica en muchos lugares de la tierra, en muchas ocasiones ni siquiera llega para satisfacer las necesidades básicas, generando guerras, hambrunas y mortandades. Hoy en día el 20% de la población mundial (¡1.200 millones de personas!) no tiene acceso al agua potable, y el sistema económico no sólo se va a ver incapaz de reducir estas cifras, sino que provocará su aumento hasta el 50% de la población en 2025 de continuar igual. Es más, para esa fecha podría carecerse del agua suficiente para regar las cosechas necesarias para alimentar a toda la población terrrestre[8].

---

[7] Las fuentes de de información para este epígrafe han sido el Inventario Básico de la Información Existente sobre el Agua en el Concejo de Mieres realizado por la Universidad de Oviedo para el Ayuntamiento, siendo sus autores Paulino Fernández Álvarez, Manuel Rendueles de la Vega, María José Taladrid Martínez y Antonio Fernández Rayón; el Diagnóstico Medioambiental Integral del Municipio de Mieres elaborado por el CeCodet; los Estudios "Eficacia en la Gestión del Agua" (Alicia González González, Licenciada en Derecho) y "Competencias de los Municipios en Materia Medioambiental" (Leopoldo Tolívar Alas y Miriam Cueto Pérez, Abogados) encargados en 2001 por el Ayuntamiento de Pola de Lena y la Oficina Técnica y el Servicio de Aguas del Ayuntamiento.

[8] Datos manejados en el Foro del Agua de Johannesburgo de febrero de 2003.

Podría parecer por la abundancia de precipitaciones, humedad y ríos que recorren Mieres que este concejo está al margen del problema general del agua. Nada hay más lejos de la realidad.

Para empezar, a pesar de tanta abundancia, todos los mierenses han sufrido en mayor o menor cuantía restricciones a lo largo de su vida, coincidentes generalmente con la época estival.

La contaminación por los vertidos y la suciedad que arrastra el agua de lluvia y la escorrentía por la superficie terrestre provocan que en muchas ocasiones el agua que vemos no sea apta para el consumo humano. El gasto en transporte, preparación, evacuación y depuración de aguas es millonario, consumiéndose en el proceso gran cantidad de productos químicos agresivos para el medio ambiente y energía eléctrica para mover las bombas y otros motores necesarios para la red de abastecimiento y saneamiento, generándose además en las plantas depuradoras una buena cantidad de residuos peligrosos.

Los problemas de la contaminación del agua siempre han sido especialmente graves en Mieres, donde durante decenios los habitantes del Concejo vieron como algo normal que el Caudal y algunos de sus afluentes bajasen de color negro debido al lavado del carbón y los vertidos indiscriminados. Las necesidad de obtener mayor nivel de agua y proteger los lavaderos de las riadas hizo que se alterasen las márgenes de los ríos y se construyeran muchos elementos artificiales con muy poco respeto para las riberas. Todo esto produjo efectos muy graves sobre la flora y la fauna de ribera, generalmente ecosistemas delicados y muy específicos de una pequeña franja inmediatamente colindante al río.

FOTO 18

Afortunadamente la construcción de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de Baiña por un lado y los grandes avances logrados en la tecnología del lavado del carbón por el otro han conseguido revertir la contaminación del río y han devuelto la claridad y la vida a sus aguas, aunque todavía se producen múltiples vertidos ante la insuficiencia de la red de saneamiento, sobre todo a los ríos Turón y San Juan.

Tan importante es la composición de las aguas que bebemos que su mayor o menor contenido en unas u otras sales puede determinar que en un municipio primen unas enfermedades sobre otras y viceversa en el de al lado.

Ante este problema de escasez y contaminación deben imponerse nuevos modelos de relación entre comunidades en los cuales la colaboración en materia de aguas ahogue viejos localismos y donde la solidaridad en esta materia sólo se vea limitada por razones ecológicas, y nunca por un ciego e injustificable "este agua es mía".

El coste energético, ecológico y razones de solidaridad deben pues impulsar, aún en el lugar del mundo donde más agua sobre, planes de disminución del consumo que resultarán en un ahorro energético, menos productos químicos en el medio ambiente, más dinero en el bolsillo de las comunidades y más agua disponible para todas las zonas limítrofes, quizás necesitadas de ella.

1.5.1. Aguas superficiales.

El elemento fluvial clave en Mieres es el río Caudal, cuyo cauce estructura la cuenca.

El río Caudal nace de la confluencia de los ríos Aller y Lena en Sovilla. Discurre su cauce a lo largo de todo el municipio de Mieres y su longitud total desde su nacimiento en Sovilla hasta Soto de Ribera, punto donde desemboca en el Nalón ya fuera del municipio, es de 18 Kms.

Su caudal es bastante regular, aunque durante los meses de verano y primeros de otoño está sometido a un notable descenso en su nivel.

Este descenso es el motivo que ha impulsado a los ayuntamientos de Aller y de Mieres a solicitar la construcción del embalse y acuífero de San Julián, infraestructura apoyada por la Confederación Hidrográfica del Norte. Entre las razones argumentadas para solicitar esta construcción destacan las de garantizar el suministro de agua durante todo el año, regular el cauce ecológico y asegurar la vida piscícola.

El Caudal recibe a lo largo de su curso diferentes afluentes. Diferenciando los que se localizan en el margen derecho e izquierdo, nos encontramos los siguientes:

Por el margen izquierdo:

1. **Arroyo de Ubriendes: situado en Ujo.**

2. **Río Cuna: sus aguas proceden de los mantos de Les Arandaneres (854 m.), Carbayón (866 m.) y Llongera (879 m.). Atraviesa las parroquias de Valdecuna y Gallegos, discurriendo por el valle de Cenera.**

3. **Arroyo de Paxío.**

4 **Arroyo de Incolaza: Con nacimiento en las estribaciones del Llosorio. Se une al río Caudal en la localidad de Ablaña.**

Por el margen derecho:

1 **Río Turón: nace en el cordal de Navaliego, y discurre a través de la sierra de Llongalendo al sur y los montes de Polio al norte. El Turón se une al Caudal en Figaredo. A lo largo de su curso recibe el aporte de, al menos, once arroyos: cinco por el margen derecho y seis por el izquierdo.**

2 **Río Duró: el tramo final de este río atraviesa el barrio de Santa Marina de Mieres, cuyo caudal está canalizado en dicho barrio.**

3 **Río San Juan: nace en Entrerríos de los ríos Casar y Polio. A lo largo de su cauce se unen aguas procedentes de los arroyos de la Llonga, Cadaval y Pedrova.**

4 **Río Miñera: desemboca en el Caudal en la localidad de La Peña. Transcurre por el Valle de San Tirso.**

En el río Caudal existe un coto de pesca sin muerte. A nuestro modo de ver es deseable llegar a un acuerdo por escrito con la Asociación de Pesca con el fin de convertir el coto en un observatorio privilegiado del estado del río. Esta idea se desarrolla con más profundidad en el capítulo dedicado a la Biodiversidad.

La todavía incompleta red de colectores no puede evitar que se realicen aún diversos vertidos sin depurar a los ríos. En el epígrafe dedicado a saneamiento dentro de este mismo capítulo se detalla esto.

En Mieres, a diciembre de 2002, estaban catalogadas las siguientes empresas susceptibles de contaminar el agua con los contaminantes que se relacionan. En la última columna se ofrece un número que resume la gravedad que tendría el vertido de un kilo de producto a un río o la red de saneamiento. La escala va del 1 (peligro mínimo) al 10 (peligro máximo).

TABLA 8: EMPRESAS Y GRAVEDAD

Actividad	Nº de empresas	Posibles contaminantes del agua	Grave-dad
Metalurgias	1	Aceites, metales pesados, aguas de refrigeración.	8
Chapa y pintura	7	Pinturas, lacas, barnices, decapantes, disolventes.	8
Cerámica, marmoles, granitos, etc	4	Sólidos inorgánicos.	5
Centros de Formación Profesional	1	Aceites, pinturas, barnices, decapantes, disolventes, materias orgánicas.	6
Cementos	1	Sólidos inorgánicos y aguas de lavado.	5
Laminado de metales	1	Aceites, aguas de refrigeración con contenido de metales pesados.	6
Carpintería y ebanistería	5	Serrines, colas, barnices, materias orgánicas.	6
Vidrios fabricación	1	Residuos inorgánicos, silicatos.	5
Lavanderías y tintorerías	4	Jabones, detergentes, tintes.	7
Talleres de automoción	12	Aceites, ácidos, detergentes, metales pesados...	8
Mecanizados	7	Aceites, virutas, aguas de refrigeración.	6
Metales y aleaciones	1	Metales pesados como zinc, aluminio, níquel…	8
Laboratorios de análisis microbiológico y químicos	2	Materia orgánica e inorgánica.	8
Concesionarios de automoción	6	Aceites, ácidos, detergentes, metales pesados...	8
Carpinterías de aluminio, metálicas y PVC	14	Virutas, lacas, aceites, aguas de refrigeración.	7
Minería	1	Sólidos de lixiviación y de escorrentía.	5
Movimientos de tierras	2	Sólidos en suspensión.	6
Neumáticos	8	Detergentes.	2
Almacenes de maderas	2	Resinas, pinturas, barnices, colas.	4
Obras públicas	1	Aceites, materias orgánicas, sólidos en	4

Actividad	Nº de empresas	Posibles contaminantes del agua	Grave-dad
		suspensión.	
Alimentos para animales	1	Materias orgánicas.	4
Pinturas, fabricación	2	Materias orgánicas, lacas, detergentes, metales pesados.	8
Aguas, Tratamiento y depuración	1	Aguas contaminadas y negras con materia orgánica e inorgánica.	3
Recuperación de materiales y reciclajes	1	Lixiviados de residuos orgánicos e inorgánicos.	2
Tintorerías y lavanderías	4	Tintes, detergentes, metales pesados.	7
Tapicerías	3	Detergentes.	2
Talleres de Mecanizados	4	Aceites, virutas, aguas de refrigeración.	7
Bodegas	5	Residuos de materia orgánica en aguas de lavados y detergentes.	4
Imprentas	4	Tintes, pinturas, disolventes, decapantes.	7
Gasóleos, gases	7	Materias orgánicas.	6
Ganaderías e industrias ganaderas	700	Materias orgánicas, purines, lixiviados de materias orgánicas.	7
Adhesivos publicitarios	1	Materias orgánicas, lacas, colas, pinturas...	7
Fundición	2	Metales pesados como zinc, cobre, níquel…	7
Combustibles sólidos, carbones	3	Lixiviados de escorrentía.	5
Hormigones	1	Sólidos inorgánicos en suspensión.	4
Hospitales, centros médicos y asistenciales	11	Materias orgánicas, detergentes, lejías.	7
Gasolineras	5	Materias orgánicas, detergentes, aguas de lavado.	6
Cementerios	13	Materias orgánicas en descomposición.	8
Detergentes	1	Materias orgánicas, fosfatos y lejías.	6
Canteras	1	Sólidos inorgánicos y lodos.	3
Desguaces	3	Aceites, ácidos, materias orgánicas e inorgánicas.	7
Industria textil	1	Detergentes, aguas de lavado.	3
Agricultura,	¿?	Materias orgánicas, purines, lixiviados...	7

Actividad	Nº de empresas	Posibles contaminantes del agua	Grave-dad
industrias agrícolas y forestales			

No existe en estos momentos un estudio de los puntos de la red fluvial en los cuales pudiesen estar teniendo lugar vertidos provenientes de edificios de viviendas o de industrias, filtraciones de contaminantes desde el subsuelo o escorrentías de substancias peligrosas.

1.5.2. Aguas subterráneas.

La lista de empresas que aparece en el epígrafe anterior también deberá ser tenida en cuenta de cara a la posible contaminación de acuíferos subterráneos.

La abundancia de cursos de agua, fuentes y manantiales en todo el concejo sugieren que el nivel freático está muy cercano a la superficie, lo cual siempre es problemático de cara a la contaminación del mismo.

Es de suponer que pueda existir alguna contaminación principalmente debida a la actividad minera o ganadera (filtración de purines, estiércoles, etc.).

Vamos a estudiar dentro de este apartado las fuentes y manantiales porque su estado de contaminación o no es un reflejo directo del estado de las aguas subterráneas.

1.5.2.1. Manantiales.

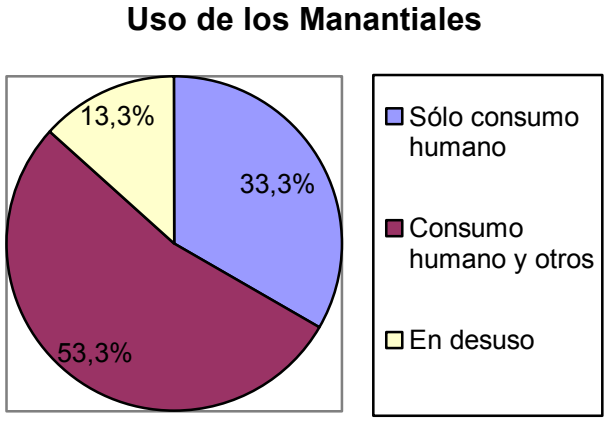
Del total de 25, 13 están registrados en la Confederación Hidrográfica, los otros 15 no, pero tenemos datos de ellos.

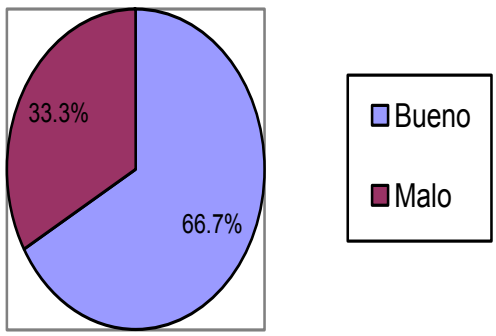
Esos 15 manantiales de los cuales tenemos datos cumplen las características que podemos ver en los gráficos de la página siguiente.

Merece destacar el hecho de que todos los que están en uso se dedican al consumo humano, algunos compaginando esta función con otras tales como abrevadero, regadío y lavadero.

Además, como podemos ver, algunos de dichos manantiales presentan mal estado externo, conjugándose en tres de ellos un mal estado externo con un uso mixto para consumo humano y otros. Observamos como cuestión que debería corregirse el que de los manantiales no dados de alta en la Confederación Hidrográfica sólo se tiene constancia de que se haya analizado el agua de 4 de ellos por parte del Servicio de Medio Ambiente.

FIGURA 6





El análisis de la totalidad de los manantiales, la sistematización de dichos análisis en una base de datos y su valoración por parte del Servicio de Medio Ambiente debería convertirse en una prioridad. En todos ellos, menos en dos que están en desuso, se produce consumo humano, conjugándose a veces este consumo con otros usos y con un mal estado exterior. Existe por lo tanto un cierto riesgo sanitario que habría que conjurar. Habría que valorar, por ejemplo, si algún manantial utilizado a la vez como abrevadero de ganado y para consumo humano puede entrañar riesgos.

1.5.2.2. Fuentes.

Vamos a continuación a ver cual es el estado de las 120 fuentes que figuran en el Inventario Básico. De ellas, parece ser que ninguna está registrada en la Confederación Hidrográfica.

En los gráficos de la página siguiente podemos ver los datos relativos a estas fuentes.

Vemos que de nuevo se combinan usos para consumo humano con otros, como pueden ser lavadero, abrevadero y fregadero.

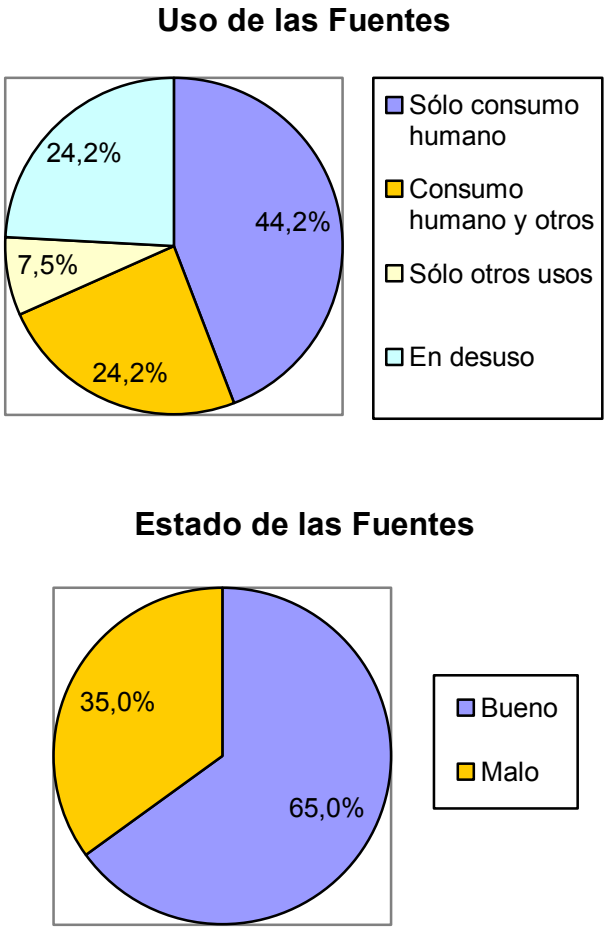
Aproximadamente un tercio de las fuentes presentaban mal estado en el momento del estudio, estando muchas de ellas en uso y para consumo humano.

Un total de nueve fuentes están catalogadas como no potables a pesar de tener un historial de consumo humano, por lo que es de creer que su contaminación viene de fechas relativamente recientes.

En cuanto a la procedencia del agua que sale por los caños, en 27 de las ocasiones no está claro, la de 3 de ellas procede de una mina, la de otras 3 de una reguera, en 70 casos de manantiales y las 17 restantes se alimentan de la red general de aguas.

En cuanto a los análisis hay constancia de que se realizan a 62 de ellas, no constando en las otras 58. Entre estas 58 fuentes para las cuales no figuran análisis de su agua hay varias en uso y utilizadas para consumo humano, en algunas ocasiones en exclusiva y en otras conjuntamente con otros usos.

FIGURA 8



Al igual que para los manantiales debería realizarse por parte del Servicio de Medio Ambiente una valoración de todas las fuentes analizando su agua, su aspecto y los otros usos que puedan dárseles por sin pudieran generar contaminación. Los análisis deberían sistematizarse en una base de datos.

1.5.2.3. Pozos.

Por último contamos con 5 pozos en el Concejo de Mieres. No constan análisis por parte del Servicio de Medio Ambiente, aunque todos están registrados en la Confederación Hidrográfica. Dos pertenecen a HUNOSA, un tercero a un particular y de los otros dos no se tiene información.

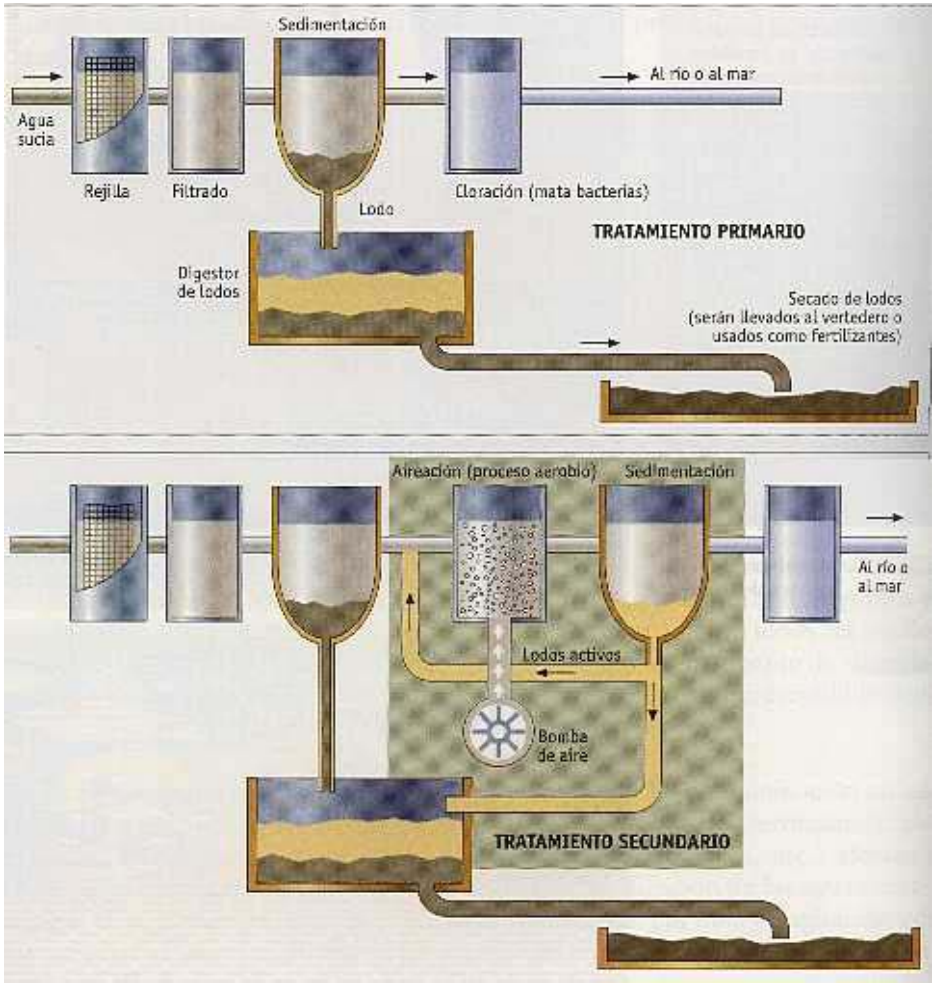
Tampoco consta información sobre los usos en el Inventario Básico.

1.5.3. Saneamiento.

Las aguas negras del municipio de Mieres se limpian en la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de Baiña, propiedad del Principado de Asturias y gestionada por el Consorcio para el Abastecimiento de Agua y Saneamiento en la Zona Central de Asturias (CADASA) en virtud de un Convenio firmado con el Principado de Asturias en 1994. Fue construida por la Confederación Hidrográfica del Norte.

Esta planta de tratamiento dispone de un sistema primario y secundario de depuración, tras lo cual las aguas son vertidas al río Caudal.

FOTO 19



El colector-interceptor del Caudal nace en Lena y entra en Mieres por la margen izquierda del río Lena. En la confluencia de este último río con el Aller se une con el Colector de Aller, que trae de dicho Concejo sus aguas residuales. A partir de aquí recibe las aportaciones de diversos colectores municipales y, corriendo siempre por la margen izquierda del Caudal, llega a la depuradora de Baiña, donde acaba.

Actualmente están en proyecto tres nuevos colectores-interceptores que vendrán a suplir en buena medida las deficiencias del Concejo en materia de saneamiento. Uno es el que prestará servicio a los dos tercios iniciales del valle de Turón (ya se halla construida la parte que da servicio a Figaredo); el segundo dará servicio al valle de Cenera y el tercero al valle del Río San Juan.

Hoy en día son bastantes los núcleos de población que arrojan sus aguas a los diversos cauces que pasan por el municipio. Afortunadamente las obras en proyecto convertirán esto en una excepción. Aunque prácticamente todas las poblaciones disponen de alcantarillado muchos de los colectores no terminan en un interceptor que lleve las aguas negras a Baiña, sino en cursos de menor o mayor importancia. Esta carencia es especialmente grave en el valle de Turón, pues el viejo interceptor existente está en tal mal estado que en la práctica no funciona.

En la localidad de Urbiés existe un depósito de decantación que depura parcialmente las aguas antes de verterlas al río Turón. No está previsto que el colector-interceptor que va a construir el Principado llegue hasta esta localidad.

Una vez construidos por el Principado los tres interceptores, quedarían pendientes las siguientes obras principales:

En la margen derecha del Caudal:

1. **Colector de Loredo (a ejecutar pronto).**
2. **Colector para pequeñas poblaciones del valle de Cenera.**
3. **Colector de Casares y Ubriendes (a ejecutar pronto).**

En la margen izquierda del Caudal:

1. **Colector de Los Valles y La Pruvía y otras poblaciones de su misma zona.**
2. **Unir la red de saneamiento de Urbiés con el colector del río Turón. Esta actuación es de especial importancia por encontrarse esta población en el interior del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras y ser de relativa importancia (267 habitantes en el último censo).**

3 Colector de Mariana y Brañanoveles (en proyecto).

4 Colector para pequeños pueblos de la Hueria San Juan.

5 Colector para núcleos de pequeña entidad en los ríos Miñera y San Tirso.

6 Colector de El Padrún y Valmurian.

Dentro de estas carencias no hemos incluido aquellas poblaciones para las cuales por su exiguo tamaño (una casa, dos…) no merece la pena acometer una obra de saneamiento, sino que es más recomendable seguir utilizando pozos negros.

Debe tenerse también en cuenta que el tamaño de las poblaciones afectadas es muy pequeño. Ninguna llega a los 50 habitantes con la excepción de Urbiés.

1.5.4. Abastecimiento.

El Concejo de Mieres consume en su mayoría el agua procedente del río Aller, captada en el Concejo del mismo nombre a la altura de Entrepeñas.

La otra parte del suministro proviene del manantial de Ronderos, también situado en la zona de Entrepeñas y cuya agua es de mejor calidad que la captada del río Aller.

El agua de la captación principal es tratada en la Estación de Tratamiento de Aguas Potables (ETAP) de Levinco, cuya propiedad es del Ayuntamiento de Mieres y está gestionada por la empresa SERAGUA. Allí se la somete a todos los procesos necesarios para asegurar su total potabilidad. Algunos depósitos de la red llevan un refuerzo de Cloro para asegurar su concentración mínima.

La traída de Ronderos sigue un proceso más sencillo. Sus aguas no pasan por la ETAP y únicamente necesitan un proceso de desinfección con Cloro para asegurar su potabilidad, llevando algunos de sus depósitos un refuerzo del mismo. No obstante al ser en origen mucho más limpia que la proveniente de la ETAP su garantía sanitaria es la misma que la de la estación de tratamiento.

Existen, sin embargo, núcleos de población situados en las zonas altas del Concejo que siguen abasteciéndose a través de pequeños manantiales de la zona, a

los cuales se les somete también a un tratamiento de desinfección por Cloro. Entre estos podemos citar a Urbiés, Carcarosa, Linares y Pedroso, entre otros de menor importancia.

Otras poblaciones, un total de 14, han establecido cooperativas que gestionan por su cuenta el agua, como es el caso de La Pereda, Lladreo, Insierto y Paxío.

La red es analizada de forma periódica en puntos de muestreo establecidos donde se comprueba su contenido en cloro residual, conductividad, nitritos, amonio, coliformes totales y fecales, etc.

El análisis del cloro se realiza diariamente y sus resultados son enviados a la Unidad de Salud Pública del Principado (Área Sanitaria VII).

Los análisis del resto de magnitudes se realizan según la frecuencia marcada por la legislación vigente, y se realizan tanto por la Unidad de Salud Pública del Principado como por el Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento.

La traída de aguas cuenta con 63 depósitos. De todos ellos, 23 son abastecidos de la ETAP de Levinco. De ellos, el más importante es el de La Herradura, que con una capacidad de 12.000 m3 abastece a Mieres capital y a otros 13 depósitos[9]. También destacan los de Ablaña (500 m3), Bazuelo (5.000 m3), La Llera (315 m3), Rebollada (5.000 m3) y Rioturbio (400 m3). Todos los demás están por debajo de los 100 m3. La capacidad total abastecida desde la ETAP es de 23.875 m3.

Otros 7 se abastecen de la captación de Ronderos, destacando Villapendi y Villabazal, con 5.000 y 300 m3 respectivamente. Ninguno de los otros cuatro llega a los 50 m3, sumando entre todos una capacidad de 5.465 m3. Hay que decir que, aunque Villapendi se abastece normalmente de Ronderos, existe la posibilidad de abastecerlo desde ETAP.

Los 33 restantes se alimentan de diversos manantiales. Son casi todos ellos depósitos pequeños, la mayoría con una capacidad de entre 25 y 45 m3, destacando el caso del de Urbiés, con una capacidad de 150 m3. Entre todos suman 1.175 m3. De entre estos depósitos parece ser que todavía hay alguno que no está clorado.

[9] Un metro cúbico (m^3) son mil litros. La capacidad de La Herradura es pues de 12.000.000 de litros.

La red de Ronderos y de la ETAP se unen en Santullano, de forma que en caso de avería de una de las traídas pueda solucionarse el abastecimiento al menos parcialmente mediante la otra. En la actualidad la tendencia es a eliminar las traídas desde pequeños manantiales. Dichos manantiales quedarían para fuentes y lavaderos, pero los pequeños depósitos para consumo pasarán tarde o temprano a alimentarse todos desde la red general.

La red se completa con una serie de bombas distribuidas por todo el Concejo que suben el agua de las traídas hasta los núcleos de población elevados.

En 1999 se concluyó una renovación de la red con el fin de minimizar las fugas de agua. Desgraciadamente hay diversas deficiencias a la hora de medir el agua consumida en el Concejo que impiden realizar una valoración real de las fugas que puedan quedar en la red.

Por ejemplo, parte del agua que sale de la ETAP de Levinco es consumida por el Concejo de Aller y durante bastante tiempo no existían los aparatos de medida adecuados para conocer cuánta se iba por dicha captación, así que no hay datos fiables sobre el consumo de agua en Mieres en 1999 y 2000.

Por otra parte muchos edificios pertenecientes a la administración local no tienen contadores, con lo que no se sabe cuánta agua se gasta en ellos. Esto es evidentemente una cuestión que debe solucionarse de forma prioritaria.

1.5.5. Gestión del recurso.

Las competencias en materia de gestión de aguas se hallan repartidas entre diversas administraciones.

1. **El artículo 149 de la Constitución reconoce al Estado competencia exclusiva en "legislación, ordenación y concesión de recursos y aprovechamientos hidráulicos cuando las aguas discurran por más de una Comunidad Autónoma" así como "legislación básica sobre la protección del medio ambiente, sin perjuicio de las facultades de las Comunidades Autónomas de establecer normas adicionales de protección".**

2. **El artículo 148 de la Constitución otorga a las Comunidades Autónomas la posibilidad de asumir competencias en "los proyectos, construcción y explotación de los aprovechamientos**

hidráulicos, canales y regadíos de interés de la Comunidad Autónoma; aguas minerales y termales". El Principado de Asturias cuenta con competencia exclusiva respecto de los proyectos, construcción y gestión de recursos y aprovechamientos hidráulicos cuando las aguas discurran íntegramente por el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma.

3 El artículo 25 de la Ley de Bases del Régimen Local (LRBRL) encomienda a los Municipios, dentro de lo establecido en la legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas competencias en materia de "suministro de agua, […], alcantarillado y tratamiento de aguas residuales". El artículo 26 de la mencionada Ley establece como servicios obligatorios para todos los municipios, con independencia de su población, los de abastecimiento domiciliario de agua potable y alcantarillado, añadiendo expresamente que podrán prestarse bien de forma individual o a través de formas conjuntas de gestión.

Estas cuestiones han sido desarrolladas en el ámbito de la Comunidad Autónoma por la Ley 1/94, de 21 de febrero, sobre Abastecimiento y Saneamiento de Aguas del principado de Asturias.

Como podemos ver existe una gran dispersión en cuanto a la gestión de las infraestructuras críticas de abastecimiento y saneamiento en Mieres. Así, la ETAP de Levinco es propiedad del Ayuntamiento pero es gestionada por SERAGUA, mientras que la EDAR de Baiña es propiedad del Principado siendo gestionada por CADASA.

Respecto de la gestión, un estudio encargado en 2001 por el Ayuntamiento de Pola de Lena recomienda vivamente la creación de un Consorcio o una Mancomunidad de Municipios a la imagen y semejanza de COGERSA para la gestión del agua como método más eficaz, barato, ecológico, justo y solidario para la gestión de un recurso tan valioso. Es por esto que una de las acciones que recomendamos es la creación de dicho consorcio. CADASA es un consorcio limitado a la zona central de Asturias y debe ampliarse a todos los municipios, como COGERSA.

Podemos citar también dentro de este epígrafe la regulación en cuanto a la pesca. En la actualidad el Caudal tiene una zona reservada de pesca sin muerte a su paso por Mieres. Las competencias sobre pesca están en manos de la Comunidad Autónoma.

El 27 de febrero de 2002 se inauguró la escala salmonera de la presa de Soto de Ribera, el único obstáculo que quedaba para que el salmón pueda subir por el río y así recupere el espacio que poseía hace 85 años. Sin embargo, la Consejería de Medio Ambiente considera que las aguas todavía no son óptimas para la repoblación con esta especie. La reintroducción del salmón sería la prueba de unas aguas verdaderamente limpias, pues es una especie muy sensible a la contaminación acuática.

1.5.6. Objetivos.

- **Mantener actualizada en el Ayuntamiento la información sobre aguas.**
- **Disminuir los vertidos industriales y domésticos a los diversos ríos del Concejo.**
- **Recuperar las fuentes y manantiales.**
- **Conseguir un significativo ahorro de agua doméstico.**
- **Uso de pozos de decantación para riegos**
- **Racionalizar la gestión integral del agua, desde su captación hasta su vertido tras depuración.**
- **Aumentar la población abastecida a través de ETAP.**
- **Aumentar la población que vierte sus aguas residuales a la red de saneamiento.**
- **Aprovechar el coto de pesca sin muerte como observatorio del río.**

- **Controlar la incursión de especies invasoras vegetales en la zona de coto de pesca.**

- **Establecer una reglamentación básica sobre vertidos.**

1.5.7. Indicadores.

- **Porcentaje de aguas perdido en fugas en la red de abastecimiento.**

- **Número de fuentes y manantiales en mal estado de conservación.**

- **Número de fuentes y manantiales cuyas aguas han sido analizadas por el Servicio de Medio Ambiente.**

- **Número de puntos de vertido censados en el municipio.**

- **Consumo de agua doméstico en el Concejo.**

- **Consumo de agua industrial en el Concejo.**

- **Diferencia de contaminación entre análisis de las aguas del río Caudal en su comienzo y en su salida del Concejo.**

- **Porcentaje de población abastecido desde ETAP.**

- **Porcentaje de población que vierte sus aguas negras a la red general de saneamiento (no a fosas sépticas).**

- **Porcentaje de registros sobre los que se tiene información completa y actualizada dentro de las bases del Inventario Básico de la Información Existente sobre Agua en el Municipio de Mieres.**

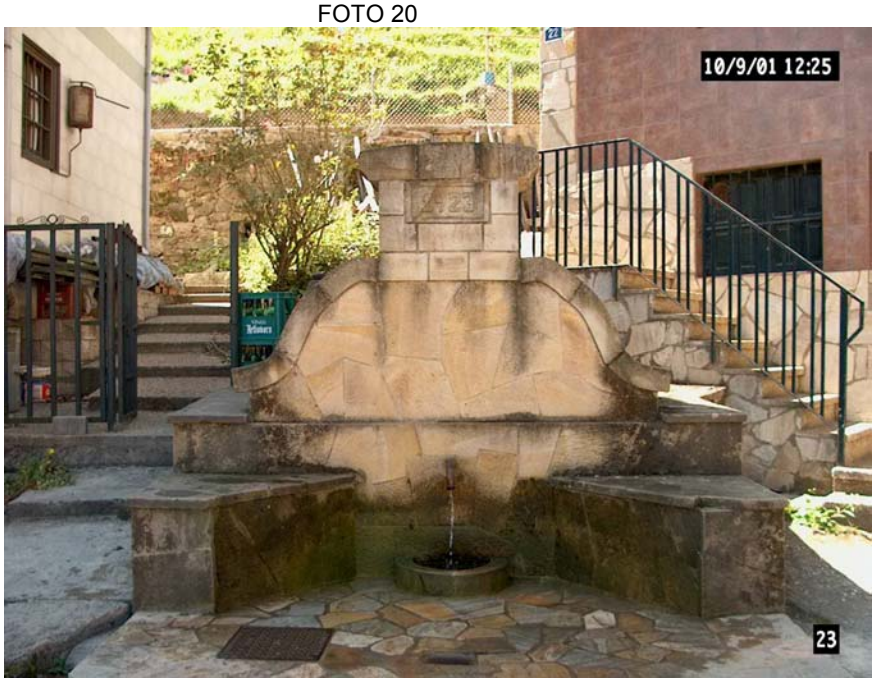
1.5.8. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN.

1.5.8.1. Actualizar, Completar y Desarrollar la Base de Datos sobre Agua.

El Inventario Básico de la Información Existente sobre el Agua en el Municipio de Mieres es un instrumento muy útil para conocer el estado de los recursos en el Concejo, que zonas están contaminadas, que peligros potenciales para el agua existen, como ha ido evolucionando la red de abastecimiento y saneamiento, etc.

Este importante instrumento de control debe ser actualizado constantemente en cuanto al estado de fuentes, pozos y manantiales, las actividades económicas presentes en el Consejo y su potencial peligro para el agua, la ejecución de nuevas actuaciones en la red de saneamiento y abastecimiento y la realización de nuevos análisis de agua.

FOTO 20



Además, los propios autores reconocen que la relación de recursos no es exhaustiva ante las dificultades de conseguir en un corto espacio de tiempo una

relación completa, por lo que en un futuro deberá amºliarse hasta lograr que queden recogidos en ella la totalidad de fuentes y manantiales del Concejo.

Por otra parte debe realizarse un esfuerzo para completar los campos que no han podido ser rellenados en los diferentes registros cuando se entregó el trabajo en diciembre de 2002. Por ejemplo, hay 13 manantiales de los que apenas se dispone de datos.

Otra acción a realizar en dicha base de datos es la mejora de su organización interna, mejorando algunas carencias de los formularios utilizados para introducir datos y modificando algunos registros. Por poner un ejemplo, debería mejorarse la presentación del campo "localización" para fuentes y manantiales, pues a menudo resulta ilegible, y el campo "estado" debería separarse en dos, uno para el estado de uso y otro para el estado físico.

La otra función muy importante sería ampliar estas bases de datos para convertirlas de un Inventario Básico a un Registro Completo de todas las infraestructuras relacionadas con el agua en el Municipio. Así, podría añadirse la relación de depósitos de agua y sus características, las estaciones de bombeo, instalaciones de saneamiento, resultados de los análisis del agua (en estos momentos sólo figura si se realizaron o no), etc.

Tendríamos así un instrumento de trabajo y análisis centralizado y completo de indudable utilidad para la realización de estudios, estadísticas, la concreción de prioridades de actuación, etc.

1.5.8.2. Control de Vertidos y Fugas.

Las fugas en la red de abastecimiento pueden significar un porcentaje importante del agua que sale de las estaciones de tratamiento. Una red en mal estado puede llegar a perder hasta entre un 30% y un 40% del agua por fugas. En Japón, un plan para la eliminación de fugas resultó en un ahorro de agua del 8,4% en todo el país.

El agua fugada es un derroche que debe minimizarse a toda costa, pues estamos retirando unas aguas al río que posteriormente tratamos para tirarlas directamente al subsuelo.

Aunque la red fue renovada en 1999 con el fin de minimizar las fugas, no por ello hay que bajar la guardia. El Ayuntamiento de Mieres debe propugnar el

control periódico de la red de abastecimiento con el fin de localizar con la mayor precisión posible aquellos puntos o longitudes de tubería en los cuales pudieran estarse produciendo fugas. Una vez localizada una zona donde entra más agua que la que se factura en los contadores de final de línea, deben disponerse las actuaciones adecuadas para terminar con la fuga.

Por otra parte también debe realizarse un esfuerzo con el fin de localizar y censar posibles puntos de la red de saneamiento donde podrían estar produciéndose filtraciones de aguas negras al subsuelo, aguas negras que acabarán tarde o temprano en los ríos por filtración o directamente en los acuíferos subterráneos contaminando fuentes, pozos y manantiales.

Para concluir con este censo de puntos negros deben recorrerse las márgenes de los ríos para localizar todos los lugares en los cuales se estén produciendo vertidos, ya sean industriales ya sean domésticos, con el fin de proceder a su eliminación previo estudio de las condiciones que han dado lugar a dicho vertido.

La localización de una filtración con determinados contaminantes a un río puede, además, denunciar la existencia de una fuga en la red de alcantarillado o un pozo negro o la contaminación proveniente de un estercolero.

Este control debe apoyarse con análisis a lo largo de los principales cursos de agua para identificar los puntos en los cuales podrían estar produciéndose vertidos no identificables a simple vista.

Unos análisis que pueden denunciar la existencia de puntos de contaminación que no vierten directamente a los ríos son los realizados tras una fuerte lluvia. Dicha lluvia provocará una gran escorrentía de aguas que arrastrará la contaminación hasta ese momento depositada en prados y caminos.

*1.5.8.3. **Recuperación de Fuentes y Manantiales.***

Como vimos anteriormente, algunas fuentes y manantiales utilizados para el consumo humano presentaban un cierto estado de abandono.

El Ayuntamiento de Mieres deberá acometer un plan de recuperación de dichos manantiales y fuentes, procediendo a su remozado exterior, al arreglo de sus accesos (de ser necesario) y al estudio de las condiciones en las que se está

produciendo el consumo humano, determinando de paso si los otros usos a los que se somete a la fuente o manantial son compatibles con dicho consumo. Por ejemplo, se puede estudiar si su uso conjunto como abrevadero puede resultar en la contaminación temporal del caño utilizado para el consumo humano.

FOTO 21

Además, debe tenerse en cuenta que muchas de las fuentes probablemente sean parte constituyente del patrimonio histórico y etnográfico del Concejo, por lo que de paso se estarían dando pasos en la recuperación de dicho patrimonio. Es por ello que dicha recuperación debería extenderse a algunas de las fuentes y manantiales que figuran como en desuso si se comprueba que tienen algún valor o que dicho desuso se ha debido al abandono y pudiese ser interesante reintegrarlos a la vida activa.

La intervención se acompañaría de un análisis completo de las aguas con el fin de localizar cualquier posible cambio en su composición respecto de los últimos análisis en poder del Servicio de Medio Ambiente, de haberlos. Como resultado de estos análisis se procedería a la colocación en un lugar bien visible de un cartel indicando la potabilidad o no del agua. En los casos de no potabilidad podría acometerse el desvío de la fuente de agua y la conexión del grifo a la red general de abastecimiento.

En 2002 la Concejalía de Medio Ambiente elaboró un Preproyecto de Áreas Degradadas que incluía la identificación de fuentes y manantiales en mal estado pero que era más ambicioso por incluir también escombreras, canteras, balsas,

minas a cielo abierto, pueblos abandonados, cualquier elemento perteneciente al patrimonio histórico, cultural, industrial o etnográfico en mal estado, zonas de tala no repobladas, jardines abandonados, áreas quemadas por incendios forestales, cauces de ríos sucios, chabolas, etc.

Por ser un proyecto mucho más ambicioso que la identificación sólo de las fuentes y manantiales en mal estado, recomendamos desde este Plan de Acción Ambiental que se incluya este punto dentro del desarrollo de dicho Plan de Áreas Degradadas si llega a realizarse como una parte del mismo.

1.5.8.3. Campaña de Implantación de Sistemas Ahorradores de Agua. Ordenanza para el Ahorro. Declaración del agua.

El Ayuntamiento de Mieres debe aprobar una ordenanza municipal sobre ahorro de agua que obligue a los edificios de nueva construcción, a los dependientes del Ayuntamiento y a todos aquellos que se reformen o rehabiliten a instalar en todas sus salidas de agua dispositivos ahorradores. Adjuntamos una ordenanza aprobada en la ciudad de Alcobendas con este mismo fin que puede servir de ejemplo.

Dicha obligación debe acompañarse de una campaña para las viviendas ya existentes que aconseje la instalación de dichos dispositivos. Debe también instarse a su instalación en el resto de edificios públicos que no dependan del Ayuntamiento (colegios, centros de salud, universidad…).

Con el fin de apoyar estas iniciativas sobre una base sólida, dotarlas de una filosofía general de acción y publicitar aún con más fuerza esta campaña, Mieres debe aprobar una Declaración del Agua basada en la que se anexa a este Plan, que es la Declaración del Agua de Portoalegre.

Hoy en día existen por muy poco dinero dispositivos ahorradores de agua (que ya se ven en algunos lugares) que dan como resultado de su instalación considerables reducciones del consumo, así como ahorro en la factura y para el sistema público de tratamiento, suministro, saneamiento y depuración. Además, no hace falta ninguna obra para su instalación, siendo una simple cuestión de desenroscar los dispositivos viejos y enroscar los nuevos.

Este ahorro de agua supone, además, un ahorro energético, por el simple hecho de tener que tratar, mover y depurar menores volúmenes de agua en la red de abastecimiento y saneamiento.

Esto también es así para algunos consumidores finales, pues muchos edificios altos tienen una bomba de agua que da presión a un depósito desde el cual se alimentan todos los pisos. Un menor uso de dicha bomba redundará en un menor gasto de electricidad para moverla, que al final se cobra como gasto común en el recibo mensual de la comunidad.

Estos dispositivos para ahorro de agua doméstica pueden clasificarse en tres tipos según donde se coloquen: uno para los lavabos y fregaderos, otro para las duchas y otro para las cisternas del WC.

En los grifos se trata de instalar unos dispositivos adaptables a cualquier modelo llamados perlizadores. Éstos mezclan el agua con aire dando como resultado un chorro burbujeante, suave e incluso más grueso que uno normal, pero que contiene menos agua, porque parte del volumen está ocupado por aire. No suponen ninguna disminución en el rendimiento del chorro, pero permiten ahorrar hasta un 50% de agua y energía. En todos los grifos de los lavabos públicos debe combinarse este dispositivo con los ya extendidos y conocidos de cierre automático, ya sea por botón o por infrarrojos.

Los cabezales de ducha de bajo consumo economizan hasta en un 50% del chorro de agua por procedimientos parecidos a los de los perlizadores, produciendo una salida de agua abundante y suave, sin disminuir el confort.

Por último para el váter tenemos tres dispositivos diferentes. Los hay que con un segundo toque al botón se interrumpe la salida del agua. Otros tienen un botón dividido en dos sectores, uno mayor que el otro. Pulsando el menor se descargan sólo 3 litros, y pulsando el mayor se descarga toda la cisterna. Por último tenemos limitadores de descarga que limitan la descarga total a 6 litros, generalmente un caudal suficiente para todos los usos. Estos dispositivos ya comienzan a ser comunes en muchos servicios públicos.

Con el fin de incentivar la instalación de estos dispositivos el Ayuntamiento puede llegar a un acuerdo con distribuidores de estos equipos y repartir por los domicilios información relativa al ahorro de agua acompañando un vale descuento para quien quiera comprar cualesquiera de los aparatos citados. El Ayuntamiento reintegraría el importe descontado posteriormente a los distribuidores. Este descuento, aunque sea pequeño, debería suponer un importante incentivo psicológico. Por supuesto los vales irán dotados de medidas antifraude, para impedir tanto su falsificación como su uso masivo por la misma persona.

FOTO 22

En todos aquellos lugares donde existan contadores colectivos se sustituirán por contadores individuales (esto incita al ahorro) y se renovarán aquellos con una antigüedad superior a 10 años, pues con el tiempo tienden a contar de menos. Todos los edificios deben tener un contador por cada persona física o jurídica que los ocupe. Se instalarán con urgencia contadores de agua en todos los edificios dependientes del Ayuntamiento que no los tengan.

Otra cuestión que se recomienda es la de crear un sistema de tarifación para el agua progresivo, por escalones. Así, pueden establecerse bonificaciones en el precio para aquellos consumidores que por persona y mes consuman menos de cierta cantidad, mientras que a partir de otra más elevada se establecerían penalizaciones, tanto más altas cuanto más disparado sea el consumo. Corresponde al servicio de aguas delimitar a partir de que cantidades debería penalizarse el consumo de agua con precios más altos o bonificarse con precios más bajos.

Finalmente, cuando el Ayuntamiento disponga de estos dispositivos ahorradores y contadores en todos sus edificios, deberá hacer partícipe a la población de cuánto ha ahorrado. Así se puede convencer a muchos de que realmente funcionan y que merece la pena instalarlos.

La aprobación y aplicación de la citada ordenanza debe dar como resultado importantes ahorros de agua para el municipio.

1.5.8.5. Creación de un Consorcio de Aguas para Toda Asturias.

El informe "Eficacia en la Gestión del Agua", encargado en 2001 por el Ayuntamiento de Pola de Lena como parte de su trabajo para la elaboración de la Agenda Local 21, arroja conclusiones muy interesantes acerca de la correcta gestión del agua.

Este informe analiza las dificultades financieras que afrontan las pequeñas corporaciones locales para ofrecer unos servicios de obligada prestación como son el servicio de agua potable y alcantarillado. Con el fin de soslayar esas dificultades recomienda un modelo de gestión determinado para que todas las corporaciones, grandes y pequeñas, puedan prestar unos servicios de tratamiento, distribución, depuración y saneamiento de aguas dignos y de calidad.

El estudio comienza por analizar el problema derivado de la dispersión de competencias en materia de aguas, la posibilidad por parte de las corporaciones pequeñas de pedir dispensa a la Comunidad Autónoma y la posibilidad prevista por las leyes de prestación de servicios de forma comunitaria.

Analiza a continuación la imposibilidad por parte de muchos municipios pequeños de prestar un servicio de abastecimiento y alcantarillado eficaz y la consideración del servicio de abastecimiento de aguas como bien público, cuya gestión debe ir siempre dirigida a la satisfacción del interés general y nunca a la rentabilidad económica.

Se llega a la conclusión de que "el primer paso necesario para garantizar una prestación integral y adecuada de todo servicio público en materia de aguas, es conseguir un acuerdo, entre todos o gran parte, de los mismos y en su caso del Principado, con el objetivo último de gestionar conjuntamente un servicio que suponga la centralización de sus competencias en materia de aguas en un ente u órgano, representado por todos ellos y que se encargue de la gestión integral en toda Asturias (aducción, distribución, alcantarillado, saneamiento, construcción de infraestructuras y reparación), ofertando todos estos servicios en función de las necesidades de cada Corporación y financiándose a través de las cuotas aportadas por cada entidad y de las ayudas y subvenciones de los demás organismos públicos, autonómicos, estatales y europeos."

A continuación se analizan todos los posibles modelos de gestión de un servicio de aguas, llegándose a la conclusión de que el más eficaz de todos ellos es la Gestión Pública Delegada. "Esta forma de gestión supone la creación de empresas públicas municipales, cuyo capital pertenezca íntegramente a la entidad o corporación que las cree. La empresa creada posee un determinado patrimonio, un fin específico y concreto, en este caso la gestión integral del agua, y la organización propia de una empresa privada. Es el propio Ayuntamiento el que determina la composición del Consejo de Administración, un tercio de cuyos miembros pueden ser parte del Consejo Municipal. En todo caso la empresa actúa en cumplimiento de sus fines sometida al pleno control municipal."

De esta forma se libera al servicio de aguas de la rigidez propia de los principios presupuestarios y de las trabas del Derecho y el Procedimiento Administrativos, garantizando con ello una mayor agilidad en la prestación y gestión del servicio.

Por el contrario considera una mala solución el régimen de concesión, pues se pierde la posibilidad de acceder a muchas ayudas y subvenciones públicas y entra en juego el beneficio del concesionario, con lo que estas cuestiones acaban repercutiendo muy negativamente en el bolsillo del usuario final. Además, para rescatar el servicio antes del plazo pactado debe indemnizarse al concesionario.

Combinando ambas cuestiones (pacto supramunicipal y gestión delegada) se llega a la conclusión de que el modelo ideal para la gestión del agua en Asturias sería la creación de un Consorcio o una Mancomunidad de Municipios en el cual estuvieran todos los municipios representados. Se estaría siguiendo el modelo de COGERSA, consorcio al cual pertenecen la totalidad de los Ayuntamientos

asturianos y que gestiona exitosamente a través de una sociedad anónima de capital 100% público la recogida y tratamiento de residuos para toda Asturias.

Los municipios más grandes deberían entonces adherirse a esta solución en virtud de los principios de colaboración, cooperación, coordinación y solidaridad que deben regir cualquier gestión en materia de aguas.

El modelo de COGERSA, ejemplo a seguir para la gestión del agua, se dirige con una Junta de Gobierno integrada por dos representantes de cada Ayuntamiento y una Comisión Delegada formada por un representante del Principado, uno de Oviedo, uno de Gijón, otro de Avilés y otros tres del resto de municipios. La autonomía y poder de decisión de los municipios se mantiene por cuanto los acuerdos transcendentales deberán ser aprobados por todos los municipios presentes en la Junta de Gobierno.

FOTO 23

Desde este Plan de Acción Medioambiental se recomienda pues al Ayuntamiento de Mieres que en pro de la eficacia, la colaboración, la solidaridad y la coordinación en materia de gestión del agua, defienda públicamente la creación

de este Consorcio o Mancomunidad de Municipios cuyo servicio se prestaría a través de una empresa de capital 100% público.

El sistema más adecuado parece aprovechar la actual CADASA, extendiendo su ámbito de actuación a toda Asturias y ajustando su funcionamiento interno a un modelo parecido al de COGERSA.

Ni que decir tiene que la totalidad de las actuaciones defendidas en materia de aguas en el presente capítulo de este Plan de Acción Medioambiental encontrarían mejor financiación a través de dicho consorcio.

1.5.8.6. Implantación de Sistemas Eficientes de Riego.

El agua de riego para el mantenimiento en buenas condiciones de nuestras zonas verdes supone un importante gasto de este recurso y, habitualmente, se realiza con aguas de primera calidad que podrían ser consumidas sin riesgo alguno por los seres humanos.

Debería aprobarse un plan de dotación de las diversas zonas verdes con sistemas ecológicos de riego. Esto supone la instalación de sistemas de riego por goteo en aquellas zonas verdes dotadas de árboles y arbustos y microaspersores en las zonas dotadas de césped. Esta implantación puede ser muy sencilla en zonas de pequeño tamaño.

Estos sistemas tratan de darle al suelo y a las plantas el agua al ritmo que ellas la necesitan y en la cantidad que necesitan, reduciendo de este modo al mínimo la formación de encharcamientos con las consiguientes pérdidas por evaporación, por escorrentía y por filtración hacia las capas inferiores del suelo.

Hoy en día sólo una zona verde en todo el Concejo (una rotonda) tiene sistemas de riego instalados, regándose todas las demás en épocas de pocas precipitaciones a manguera, un sistema que derrocha mucho agua y que no puede regular la cantidad vertida a las necesidades de las plantas. La instalación de los sistemas automáticos permitiría además desviar el esfuerzo de los operarios de parques y jardines hacia otras labores de mantenimiento.

Otra medida muy interesante a más largo plazo sería el riego de las zonas verdes con aguas procedentes del tratamiento terciario de aguas residuales. Esto consiste en realizar una traída de aguas de tratamiento terciario desde las estaciones de depuración de aguas con el fin de ser empleadas para riego. Además

de suponer un ahorro de agua importante, al provenir esta agua de las aguas residuales totalmente depuradas, conseguimos reducir el vertido a los ríos y utilizar el mismo agua dos veces y aseguramos además la supervivencia de nuestras zonas verdes aún en épocas de sequía y escasez, pues las aguas de tratamiento terciario estarán disponibles mientras la depuradora siga depurando las aguas de consumo humano. Alcobendas es una ciudad que aplica este sistema con gran éxito.

Este agua no sería apta para el consumo humano, así que las bocas de riego deberían pintarse de un color diferente y añadir siempre sobre ellas "agua no potable". Sin embargo esta atractiva solución debería ser abordada desde el momento en que el Consorcio de Aguas propuesto estuviese formado. La razón no es otra que hacen falta inversiones fuertes, pues habría que añadir el sistema de tratamiento terciario a la depuradora de Baiña y tirar las tuberías hasta los cascos urbanos entre otras inversiones.

*1.5.8.7. **Ordenanza sobre Vertido y Depuración.***

Con el fin de mejorar el control que existe sobre los vertidos realizados a la red de saneamiento y regular correctamente esta actividad, se propone la aprobación de una ordenanza sobre vertido y depuración de aguas residuales semejante a la que se adjunta a modo de ejemplo.

En ella se regularán, entre otras, todas estas necesarias cuestiones:

1. **La obligación de verter al sistema público de alcantarillado.**

2. **Los tipos de usuarios del sistema público de alcantarillado (domésticos, asimilables a domésticos e industriales, por ejemplo).**

3. **El sistema de permisos de vertido que tendrán que solicitar determinadas empresas para iniciar o continuar con su actividad. Se conseguirá así un registro completo de los vertidos contaminantes existentes. Estos datos deberán ser introducidos y de continuo actualizados dentro de la base de datos del agua antes propuesta.**

4. **Los contenidos máximos en contaminantes que podrán contener las aguas residuales según el tipo de usuario y las acciones de**

pre-vertido que tendrán que llevar a cabo las empresas cuyas aguas residuales no cumplan los mínimos.

5 La colocación de pozos de registro para la toma de muestras en todas las empresas necesitadas de permiso de vertido y la metodología sistemática para los análisis.

6 El protocolo de actuación para cualquier empresa en caso de vertido accidental de sustancias prohibidas a la red de alcantarillado o a los ríos. Esto permitirá tomar con gran rapidez por parte del Ayuntamiento y otras administraciones implicadas las decisiones necesarias para minimizar los daños.

7 Las sanciones a quienes incumplan las disposiciones de la ordenanza.

Con esta ordenanza Mieres regulará por fin una cuestión tan importante, de modo que se minimizarán los vertidos y se optimizará el uso de la red pública de alcantarillado.

También debe establecerse la obligación de verter a una fosa séptica en caso de no existir red de saneamiento y el deber de enganchar con la red de saneamiento y el abandono de la fosa séptica en caso de disponerse de ésta.

1.5.8.8. Control de Estercoleros y Fosas Sépticas.

Los estercoleros que no cumplen los mínimos para evitar filtraciones al subsuelo o escorrentías hacia los ríos son potenciales contaminadores del agua. Las fosas sépticas también son un peligro potencial, pues su funcionamiento inadecuado o su construcción o mantenimiento deficientes pueden dar lugar a filtraciones y la contaminación de los cursos y niveles freáticos de agua.

Hay casos documentados de fuentes o manantiales e incluso redes de abastecimiento que pierden su condición de potabilidad debido a infiltraciones de este tipo.

Además, tanto los estercoleros como las fosas sépticas pueden ser origen de infecciones, al atraer a insectos dañinos y causar malos olores.

Es por ello que debe intentarse la paulatina llegada a casi todos los usuarios del sistema de saneamiento y que este esté conectado a través de colectores i interceptores con la EDAR de Baiña. Así se podrá proceder a la clausura paulatina del mayor número posible de pozos negros del Concejo. Para ello debe efectuarse un censo de los existentes con el fin de comenzar por los casos más fáciles. Habrá pozos negros cuya lejanía de las redes y aislamiento no merecerá la pena clausurar. En este caso deberá inspeccionarse su correcto funcionamiento, construcción y estado de conservación, con el fin de acometer las reparaciones necesarias de necesitarlas.

Asimismo se controlará que ningún núcleo aislado de población vierta a cursos de agua o prados directamente sus aguas negras, promoviendo en ese caso la construcción de una fosa séptica.

Evidentemente en el caso de los estercoleros no se persigue su eliminación, pues son un método de abono eficaz, barato e integrado en el medio ambiente, sino su reforma para evitar filtraciones y escorrentías, cumpliendo con los requisitos mínimos establecidos por el Principado de Asturias (impermeabilización, cubrimiento, distancia a los cursos de agua, canaletas de retención de lixiviados, etc.). Para ello debe efectuarse un censo de los existentes con el fin de estudiar la reforma de los que no cumplan las especificaciones individualizadamente, negociando con los propietarios la forma menos gravosa posible. Para ampliar este tema, el lector debe ir al apartado específico dentro del epígrafe dedicado a residuos.

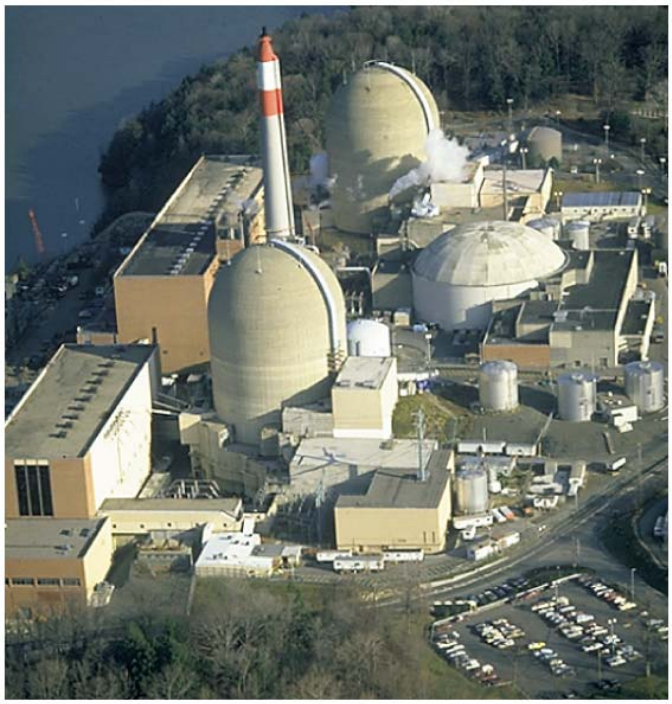
No obstante, aprovechamos para recordar que la próxima apertura de una planta de compost por parte de COGERSA quizá pudiese ser una solución limpia a esta cuestión, convirtiéndose el "cucho" en materia prima para el compost que finalmente sería lo que utilizaría como abono el campesino.

1.6. CONSUMO ENERGÉTICO[10].

1.6.1. EL AHORRO ENERGÉTICO.

El consumo energético es la base del desarrollo y la actividad humanos y sin duda la causa de la inmensa mayoría de los contaminantes que arrojamos a la atmósfera y el origen de gran parte de las modificaciones que realizamos sobre la orografía y que afectan al medio ambiente.

FOTO 24



Sin embargo es un sector en rápida evolución y hoy en día se ha alcanzado un grado de desarrollo que permite, obteniendo las mismas prestaciones, reducir el consumo energético y la contaminación emitida al medio mediante la sustitución de tecnologías, procesos, fuentes primarias y dispositivos antiguos por otros más

[10] Las principales fuentes de información para este apartado han sido la Agencia de la Energía del Valle del Nalón (ENERNALÓN) y conocimientos propios.

modernos y eficientes. Esto a menudo puede hacerse sin demasiado coste inicial y resultando rentable a la larga por el ahorro energético conseguido. Debido a todo esto debemos considerar este punto uno de los más importantes y que más posibilidades de intervención ofrece dentro de este Plan de Acción Medioambiental.

El ahorro energético es algo tan importante que está más o menos presente en muchos otros epígrafes del presente Plan. Podemos poner varios ejemplos; un menor consumo de agua redundará en un menor consumo de electricidad (menor uso de estaciones de bombeo, depuradoras, etc); usar biodiesel en la flota de transporte urbano como combustible provocará menores emisiones contaminantes; es imposible una reducción de las emisiones de dióxidos de azufre y nitrógeno a la atmósfera sin un uso más eficiente de la energía; uno de los beneficios del reciclaje es que se ahorra energía; etc.

El ahorro energético actúa sobre una actividad que es una de los principales contaminantes de la tierra. Una menor demanda de energía en cualquier lugar del planeta supone una inmediata reducción en las emisiones contaminantes y otros muchos riesgos ecológicos.

Las posibilidades de actuación se centran pues en dos líneas:

1. **Reducir la contaminación sustituyendo las tecnologías y energías más contaminantes por otras más limpias.**

2. **Reducir el consumo energético sustituyendo los equipos y procesos por otros energéticamente más eficientes.**

1.6.2. FUENTES DE ENERGÍA y sus problemas asociados.

Hoy en día nuestras fuentes de energía son principalmente cuatro: los combustibles fósiles (gas, petróleo y carbón), los combustibles nucleares (uranio, torio y plutonio), la energía hidráulica y las energías renovables (biomasa, eólica, solar, geotérmica, maremotriz y otras). Aunque la energía hidráulica es renovable suele citarse aparte porque así lo aconsejan su fuerte implantación, la dilatada experiencia en su uso, su grado de desarrollo y las grandes potencias puestas en juego.

FOTO 25

La energía eléctrica que todos conocemos no se encuentra en la naturaleza de forma aprovechable y sólo es posible obtenerla convirtiendo alguna de las fuentes de energía citadas (o fuentes primarias). Es por esto que aunque la electricidad sea considerada una energía limpia, debe tenerse en cuenta que sólo lo es en el punto en que dicha energía se consume. La energía eléctrica sólo sería completamente limpia si para producirla se utilizasen energías completamente limpias, lo cual no ocurre actualmente. Para consumir la energía eléctrica que precisamos ésta ha tenido que producirse previamente en centrales térmicas, nucleares, hidráulicas y eólicas, por citar sólo las que tienen un peso significativo en nuestro país. Eso quiere decir que cada vez que encendemos una bombilla en casa, indirectamente estamos contaminando el aire, gastando agua y generando residuos nucleares.

Los combustibles fósiles son hoy en día los reyes. No solamente se utilizan para generar electricidad (en España el 36,0% de la potencia instalada y el 37,1% de la electricidad producida en régimen general durante 2001), sino que son prácticamente la única fuente de energía utilizada por los medios de transporte (ya

sea marítimo, aéreo o terrestre) o la calefacción y el agua caliente sanitaria, por poner sólo los ejemplos más cercanos a nosotros.

Sin embargo, son los más contaminantes. En el epígrafe dedicado a residuos vimos como la combustión de esta fuente de energía genera directa o indirectamente la inmensa mayoría de los gases responsables del efecto invernadero y la lluvia ácida. Pero además, su extracción modifica gravemente el medio y contamina los lugares donde se halla la materia prima (minas subterráneas o a cielo abierto, lavado de carbón, campos petrolíferos o de gas, escombreras, derrames de crudo, etc.). Por otra parte, su disponibilidad muy localizada provoca la necesidad del transporte a grandes distancias, lo cual también modifica el medio y es origen de gasto energético adicional y accidentes (transporte en enormes barcos, licuefacción y regasificación, oleoductos y gaseoductos, mareas negras, etc.). Por último esta localización provoca no pocos conflictos de intereses e injerencias para acceder a estos recursos, los cuales pueden finalizar en guerras, explotación, saqueo, etc., nada de lo cual favorece ni al hombre ni al medio en el que vive.

1.6.3. Las energías convencionales.

La producción energética en centrales térmicas convencionales (no nucleares), la más común en España hoy en día, lleva aparejada la producción de escorias y cenizas y la emisión directa a la atmósfera de grandes cantidades de compuestos contaminantes tales como partículas en suspensión, dióxido de azufre, dióxido de carbono y óxidos de nitrógeno. Además, consumen agua, en la cual pueden causar contaminación térmica en condiciones anómalas de operación.

Sin embargo hoy en día existen tecnologías que pueden reducir dichas emisiones contaminantes incluso empleando como materia prima combustibles sucios como el carbón. Un ejemplo de ello lo encontramos en la central térmica experimental de La Pereda, sita en nuestro municipio, que además de reducir significativamente las emisiones contaminantes usa como combustible una mezcla de carbón y escorias, lo cual permite encontrar utilidad a uno de los residuos de la minería.

Las centrales térmicas nucleares son muchos más limpias, pues no contaminan el aire ni generan escorias o cenizas, pero llevan aparejado el problema de los residuos, la remota posibilidad de un accidente y la necesidad de

fabricar el combustible a través de un proceso muy costoso de enriquecimiento del uranio natural en su isótopo 235[11], siendo los desperdicios de dicho proceso el uranio empobrecido, con tristemente famoso uso militar. También tiene uso militar el plutonio (Pu) obtenido desde el uranio (U) en los reactores a través de la reacción siguiente, para la fabricación de armas nucleares:

1.- $92U^{238} + N^{1} \rightarrow 92U^{239} + \gamma$ (U 238 y un neutrón dan U 239 más rayos gamma).

2.- $92U^{239} \rightarrow 93Np^{239} + {}_{-1}\beta^{0}$ (U 239 se descompone en Neptunio y radiación beta).

3.- $93Np^{239} \rightarrow 94Pu^{239} + {}_{-1}\beta^{0}$ (Neptunio se descompone en Plutonio y radiación beta).

Además, aunque las fuentes están mucho más distribuidas por el mundo que el petróleo, la minería del uranio y el torio, sus materias primas fundamentales, llevan aparejados los mismos riesgos ecológicos que cualquier otra. El torio (Th) es otra materia prima para los reactores nucleares, pues a partir de él puede fabricarse uranio a partir de esta reacción:

1.- $90Th^{232} + N^{1} \rightarrow 90Th^{233} + \gamma$ (Th 232 y un neutrón dan Th 233 más rayos gamma).

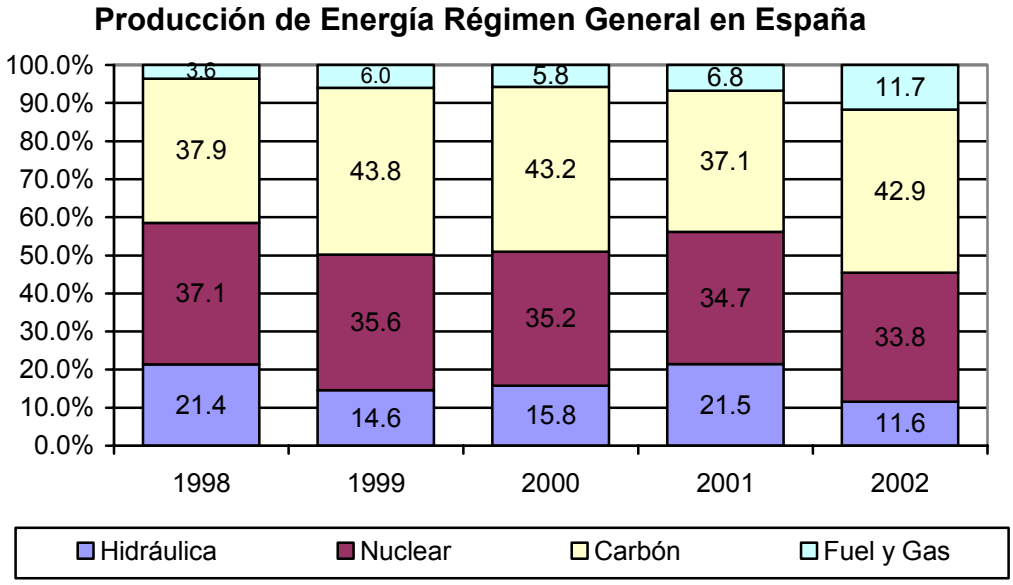
2.- $90Th^{233} \rightarrow 91Pa^{233} + {}_{-1}\beta^{0}$ (Th se descompone en Protactinio y radiación beta).

3.- $91Pa^{233} \rightarrow 92U^{233} + {}_{-1}\beta^{0}$ (Protactinio se descompone en Uranio y radiación beta).

Las centrales térmicas nucleares también consumen agua y pueden producir contaminación térmica en ella en condiciones anómalas de operación. La energía nuclear no sólo se usa para producir electricidad, sino también para mover buques y submarinos. Fuera del campo energético las aplicaciones del átomo, sus isótopos y sus radiaciones en campos que van desde la medicina a la arqueología son miles y muy beneficiosos para el hombre.

[11] El uranio natural se compone de tres isótopos: el 238 en un 99,27%, el 235 en un 0,72% y el 234 en un 0,01%. En los reactores nucleares lentos para funcionar hay que enriquecer el uranio natural hasta alcanzar porcentajes de entre el 1% y el 3% en isótopo 235, y en los rápidos esta proporción debe llegar al 10%.

FIGURA 10



La energía hidráulica es limpia, muy barata y renovable. Sus peros son el gran impacto que causan los embalses en los cauces de los ríos y la inundación que hacen de pueblos enteros, yacimientos arqueológicos y patrimonio histórico y tierras fértiles. Otro inconveniente es su dependencia del clima. Entre un año lluvioso y otro más seco la producción hidráulica en España puede duplicarse. Observemos en el gráfico siguiente como influye en la producción total de energía la mayor o menor producción hidráulica, sobre todo entre 2001 y 2002.

El gráfico sólo recoge la producción energética en régimen general, es decir, en centrales térmicas convencionales y nucleares y centrales hidráulicas. No se recoge por lo tanto la producción en régimen de cogeneración o las energías renovables.

1.6.4. LAS ENERGÍAS ALTERNATIVAS y nuevas formas de PRODUCCIÓN ENERGÉTICA.

Las energías llamadas alternativas, y encuadradas dentro del régimen especial eléctrico, son la solar, la eólica, la minihidráulica y las procedentes de la biomasa y de los residuos sólidos urbanos e industriales. Aunque hay otras (maremotriz, geotérmica…) no tienen implantación en España. Tienen como

características principales el que son renovables y que no generan residuos en absoluto (eólica, solar, minihidráulica) o los generan en menor medida que los combustibles fósiles, permitiendo además darle un uso a algo que era un residuo (biomasa, residuos sólidos urbanos e industriales).

En esta tabla podemos ver el porcentaje que cada una supuso dentro de las renovables y sobre el total de energía consumida desde 1997:

TABLA 9

Año	Magnitud	Mini hidráu-lica	Eólica	Biomasa	R.S.I.[12]	R.S.U.[13]	Solar	Totales
1997	Megawatios	1.098	407	85	76	69	1	1.736
	% Renovables	63,2	23,4	4,9	4,4	4,0	0,1	100,0
	% Total	2,71	1,00	0,21	0,19	0,17	0,00	4,29
1998	Megawatios	1.158	760	88	88	71	1	2.166
	% Renovables	53,5	35,1	4,1	4,1	3,3	0,0	100,0
	% Total	2,68	1,76	0,21	0,21	0,17	0,00	5,01
1999	Megawatios	1.290	1.467	121	100	73	1	3.052
	% Renovables	42,3	48,1	4,0	3,3	2,4	0,0	100,0
	% Total	2,45	2,79	0,23	0,19	0,14	0,00	5,81
2000	Megawatios	1.365	2.052	166	108	74	1	3.766
	% Renovables	36,2	54,5	4,4	2,9	2,0	0,0	100,0
	% Total	2,29	3,44	0,28	0,18	0,13	0,00	6,32
2001	Megawatios	1.421	2.767	231	158	74	2	4.653
	% Renovables	30,5	59,5	5,0	3,4	1,6	0,0	100,0
	% Total	2,26	4,42	0,37	0,25	0,12	0,00	7,42

Actualmente la energía eólica ha entrado en una gran fase de desarrollo gracias a la subvención que se ofrece por cada kilowatio que se vierte a la red, dentro del plan para conseguir que el 12,0% de las energías sean renovables en 2010. Como vemos estábamos en el 7,42% en 2001, con un aumento de 3,13 puntos en cinco años. Si el aumento se mantuviese al mismo ritmo se lograría el objetivo. Esta rentabilidad, aunque en principio era artificial, ha permitido un rápido desarrollo de las tecnologías asociadas a este modo de generar electricidad cuyo resultado ha sido que actualmente ya existan parques que serían ligeramente rentables o que, al menos, no darían pérdidas si se retirase la subvención. Sirva

[12] R.S.I.- Residuos sólidos industriales.
[13] R.S.U.- Residuos sólidos urbanos.

como ejemplo el que la potencia máxima de los aerogeneradores ha pasado de 125 KW. a 1.200 KW. en sólo 10 años.

La energía solar para producir electricidad (fotovoltaica) todavía es algo testimonial, como podemos comprobar por la tabla, si bien puede tener aplicación como apoyo para reducir la tarifa eléctrica en edificios de alto consumo (como colegios) o, en combinación con un pequeño generador eólico, para dar energía a un consumidor aislado (por ejemplo, una casa en la montaña). Debido al aumento que ha experimentado la energía eólica, en estos momentos la energía solar fotovoltaica supone cada vez un porcentaje menor de la generación.

Sin embargo sí es muy útil la energía solar cuando se utiliza para calentar el agua que consumimos en casa (agua caliente sanitaria) o en una piscina climatizada, apoyando a un sistema de calentamiento convencional por gas-oil, gas o carbón. Unas placas solares en el tejado para calentamiento de agua nos pueden permitir un ahorro de entre el 40% y el 60% anual en combustibles fósiles. En calefacción convencional es menos utilizado porque debido a las temperaturas puestas en juego (entre 80º C y 90º C) únicamente puede usarse para precalentar el agua que entra en la caldera, con lo que los resultados son más modestos que para el agua caliente. Sin embargo, en casos de calefacciones por suelo radiante sí se obtienen las mismas prestaciones que para el agua caliente sanitaria, añadiendo un punto de interés más a un tipo de calefacción mucho más eficiente y menos depredador de energía de por sí.

FOTO 25

La quema de biomasa y residuos sólidos industriales y urbanos ha comenzado a utilizarse en procesos de cogeneración y para calefacción de edificios, resultando ser menos contaminantes que los combustibles fósiles tradicionales y con la ventaja añadida de que estamos quemando residuos, y por lo tanto reduciendo su volumen y sacando provecho de ellos. La biomasa está aumentando su peso relativo, mientras la pierde la quema de otros residuos.

En el epígrafe dedicado a residuos ya vimos como a través del proceso de valorización energética aprovechamos nuestros desperdicios para generar toda la energía eléctrica que necesita para funcionar una planta de tratamiento de basuras y verter un sobrante a la red.

Un sistema de producción energética muy interesante económicamente y siempre rentable a medio plazo es la cogeneración. A partir de biomasa, motores alternativos o turbinas de vapor o gas, la cogeneración permite a una industria que necesite calor no excesivo para sus procesos internos generar dicho calor conjuntamente con la electricidad que precisa. El proceso es muchísimo más

eficiente que si esa empresa usara electricidad de la red para generar ese calor. Encima, puede vender a la red electricidad si le sobra.

Otro objetivo de aplicación para las nuevas fuentes de energía es el transporte. En España nada menos que el 43,0% de la energía la consumen los medios de transporte, los cuales son el origen de más de la mitad de los óxidos de nitrógeno (NO y NO_2) y monóxido de carbono (CO) expulsados a la atmósfera, resultando además el sector que más empuja al alza la emisión de dióxido de carbono (CO_2).

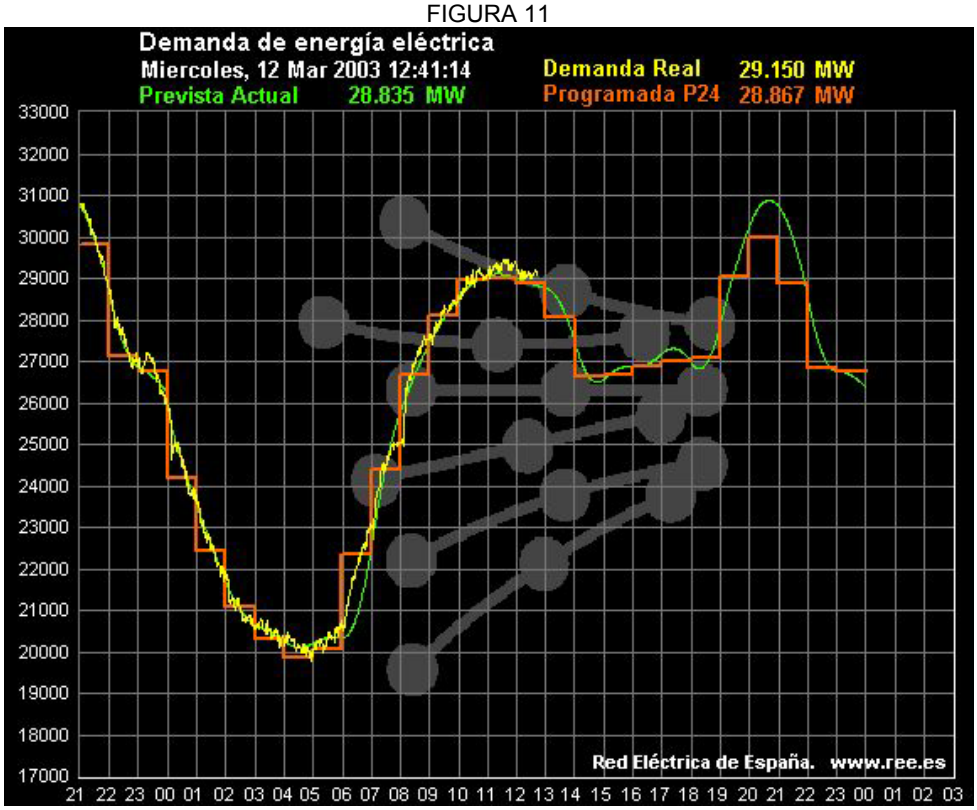
Aparte de la responsabilidad de los fabricantes en la adquisición de pautas de fabricación energéticamente más eficientes, existe la posibilidad hoy en día de sustituir con éxito y sin ninguna adaptación previa del motor del vehículo los tradicionales gasóleo y gasolina por biodiesel y bioetanol respectivamente. Estos combustibles provienen del girasol, la soja y/o la colza en el caso del biodiesel y de los cereales, el maíz y/o la remolacha en el caso del bioetanol. El biodiesel además tiene la particularidad ya enunciada en el epígrafe de residuos de poder fabricarse a partir de las contaminantes aceites de cocina sobrantes de casas, restaurantes, churrerías, etc. con lo que estaríamos de paso aprovechando un residuo para mover nuestros vehículos.

1.6.5. LA DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO ELÉCTRICO.

Con la energía eléctrica no sólo puede es interesante reducir su consumo total, sino también mejorar su distribución a lo largo del día.

Contrariamente a lo que se cree, la energía eléctrica no puede almacenarse. Hoy en día no existe ningún sistema satisfactorio para almacenar grandes cantidades de energía eléctrica. Todo a lo más que se ha llegado es a su almacenamiento en baterías mediante procesos químicos, pero esto sólo funciona para potencias muy pequeñas. Para alimentar a una ciudad como Mieres y a su industria durante unas pocas horas haría falta una batería del tamaño de un campo de fútbol.

FIGURA 11



Por lo dicho en el párrafo anterior, toda la energía eléctrica que se está consumiendo en Asturias o España en un momento dado está siendo generada en ese mismo momento. Esto quiere decir que el sistema eléctrico no está dimensionado para poder ofrecer la energía media que se puede consumir a lo largo del año, sino para poder generar la energía que se pide en el minuto más derrochador de todo el año, aunque el resto del tiempo esa potencia instalada esté desaprovechada. Desgraciadamente el consumo eléctrico es muy variable a lo largo del día (consumo máximo por la mañana y a última hora de la tarde) y del año (consumo máximo los días de mucho frío por el invierno y de mucho calor por el verano, debido a los sistemas de calefacción y aire acondicionado). En el gráfico podemos ver como varía dicha demanda a lo largo de un día cualquiera.

En nuestro gráfico, correspondiente al consumo real en España el 12 de marzo de 2003, el sistema tiene que tener una potencia instalada mínima de 31.000

Megawatios (Mw.), que coincide con el máximo, aunque a las cinco de la mañana se demanden sólo 20.000 Mw. (una diferencia del 55%).

Por lo tanto, y paradójicamente, si se pudiesen reducir sensiblemente los picos de demanda a lo largo del año harían falta menos centrales eléctricas incluso aunque se consumiese en total bastante más energía que ahora. Es por esto que tomar medidas para la regularización del consumo energético puede ser una opción muy a tener en cuenta a la hora de cortar la necesidad de nuevas centrales eléctricas.

1.6.6. Objetivos.

- **Conseguir la instalación de sistemas de cogeneración en aquellas industrias y edificios adecuados para ello que aún no lo hayan hecho.**
- **Reducir el consumo eléctrico en los edificios dependientes del Ayuntamiento de Mieres.**
- **Reducir el consumo de energías fósiles para el calentamiento del agua caliente sanitaria.**
- **Mejorar la eficiencia energética de los edificios dependientes del Ayuntamiento de Mieres.**
- **Educar a la población en el ahorro energético.**
- **Reducir las emisiones contaminantes debidas al transporte público.**

1.6.7. Indicadores.

- **Energía eléctrica consumida en el municipio de Mieres.**
- **Energía eléctrica consumida en los edificios dependientes del Ayuntamiento de Mieres.**
- **Combustibles fósiles consumidos en los edificios dependientes del Ayuntamiento de Mires.**

- **Porcentaje de industrias y edificios públicos que pueden cogenerar que han instalado un sistema de cogeneración.**

- **Número de lámparas de bajo consumo vendidas en el seno del plan de fomento de ahorro energético.**

- **Porcentaje de autobuses de la flota municipal que utilizan biodiesel.**

1.6.8. Propuestas de actuación.

1.6.8.1. Ordenanza sobre Instalación de Sistemas de Energía Solar Térmica de Apoyo para el Agua Caliente Sanitaria.

El Ayuntamiento de Mieres debe aprobar una ordenanza municipal a la imagen de las ya aprobadas en diversos municipios de Barcelona con el fin de obligar a los edificios de nueva construcción y a aquellos que reformen sus calderas a incluir en sus tejados paneles de energía solar térmica para calentar el agua de consumo.

Anexamos a este Plan un modelo de ordenanza que es el recomendado por el Instituto para la Diversificación y Aprovechamiento de la Energía (IDAE) con el fin de que sirva de base para las discusiones. En ella vienen recogidas las obligaciones en cuanto a:

1. **Edificios y usos afectados.**
2. **Requisitos de la instalación.**
3. **Obligaciones de mantenimiento.**
4. **Requisitos de las empresas instaladoras.**
5. **Normas de respeto al medioambiente.**
6. **Líneas de inspección.**

El Ayuntamiento debe además comenzar a instalar estos paneles solares para apoyar el calentamiento de agua en todos los edificios de él dependientes donde se haga uso de agua caliente. Esto deberá hacerse extensible al resto de los

edificios públicos (colegios, institutos, universidad, piscinas climatizadas, hospital, centros de salud…).

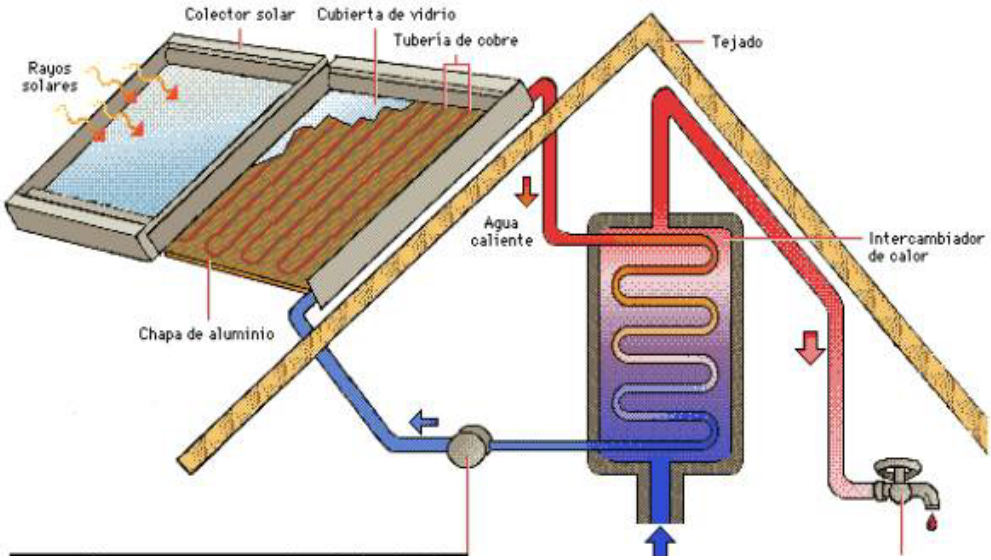
En los centros educativos deberían instalarse de modo que fuesen fácilmente accesibles, pues de esta forma cumplirían además la función de ser un elemento educativo de primer orden mediante su visita. Los jóvenes se familiarizarían con su presencia y, además, podrían dárseles datos anuales sobre los ahorros conseguidos con el sistema y la contaminación que ha dejado de verterse a la atmósfera, para así facilitar que en la etapa adulta puedan plantear seriamente la instalación de sistemas parecidos en sus edificios.

La instalación de estos paneles deberá ser realizada por empresas, preferentemente pequeñas y medianas, de solvencia demostrada. Experiencias en otras provincias dieron como resultado instalaciones defectuosas por parte de personal poco experimentado que derivaron en una injustificada mala fama para estos sistemas.

El mantenimiento de este tipo de instalaciones es muy bajo y en la mayoría de los casos consistirá en una simple inspección ocular de que todo está bien. Eso sí, las ocasionales averías deben ser prontamente reparadas, pues aunque aparentemente triviales pueden provocar una disminución de la rentabilidad del sistema, con la consecuente pérdida de imagen para la instalación.

Los paneles solares para calentar se instalan siempre como apoyo para el sistema principal, a base de combustibles fósiles o biomasa, pero el ahorro que puede conseguirse está entre el 40% y el 60% a lo largo del año. Un día de mucho solo puede incluso hacer innecesario el concurso de la caldera, por alcanzarse temperaturas de 45º C o más en los paneles solares. El sistema calienta agua incluso estando el cielo nublado; no hace falta que luzca el sol para que funcione. Dicho en términos económicos, un edificio que consumiese 10.000 € en combustible para agua caliente al año vería reducida su tarifación en unos 4.000 € a 6.000 €.

FOTO 26



Hoy en día existen diversas posibilidades de conseguir ayudas públicas para este tipo de proyectos. Por una parte el IDAE concede créditos blandos con subvención de parte del capital, por la otra el Principado de Asturias convoca subvenciones todos los años. Todas las ayudas son compatibles y según las normas de la CE en Asturias puede acumularse una ayuda de hasta el 70,0% del coste del proyecto. Todas estas ayudas son concesibles tanto a particulares como a corporaciones locales.

En estas condiciones la amortización de las instalaciones se produciría en apenas tres o cuatro años. A partir de ahí todo sería dinero ahorrado. Además, desde el primer día de funcionamiento se están consumiendo menos combustibles fósiles y por lo tanto se están expulsando menos contaminantes a la atmósfera.

Su amortización acogiéndose a las ayudas y consiguiéndolas puede conseguirse en dos o tres años, subiendo este tiempo a entre seis y ocho años si no hay financiación externa.

*1.6.8.2. **Instalación en Centros Educativos de Sistemas de Energía Solar Fotovoltaica.***

Los centros de estudio, debido a sus características, consumen mucha energía eléctrica, pues permanecen muchas luces encendidas a la vez durante mucho tiempo, ya que para las actividades dentro desarrolladas es necesario tenerlas encendidas incluso en pleno día está muy nublado.

En la ordenanza citada en el punto anterior podría disponerse también en estos edificios la instalación de pequeños colectores fotovoltaicos de apoyo al consumo eléctrico de forma que sean fácilmente accesibles, pues así cumplirían una doble misión:

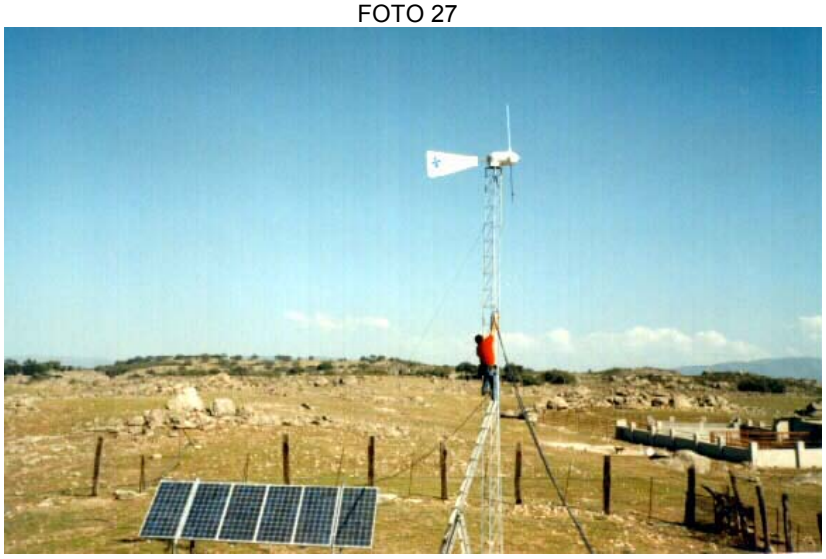
1. **Por una parte contribuirán a reducir el consumo eléctrico del edificio, pudiendo venderse además energía eléctrica a la red cuando el mismo no se use, por ejemplo los fines de semana o en vacaciones. Esta venta de energía eléctrica a partir sistemas fotovoltaicos está subvencionada, así que por cada kilowatio vendido en fin de semana se pagarían aproximadamente 5 kilowatios consumidos por semana. El uso estacional de estos edificios los hace especialmente adecuados para este menester.**

2. **Por otra parte, conjuntamente con los paneles térmicos para agua caliente, serán un importante elemento educativo. Los jóvenes se familiarizarán con su presencia, todos visitarán la instalación y, además, podrían proporcionárseles datos año a año sobre el ahorro conseguido por el centro educativo debido al sistema solar y sobre la contaminación que ha dejado de verterse a la atmósfera con su instalación.**

La amortización de estas instalaciones se produciría en un lapso de tiempo de entre cinco y diez años, pero pueden acceder a las mismas ayudas que las de energía solar térmica, así que de acogerse a éstas, su amortización puede producirse en un tiempo muy breve, quizá tres o cuatro años.

Aparte del ahorro conseguido hay que tener en cuenta que hemos favorecido a las energías renovables y que esa poca energía que estamos produciendo con el sol no es necesario producirla quemando combustibles fósiles o nucleares, por lo que estamos reduciendo indirectamente la contaminación.

FOTO 27



Otra posibilidad, también sujeta a las ayudas citadas, es la de electrificar lugares aislados en el monte a través de la combinación de un pequeño molino de viento unos paneles solares fotovoltaicos. Esto tiene importancia para la ganadería, pues permitiría electrificar, por poner un ejemplo, una instalación con ordeñadora y refrigerador en lugares donde no llega el tendido eléctrico en la montaña, por lo que sería también un apoyo al ganado vacuno.

Debemos resaltar que la electrificación así conseguida (en lugares aislados) requiere de la instalación de baterías de acumulación, las cuales son caras y delicadas, así que la instalación debe contar con los elementos de seguridad adecuados para evitar su excesiva carga o descarga. Debe además ser objeto de un uso responsable. Sólo es aplicable a pequeñas instalaciones o casas aisladas. Este modelo no es válido para, por ejemplo, alimentar una gran instalación agropecuaria o un pueblo entero. En ese caso (una instalación grande) tanto el molino de viento como la energía fotovoltaica (en combinación o por separado) deberían servir para apoyar a la acometida eléctrica, vertiendo energía a la red si debido a las condiciones de operación ésta sobrase. La necesidad de baterías quedaría eliminada.

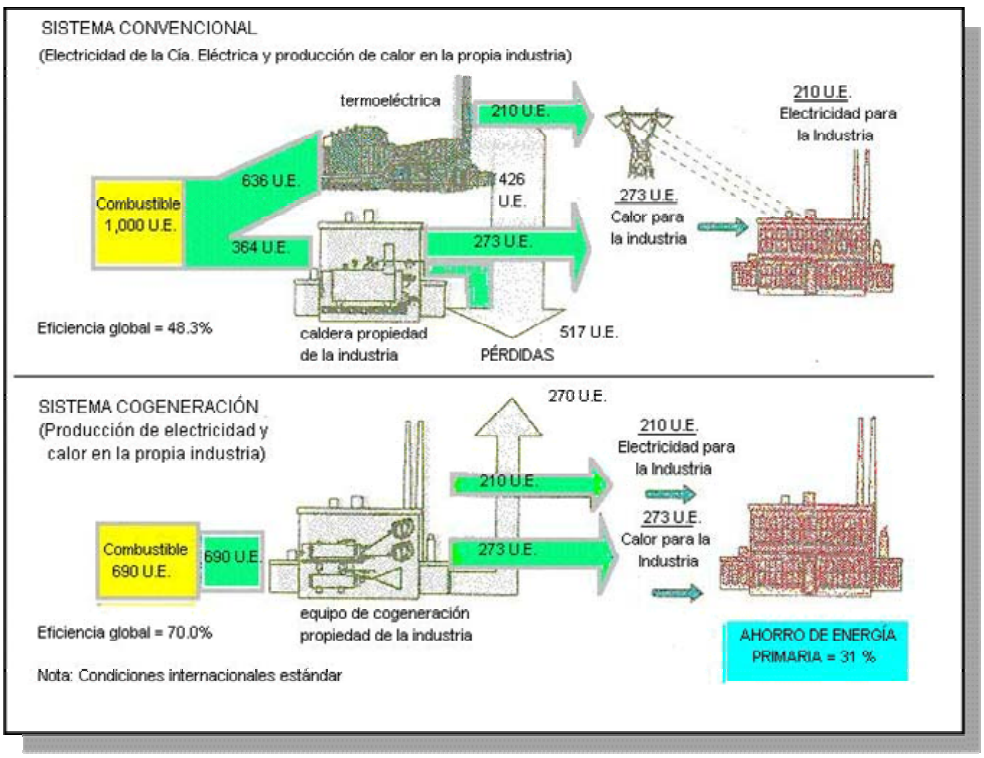
1.6.8.3. Promoción de la Cogeneración en la Industria.

Una industria o edificio que necesite electricidad y calor (por ejemplo para generar vapor) tiene hoy en día dos opciones para conseguir ambas cosas:

1. **Comprar la energía eléctrica a la red y comprar también combustibles para quemarlos y generar así el calor que necesita (se descarta usar la electricidad para generar calor si es posible hacerlo desde combustibles fósiles porque es mucho más caro).**

2. **Comprar sólo combustibles y usarlos para generar tanto el calor que necesita como la energía eléctrica, al igual que una central, pudiendo vender dicha energía a la red si le sobra o complementando su generación con pequeñas compras desde la red si es insuficiente.**

FOTO 28



El segundo proceso es muchísimo más eficiente. En un caso tipo[14], si nuestra fábrica necesita 200 unidades energéticas (UE), 100 en eléctrica y 100 en combustibles, en el primer caso sería necesario utilizar 420 unidades para conseguir esas 200 utilizables, el resto se pierde (calor). El rendimiento es del 48%. En el segundo caso sólo tendríamos que aportar 277 unidades energéticas, siendo la eficacia del proceso del 70%. El ahorro energético, como podemos ver, es muy considerable. Hemos ahorrado nada menos que 143 unidades de energía que no se han perdido.

Las tecnologías de cogeneración son aplicables tanto a pequeñas como a grandes potencias y puede cogenerar cualquier industria o edificio que necesite al mismo tiempo electricidad y calor. Esta posibilidad se ha ampliado con las últimas tecnologías a quien genere frío a partir de la electricidad. Hoy en día los sistemas de trigeneración generan a la vez electricidad, calor y frío. Un hospital que necesitase calor para la calefacción y frío para la refrigeración sería por lo tanto un buen candidato a cogenerar, por poner un ejemplo.

Los combustibles a utilizar van desde el gas natural (turbinas de gas) y el fuel-oil (motores alternativos) a la biomasa y los residuos sólidos urbanos e industriales (turbinas de vapor), con lo que en algunas ocasiones estaremos además eliminando desechos.

La cogeneración ofrece por lo tanto importantes ventajas sobre cualquier otro sistema de producción de electricidad y calor en una empresa o edificio por las siguientes razones:

1. **Es el proceso más eficiente y menos contaminante para producir electricidad a partir de gas natural y derivados del petróleo. Siempre sale rentable, se amortiza con creces.**

2. **También permite utilizar residuos para la producción eléctrica.**

3. **Es el proceso más económico.**

4. **Permite el empleo de suministros locales, ofreciendo importantes ventajas en las áreas donde se aplica.**

[14] Estos números pueden variar de un caso a otro. Esto es un ejemplo de referencia.

5. **Sigue el concepto de "Producción Descentralizada" propugnado por las directrices europeas por sus indudables ventajas frente al obsoleto sistema de producción centralizada.**

Es por ello que el Ayuntamiento de Mieres debe realizar un censo de todas las instalaciones del Concejo susceptibles de cogenerar para posteriormente ponerse en contacto con las entidades correspondientes y realizar una labor de promoción de la instalación de sistemas de cogeneración en aquellos lugares que no dispongan de él.

Puede cogenerar todo consumidor de energía térmica que la utilice a una temperatura inferior a los 500º C. Así todos los consumidores de vapor, fluido térmico, agua muy caliente o gases para secado son potenciales usuarios de sistemas de cogeneracion. También los grandes consumidores de frío pueden utilizar sistemas de cogeneración. No son potencialmente cogeneradores los grandes consumidores de electricidad que no requieran consumos térmicos ni los grandes consumidores de calor que requieran elevadas temperaturas en su proceso (más de 500º C).

Típicamente, las industrias químicas, alimentarias, papeleras, etc... son potenciales cogeneradoras, así como determinadas empresas del sector de extracción de minerales. Plantas depuradoras de agua de tipo biológico, de concentración de residuos o de secado de fangos son demandantes de calor y, por lo tanto, también son potencialmente cogeneradoras. También los grandes usuarios del sector terciario (centros comerciales, hospitales, complejos hosteleros...) tienen capacidad cogeneradora.

La instalación de sistemas de Cogeneración son programas específicamente subvencionables a través de las líneas de ayuda del Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético (IDAE), en colaboración con el Ministerio de Economía y el Instituto de Crédito Oficial (ICO).

1.6.8.4. Auditorías Energéticas en Edificios. Plan de Eficiencia Energética.

El Ayuntamiento de Mieres debe realizar auditorías energéticas en todos los edificios dependientes del mismo y promocionar que se realicen en todos los edificios públicos del Concejo, como centros de salud, centros de enseñanza, etc.

Un edificio ineficiente energéticamente estará gastando para su calefacción grandes cantidades de combustibles fósiles (gas, carbón o fuel-oil) para,

literalmente, calentar el aire de la calle. Corrientes, fugas en ventanas y puertas, mala regulación de temperatura, etc. provocan unas fugas de calor que obligarán a la caldera a dar más potencia para mantener la temperatura dentro del edificio.

La auditoría energética busca fallos en el sistema, los encuentra y propone medidas para corregirlos.

El ayuntamiento debe estar dispuesto a realizar las siguientes inversiones en sus edificios para mejorar su eficiencia energética:

1. **Mejora de los cierres y aislamientos en los edificios (doble ventana o doble acristalamiento, instalación de burletes, cierres automáticos para las puertas…).**

2. **Instalación de detectores de presencia, de modo que las luces se apaguen cuando no hay nadie (ya empiezan a aparecer en muchos WC públicos).**

3. **Sustitución de las luces de incandescencia por otras de bajo consumo o halógenas con regulación de potencia.**

4. **Instalar sistemas de apagado y encendido automáticos según la luz natural, que incluyan apagados y encendidos parciales.**

5. **Modificación de las luminarias existentes para conseguir un mayor rendimiento y una iluminación acorde con la actividad desarrollada en la sala.**

6. **Instalación en los radiadores de válvulas de control termostático.**

7. **Instalación de paneles solares para agua caliente sanitaria en las condiciones que hemos visto en los apartados anteriores.**

8. **Instalación de medidas correctoras del factor de potencia (baterías de condensadores) en aquellos edificios que lo precisasen. Esto es una medida que rebaja el consumo energético en edificios con motores en su interior (bombas de agua, máquinas de los ascensores, frigoríficos…).**

9. **Sustitución de sistemas de calefacción sucios por otros menos contaminantes. A este respecto estaría muy bien experimentar sistemas de calefacción por biomasa, una vez llegados al acuerdo pertinente con COGERSA.**

10. **Instalación de sistemas de ahorro de agua (ahorrar agua es ahorrar energía. Ver el epígrafe dedicado al agua para más información sobre este punto).**

Otras medidas sencillas pueden ser:

1. **Configurar todos los ordenadores para que apaguen su pantalla automáticamente tras 10 minutos de inactividad. Esto únicamente no es posible en modelos anticuados. La pantalla consume el 65% de la energía de un ordenador. El salvapantallas no es una solución, pues el monitor sigue consumiendo lo mismo.**

2. **Educar a todos los trabajadores y personas que prestan su trabajo en los edificios del Ayuntamiento en hábitos de bajo consumo energético y eliminar costumbres derrochadoras.**

3. **Prohibir el uso de aparatos de calefacción eléctricos individuales dentro de los edificios. Son auténticos devoradores de energía y una vez hechas las inversiones oportunas en aislamiento no harán falta.**

La auditoría energética también puede encontrar fallos en el contrato que se mantiene con la compañía eléctrica y en el sistema de tarifación elegido. En este caso hay que modificar los términos del contrato con la compañía y podría hacer falta instalar nuevos tipos de contadores (de reactiva, con maxímetro, etc.).

El sistema de facturación eléctrica es más complejo de lo que se piensa. En principio, dado que todo el suministro a instalaciones del Ayuntamiento es en baja tensión, las tarifas a aplicar serán la 1.0 (potencia hasta 770 W), 2.0 (potencia hasta 15 kW.), 3.0 (cualquier potencia), 4.0 (larga duración), B.0 (alumbrados públicos) y R.0 (riegos agrícolas). Dependiendo de las tarifas podremos aplicar complementos por energía reactiva y discriminación horaria, pudiendo instalar dependiendo de la tarifa hasta tres maxímetros.

Así, por ejemplo, si se descubre que hay un edificio que consume más energía en horario nocturno que en diurno, convendrá contratar una tarifa nocturna. Si se encuentra un edificio que tiene contratada mucha más potencia de la que gasta, habrá que bajar dicha potencia contratada. Las posibilidades son muchas.

1.6.8.5. Promoción del Bajo Consumo en Iluminación. Ordenanza sobre Alumbrado Público.

El ayuntamiento debe iniciar una campaña entre la población para que sustituyan en sus casas las lámparas de incandescencia por otras de bajo consumo o halógenas.

Las lámparas de bajo consumo sólo son adecuadas para salas donde se vayan a producir pocos encendidos y apagados y cuando se enciendan vayan a estarlo por un tiempo prudencial, por ejemplo salones y dormitorios en los que el dueño pase tiempo. No serían adecuadas por lo tanto para el baño o el recibidor de la casa. Esto se debe a que las lámparas fluorescentes absorben una energía "extra" en el momento del encendido (así que si las encendiésemos muchas veces absorberíamos muchas energías "extra") y acortan su vida ante encendidos repetidos. Además, en el caso de las bombillas de bajo consumo, tardan unos segundos en alcanzar su máximo brillo, sobre todo cuando son nuevas. Un tubo fluorescente o una lámpara de bajo consumo no merece la pena apagarlos si vamos a encenderlos de nuevo dentro de menos de 20 minutos. Vale más que los dejemos encendidos.

Una lámpara de bajo consumo cuesta mucho más que una de incandescencia, pero:

1. **Dura de media diez veces más (por cada lámpara de bajo consumo comprada compraríamos 10 de incandescencia).**

2. **Una vez encendida, absorbe nada menos que entre un 75% y un 80% menos de corriente eléctrica que la de incandescencia que da la misma luz.**

La lámpara halógena también es más cara que una de incandescencia, pero:

1. **Dura el doble o el triple.**

2. **Ahorramos con ella hasta un 30% de energía.**

3. **No tiene los problemas de las de bajo consumo con los encendidos y apagados frecuentes.**

Esta campaña puede consistir en llegar a un acuerdo con los puntos de venta de este tipo de lámparas para posteriormente enviar información sobre ahorro energético a las casas junto con vales descuento para las lámparas de bajo consumo. Posteriormente el Ayuntamiento reintegraría a las superficies vendedoras la diferencia de coste, según el número de vales descuento aportados, siempre integrando en dichos vales las medidas antifraude adecuadas para evitar falsificaciones o que una misma persona se aproveche de muchos descuentos. El descuento, aunque sea pequeño, será un poderoso incentivo psicológico para favorecer la compra.

Por otra parte el Ayuntamiento de Mieres podría aprobar conjuntamente con la ordenanza sobre energía solar otra destinada al alumbrado público, un ejemplo de la cual se adjunta a este Plan. La ordenanza adjunta es bastante exigente y si se aprueba tal cual el municipio puede adherirse al proyecto GreenLight de la Comunidad Europea.

La ordenanza propuesta busca la eficiencia energética de todos los alumbrados exteriores y la reducción de la contaminación lumínica nocturna (el resplandor que se escapa hacia el cielo). Abarca desde los alumbrados de las calles hasta los de las fachadas y el de Navidad.

Aunque no se utilicen para alumbrar hay otras luces sobre las que es posible actuar, y son los semáforos. La sustitución de las bombillas de incandescencia tradicionales por diodos LED trae tres ventajas principales:

1. **Necesitan menos mantenimiento (no se funden las luces).**
2. **Consumen menos electricidad.**
3. **Se ven mejor incluso cuando el sol pega de frente al semáforo.**

La contrapartida es que el gasto inicial es mayor que para un semáforo convencional. Este tipo de semáforos modernos están especialmente indicados para aquellos lugares donde su posición propicia que el sol les dé de frente con intensidad.

1.6.8.6. Fomento de Medidas de Ahorro de Agua.

Añadimos este epígrafe en el capítulo sobre energía porque queremos incidir en que ahorrar agua es ahorrar energía.

En cualquier edificio donde la presión de la acometida de agua no sea suficiente para llegar a todos los pisos existirá una bomba de agua que llenará periódicamente un calderín de presión. Así, la bomba no se enciende y apaga cada vez que alguien abre el grifo, sino sólo cuando el calderín pierde su presión, así que durará mucho más y consumirá muchas menos corrientes eléctricas de arranque, muy superiores a las de funcionamiento normal. Si se consume menos agua, el calderín perderá su presión muchas menos veces, así que se consumirá menos energía.

Lo que a pequeña escala ocurre en nuestras casas se multiplica a lo largo de toda la red. En ella existen grandes bombas que transmiten su energía al agua para darle presión y tanto las depuradoras como las plantas de tratamiento e instalaciones auxiliares consumen energía eléctrica en múltiples motores y otros dispositivos, consumo que aumenta con el volumen de agua tratada o depurada.

Es por ello que el ahorro del agua también es ahorro de energía. Para conocer las medidas propuestas, el lector debe dirigirse al epígrafe que trata sobre el agua.

1.6.8.7. Utilización de Biodiesel para el Transporte Público.

El Ayuntamiento de Mieres debe aprobar para toda su flota de autobuses públicos el uso de biodiesel, así como promocionar su uso entre las flotas privadas.

Si finalmente se constituye tal y como se recomienda en este Plan el Consorcio de Transportes del Caudal, dicho uso debería extenderse por toda la flota de autobuses del Consorcio. Este Consorcio de transportes ya tendrá de por si un significativo efecto positivo en cuanto al consumo energético, pues al prestar un servicio de mejor calidad se inhibe el uso del transporte privado, mucho más ineficiente energéticamente.

Como ya hemos dicho el consumo energético por parte del transporte es elevadísimo, así como elevadísima es la contaminación que produce.

Mediante el uso de biodiesel se reducen las emisiones contaminantes y, además, se utiliza como combustible aceites vegetales usados que de otra forma son peligrosos contaminantes.

Otra posibilidad es la adquisición de vehículos movidos por gas natural. La convocatoria del Principado de Asturias subvenciona este tipo de actuaciones.

Para conocer más detalles sobre esta medida el lector debe dirigirse al epígrafe que trata sobre el transporte, dentro del capítulo sobre Transporte e Infraestructuras.

1.7. MEDIO RURAL[15].

La actividad derivada del medio rural en el concejo de Mieres comenzó a perder su importancia como fuente primaria de riqueza desde el comienzo de la explotación de las riquezas mineras y la industrialización, a mediados del siglo XIX. No fue, no obstante, un proceso repentino y traumático, ya que el campesino de la zona se negaba a abandonar definitivamente su terruño y depender exclusivamente de la mina o de la fábrica, continuando durante bastante tiempo como obrero mixto, situación que le daba una cierta independencia.

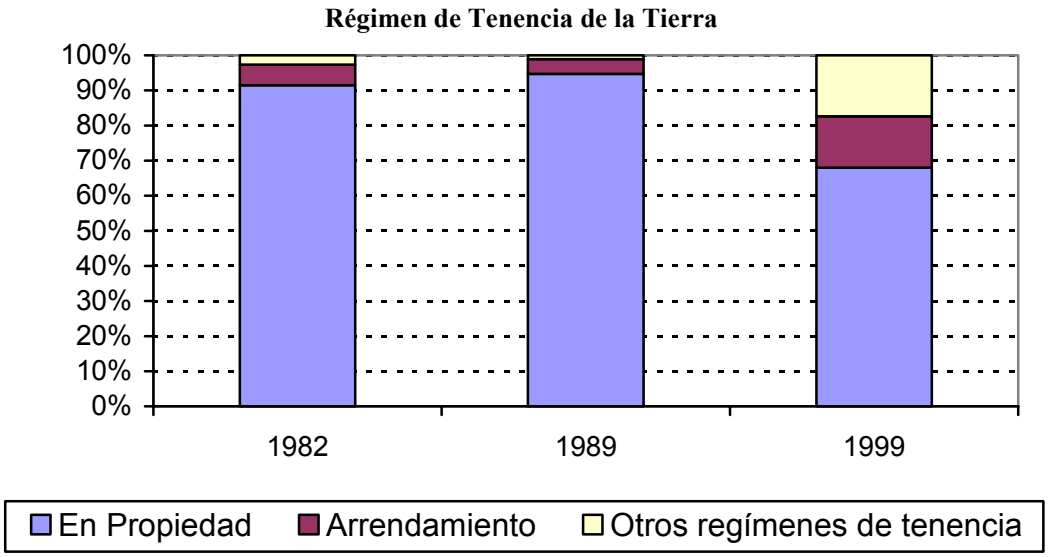
Sin embargo poco a poco esta situación fue desapareciendo paralelamente a la formación de un importantísimo proletariado industrial, y el sector primario se convirtió en marginal, hasta hoy en día, cuando su importancia es muy secundaria y no una extensión muy por debajo de la media en Asturias.

Baste decir que, según el SADEI, el sector primario representaba en 2001 un pírrico 0,81% del PIB. En ese mismo año el número de personas empleadas era de 261, representando el 2,44% de los trabajadores.

[15] Las fuentes principales de datos para la realización de este epígrafe han sido el Diagnóstico Medioambiental Integral realizado por el CeCodet, la Sociedad Asturiana de Estudios Industriales (SADEI) y el borrador del Plan Protector del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras.

1.7 1. Agricultura.

FIGURA 11



En Mieres no existen grandes explotaciones agrícolas, y la pequeña huerta familiar es el modo de explotación predominante. El régimen de propiedad más común es la propiedad, como puede verse en el gráfico de arriba:

Además, las explotaciones son de pequeño tamaño, como es típico en toda la cornisa cantábrica, pero esto ocurre todavía en mayor medida en Mieres que en el resto de Asturias, como demuestra la siguiente tabla comparativa:

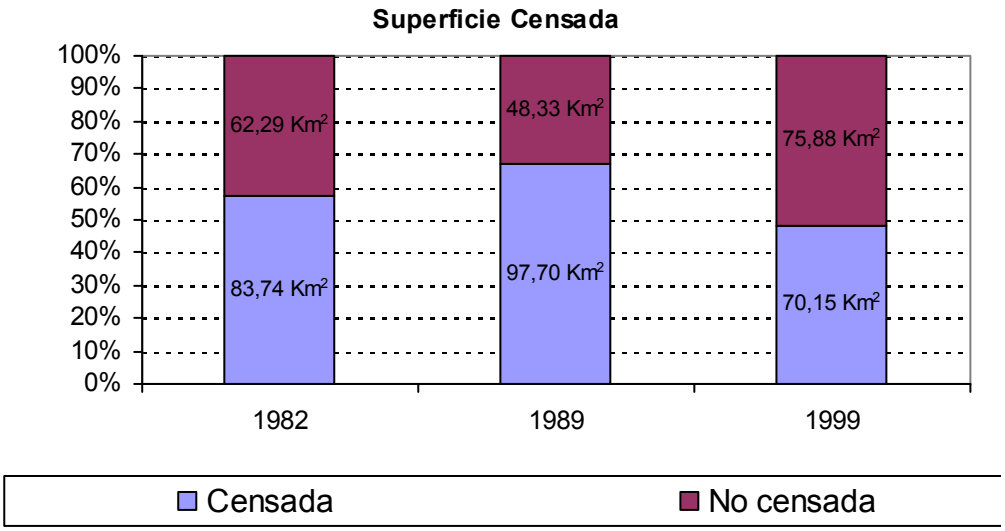
TABLA 10

Superficie Agrícola Útil (SAU) de las Explotaciones	Asturias		Mieres	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Inferior a 5 ha	25.027	59,91%	670	79,01%
Entre 5 y 10 ha	8.167	19,55%	103	12,15%
Entre 10 y 20 ha	5.751	13,77%	49	5,78%
Entre 20 y 50 ha	2.282	5,46%	21	2,48%
Superior a 50 ha	548	1,31%	5	0,59%

Vemos que la predominancia de explotaciones de menos de 5 hectáreas de extensión es abrumadora, mientras que no llegan al 9% aquellas mayores de 10 hectáreas.

En los últimos años se ha producido una disminución muy grande de la superficie censada en el municipio, como queda de manifiesto en este gráfico:

FIGURA 12



Parece ser pues que en el transcurso de 10 años se han perdido más de 27 kilómetros cuadrados de superficie dedicada a tareas agrícolas.

En cuanto a las áreas cultivadas podemos observar por la tabla siguiente que suponen un porcentaje muy pequeño de la superficie censada, un total de 102 Ha, lo cual equivale a poquísimo más de 1 Km2.

TABLA 11

Tipo de producto	Área cultivada (Ha)	Producción (t)
Hortalizas	15	261
Tubérculos	25	445
Leguminosas-grano	7	3
Cereales	4	8
Cultivos forrajeros	32	1.209
Frutales	19	15

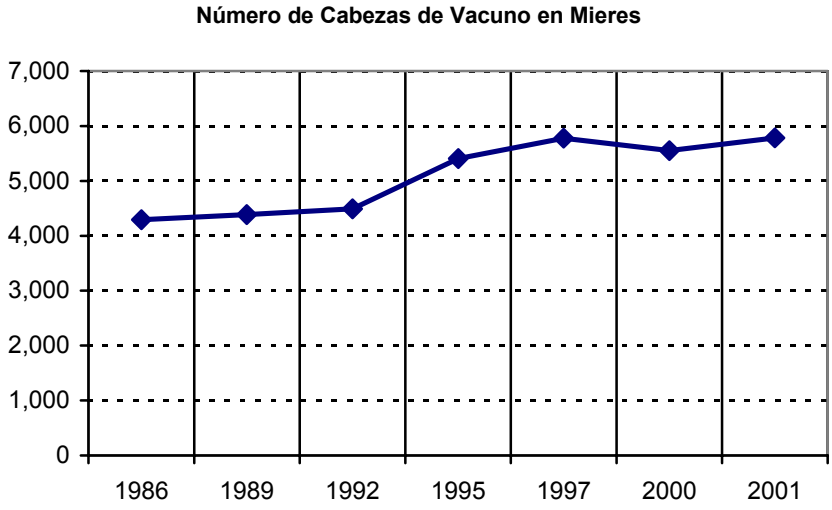
Estas pequeñas superficies cultivadas nada tienen que ver con las extensiones relativamente grandes dedicadas a pastos, los cuales se dividen en praderas naturales (3.156 Ha = 31,56 Km2) y pastizales (1.466 Ha =14,66 Km2).

Así pues resulta evidente que la superficie censada está destinada más bien al servicio de la ganadería que de la producción agrícola, máxime si tenemos en cuenta que el principal cultivo que podemos encontrar son plantas forrajeras.

1.7.2. Ganadería.

La evolución a lo largo de los últimos años de la cabaña de vacuno muestra que el número de cabezas se va incrementando, con un cierto estancamiento en los últimos años.

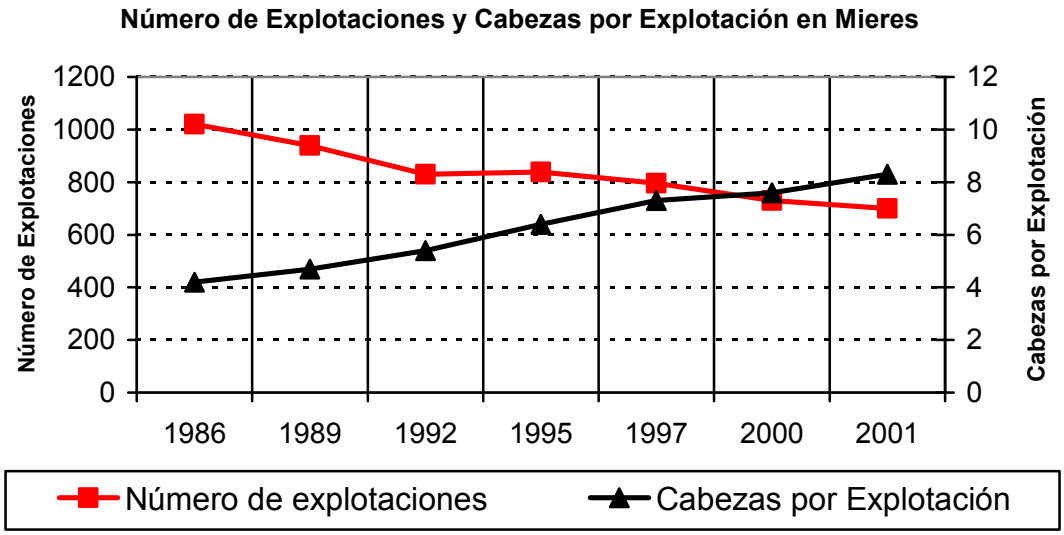
FIGURA 13



En cambio, como queda de manifiesto en el próximo gráfico, el número de explotaciones va disminuyendo. Esto es debido a que esta actividad cada vez es desempeñada por un segmento menor de trabajadores y a que las explotaciones tienden a concentrarse, pues en el mercado actual la vieja explotación familiar extensiva de pequeño tamaño tiene pocas posibilidades de sobrevivir, y comienzan a ser sustituidas por granjas y explotaciones de mayor tamaño, de explotación intensiva, más rentables pero menos respetuosas con el medio ambiente. No obstante resulta evidente que el tamaño medio actual (algo más de 8 vacas, el doble que hace 7 años) todavía está más cerca de una explotación familiar de pequeño tamaño que de una granja.

Debemos hacer hincapié en que el ganado vacuno es el más adecuado para el correcto mantenimiento de los pastizales. Esto es debido a que las vacas nunca arrancan de raíz la hierba, actuando en realidad como una segadora que corta uniformemente el prado a cierta altura. En cambio otro ganado, como las cabras y ovejas, arrancan de raíz la hierba, dejando los prados yermos si no se las mueve de sitio continuamente.

FIGURA 14



El mantenimiento de la cabaña vacuna es imprescindible para mantener el paisaje tradicional asturiano, que sin este ganado vería como los verdes prados serían invadidos en muy breve espacio de tiempo por zarzales, brezos y otro matorral poco acogedor.

Según el censo agrario de 1999, en Mieres podían encontrarse en total este tipo de animales:

TABLA 12

Tipo de ganado	Asturias		Mieres	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Bovino	462.660	34,58%	4.864	26,25%
Ovino	74.687	5,58%	1.699	9,17%
Caprino	40.198	3,00%	550	2,97%
Porcino	47.216	3,53%	219	1,18%
Aves	713.214	53,31%	11.198	60,43%
TOTAL	1.337.975	100,00%	18.530	100,00%

Vemos que el ganado vacuno tiene una importancia relativa menor que en el resto de Asturias, siendo mayor en cambio el peso del ganado ovino y de las aves, mayoritariamente gallinas.

1.7.3. Ordenación del medio.

Las competencias en materia ganadera recaen exclusivamente sobre el Principado de Asturias.

El borrador del Plan de Desarrollo sostenible del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras cita expresamente que se promoverán las siguientes actividades agrícolas y ganaderas:

1. **Explotaciones extensivas de vacuno de carne con razas autóctonas asturianas y de ganadería ecológica.**

2. **Instalación de dispositivos adecuados para la depuración o almacenamiento de residuos ganaderos.**

3. **Aplicación del Código de Buenas Prácticas Agrarias aprobado por la Resolución de 26 de mayo de 1997 por la Consejería de Agricultura y la reducción de fertilizantes y productos fitosanitarios.**

4. **Sustitución de cierres de bloque, celosía o alambrada por otros de seto, empalizadas o muros sin mortero y plantación de árboles autóctonos en las zonas marginales de las praderías.**

Dicho Plan cita expresamente que se prestará apoyo para la tramitación de las convocatorias y ayudas existentes para la recuperación de pastizales, organización de certámenes ganaderos, acondicionamiento de caminos agrícolas, iniciativas de cooperativismo, diversificación productiva, jóvenes agricultores, etc.

La excesiva fragmentación del suelo agrícola, fruto de su gran dispersión entre muchos propietarios, lleva a que las actividades de concentración parcelaria puedan ser una iniciativa con efectos positivos.

1.7.4. Objetivos.

- **Crear una zona de agricultura ecológica y ganadería extensiva en el área del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras.**
- **Crear una marca de calidad asociada al Paisaje Protegido.**
- **Lograr la comercialización en el Concejo y resto de Asturias los productos.**
- **Creación de viveros municipales.**

1.7.5. Indicadores.

- **Número de productos de agricultura ecológica comercializados bajo la marca de calidad del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras.**
- **Kilos de cada producto de agricultura ecológica comercializados bajo la marca de calidad del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras.**
- **Kilos de carne comercializados bajo la marca de calidad del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras.**

1.7.6. Propuestas de Actuación.

1.7.6.1. Creación de un Área de Agricultura y Ganadería Ecológicas Asociada a una Marca de Calidad.

Una posibilidad para el desarrollo de alguna agricultura dentro del municipio sería la creación en el área del Paisaje Protegido de las cuencas mineras de un área de agricultura ecológica que posteriormente se comercializaría en el Concejo y en el resto de Asturias bajo una marca que incidiera en su calidad y en su obtención a partir de técnicas tradicionales y basadas en el respeto al medio ambiente.

La organización y desarrollo de estas actividades está promocionada por el borrador del Plan de Desarrollo Sostenible del Paisaje Protegido, y por lo tanto debe ser sencillo el concurso del Principado para que esta iniciativa salga adelante.

Se necesita un estudio previo para conocer cuantos terrenos públicos (o privados mediante acuerdos) pueden ser habilitados para este proyecto. Estas propiedades deberán ser preferentemente contiguas para proceder a su unión posterior. Ni que decir tiene que todo depende en buena medida de la predisposición de los campesinos mierenses y de negociaciones con las organizaciones agrarias.

Una vez conseguido el acuerdo deberá procederse a la concentración parcelaria de las propiedades afectadas. Tras ello debería promocionarse la creación de algún tipo de cooperativa agraria entre los propietarios que sería la encargada de la gestión de los terrenos, su cultivo ecológico o su explotación como pastos. Dada la excesiva fragmentación de la propiedad que se registra en Mieres en principio no parece viable la explotación con la distribución actual de las parcelas.

En dicha zona se crearía el complejo central del centro de agricultura ecológica, pero podrían crearse apéndices del mismo en otros lugares con el fin de asegurar la comercialización de productos adicionales como, por ejemplo, miel. En los puntos adecuados también se crearán las instalaciones necesarias para la estabulación de las reses de ser esto necesario.

Las reses deben pertenecer en su totalidad a razas autóctonas asturianas.

Todas las instalaciones de esta explotación se adherirán al Código de Buenas Prácticas Agrarias, que dicta normas sobre abonado de tierras y uso de fertilizantes, así como de control de estiércoles, purines y otras materias orgánicas.

A este respecto si los abonos procedentes de la explotación ganadera asociada fuesen insuficientes debería fertilizarse la tierra con compost procedente de la planta de COGERSA. Si por el contrario sobrasen, dicho sobrante deberá enviarse a dicha planta para su conversión en compost.

En cuanto a la distribución de sus productos, deberá ir precedida de una campaña publicitaria que alabe su calidad e incida en la forma de cultivo y cría del ganado. Al mismo tiempo deberá llegarse a un acuerdo con diversos puntos de distribución alimentaria del Concejo y resto de Asturias, a ser posible asociados a la venta de productos de calidad, con el fin de proceder a su distribución y venta.

Esta iniciativa también será una fuente de creación de puestos de trabajo relacionados con el sector agrícola y ganadero, con lo que de paso se estaría tomando una iniciativa favorecedora del empleo.

Una buena forma de dotar de los conocimientos necesarios a la mano de obra y conseguir la participación de los sectores jóvenes del municipio, con el beneficioso efecto consiguiente de rejuvenecimiento del sector, sería llegar a un acuerdo con el Principado para la constitución de una Escuela Taller sobre agricultura ecológica y ganadería extensiva. Posteriormente las personas que terminasen dicha Escuela Taller podrían ser contratadas para la gestión diaria del complejo.

No sólo se crearían puestos de trabajo directamente relacionados con la agricultura, sino también con la comercialización, gestión de la cooperativa, transporte de los productos, etc.

1.7.6.2. Elaboración de un Plan Forestal para el municipio

Tras un buen planteamiento sobre el plan agrícola que debería desarrollarse, este capitulo quedaría incompleto si no se incluyese en el un Plan Forestal que permita la recuperación y el equilibrio medioambiental del municipio de Mieres, además de regenerar las zonas deterioradas a causa de las explotaciones mineras a cielo abierto.

La existencia de una facultad de Ingeniería técnica forestal en Mieres hace viable la posibilidad de que sean los propios estudiantes los que ejecuten este Plan forestal.

Este Plan deberá tratar los siguientes puntos: Viabilidad de la explotación del castaño y del avellano en Mieres, rentabilidad derivada de las mismas y Repoblaciones con flora autóctona. Además dentro de este Plan Forestal debe hacerse un estudio completo y en profundidad sobre el aprovechamiento de los árboles a través de micorrizas.

Esta política ecológica que busca el equilibrio medioambiental debe partir además del Ayuntamiento, de otros organismos y agentes sociales que de algún modo podrían beneficiarse directa e indirectamente de estas repoblaciones.

Por tanto, no estaría de más la realización de un programa de repoblación en el que tanto maderistas como empresarios del mueble, gobiernos autónomo y local, suscribieran un convenio de colaboración conjunta para repoblar aquellas zonas que se han ido despoblando por circunstancias muy diversas, con especies autóctonas que mejor se puedan adaptar a cada zona, para que de un modo progresivo, vayamos llegando al equilibrio medioambiental que perseguimos y no vuelva a notarse esa falta de arbolado que por una u otra razón, en estos momentos escasea alarmantemente.

En base a lo anteriormente expuesto, la política forestal del Ayuntamiento de Mieres, debería enfocarse desde dos ópticas muy bien diferenciadas:

- **Aquella en la cual, se trate de recuperar el arbolado autóctono a nivel agrícola, como es el caso del roble, castaño y avellano.**

- **Otra en la cual, además de recuperar las diferentes zonas, sirva para la repoblación de las especies que hubo en su momento y que diferentes causas (cielo abierto, talas incontroladas, incendios…), se han ido perdiendo sin que hubiera intención alguna de regenerar esa riqueza.**

Por supuesto, no hará falta decir que se desaconseja la plantación de eucaliptos, aunque seria interesante que alguno se incluyera para preservar el equilibrio, pero procurando evitar una masiva proliferación de los mismos en perjuicio de otras especies que hubiera alrededor, ya que por su rápido crecimiento, tiende a absorber los nutrientes que otras especies necesitan y acidifican los terrenos donde estos se asientan impidiendo una biodiversidad de especies vegetales. Por eso, se desaconseja y se aboga por una repoblación forestal del municipio con especies autóctonas en cuantos lugares se pueda llevar a cabo de este modo.

Para conseguir este objetivo, seria imprescindible un exhaustivo control de los permisos de tala que se expidan para la realización de cortas en los distintos montes, cuyas fechas de aptitud están comprendidas entre los meses de abril y septiembre, siendo cualquier tala posterior a esta fecha totalmente ilegal y merecedora de la correspondiente sanción que la ley prevea.

Finalmente, y como base para llevar a cabo esta repoblación, el Ayuntamiento de Mieres debería disponer de unos terrenos donde llevar a cabo la

conservación de semilleros de castaño, haya, roble, avellano, abeto y espinera, debiendo mantener un control sobre esta última especie por su tendencia a la masificación y que para nada es recomendable en labores de repoblación

1.8. INDUSTRIA[16].

En Mieres la actividad industrial tiene sus primeras manifestaciones en la última década del siglo XVIII, cuando se forjaban y barrenaban cañones para la Fábrica de Armas de Oviedo. Pero el verdadero arranque industrial se produce con la apertura de la primera siderurgia en 1844 por la Asturian Minning Company, con capital inglés, que ocupará un terreno en la orilla derecha del Caudal, a los pies de La Rebollada. En 1848 se pone en funcionamiento el primer alto horno dando inicio a una larga historia siderúrgica. En 1852 fue comprada por la Compagnie Minière et Métallurgigue des Asturies, que a pesar de las buenas perspectivas fracasó y fue disuelta en 1868. En 1870 un banquero francés, Numa Guilhou, compra la factoría. Como vemos la historia inicial está protagonizada por el capital extranjero. En 1879 se constituye la famosa Fábrica de Mieres S.A., cuyos altos hornos son los segundos en el país en quemar coque. El fin de la industria siderúrgica comienza con la construcción de ENSIDESA en Avilés, con cuatro altos hornos. Entonces la Fabrica de Mieres, Duro Felguera y Santa Bárbara se unen y crean UNINSA. Un lustro más tarde se construye la planta siderúrgica de Veriña en Gijón, con dos altos hornos, que trae el desmantelamiento de la Fabrica de Mieres y su alto horno y el traslado de los obreros a Gijón.

A pesar de que la crisis del sector secundario sigue siendo muy importante en Mieres, éste todavía representaba en 2001 el 30,04% del PIB y empleaba a 3.031 trabajadores, un 28,32% del empleo total. No obstante, estas cifras se reducen hasta 1.637 trabajadores y el 15,30% del empleo si no contamos las industrias extractivas (canteras, minería…) lo cual pone de manifiesto la importancia que todavía tienen estas últimas industrias dentro del Concejo.

[16] Los datos para este capítulo han sido obtenidos principalmente del Diagnóstico Medioambiental Integral del CeCodet y de la Sociedad Asturiana de Estudios Industriales (SADEI).

1.8.1. Ordenación de la actividad.

El borrador del Plan Protector del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras cita expresamente que la Administración gestora debe promover la instalación de pequeñas industrias artesanales e informar de las ayudas y subvenciones que se convoquen.

Se consideran asimismo usos permitidos dentro del área del Paisaje Protegido la instalación o ampliación de industrias relacionadas con el medio rural, excepto en las Zonas de Especial Valor Paisajístico, donde son usos autorizables.

Las centrales energéticas, las industrias que requieran más de 300 m2 edificados para prestar sus servicios o cualquiera clasificada como nociva, insalubre o peligrosa y los depósitos al aire libre (excepto de madera) se clasifican como actividad autorizable, excepto en las Zonas de Especial Valor Paisajístico, donde son usos prohibidos.

En este punto hay que destacar la labor que está realizando SODECO (Sociedad para el Desarrollo de las Comarcas Mineras) de apoyo a la nueva implantación de actividades industriales en el municipio. Esta sociedad es uno de los instrumentos más importantes y concretos del fomento económico regional en Asturias.

En Mieres gestiona el Centro de Empresas del Caudal, el cual se inscribe dentro del programa de fomento de la actividad empresarial desarrollado por SODECO en la comarca minera central del Principado de Asturias. Este programa tiene como objetivo modernizar el tejido productivo de la zona mediante el desarrollo de infraestructuras empresariales y actuaciones directas.

El Centro ocupa una parcela de 5.000 metros cuadrados en el Polígono Industrial de Vega de Arriba y dispone de una zona de naves, otra de oficinas y una serie de servicios comunes todos al servicio de las empresas que allí se instalen. También ofrece ayuda financiera en forma de préstamos de diversos tipos.

1.8.2. Diversidad productiva.

Desde sus comienzos más tímidos en el siglo XVIII hasta los años 70, cuando cerró el último alto horno, la actividad industrial en el Concejo de Mieres estuvo fundamentalmente formada por la industria minera y la siderurgia, siendo

el carbón el rey indiscutible, aunque también hubo en sus días algunas minas de hierro, mercurio y cinabrio.

Por su importancia todavía capital en el Concejo, se trata la minería en un lugar aparte, en el siguiente capítulo.

Actualmente podemos encontrar otras industrias en nuestro municipio, cuya importancia podemos clasificar a partir del empleo que generan. En los gráficos aparecen esos porcentajes comparados con los de Asturias en 1997 y 2001.

FIGURA 15

Empleo en Mieres por Ramas de Actividad 1997

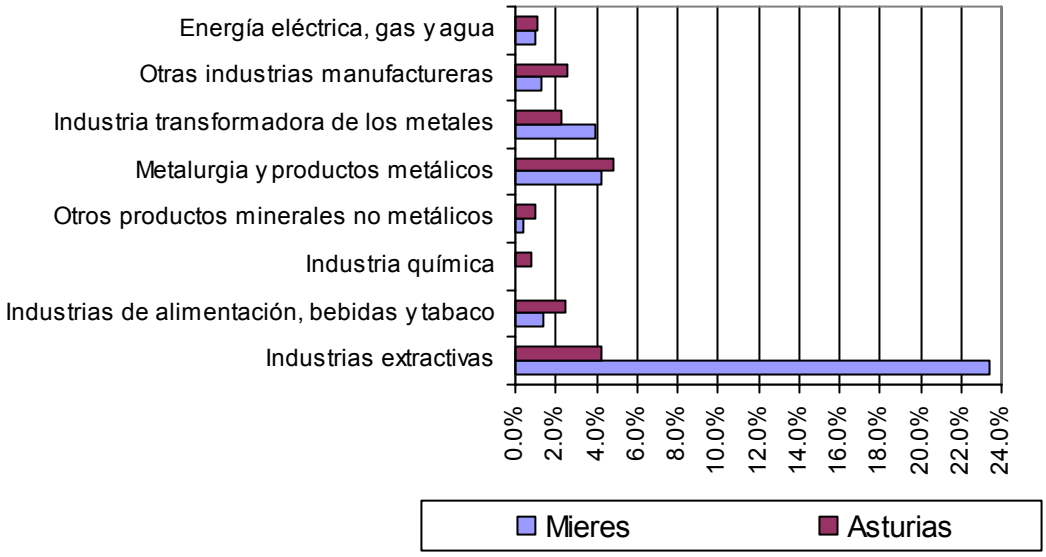
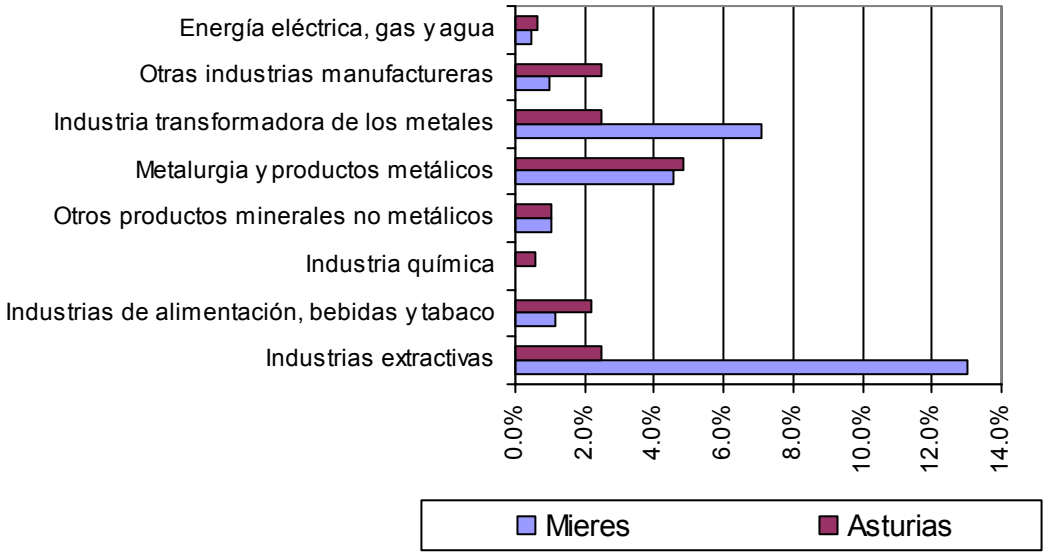


FIGURA 16

Empleo en Mieres por Ramas de Actividad 2001



En dichos gráficos queda totalmente de manifiesto que el peso de la crisis lo lleva la minería (industrias extractivas), que ha pasado de ser cerca del 24% del empleo en 1997 a un 13% aproximadamente en 2001.

Como puede verse las industrias relacionadas con los productos metálicos y la metalurgia y su transformación tienen una gran importancia todavía, registrándose además industrias relacionadas con la alimentación, la electricidad y otras. Únicamente la industria química no tiene ninguna presencia en el Concejo. Podemos observar como las industrias metálicas y, por encima de todas, la minería, poseen una importancia relativa bastante superior a la media de Asturias, mientras que ocurre lo contrario con la mayor parte del resto de industrias. La industria de transformación de los metales ha subido bastante en su nivel de empleo e importancia relativa desde 1997.

1.8.3. Objetivos.

- **Catalogar todo el patrimonio industrial del valle del Turón.**
- **Rehabilitar integralmente la zona industrial del valle del Turón.**
- **Aprovechar turísticamente parte de la zona rehabilitada.**
- **Lograr la radicación de empresas en edificios industriales rehabilitados.**
- **Optimizar mediante transporte público el desplazamiento de los trabajadores industriales en el Concejo.**

1.8.4. Indicadores.

- **Porcentaje de edificios industriales catalogados rehabilitados en el valle del Turón.**
- **Número de instalaciones destinadas a recorridos turísticos.**
- **Número de empresas en instalaciones destinadas a uso empresarial.**
- **Empresas acogidas al plan de transporte público para trabajadores industriales y número de trabajadores beneficiados.**

1.8.5. Propuestas de actuación.

1.8.5.1. Rehabilitación Integral de la Zona Industrial del Valle del Turón para su Uso Turístico y Empresarial.

FOTO 29

En primer lugar debería acometerse una labor de identificación y censo de todas las instalaciones fabriles y mineras degradadas que puedan existir en el valle del río Turón, catalogando todas aquellas que puedan revestir interés e incluyéndolas dentro del PGOU si todavía no lo estuviesen con el fin de asegurar su

protección. El Pozo Santa Bárbara y el peculiar Pozo Espino, con su castillete de madera, pueden ser los primeros afectados por esta revisión.

El paso siguiente sería priorizar las actuaciones más importantes y acometer dicha rehabilitación a través de algún tipo de Convenio con la Consejería de Empleo y la Fundación Laboral de la Construcción para que a través de escuelas taller se comiencen las obras de rehabilitación dentro de un plan plurianual y que puede contar también con financiación europea. En principio la instalación más susceptible de ser preparada para el uso turístico sería el pozo Santa Bárbara en el valle de Turón, por haber sido recientemente declarado Bien de Interés Cultural.

El objetivo a conseguir será doble:

Por un lado está la recuperación de las instalaciones fabriles con el fin de destinarlas a uso turístico, incluyéndolas dentro de rutas duales que combinen visitas al patrimonio industrial y natural.

En Mieres se produce la conjunción como en pocos sitios de España de los recursos naturales y la arqueología industrial. Es esta una particularidad que merece ser explotada como atractivo para atraer a un turismo que en pocos lugares más podrá encontrar esta combinación como Mieres tal y como Mieres puede ofrecer. En el epígrafe dedicado a Turismo, dentro del capítulo Recursos Económicos no Industriales, se detalla más esta posibilidad.

El segundo objetivo será recuperar una parte de las instalaciones recuperadas para albergar empresas que puedan afincarse en el valle, a la imagen de Valnalón en la cuenca del Nalón. De producirse este afincamiento ni que decir tiene que tendría un efecto inmediato y positivo sobre la creación de empleo relacionado con la rama industrial. A este respecto podrían crearse líneas de colaboración con SODECO.

1.8.5.2.Estudio con Empresas del Municipio de Medidas para Limitar los Desplazamientos en Coche Particular.

Esta actuación consiste básicamente en coordinarse con las empresas que generen grandes volúmenes de desplazamientos de trabajadores dentro del Concejo con el fin de que una colaboración entre dichas empresas y el Ayuntamiento resulte en la de un servicio de transporte público que permita a muchos de los trabajadores sustituir su coche por el autobús para acudir a trabajar y regresar a su casa.

Las consecuencias positivas serán un menor tráfico, ahorro para los bolsillos de los trabajadores, menos emisiones contaminantes, menor probabilidad de accidentes, ahorro energético, etc.

Esta actuación se detalla más pormenorizadamente dentro del epígrafe Transportes, en el capítulo que trata sobre las Comunicaciones e Infraestructuras.

1.9. MINERÍA.

La tradición minera de Mieres viene de bastante tiempo atrás. Ya a finales del siglo XVIII se explotaban algunas vetas de carbón, utilizado por herreros o para la producción de cal. Pero el verdadero arranque industrial y minero se produce con la apertura y explotación de las primeras minas de carbón y mercurio en 1844 por la Asturian Minning Company paralelamente al inicio de la actividad siderúrgica. Aunque también se explotaron yacimientos de hierro y cinabrio, sin duda ha sido el carbón el protagonista casi absoluto durante la segunda mitad del siglo XIX y el XX.

Desde entonces el binomio siderurgia-minería ha sido el motor de la actividad de Mieres, desplazando con rapidez aunque gradualmente a las actividades tradicionales.

La crisis que se arrastra hasta la actualidad comienza en los años sesenta. Ante los malos resultados que comienzan a devengar las empresas privadas mineras, el Estado nacionaliza las explotaciones para rescatar a sus propietarios, reestructurándose el sector y creándose en 1967 la empresa pública HUNOSA, en la que se integraría Minas de Figaredo en 1980, empresa a cuyo devenir quedaría ligado el de Mieres desde entonces. Ya en 1968 la crisis simultánea de la minería y la siderurgia obliga a declarar a Mieres "Zona de Localización Industrial Preferente".

La evolución desde entonces ha sido de constante reducción de la actividad minera. En este cuadro puede verse esto claramente, siendo las cifras para la totalidad de HUNOSA, que incluye las cuencas del Nalón y el Caudal.

TABLA 13

AÑO	PLANTILLA	PRODUCCIÓN (t)	POZOS
1970	26.632	4.092	28
1975	24.719	4.190	27
1982	21.168	4.354	23
1986	20.756	3.654	24
1991	17.941	2.612	20
1993	12.187	2.588	14
1997	9.300	2.500	11
2001	6.200	2.100	8

Desde los años 80 Mieres ha visto como se han ido cerrando sus pozos mineros (San José, Santa Bárbara, San Víctor…) quedando en la actualidad únicamente dos en explotación en el municipio: Nicolasa (o San Nicolás) y Figaredo.

1.9.1. Actividad subterránea.

Actualmente en el Concejo de Mieres permanecen en activo el pozo San Nicolás, o Nicolasa, y el Figaredo, pertenecientes ambos junto con todas las demás instalaciones mineras a la empresa HUNOSA.

En el resto del valle del Caudal se pueden localizar otros dos pozos. El Aller en el Concejo del mismo nombre y el Montsacro en el Concejo de Morcín. Sus números en diciembre de 2001 eran los que aparecen en la tabla siguiente.

TABLA 14

	Producción bruta (t)	Producción lavada (t)	Plantilla
Pozo San Nicolás	262.671	184.859	685
Pozo Figaredo	218.024	139.238	399
Total Caudal[17]	1.320.925	942.373	2.687

El pozo Figaredo tiene previsto su cierre de aquí al año 2005.

Además, en el municipio de Mieres se localiza también el lavadero de carbón del Batán, que procesa el carbón procedente de todos los pozos citados, y las oficinas y talleres de La Cuadriella. Otro lavadero, el de Sovilla, ha sido desmantelado en fechas recientes.

Como actividad relacionada con le empresa HUNOSA tenemos la central térmica experimental de La Pereda, cuya tecnología de lecho fluido circulante y la materia prima que quema, consistente en escorias de carbón (60%) y hulla (40%), es una esperanza para el mantenimiento del aprovechamiento energético del carbón, pues aparte de ser menos contaminante supone una salida para uno de los problemas que acarrea la minería: las abundantes escorias.

[17] Incluye los pozos Aller y Montsacro, localizados fuera del municipio de Mieres.

Por último, en cuanto al empleo y la estructura económica generada de forma directa, podemos citar la presencia de varios economatos de la empresa.

1.9.2. Actividad a cielo abierto.

La minería a cielo abierto supone sin duda una de las mayores agresiones que pueden cometerse contra el medio ambiente. Esta minería provoca talas masivas, la remoción de toda la capa productiva de la tierra, la destrucción de ecosistemas, el desvío y contaminación de cursos de agua y manantiales, la modificación drástica de la orografía, el arrasamiento de pastos, la erosión del terreno y la alteración gravísima del hábitat de especies naturales. Considerando este evidente impacto negativo del medioambiente, y el escaso o nulo empleo estable que esta actividad crea, se debe de considerar seriamente la erradicación de este tipo de explotaciones-

Dentro del municipio, dos son las explotaciones mineras de mayor relieve. Por un lado Mozquita Sur y por otro San Víctor. La primera de ellas abarca gran parte de la cabecera del río San Juan y la zona sur de la carretera MI-11 a El Cabo; la segunda, de mucha mayor dimensión, ocupa desde el desaparecido pueblo del Casar hasta llegar a las inmediaciones del pueblo de Tablao, es decir casi toda la falda norte del monte Polio.

Aunque dentro de este campo se suceden una gran cantidad de irregularidades, la mayor preocupación en este momento se centra sobre cuestiones tales como el número de hectáreas afectadas por las dos explotaciones, la cantidad de terreno restaurado y el modo de restauración de estos terrenos. Es necesario la realización de un estudio sobre el impacto medioambiental en la zona para evaluar el efecto de esta actividad sobre la flora y fauna del municipio.

Así mismo debe vigilarse que la restauración se realice respetando las especies autóctonas y siguiendo todos los pasos necesarios, huyendo de especies de

crecimiento rápido con el fin de conseguir resultados veloces o suelos que al poco se vuelven inestables e infértiles.

1.9.3. Espacios regenerados.

La huella dejada por la actividad minera dentro del concejo es muy amplia y variada, pero aun así, cabría destacar las escombreras como uno de los efectos más preocupantes que tiene la minería sobre el medioambiente. Muchas de ellas ya han sido tapadas y regeneradas por la propia vegetación y algunas han sido restauradas. Sin embargo, aún son muchos los espacios que necesitan ser regenerados.

Otra cuestión a tener presente son las trincheras correspondientes a antiguas líneas de ferrocarril existentes dentro del concejo y el posible reaprovechamiento de las mismas como infraestructura turística y de paseo.

Otras zonas afectadas por la minería son algunos intentos de actividad a cielo abierto como el Llosorio, el Gua o Santo Emiliano, lugares que necesitan ser enumerados concienzudamente y cuyo estado debe ser informado con detalle.

También hay que destacar el impacto minero sobre los ríos de la comarca, el daño ocasionado sobre los mismos, en especial en la zona de Turón y el río San Juan que se encuentra en un estado lamentable por los vertidos de la mina a cielo abierto del pico Polio.

La regeneración debería realizarse bajo idénticos supuestos a los considerados en el paisaje protegido, utilizando siempre especies autóctonas cuando se realicen repoblaciones. Para más detalle sobre estas repoblaciones consultar el epígrafe dedicado a la Flora dentro del capítulo sobre Biodiversidad.

Una posibilidad de regeneración para zanjas, socavones, balsas, pequeñas canteras, etc., puede ser su uso para el vertido de residuos inertes de construcción y derribos para posteriormente proceder a reconstruir el suelo y la cubierta vegetal.

1.9.4. Objetivos.

- **Identificar y localizar con claridad todas aquellas áreas degradadas debido a la actividad minera.**
- **Iniciar individualizadamente la restauración de las zonas degradadas por la actividad minera.**
- **Aprovechar las trincheras abiertas por antiguos ferrocarriles mineros para la apertura de rutas de senderismo a través del Concejo.**

1.9.5. Indicadores.

- **Porcentaje de las zonas degradadas identificadas que han sido restauradas en el Concejo.**
- **Kilómetros de rutas de senderismo aprovechando viejas rutas de ferrocarril que han sido acondicionados a través del Concejo.**

1.9.6. Propuestas de actuación.

1.9.6.1. Plan de Identificación y Localización de Áreas Degradadas.

El Ayuntamiento de Mieres debe iniciar con la mayor brevedad posible un plan de identificación y localización de las áreas degradadas por la actividad minera e industrial, al igual que se ha hecho con gran éxito con los basureros pirata.

Este plan de identificación debe buscar escombreras, socavones, trincheras, desmontes, cortas, ruinas, graveros, areneros, balsas, áreas contaminadas, etc.

Esta tarea se verá significativamente facilitada si se realiza con la ayuda de HUNOSA, empresa con la cual debería llegarse a algún tipo de acuerdo de colaboración.

Este censo de zonas afectadas por la actividad industrial y minera debe incluir especificaciones acerca del estado de cada una de ellas, así como una recomendación sobre las posibles actuaciones a llevar a cabo con el fin de proceder a su recuperación e integración en el paisaje (eliminación física, relleno, repoblación forestal, uso turístico, etc.).

A la hora de acometer repoblaciones sobre estas zonas se recomienda su micologización previa con especies adecuadas por dos causas fundamentales: en primer lugar los árboles crecerán mejor y más rápido en un terreno previamente micologizado, en segundo lugar ese suelo se convertirá en un paraje rico en setas que podrá utilizarse para la actividad micológica. No obstante, la necesidad de contar con esporas suficientes aconseja esperar a la inauguración del Parque Micológico defendido en este Plan de Acción Medioambiental para micologizar previamente los suelos a restaurar.

En 2002 la Concejalía de Medio Ambiente elaboró un Preproyecto de Zonas Degradadas. Este preproyecto es el paso previo a un proyecto que incluye la identificación de todos los elementos anteriormente citados pero que era más ambicioso por incluir también pueblos abandonados, elementos pertenecientes al patrimonio histórico, cultural, industrial o etnográfico en mal estado, zonas de tala no repobladas, jardines abandonados, áreas quemadas por incendios forestales, cauces de ríos sucios, chabolas, etc.

Por ser un proyecto mucho más ambicioso que la identificación sólo de las zonas afectadas por la actividad minera, recomendamos desde este Plan de Acción Ambiental que este punto se convierta en un epígrafe más del desarrollo de dicho Proyecto si finalmente llega a acometerse.

*1.9.6.2. **Plan de Recuperación de Escombreras Mineras.***

Las escombreras suponen un riesgo medioambiental por cuanto las filtraciones y las escorrentías pueden contaminar los cursos de agua, puede producirse su combustión y pueden derrumbarse. Si el derrumbamiento se produce cuando existe una combustión interna puede provocarse incluso una pequeña explosión debida a una combustión repentina de la escoria por la entrada de oxígeno en las zonas que arden.

Las escombreras son lugares difíciles para el arraigamiento de las plantas porque están formadas por estériles cuya granulometría es mucho más gruesa que la de los suelos que la vegetación precisa para desarrollarse, y cuanto más gruesa sea más lenta y difícil será la regeneración natural. Tal es así que en realidad no puede decirse que una escombrera forme suelo, sino que debe considerarse más bien un sustrato. El sustrato no retiene el agua, se alcanzan grandes temperaturas en superficie en verano, los nutrientes no se fijan, etc. Resulta por lo tanto una base hostil para las plantas, que por ello tardan tanto en colonizarla. Debido a esto todo plan de recuperación debe empezar por asentar dichas escombreras para impedir su derrumbamiento y luego continuar formando suelo, que de forma natural acaba formándose no antes del paso de unos cuantos años.

FOTO 30

Dentro del plan de regeneración de las escombreras debería haber un espacio para la catalogación de las mismas, mirando aquellas que estén bien regeneradas, las que quedan por restaurar y, en especial, catalogar las que corren peligro por desprendimiento y las que pudiesen tener otro tipo de utilización: aprovechamiento para parques, zonas de recreo, plantación de setas y árboles frutales, etc. Remitimos al lector al epígrafe que trata sobre la creación de un Parque Micológico en la escombrera Mariana para más detalles sobre los usos que puede recibir una escombrera.

La central térmica de La Pereda usa escoria de carbón como combustible, por lo que una coordinación con HUNOSA en esta materia resulta especialmente interesante, ya que probablemente algunas de las escombreras podrán utilizarse

literalmente como combustible para la citada planta energética, y por lo tanto deberán ser reservadas para dicho fin, procediéndose a la restauración del suelo una vez que la totalidad de la escoria haya sido retirada.

La restauración en sí debe incluir:

1. **Estabilización de la superficie.**
2. **Control de la posible contaminación existente.**
3. **Aumentar la productividad del suelo.**
4. **Restaurar la comunidad ecológica, la biodiversidad y el funcionamiento del ecosistema. A este respecto repetimos lo interesante que resulta una micologización previa a la repoblación forestal.**
5. **Mantener en un estado apropiado al uso.**

Por supuesto una vez regenerado el suelo la restitución de la vegetación debe realizarse con especies autóctonas de la zona, y dentro de estas se priorizarán aquellas que, siendo típicas del lugar, se encuentren más deterioradas.

1.9.6.3. ***Recuperación de Trincheras Ferroviarias para Rutas de Senderismo.***

Por toda España tenemos ejemplos de antiguas vías ferroviarias que se recuperan para el uso y disfrute de la población, a modo de caminos para pasear debidamente equipados y señalizados.

Esta actuación en nuestro Concejo dotaría a los mierenses de zonas lineales de paseo y esparcimiento en contacto con la naturaleza y supondría un atractivo turístico para habitantes de otros concejos.

El proyecto vendría avalado por el hecho de que las consultas sobre las rutas de senderismo existentes en el Concejo ocupan un lugar destacado en la oficina de turismo tanto por parte de mierenses como de visitantes del resto de Asturias.

Dado que este programa tiene más que ver con el turismo que con la actividad minera, remitimos al lector al capítulo siguiente, dentro del epígrafe dedicado al turismo, donde se analiza el mismo con mayor detalle..

2.0. RECURSOS ECONÓMICOS NO INDUSTRIALES.[18]

El sector servicios ha ido ganando cada vez más terreno en el Concejo, pero no tanto debido a un crecimiento propio como a costa de la disminución del sector secundario, que hace que aumente significativamente su peso relativo.

El sector de la construcción, por el contrario, mantiene en Mieres una actividad que para nada se corresponde con el buen momento que debido a la burbuja inmobiliaria ha atravesado en el resto de Asturias y España durante los últimos años.

En 2001 el sector servicios suponía ya el 63,19% del PIB en Mieres, mientras que la construcción supuso el 5,96%. Los volúmenes de empleo suponen en 2001 para el sector servicios 6.696 personas y 715 personas para la construcción.

[18] Las fuentes fundamentales de información para este capítulo han sido la Sociedad Asturiana de Estudios Industriales (SADEI) y el Diagnóstico Medioambiental Integral del CeCodet.

La comparación con Asturias revela un menor peso de la construcción y uno parecido del sector servicios. Así, el peso del sector servicios en Asturias es del 60,62% del PIB, mientras que el de la construcción es el 8,41%.

La construcción es un sector que registra una actividad muy inferior a la media regional debido en gran parte a la despoblación que sufre el municipio, que inhibe la construcción de nuevas viviendas y equipamientos.

2.0.1. Agroindustria.

Este tipo de actividad es prácticamente inexistente en el Concejo. Como ya vimos el peso del sector agrícola es muy pequeño, muy por debajo de la media regional, y además la gran mayoría de las explotaciones son familiares de pequeño tamaño, estando en esto Mieres también por detrás del resto de Asturias, donde el tamaño medio de las explotaciones es algo mayor.

Sin embargo el Plan Protector del paisaje protegido cita explícitamente posibles ayudas al desarrollo de este sector económico, y cita la industria vinculada al medio rural como actividades a promocionar dentro del área protegida.

La declaración del Paisaje protegido abre una vía a que se pueda abrir una línea de trabajo en este ámbito. Ello sería posible a través de la recuperación de actividades artesanales tradicionales en la zona al amparo de ayudas para su desarrollo en el Paisaje Protegido, donde primasen los productos de calidad. La creación de una marca de calidad para productos manufacturados en esta zona puede ser un incentivo y una garantía para su consumo, así como una atracción turística.

Dentro del epígrafe dedicado a Planes de Actuación dentro del capítulo sobre el Medio Rural se detalla mejor en que puede consistir la creación de dicha explotación de productos de calidad a través de agricultura y la ganadería ecológicas asociadas a una marca.

2.0.1.1. ***Objetivos.***

- **Crear una zona de agricultura ecológica y ganadería extensiva en el área del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras.**
- **Crear una marca de calidad asociada al Paisaje Protegido.**
- **Lograr la comercialización en el Concejo y resto de Asturias los productos.**

2.0.1.2. Indicadores.

- **Número de productos de agricultura ecológica comercializados bajo la marca de calidad del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras.**
- **Kilos de cada producto de agricultura ecológica comercializado bajo la marca de calidad del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras.**
- **Kilos de carne comercializados bajo la marca de calidad del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras.**

2.0.1.3. ***Propuestas de Actuación.***

La propuesta que se somete a consideración consiste básicamente en la creación de una explotación agraria de agricultura ecológica y ganadera extensiva asociadas a una marca de calidad para la comercialización de los productos producidos en el Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras.

La gestión de ambos recursos, ganadería y agricultura, podría ser a través de una cooperativa que sería la encargada de legalizar la citada marca de calidad del Paisaje Protegido.

La idea es formar a jóvenes del municipio a través de una escuela taller en las técnicas necesarias para el mantenimiento de la instalación, que posteriormente serían contratados para su explotación. También trabajarían en ella los agricultores y ganaderos de la zona que quisieran participar en el proyecto.

Para mayor detalle remitimos al lector a los epígrafes dedicados a Agricultura y Ganadería, dentro del capítulo sobre Medio Rural.

2.0.2. Turismo.

El turismo en el concejo de Mieres nace como una de las alternativas industriales para generar empleo. Este sector puede servir como un servicio que cubre las nuevas actividades que la sociedad moderna requiere, pero no como alternativa que genere los suficientes puestos de trabajo. A esto hay que añadir que el concejo no tiene la suficiente atracción para el desarrollo turístico. Sus montes están muy castigados por la actividad minera y las minas a cielo abierto y sus núcleos urbanos carecen de valor cultural, ya que sólo fueron creados para albergar a una población que trabaja en las minas.

Es por ello que Mieres no puede optar a estancias de larga o media duración, pero sí puede promocionar dentro de Asturias visitas a su patrimonio industrial, que debe potenciarse, y al paisaje protegido. La explotación turística de Mieres debe por lo tanto centrarse en un binomio industria-naturaleza para visitas de corta duración.

Esta actividad está poco implantada y entre otros obstáculos que puede encontrar para su desarrollo está la inexistencia en todo el Concejo de un solo hotel, que pudiese servir no sólo para la visita turística, sino para la celebración de congresos, convenciones, etc. en Mieres. Bien es verdad que esta situación está en vías de solución, pues en la actualidad están en construcción dentro del municipio tres establecimientos hoteleros.

La oferta de plazas se cubre con cinco hostales y cuatro pensiones en la capital municipal, un hotel rural y un edificio de apartamentos en Cenera, una casa rural en Valdecuna, el albergue de Bustiello y el albergue juvenil de Urbiés.

El número de plazas puestas en juego no es muy grande, siendo la mayoría de las instalaciones de pequeño tamaño.

El atractivo turístico en Mieres debe centrarse en explotar sus potencialidades, que son el Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras y la arqueología industrial. A este respecto resulta muy importante la construcción y puesta en servicio del servicio de interpretación del paisaje protegido y la rehabilitación del patrimonio fabril.

El Plan Protector de dicho paisaje protegido cita explícitamente posibles ayudas al desarrollo del turismo ecológico.

Además, al ser Mieres un concejo de paso del Camino de Santiago, deben de aunarse esfuerzos en fomentar esta ruta. La concejalía de turismo está trabajando en ello, y está llevando gestiones para ubicar un albergue municipal, que sin lugar a dudas serviría de ayuda para potencial el camino de Santiago a su paso por el concejo.

Las consultas realizadas sobre Mieres en la oficina de turismo nos puede informar sobre cuales son los intereses iniciales de los visitantes hoy en día:

TABLA 15

Visitantes del Concejo de Mieres	Visitantes del resto de Asturias	Visitantes del resto de España
• Rutas de senderismo por el concejo. • Callejero de Mieres. • Mapa del Concejo. • Información sobre actividades.	• Callejeros. • Rutas de Senderismo por el Concejo. • Lugares de interés turístico. • Restaurantes. • Información sobre actividades.	• Lugares de interés turístico. • Qué visitar. • Posibilidad de visitar alguna mina. • Turismo rural. • Restaurantes y alojamientos.

Vemos que las rutas de senderismo ocupan un lugar destacado tanto para los visitantes de Mieres como del resto de Asturias, y también interesan las visitas industriales (minas) a los procedentes del resto de España.

Quizá el centro de interpretación del paisaje protegido de las cuencas mineras debería incluir una ampliación de sus horizontes y convertirse también en base de visitas a instalaciones mineras rehabilitadas, entre las cuales podrían incluirse las propias de montaña contenidas dentro del paisaje protegido y las instalaciones del pozo Santa Bárbara, declarado bien de interés cultural.

Rutas que conjugasen una integración entre patrimonio industrial y natural puede ser una fuente de turismo para el concejo.

2.0.2.1. Objetivos.

- **Inaugurar el Centro de Interpretación del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras como foco de atracción del turismo hacia Mieres.**
- **Convertir en patrimonio industrial del municipio en un atractivo turístico más.**
- **Convertir las viejas rutas abandonadas de los trenes mineros en rutas de senderismo debidamente equipadas y señalizadas.**

*2.0.2.2. **Indicadores.***

- **Kilómetros de viejas trincheras ferroviarias convertidas en rutas de senderismo.**
- **Número de visitantes en el Centro de Interpretación del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras.**
- **Número de grupos organizados visitantes del Centro de Interpretación del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras.**
- **Ocupación hotelera.**

*2.0.2.3. **Propuestas de Actuación.***

2.0.2.3.1. Apertura del Centro de Interpretación del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras.

La apertura de este Centro de Interpretación supondrá sin lugar a dudas un empuje muy importante para el turismo en el Concejo.

Desde el mismo podrán coordinarse campañas publicitarias que den a conocer un paisaje protegido muy cercano en a las principales ciudades del Principado.

Sus Itinerarios Interpretativos y su sala de exposiciones y audiovisuales deben servir además para atraer a un buen número de visitas escolares y grupos organizados no sólo del Concejo de Mieres, sino del resto de Asturias, favorecido por hallarse tan solo a unos pocos minutos de la autovía de la plata.

Para más información sobre este programa el lector debe dirigirse al epígrafe que trata sobre biodiversidad.

2.0.2.3.2. Campaña Turística Basada en el Binomio Arqueología Industrial y Naturaleza.

Explotar el binomio patrimonio industrial-naturaleza sin duda deberá dar buenos resultados en cuanto al interés turístico del Concejo.

Que duda cabe que resulta mucho más interesante una visita que incluya una antigua mina o instalación fabril que solamente un bonito paisaje.

El objetivo a conseguir es que un visitante pueda si así lo desea en una o dos jornadas visitar instalaciones mineras, el incomparable marco natural del paisaje protegido con sus Itinerarios Interpretativos, algún elemento etnográfico y un yacimiento arqueológico.

FOTO 31

Pozo Espino de Turón(1.905)

En el seno del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras deben restaurarse los posibles restos de explotaciones mineras de montaña y prepararlas para poder ser visitadas durante alguno de los recorridos por dicho paisaje.

Lo mismo debe hacerse con los posibles restos de patrimonio etnográfico y los restos arqueológicos localizados dentro del área protegida.

Igualmente, el pozo Santa Bárbara, recientemente declarado Bien de Interés Cultural, debería ser restaurado y preparado para que pueda ser visitado en su exterior, pudiéndose extender la actuación al peculiar Pozo Espino, a tan sólo 200 metros al este de distancia. Comenzando por aquí podría acometerse la rehabilitación integral de todo el patrimonio industrial del valle del Turón para uso turístico y empresarial, tal y como se detalló en el capítulo Industria.

Para la restauración de todo este patrimonio puede acudirse a los convenios con escuelas taller que ya hemos citado varias veces a lo largo del presente Plan de Acción Medioambiental.

La excavación de los yacimientos arqueológicos se facilitaría si se calificase el suelo donde se pueden realizar las excavaciones (dólmenes, castros…) como de interés arqueológico en el Plan Protector de este espacio protegido, tal y como se comentó anteriormente.

Se trata de vender recorridos turísticos que incluyan todos los elementos antes citados en el seno de un marco natural de alta calidad. Mieres es un lugar de España que puede ofrecer como pocos esta dualidad entre espacios naturales y arqueología industrial, y es por ello que resulta en una potencialidad turística, basada en este binomio, que debe ser explotada.

2.0.2.3.3. Apertura de Rutas de Senderismo o Vías Verdes Aprovechando Viejas Trincheras Ferroviarias Mineras.

La recuperación de trincheras ferroviarias para rutas de senderismo o vías verdes es una iniciativa ampliamente seguida en toda España que persigue aprovechar las plataformas dejadas por estas rutas de transporte abandonadas para el ocio, el ecoturismo y la educación medioambiental. Estas actuaciones pueden suponer también una recuperación del patrimonio industrial de la zona, pues las estaciones y el resto de las instalaciones del trazado ferroviario (de

haberlas) pueden ser rehabilitadas y, en muchas ocasiones, aprovechadas para la instalación de servicios asociados a la ruta, tales como cafeterías, áreas de descanso, oficinas de información, aulas de educación ambiental, etc. Por otra parte si se unen varias poblaciones anteriormente conectadas por el ferrocarril recuperado a través de la vía verde estaremos promocionando los desplazamientos a pie o bicicleta entre las mismas como alternativa al transporte rodado.

Para este plan es posible contar con la colaboración de la Fundación de Ferrocarriles Españoles (FFE) a través de su Programa Vías Verdes.

En Mieres existen varias antiguas rutas ferroviarias asociadas a la explotación minera que pueden ser recuperadas.

Esta recuperación incluye el arreglo o nuevo tendido de puentes, reparación y consolidación de túneles, desbroce, asentamiento de los terrenos, colocación de vallas anticaída, señalización de la ruta, colocación de papeleras, creación de zonas de descanso para los transeúntes, etc.

FOTO 32

En el Principado de Asturias las rutas de senderismo vienen reguladas por el Decreto 69/98 de 9 de octubre. Desgraciadamente este Decreto no hace ni una sola mención a las Entidades Locales, con lo que las competencias del municipio en este tema son muy reducidas (autorización para la realización de las obras y poco más). Resulta imprescindible por lo tanto contar con la colaboración de la Consejería de Agricultura, Consejería de Cultura y la Federación de Deportes de Montaña, Escalada y Senderismo, que son quienes tienen competencias en el tema.

La Consejería de Cultura podrá limitar el uso cuando queden afectados ecosistemas sensibles, masas forestales con alto peligro de incendio o especies protegidas.

Estas rutas deben señalizarse adecuadamente, y las señales a colocar para señalizarlas a ellas y sus accesos vienen normalizadas por la Resolución de 18 de noviembre de 1998, lo cual habrá que tener en cuenta.

Este proyecto vendría avalado por el hecho de que las consultas sobre rutas de senderismo que puedan existir en el Concejo ocupan un lugar destacado en la oficina de turismo, tanto por parte de mierenses como de visitantes del resto de Asturias.

Especial cuidado debe tenerse en el cierre de los accesos a todo tipo de tráfico rodado, con el fin de evitar su uso como camino. Se deben abrir algunas rutas al paso de bicicletas de montaña, pero hay que tener en cuenta que muchas experiencias han demostrado que la convivencia entre paseantes y ciclistas en el mismo camino es bastante difícil, produciéndose bastantes roces debido a la intolerancia de los peatones y su actitud incívica, directamente proporcional a la facilidad de la ruta.

Si quieren hacerse rutas cicloturísticas de montaña deberían indicarse preferentemente para bicicletas para evitar conflictos o bien en zonas donde no sea esperable una notable afluencia de peatones. Una posibilidad es convertir en ruta cicloturística de montaña el camino que se está utilizando hoy en día para la travesía ciclista anual a Navaliego y Longalendo, pudiendo ofrecerse ésta desde el Centro de Interpretación y convirtiéndose así en una posibilidad más que aumentaría el atractivo de la zona.

Si en el camino de estas rutas existiese alguna instalación ferroviaria (estación, depósito de agua para locomotoras, etc.) podría restaurarse e instalar dentro y a su alrededor alguna instalación de apoyo, como puede ser un área de descanso.

2.0.2.3.4. Apertura del Parque Micológico de la Escombrera Mariana.

En el capítulo sobre Biodiversidad se desarrolla este punto detalladamente.

El Parque Micológico sería una atracción turística por cuanto es el primero de sus características en España y supondría un incentivo muy grande para los miles de personas en toda España que se dedican a la micología.

Su apertura no sólo supondría un apoyo para esta actividad, sino que la gran riqueza en setas de nuestro Concejo quedaría al descubierto y serían muchos los que vendrían a comprobarlo con sus propios ojos.

La explotación turística de la riqueza micológica del municipio debería acompañarse de la aprobación de la ordenanza sobre micología con el fin de evitar posibles abusos y usos indebidos.

2.0.3. Comercio y servicios.

El peso de este sector en el Concejo es como ya vimos idéntico al del resto de Asturias, pues el mayor peso de la industria se da a costa del menor del sector agrario y la construcción.

En cuanto a la diversidad de este sector, tenemos lo que muestran los gráficos que podemos ver en la página siguiente:

FIGURA 17

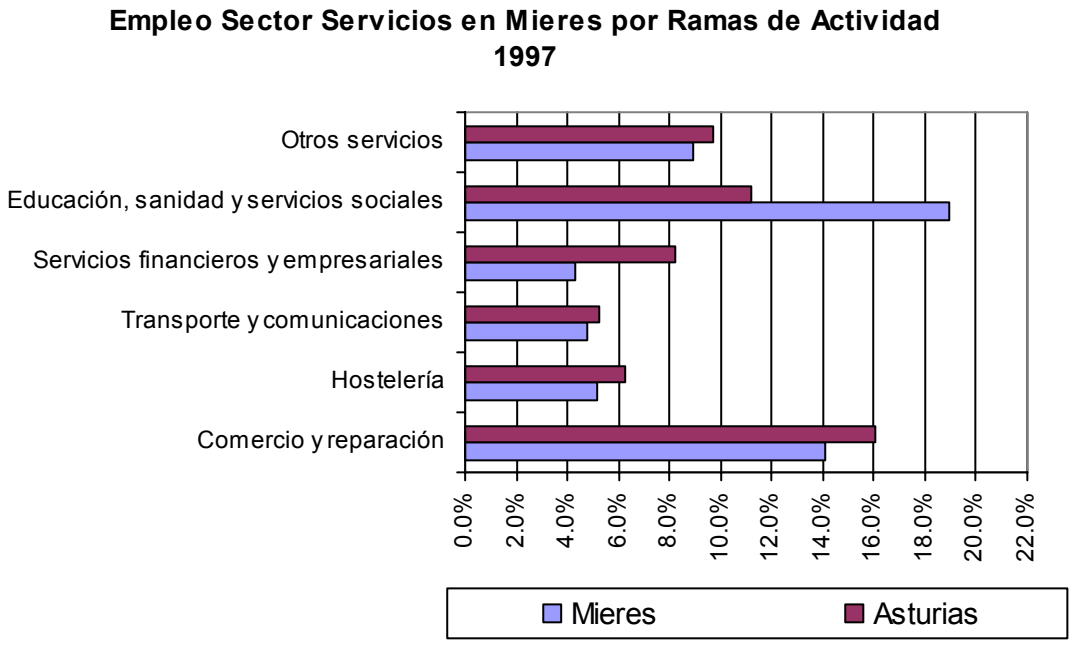
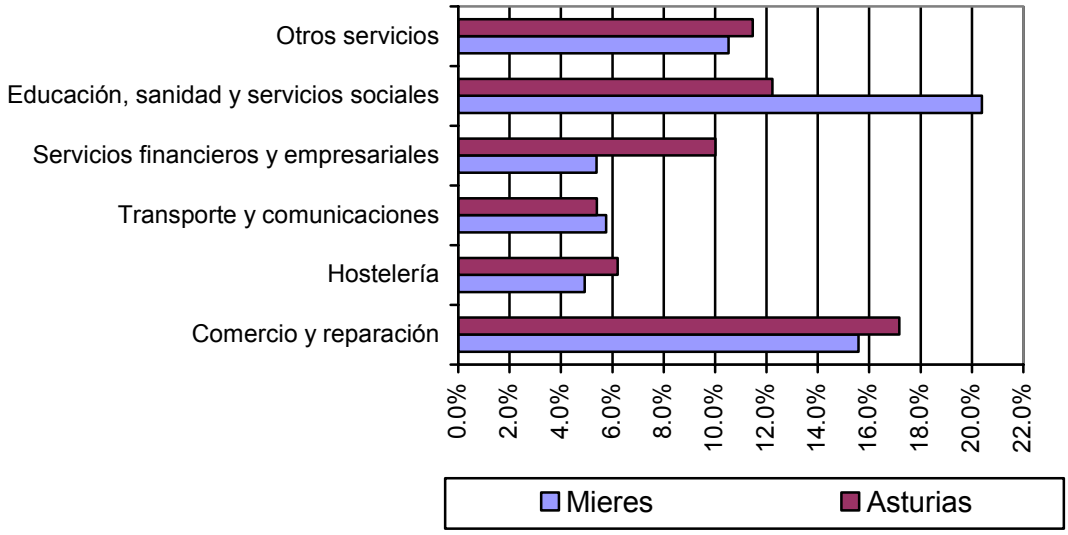

Empleo Sector Servicios en Mieres por Ramas de Actividad 1997
Otros servicios
Educación, sanidad y servicios sociales
Servicios financieros y empresariales
Transporte y comunicaciones
Hostelería
Comercio y reparación
0.0%
2.0%
4.0%
6.0%
8.0%
10.0%
12.0%
14.0%
16.0%
18.0%
20.0%
22.0%
Mieres
Asturias

FIGURA 18

Empleo Sector Servicios en Mieres por Ramas de Actividad 2001



Al contrario de lo que sucedió con la industria, no se han registrado evoluciones significativas durante los últimos años, repitiéndose con bastante aproximación los pesos relativos de las diversas ramas de actividad entre 1997 y 2001.

Las principales diferencias con respecto a las medias asturianas vemos que son un mayor peso de los servicios públicos de enseñanza y sanidad, cosa lógica si tenemos en cuenta la presencia del hospital y del campus universitario, y una menor presencia del sector financiero y bancario.

2.0.3.1. Educación y Sanidad.

Resulta evidente en los gráficos anteriores la importancia del sector de la educación y la sanidad en el municipio, pues representa hoy en día más del 20% del empleo, superando ya a la minería.

Esta importancia además irá creciendo, pues el gráfico no recoge en su totalidad la reciente ampliación del campus universitario de Mieres. Esta ampliación traerá sin duda consigo un aumento adicional en el peso del sector de la enseñanza, pues está previsto que se vayan añadiendo con el paso de los años nuevas titulaciones. A las dos tradicionales (Ingeniería Técnica de Minas e Ingeniería Técnica Topográfica) se añadió en el curso 2001-2002 Ingeniería Técnica Forestal. Para más detalles acúdase al capítulo Educación, Divulgación y Formación.

En cuanto a la sanidad, importantísimo sector para asegurar un buen nivel de vida en cualquier lugar del mundo, la instalación más destacada es el hospital público, que en 2000 contaba con 175 camas.

En la siguiente tabla aparecen otras estadísticas relacionadas con el sector sanitario en el municipio, también referidas a 2000.

TABLA 15

Tipo de Infraestructura Sanitaria	Número de Unidades
Centros de Especialidades	1
Centros de Salud	3
Consultorios médicos	11
Médicos colegiados	135
ATS / DUE colegiados	351
Farmacias	25

En el momento de redactar este Plan no fue posible obtener información sobre las principales dolencias registradas en el Concejo y sus causas médicas, información que sin duda habría ayudado mucho a identificar donde están los mayores peligros para la salud de los habitantes de Mieres (en el aire, en el agua...).

2.0.3.2. Comercio.

Actualmente hay que destacar el estancamiento que está atravesando el comercio minorista del concejo de Mieres. Una muestra de dicho estancamiento lo tenemos en el crecimiento del 2,5% que tuvo este sector durante 2002, muy inferior al de otros concejos asturianos. Para superar esta situación y que haya un cambio en la actividad comercial, se considera clave la figura del propio comerciante. Se debe apostar por mecanismos que promuevan la potenciación de dicho sector.

Paradójicamente la mejora de las comunicaciones por carretera parece haber perjudicado al pequeño comercio en Mieres, pues los grandes centros comerciales de la capital asturiana, tales como Parque Principado, Azabache o Hipercor, atraen a muchos habitantes del Concejo. Está en boga una nueva forma de compra que implica la adquisición de productos en grandes cantidades en muy grandes superficies haciendo uso del coche, sobre todo en fin de semana, compaginando dichas compras con actividades de ocio e incluso restauración, dando como resultado que se da la espalda al pequeño comercio del municipio e incluso a sus instalaciones hosteleras. Muchos mierenses parecen haber adoptado este tipo de costumbre. Difícilmente puede sustentarse en un supuesto ahorro esta actitud, pues las actividades de ocio y descanso asociadas a la compra más el gasto en combustible del coche generan finalmente más coste para el usuario que si se hubiese comprado en la propia ciudad a unos precios ligeramente superiores.

A la vista de esta situación, muchos comerciantes están adoptando nuevas estrategias para evitar la descompensación experimentada en los últimos años. El asociacionismo y la actuación conjunta se presentan como una fórmula muy eficaz para hacer frente a la competencia directa que representan las grandes superficies comerciales, que son capaces de ofrecer precios más bajos que los tradicionales

establecimientos. A parte de la Unión de Comerciantes del Caudal, existen otras asociaciones con carácter mas gremial entre las que se situarían la Asociación de Libreros, Asociación de Hostelería de Asturias, Asociación de Quioscos (KIASA), la Asociación de Academias y Centros de Enseñanza, etc.

Sin embargo, también hay que mencionar que en general existe un escaso nivel de participación y vinculación a estas asociaciones, en ocasiones debido al desconocimiento de las mismas o a la creencia de que éstas apenas son eficaces.

2.0.3.3. Objetivos.

- **Lograr una mejora en los resultados del pequeño comercio en el Concejo de Mieres.**

2.0.3.4. Indicadores.

- **Número de pequeños comercios por habitante en el Concejo de Mieres.**
- **Crecimiento anual de los resultados del pequeño comercio.**

2.0.3.5. Propuestas de Actuación.

Siguiendo las formas de comercio, su estructuración, los hábitos del consumidor y otros detalles, se está intentando revitalizar y fomentar este sector de actividad de forma que salga del estancamiento al que está sometido. Para este fin, se realizó una encuesta dentro del marco de la elaboración del Censo Comercial del año 2000 cuyos resultados han de ser considerados y evaluados para la elaboración de unas medidas que fomenten, a través de una correcta aplicación, una mejora de los servicios que ofrece el comercio del municipio de Mieres.

Los resultados obtenidos en esta encuesta se clasifican de la siguiente forma:

1. **Primeramente, se considera de vital importancia y como medida más urgente la ambientación y limpieza de las calles. A este respecto serían de aplicación las medidas que vimos en del epígrafe Patrimonio Inmobiliario, dentro del capítulo Medio Urbano.**

2. **A continuación, se considera la necesidad de un mayor apoyo financiero de las instituciones para la reactivación de este sector económico.**

3. **Seguidamente, y como tercera medida más importante, está la formación comercial empresarial mayor.**

4. **Se consideran también una medida necesaria las campañas publicitarias que promuevan el comercio de la ciudad, así como descuentos y ofertas en las compras. Dada la situación no vemos inconveniente en ir directamente al grano. La campaña publicitaria puede incluir referencias a que dejar de lado el pequeño comercio agrava la crisis que atraviesa Mieres y que el ahorro conseguido por irse hasta una gran superficie comercial en el centro de Asturias no es tanto si se consideran todos los gastos asociados.**

5. **Además, en muchos casos, los comerciantes abogan por la creación de nuevos ejes comerciales en el municipio.**

6. **Por último, se estima conveniente la creación de una tarjeta comercial para clientes a escala local, por medio de la aplicación del conocido "Sistema de Puntos".**

Preguntados los comerciantes sobre la posibilidad de ofrecer apoyo financiero a estas medidas de reactivación, éstos contestaron que estarían dispuestos a colaborar económicamente siempre y cuando los resultados sean visibles.

De las medidas planteadas, los comerciantes no consideran ni útiles ni eficaces el fomento de agrupaciones de compra y la promoción de la compra a través de Internet.

Un plan de apoyo decidido por parte del Ayuntamiento de Mieres a este sector que comprenda los puntos arriba señalados y que los mismos comerciantes han indicado como los más adecuados es imprescindible para lograr un despegue de esta actividad económica que, además, puede llevar aparejada una significativa creación de empleo, pues a nadie se le escapa que las grandes superficies destruyen más empleo del que crean y lo crean de peor calidad.

2.1. EMPLEO[19].

El paro en el Concejo de Mieres ha venido siendo uno de los mayores problemas con que se enfrenta el municipio desde el comienzo de la crisis industrial y minera.

Nadie duda que es el causante por antonomasia del despoblamiento que está sufriendo el Concejo, pues al no haber trabajo la gente sale a buscarlo fuera, sobre todo las cohortes de edad más jóvenes.

El paro en Mieres es mucho más elevado que en el resto de Asturias y, como todo el mundo sabe, Asturias es una de las regiones españolas donde más desempleo se registra, así que por una sencilla regla de tres encontramos que las cifras de paro en Mieres ocupan los primeros lugares dentro de España.

En febrero de 2002, frente a una tasa de paro en Asturias del 14,78%, en la comarca del Caudal alcanzaba el 17,62%.

[19] Las principales fuentes de datos para este capítulo han sido la Sociedad Asturiana de Estudios Industriales (SADEI) y Comisiones Obreras (CCOO) de Asturias.

El problema es todavía más grave si tenemos en cuenta que las cifras no son aún más elevadas por causa de la población que se va a trabajar fuera y porque los prejubilados de la minería no entran en las estadísticas del paro.

El paro es además predominantemente femenino. Nada menos que el 68,6% de los demandantes de empleo en la comarca del Caudal son mujeres. También afecta sobremanera a los jóvenes. Así, el 19,7% de los parados en 2002 tenían menos de 25 años.

Es por esto, por tener una importancia tan capital dentro del concejo, por lo que le hemos dedicado un capítulo específico.

2.1.1. Agricultura y ganadería.

Consecuentemente con su escasa importancia dentro del Concejo, el empleo generado por la rama agrícola no es muy importante.

TABLA 16

AÑO	ASTURIAS		MIERES	
	EMPLEO AGRÍCOLA	% SOBRE EL TOTAL	EMPLEO AGRÍCOLA	% SOBRE EL TOTAL
1997	45.515	13,44%	132	1,15%
1998	43.106	12,46%	140	1,37%
1999	41.485	11,55%	132	1,24%
2000	37.293	10,18%	284	2,69%
2001	34.970	9,29%	261	2,44%

Esto queda claramente de manifiesto en la tabla de la página anterior. Sus valores están muy por debajo de los de Asturias, siendo porcentaje casi testimonial.

Sin embargo, la tendencia a la pérdida de importancia del sector en Asturias junto con la crisis industrial en Mieres han propiciado que los niveles hayan acercado en los últimos años, siendo en 2001 la diferencia cinco puntos menor que en 1997.

En cuanto al paro registrado también supone un porcentaje mínimo del total, como corresponde a una actividad con tan poco peso dentro de la economía del municipio.

TABLA 17

AÑO	ASTURIAS		MIERES	
	PARO AGRÍCOLA	% SOBRE EL TOTAL	PARO AGRÍCOLA	% SOBRE EL TOTAL
1997	880	1,26%	28	0,72%
1998	764	1,24%	27	0,86%
1999	671	1,20%	26	0,89%
2000	545	1,00%	27	0,96%
2001	485	0,94%	27	0,97%
2002	491	0,90%	21	0,72%

2.1.2. Servicios y construcción.

En la siguiente tabla podemos observar su evolución a través del empleo generado, que es lo que tiene importancia para la población, comparada con la del resto de Asturias:

TABLA 18

AÑO	ASTURIAS		MIERES	
	EMPLEO SERVICIOS	% SOBRE EL TOTAL	EMPLEO SERVICIOS	% SOBRE EL TOTAL
1997	192.151	56,73%	6.475	56,25%
1998	201.899	58,35%	6.303	61,58%
1999	213.127	59,35%	6.378	60,01%

AÑO	ASTURIAS		MIERES	
	EMPLEO SERVICIOS	% SOBRE EL TOTAL	EMPLEO SERVICIOS	% SOBRE EL TOTAL
2000	223.897	61,14%	6.336	59,95%
2001	235.175	62,49%	6.696	62,56%

Como podemos ver, el peso del sector servicios en Mieres es muy parecido al que se registra en el resto de Asturias, teniendo en ambos casos un peso creciente dentro del PIB, aunque por culpa de la crisis esto no solo es debido a un aumento propio, sino también al enflaquecimiento del sector industrial.

TABLA 19

AÑO	ASTURIAS		MIERES	
	EMPLEO CONSTRUCCIÓN	% SOBRE EL TOTAL	EMPLEO CONSTRUCCIÓN	% SOBRE EL TOTAL
1997	36.047	10,64%	794	6,90%
1998	38.918	11,25%	877	8,57%
1999	42.093	11,72%	843	7,93%
2000	43.290	11,82%	776	7,34%
2001	43.354	11,52%	715	6,68%

Podemos ver como el sector de la construcción registra históricamente, debido al despoblamiento que inhibe la erección de nuevos edificios, una actividad muy menor a la media de Asturias. Debe tenerse en cuenta que parte de la actividad registrada en 2000 y 2001 se debe a las obras de construcción del nuevo campus de Mieres, y que de no haber mediado esta intervención pública la diferencia con Asturias sería mucho menor.

En cuanto al desempleo, las cifras son las que ofrecemos a continuación en estas tablas.

TABLA 20

AÑO	ASTURIAS		MIERES	
	PARO SERVICIOS	% SOBRE EL TOTAL	PARO SERVICIOS	% SOBRE EL TOTAL
1997	35.459	50,71%	1.734	44,56%
1998	32.964	53,62%	1.534	49,06%

AÑO	ASTURIAS		MIERES	
	PARO SERVICIOS	% SOBRE EL TOTAL	PARO SERVICIOS	% SOBRE EL TOTAL
1999	30.763	55,14%	1.461	50,09%
2000	31.398	57,52%	1.496	53,37%
2001	29.756	57,96%	1.525	54,99%
2002	31.507	58,04%	1.579	54,19%

Vemos que el desempleo en el sector servicios supone más de la mitad del total, cosa lógica teniendo en cuenta que este sector supone más del 60% del empleo. Además, hay que tener en cuenta que en este sector se registra una gran precariedad en el empleo, y por lo tanto es el que más ex-trabajadores acumula.

Vemos asimismo como el paro en dicho sector es un poco más bajo que en el resto de Asturias, aunque esto se debe al enorme peso que tiene en Mieres el paro entre los demandantes del primer empleo.

TABLA 21

AÑO	ASTURIAS		MIERES	
	PARO CONSTRUCCIÓN	% SOBRE EL TOTAL	PARO CONSTRUCCIÓN	% SOBRE EL TOTAL
1997	7.762	11,10%	435	11,18%
1998	5.958	9,69%	307	9,82%
1999	5.423	9,72%	275	9,43%
2000	4.862	8,91%	253	9,03%
2001	5.005	9,75%	272	9,81%
2002	6.134	11,30%	369	12,66%

El paro en el sector de la construcción, en cambio, es superior al que le corresponde por el peso que este sector tiene en el empleo, pero hay que tener en cuenta que hablamos de un sector sin apenas contratos indefinidos, donde tras la finalización de una obra ingresan en el paro muchos de los trabajadores, así que la rotación es muy grande.

Los porcentajes son muy similares a los registrados en Asturias, a pesar del estancamiento de este sector dentro del Municipio.

2.1.3. Industria.

La mucha mayor importancia del sector industrial en Mieres respecto de lo que suele ser la media en Asturias y España motiva que la cifra de empleo que pone en juego sea, a pesar de la crisis, también mucho mayor.

Las siguientes cifras incluyen las industrias extractivas (minería).

TABLA 22

AÑO	ASTURIAS		MIERES	
	EMPLEO INDUSTRIAL	% SOBRE EL TOTAL	EMPLEO INDUSTRIAL	% SOBRE EL TOTAL
1997	65.002	19,19%	4.111	35,71%
1998	62.112	17,95%	2.916	28,49%
1999	62.427	17,38%	3.275	30,81%
2000	61.709	16,85%	3.172	30,02%
2001	62.824	16,69%	3.031	28,32%

Pueden verse claramente los efectos de la crisis industrial, con una disminución en sólo 5 años de más de 7 puntos en el empleo generado por este sector de actividad, a favor principalmente del paro y algo a favor del sector servicios.

Si analizamos las tasas de paro industrial las cifras podrían llevarnos a engaño:

TABLA 23

AÑO	ASTURIAS		MIERES	
	PARO INDUSTRIAL	% SOBRE EL TOTAL	PARO INDUSTRIAL	% SOBRE EL TOTAL
1997	7.874	11,26%	277	7,12%
1998	6.508	10,59%	189	6,04%

AÑO	ASTURIAS		MIERES	
	PARO INDUSTRIAL	% SOBRE EL TOTAL	PARO INDUSTRIAL	% SOBRE EL TOTAL
1999	5.757	10,32%	193	6,62%
2000	5.515	10,10%	169	6,03%
2001	5.053	9,84%	160	5,77%
2002	5.445	10,03%	158	5,42%

El paro industrial es mucho menor en Mieres que en el resto de Asturias. Esto parece contradecir nuestras afirmaciones sobre que la crisis en la industria es la generadora del paro. Sin embargo esta aparente paradoja empieza a aclararse cuando analizamos el paro de los demandantes de primer empleo:

TABLA 24

AÑO	ASTURIAS		MIERES	
	PARO PRIMER EMPLEO	% SOBRE EL TOTAL	PARO PRIMER EMPLEO	% SOBRE EL TOTAL
1997	17.944	25,66%	1.417	36,42%
1998	15.281	24,86%	1.070	34,22%
1999	13.177	23,62%	962	32,98%
2000	12.269	22,48%	858	30,61%
2001	11.037	21,50%	789	28,45%
2002	10.707	19,72%	787	27,01%

Como vemos, y contrariamente a lo que ocurre con el paro industrial, el paro dentro de los demandantes de primer empleo (las personas jóvenes) es muchísimo mayor que en el resto de Asturias, una Asturias que ya de por sí registra unos índices muy superiores a los del resto de España.

¿Qué es lo que ocurre? El cierre de la minería se está haciendo a golpe de prejubilaciones. Por causa de esto, quienes dejan de trabajar en el sector industrial a causa de la crisis no pasan a engrosar las listas del paro, pues dejan de ser población activa. En cambio, sus hijos no encuentran trabajo, pues el puesto de su padre ha sido destruido. Por culpa de esta situación mientras el paro en la industria no aumenta, por registrar además una mayor estabilidad en el empleo, el de los demandantes de primer empleo se dispara.

Desde luego también tenemos que tener en cuenta otro factor que contribuye a disminuir las tasas de paro en el municipio, y es la emigración. Si no fuese por la emigración las tasas de paro serían muy superiores, insoportables, tanto en el Concejo de Mieres como en el resto de Asturias.

Por último tenemos que citar la tendencia en la industria a crear empleos con contratos de mayor duración y calidad que, por ejemplo, el sector servicios o la construcción. Esto contribuye a que sea proporcionalmente menor el número de personas demandantes de empleo que ya han trabajado antes en el sector industrial que quienes han trabajado antes en el sector servicios.

Recordemos que todas las cifras tratadas bajo este epígrafe incluyen a la minería.

2.1.4. Minería.

Dentro de lo que es el Concejo propiamente dicho la actividad minera ha sufrido el mismo recorte sustancial del empleo que en el resto de la cuenca del Caudal y en la del Nalón. En este gráfico queda bien de manifiesto lo que ha ocurrido únicamente en los últimos cinco años:

FIGURA 19

De las 1.394 personas que trabajaban en 2001 en las empresas extractivas, un total de 1.084 lo hacían en los pozos Nicolasa y Figaredo.

Salta a la vista en este gráfico el efecto causado por el cierre de instalaciones mineras entre 1997 y 1998. Cierres adicionales, como el anunciado para el pozo Figaredo, tendrán iguales consecuencias.

La solución para los mineros que han quedado desempleados son jugosas prejubilaciones, pero hay que tener en cuenta que esto es pan para hoy y hambre para mañana. El puesto de trabajo del padre, que en muchas ocasiones pasaba al hijo, ha quedado destruido, con lo que a la muerte del padre y si no se ha logrado ofrecer una alternativa a los hijos, la emigración es la única salida.

Como los hijos no han trabajado previamente en nada, pasan a engrosar las cifras de demandantes de primer empleo.

Remitimos al análisis que hicimos sobre el empleo en el apartado anterior, dedicado a la industria, donde veíamos como la solución buscada para la crisis de la minería (las prejubilaciones) lo único que ha hecho es trasladar el problema desde las personas que se han quedado sin empleo hasta las personas que buscan su primer empleo. En resumen: la prejubilación traslada el problema a las cohortes de edad más jóvenes, pero no lo solucionan en absoluto.

2.1.5. Objetivos.

- **Poner en marcha el centro de agricultura ecológica y ganadería extensiva del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras.**
- **Inaugurar el Centro de Interpretación del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras.**
- **Creación del Parque Micológico.**
- **Creación del nuevo vivero municipal.**
- **Rehabilitar edificios de viviendas y pertenecientes al patrimonio municipal a través de escuelas taller.**
- **Realizar actividades dirigidas a prejubilados mineros.**

2.1.6. Indicadores.

- **Número de empleos directos e indirectos generados por el centro de agricultura ecológica y ganadería extensiva del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras.**
- **Número de empleos directos e indirectos generados el Centro de Interpretación del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras.**
- **Número de empleos directos e indirectos generados por el Parque Micológico.**
- **Número de empleos directos e indirectos generados por el nuevo vivero municipal.**
- **Número de jóvenes participantes en el plan de escuelas taller para rehabilitación de edificios.**
- **Número de jóvenes empleados tras su participación en el plan de escuelas taller para rehabilitación de edificios.**
- **Tasas de paro en el municipio por sectores de actividad.**
- **Número de actividades de ocio dirigidas hacia prejubilados mineros.**
- **Número de prejubilados mineros participantes en las actividades de ocio.**

2.1.7. Propuestas de actuación.

Dentro de este apartado vamos a citar aquellas actuaciones incluidas dentro del presente Plan de Acción Medioambiental que más directamente pueden crear algún empleo. Debe tenerse en cuenta, no obstante, que la aplicación de este Plan puede resultar en la creación de puestos de trabajo adicionales.

Así, la colocación de paneles solares puede emplear a jóvenes del municipio en las empresas encargadas de la instalación, el aumento de las actividades e infraestructuras relacionadas con el Medio Ambiente pueden originar algún puesto de trabajo relacionado con este campo, etc. También se hace necesario estudiar la viabilidad de la industria de la transformación del castaño y la madera, la cual podría generar bastantes puestos de trabajo.

2.1.7.1. Creación de un Complejo de Agricultura y Ganadería Ecológicas a Partir de Escuelas Taller.

Esta acción viene más detallada en el capítulo sobre el Medio Rural, al cual remitimos al lector para más detalle.

Básicamente consiste en la creación de una explotación agraria de agricultura ecológica y ganaderia extensiva asociadas a una marca de calidad para la comercialización de los productos en el Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras.

Este tipo de actividades están promocionadas en el borrador del Plan de Desarrollo Sostenible de dicha área protegida, así que pueden ser objeto de subvención.

Este proyecto daría trabajo a agricultores y ganaderos de la zona, pero además podría formar a jóvenes del municipio a través de una escuela taller en las técnicas necesarias para la gestión de la instalación, que posteriormente serían contratados para su explotación.

Los puestos de trabajo no sólo estarían relacionados con la explotación directa ganadera y agrícola, sino también con la gestión del equipamiento, la comercialización y reparto de sus productos, etc.

2.1.7.2. Apertura del Centro de Interpretación del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras.

Este Centro de Interpretación crearía directamente varios puestos de trabajo por ser necesarios para su funcionamiento y la gestión del espacio protegido. La recepción de los participantes, la guía de los grupos organizados, la gestión puramente dicha del espacio protegido y del propio Centro, la atención de la cafetería y la tienda de souvenirs crearán varios puestos de trabajo directos.

La mayor atracción turística también redundará en un mayor consumo de productos locales que sin duda acarreará la creación de algún otro puesto de trabajo relacionado con el turismo de forma indirecta.

Este programa está más detallado en el epígrafe dedicado a Biodiversidad, por lo que para más detalle el lector debe dirigirse allí.

2.1.7.3. Creación de un Vivero Municipal.

El mantenimiento de los parques y jardines del municipio y actividades como la desarrollada en el día del árbol necesitan de la existencia de un vivero municipal que desarrolle los ejemplares necesarios para su posterior traslado a los lugares que serán su ubicación definitiva.

Las instalaciones que hoy en día existen son excesivamente pequeñas para el Concejo de Mieres, y máxime teniendo en cuenta que de acometerse las acciones enunciada en este Plan de Acción Medioambiental aumentará la superficie verde y las necesidades de plantones para repoblaciones forestales.

La creación de este vivero también será fuente de algunos puestos de trabajo necesarios para su mantenimiento. Si dicho vivero tuviera las dimensiones necesarias como para utilizarse como fuente de venta para jardines privados podría generar todavía algún puesto de trabajo más relacionado con la comercialización de los productos.

Para más detalles sobre este programa, dirigirse a al capítulo Medio Urbano, dentro del epígrafe dedicado a Zonas Verdes.

2.1.7.4. Rehabilitación de Edificios a Través de Escuelas Taller.

Este programa se basa en convenios de colaboración entre el Principado, la Fundación Laboral de la Construcción y el Ayuntamiento de Mieres para acometer la rehabilitación de diversos edificios tanto de viviendas como pertenecientes al patrimonio industrial, histórico y etnográfico. También es posible y deseable el concurso de la Unión Europea.

La rehabilitación de viviendas se dirigiría al alquiler social para jóvenes y estudiantes, incluyendo a los propios rehabilitadotes, la rehabilitación de patrimonio industrial tendría como objeto aumentar la oferta turística (aquí se incluirían las instalaciones de la futura Área de Interpretación del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras o del Parque Micológico) y crear espacios para la instalación de nuevas empresas.

De materializarse la instalación de estas nuevas empresas siguiendo un modelo parecido al de Valnalón, que ocupa una fábrica rehabilitada, se crearían sin duda puestos de trabajo adicionales.

La formación alcanzada por todos los jóvenes participantes en estas rehabilitaciones debería dar como resultado su mucho mejor acceso al mercado del

trabajo. Para más detalles sobre este punto el lector debe dirigirse al epígrafe sobre Medio Urbano.

2.1.7.5. Creación del Parque Micológico de la Escombrera Mariana.

Esta iniciativa sería la primera de sus características en acometerse en España. Su importancia sería tanto económica como de investigación.

Se crearía en la escombrera Mariana, situada tras el campus universitario; unos terrenos propiedad del Ayuntamiento de Mieres.

Dicho Parque Micológico estaría dotado de una sala didáctica, una zona de recepción y unos laboratorios.

La cantidad de puestos de trabajo no sólo serían los derivados directamente de la explotación del parque (guía, recepcionista, investigadores, servicio de bar…) sino que podrían crearse puestos adicionales a través de su gran potencialidad económica. Mediante la investigación y la micologización a partir de este Parque puede crearse un sector económico derivado de la exportación y explotación micológicas. Actualmente España exporta alrededor de 25.000 toneladas anuales de setas hacia Europa. Se trata de introducir Mieres en este mercado, lo cual sin duda creará tejido económico y empleo.

Por último podemos citar los empleos que también se crearán indirectamente debido a las visitas de aficionados a la micología de toda España, lo cual sin duda redundará en un mayor consumo de productos en establecimientos locales y una mayor ocupación hotelera.

2.1.7.6. Campaña de Apoyo al Pequeño Comercio.

Nadie duda hoy en día que el pequeño comercio crea mucho más empleo que las grandes superficies.

Aunque la primera impresión es la contraria debido a la contratación masiva de personal que supone la apertura de una gran superficie, contratación la mayoría de las veces con bajos sueldos y contratos basura, el desvío de compras hacia dicha superficie resta unos recursos al pequeño comercio que aboca a cierres y ajustes de plantilla, los cuales terminan por destruir más empleo que el generado por el hipermercado. Se destruye además un empleo de mejor calidad que el creado por las grandes superficies, por ser en general de mayor duración, algo mejor pagado y en mejores condiciones laborales.

Es por ello que la realización por parte de este Ayuntamiento de una campaña de apoyo al pequeño comercio debe incidir positivamente, si la campaña tuviese éxito, en la creación de empleo.

Esta campaña debe incluir publicidad, creación de tarjetas descuento, apoyo financiero, creación de ejes comerciales, adecentamiento de calles y fachadas, etc. Para más detalles sobre este particular remitimos al lector al epígrafe Comercio y Servicios dentro del capítulo Recursos Económicos no Industriales.

2.1.7.7. Rehabilitación Integral del Patrimonio Industrial del Valle de Turón Para su Uso Empresarial y Turístico.

Este plan consiste en realizar un catálogo exhaustivo de todo el patrimonio industrial que pudiese quedar en el valle del Turón con el fin de rehabilitarlo, incluyendo una parte para uso turístico y otra parte para favorecer la radicación de empresas en el municipio, al estilo de Valnalón en el valle del Nalón, que ocupa antiguas instalaciones fabriles rehabilitadas.

El beneficio de este plan sería doble: por un lado si consigue que se instalen empresas en los edificios rehabilitados se crearán puestos de trabajo relacionados con esas empresas, en segundo lugar el atractivo turístico aumentará los ingresos por este motivo y creará algún puesto de trabajo directo (guías, guardias…) y otros indirectos (instalaciones de hostelería y similares).

Para más detalles sobre esta propuesta, léase el capítulo Industria.

2.1.7.8. Realización de Actividades Dirigidas a los Prejubilados Mineros.

Los prejubilados de la minería se encuentran con el mismo problema sobre cómo ocupar su ocio con que se encuentran la mayor parte de las personas que se han jubilado a la edad normal.

Enfrentarse a una comunidad que no ofrece posibilidades de ocio puede originar en estos prejubilados una sensación de aburrimiento y desamparo que les aconseje fijar su residencia en otros municipios con mayor atractivo, con lo que se agravaría el problema de la despoblación del Concejo.

Es por esto que el Ayuntamiento de Mieres debe organizar conjuntamente con las administraciones pertinentes actividades que contribuyan a unir a estas personas al lugar que siempre ha sido su hogar.

Estas actividades pueden incluir viajes a otros lugares de Asturias y España, excursiones por Mieres (por ejemplo al Paisaje Protegido), celebración de competiciones, etc.

La apertura de nuevos lugares de ocio y esparcimiento, como pueden ser rutas de senderismo o vías verdes aprovechando las antiguas vías ferroviarias mineras, áreas recreativas o nuevas zonas verdes en los extrarradios de las ciudades, también son importantes para mejorar el bienestar de estas personas.

La apertura de centros sociales y de ocio donde estos antiguos trabajadores de la minería puedan reunirse, asociarse y tener unos momentos agradables de relax también son actuaciones a tener muy en cuenta.

2.2. PATRIMONIO NO NATURAL[20].

El Concejo de Mieres, sufrió con la industrialización de finales del siglo XIX y la explotación siderúrgica y minera del XX, una brutal transformación. Una Comarca con marcada tradición agrícola y ganadera vio como se alteraban sus sistemas tradicionales de vida y como su hábitat sufría profundas y en la mayor parte de los casos, irreversibles transformaciones.

Las actividades vinculadas con el mundo rural se vieron desplazadas para ir desapareciendo progresivamente, sin que en la época hubiese ninguna cultura que propiciase la conservación de las construcciones e infraestructuras tradicionales.

[20] La principal fuente de datos para este capítulo ha sido el Diagnóstico Medioambiental Integral elaborado por el CeCodet.

FOTO 33

Las carreteras carboneras no sólo se trazaron sobre la antigua calzada romana que atravesaba la Comarca, sino también sobre la red de caminos secundarios que ésta poseía.

La explotación minera en profundidad arrasó muchos posibles yacimientos arqueológicos. Las mismas explotaciones en la superficie dañaron gravemente los asentamientos preexistentes, al aplanarse grandes extensiones de terreno para servicio de los pozos, y lo mismo puede decirse con respecto a la industria siderúrgica.

El sistema de lavado de carbón acabó con los antiguos molinos, puentes y otros elementos tradicionales al instalarse los ingenios para llevar a cabo dicha tarea.

El sistema de minas a cielo abierto que comenzó a extenderse a partir de los 70, ante la escasa productividad de las minas tradicionales, supuso otra agresión sobre el patrimonio, al producirse destrucción de patrimonio histórico, el cierre de caminos tradicionales, la destrucción de manantiales, etc.

El crecimiento poblacional y la necesidad física de espacio, añadieron un nuevo elemento de alteración. En casos por ejemplo, cómo el de Turón, el efecto fue catastrófico. La dispersión y la destrucción del patrimonio material anterior al siglo XX, alcanzó el 90%.

Hoy en día debe denunciarse el caos urbanístico que afecta al Concejo. Este ha motivado que hayan sido derribados edificios muy interesantes en Mieres del Camino y que otros se encuentren en serio peligro; a ello hay que sumar multitud de elementos que alteran estéticamente el entorno cívico, entre los que cabría destacar el cierre de terrazas y la colocación de ventanas sin ningún tipo de control respecto del conjunto estético del edificio de que se trata, el uso indiscriminado y abusivo de antenas parabólicas y la utilización en las viviendas de nueva construcción de materiales "a la moda", cuyo resultado final deja bastante que desear. A esto podemos añadir la restauración anárquica de algunos edificios, el uso de materiales no adecuados y la construcción de nuevas viviendas que ni en altura ni en materiales respetan el entorno.

Además, hay que mencionar una deficiente o nula señalización de los elementos de interés que fomente el desvío de los visitantes y un mal estado de los accesos rurales hacia dichos lugares de interés.

Muchos de ellos se citan dispersos en guías turísticas, diccionarios geográficos, históricos o estadísticos, memorias y estudios de la Consejería de Cultura, pero no existe una obra pormenorizada que haga un diagnóstico completo: una relación de elementos racionalmente agrupados, con una memoria del estado de los mismos, su titularidad y un plan de actuación en cuanto a su restauración y/o conservación.

Se cuenta también con el PGOU del año 1996, pero su utilidad está seriamente condicionada por diversas causas:

1. **Errores de situación de alguno de sus elementos.**
2. **La inclusión de elementos que ya no existen o están en condiciones de desaparición.**
3. **La no inclusión de elementos de singular interés.**

2.2.1 Industrial.

No debemos interpretar sólo como patrimonio industrial aquel vinculado a formas tradicionales de producción industrial, como pueden ser ferrerías, molinos y similares. Las instalaciones mineras y fabriles que se remontan a principios del siglo XX e incluso a finales del XIX suponen un patrimonio del que en Mieres hay múltiples y bellos ejemplos.

El Plan General de Ordenación Urbana tiene catalogados varios de ellos, que son los que enumeramos a continuación.

PROTECCIÓN ESTRUCTURAL.

1. **Material rodante, elementos estructurales y ornamentales del Ferrocarril Vasco-Asturiano:**

   - **Seis estaciones: La Pereda, Ablaña, Mieres, Santullano, Figaredo, Ujo-Taruelo.**
   - **Grupo de viviendas en Figaredo.**
   - **Once edificios varios: almacenes, urinarios y cantinas, a lo largo de la línea.**
   - **Tres depósitos de agua en Ablaña, Figaredo y Reicastro.**
   - **Cinco vagones y un coche a lo largo de la línea**
   - **Seis elementos varios: señales luminosas, palancas de cambios de agujas, básculas de pesaje.**

2. **Otros elementos:**

   - **Pabellón de HUNOSA en Sovilla.**
   - **Oficinas y economato de HUNOSA en Ujo.**

3. **Material rodante de ferrocarril y minas para usos varios:**

   - **Dos vagones en La Pereda y Turón.**
   - **Cuatro locomotoras en Mieres y Turón.**

La reciente decisión por parte de la Consejería de Cultura de declarar el pozo Santa Bárbara en Turón como Bien de Interés Cultural hace que esta instalación minera deba añadirse a la lista anterior. Esta distinción es la más

elevada dentro de la Ley de Patrimonio Cultural del Principado y se produce tras su inclusión en el Plan Nacional de Patrimonio Industrial.

Un elemento a incluir dentro de esta lista es el Pozo Espino, de 1905, con su peculiar castillete de madera y que aún conserva la máquina extractora.

Sin duda es una potencialidad que hay que aprovechar, a través de su rehabilitación y mediante la inclusión de una visita a sus instalaciones superficiales como parte de alguna ruta turística que conjunte patrimonio industrial y natural. En el epígrafe que trata sobre Turismo ampliamos esta información.

2.2.2. Histórico–artístico.

Según el Plan General de Ordenación Urbana de 1996, los edificios y edificaciones del Municipio sujetos a protección son:

PROTECCIÓN INTEGRAL.

1. **Bienes de interés cultural:**
   - **Iglesia de Santa Eulalia de Ujo.**
   - **Cinco palacios: Camposagrado, Cenera de Arriba, Cenera de Abajo, Valletu y Villarejo.**
   - **Santuario de los Mártires.**
   - **Una casona: Casa Duró.**

2. **Otro tipo de protección:**

   - **Dos palacios: Figaredo (siglo XVII) y Ladreda en Baiña.**
   - **Ocho casonas: Casa Mata en Mieres, Casa Miranda en Gallegos, Casa de Viade en Valdecuna, Casonas en Ribono, Aguilar, Poliar, Cortina y Ablaña.**
   - **Dos elementos varios: Rectoral Vieja de Figaredo y el Mesón de La Pasera**

PROTECCIÓN ESTRUCTURAL:

1. **Edificios civiles:**

   - **Palomar de Baiña.**
   - **Casona de Arriondo.**
   - **Grupo Escolar "Aniceto Sela", en Mieres.**
   - **Cinco viviendas en el casco urbano de Mieres.**
   - **El Mercado Municipal.**
   - **Antigua Escuela de Capataces de Minas.**
   - **El Ayuntamiento.**
   - **Sanatorio de Bustiello.**
   - **Casa de Ingenieros de Ujo.**

2. **Edificios eclesiásticos:**
   - **Iglesia de Baiña.**
   - **Casa Rectoral de Baiña.**
   - **Ermita de Cortina de Figaredo.**
   - **Iglesia de San Pedro de Loredo.**
   - **Iglesia de San Juan en Mieres.**
   - **Iglesia de Bustiello.**
   - **Capilla de Villarejo en Santullano.**
   - **Capilla de San Blas en Villandio.**
3. **Puentes:**
   - **El de Santullano.**
   - **El de Villandio.**
4. **Otros elementos:**
   - **Colegio de las Dominicas de Ujo**

2.2.3. Arqueológico y Etnográfico.

En este apartado debemos denunciar que en los últimos años se han producido numerosas pérdidas en el patrimonio etnográfico que todavía se conserva en el municipio de Mieres. Entre ellos podemos citar hórreos, paneras, lavaderos, casas rurales...

El Plan General de Ordenación Urbana de 1996 cita como elementos que podrían incluirse dentro de este apartado a los siguientes:

PROTECCIÓN INTEGRAL.

1. **Bienes de Interés Cultural:**

   - **Seis castros: Lladreo, Sarabia, Peña Tayá, La Escucha, Santa Ana y Pumardongo.**

PROTECCIÓN ESTRUCTURAL.

2. **Fuentes y molinos:**

   - **Tres fuentes: Loredo, Plaza del Ayuntamiento y Santullano.**

   - **Tres molinos: La Rebaldana, La Lloca y El Molinucu (Turón).**

3. **Yacimientos arqueológicos:**

   - **Dieciséis castros: Collado, Castil de Muries, Villandio, Rozadiella, Casillina, Prao Redondo, La Colla, Brañanocedo, Cantiquin, Pumardongo, San Tirso, Gallegos, Valdecuna, Santullano, Baiña y La Peña.**

FOTO 34

- **Ocho túmulos: La Colladiella, Peña Raigá, Gallegos, Polio, Santa Rosa, Llosorio, Gua y Navalín.**

4. **Elementos muebles:**

   - **Tres estelas en Ujo.**
   - **Un hacha de bronce en Seana.**

5. **Otros:**

   - **Caminos reales de Urbiés y Villaestremeri.**
   - **Petroglifos de Grameo y Pico Gua.**

2.2.4. Objetivos.

- **Realizar un estudio pormenorizado de los elementos de interés industrial, etnográfico e histórico-artístico del municipio que incluya los lavaderos existentes.**

- **Iniciar un plan de restauración de los elementos más deteriorados y de mayor interés con el fin de aumentar el porcentaje de patrimonio en buen estado.**

- **Rectificar el PGOU con el fin de que recoja todos los elementos protegibles del Concejo, corrija errores de situación y deje de incluir aquellos que ya han desaparecido.**

2.2.5. Indicadores.

- **Porcentaje de elementos incluidos en el patrimonio industrial, etnográfico e histórico-artístico del Concejo rehabilitados o en buen estado.**

- **Porcentaje de elementos incluidos en el patrimonio industrial, etnográfico e histórico-artístico del Concejo señalizados.**

- **Número de edificaciones incluidas en el Plan General de Ordenación Urbana.**

2.2.6. Propuestas de actuación.

Se consideran prioritarias las siguientes actuaciones:

1. **Restauración del Palacio de Abajo de Cenera.**

2. **Creación de miradores en el tramo del Alto del Padrún a La Rebollada.**

3. **Restauración del Puente de la Perra y de su área.**

4. **Limpieza, restauración y mejora de la histórica Plaza de la Paraxuela.**

5. **Limpieza y mejora del área histórica de La Pasera.**

6. **Creación de un Bono Turístico utilizable en autobuses municipales y trenes.**

2.3. COMUNICACIONES E INFRAESTRUCTURAS[21].

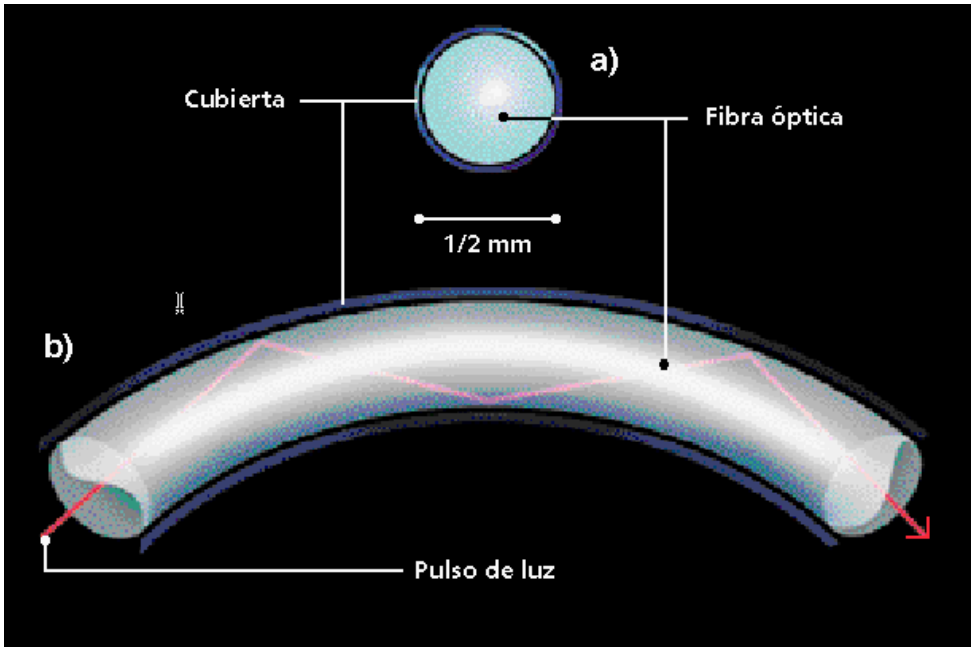
2.3.1. Telecomunicaciones.

Aunque asociemos el término telecomunicación a la segunda mitad del siglo XX en adelante, no hay que olvidar que dentro del mismo se encuadran desde el telégrafo hasta los modernos teléfonos móviles de última generación. La historia de las telecomunicaciones consideradas como comunicaciones a distancia a través de cables u ondas electromagnéticas puede decirse que comienza con el telégrafo a finales del siglo XVIII.

Sin embargo no es hasta los últimos años del siglo XX que con la masificación de Internet y de los teléfonos móviles las telecomunicaciones han comenzado a estar presentes día a día en la vida de las personas a través de otras formas que los tradicionales teléfonos fijos, radio y televisión.

FOTO 35

[21] Este apartado ha sido elaborado a partir de información facilitada por la Concejalía de Transportes de Mieres, la agencia de la energía del Nalón (Enernalón) y del Diagnóstico Medioambiental Integral del CeCodet.



Estas nuevas formas de comunicación han acarreado la necesidad de nuevas infraestructuras. La red telefónica convencional se ha quedado muy pequeña para la transmisión de los volúmenes de datos que hoy en día se demandan a través de Internet, por lo que ha sido necesario tender nuevas redes de cable, la mayoría basadas en la fibra óptica. Estos cables pueden transmitir al mismo tiempo datos, señal de televisión y conversaciones de voz.

Por otra parte los teléfonos móviles han requerido el despliegue de múltiples antenas de telefonía en nuestras ciudades y campos, muchas veces generando desconfianza debido a las radiaciones electromagnéticas que en ellas se concentran, aunque es verdad que no existe prueba alguna de su nocividad a no ser a muy cortas distancias de los emisores – receptores.

No obstante, la proliferación de antenas ha sido tal, que en muchas ocasiones queda comprometida la estética de nuestras ciudades, y no son raros los casos en los que las citadas antenas no cuentan con licencias municipales para su instalación.

Por otra parte todavía queda pendiente en Mieres la extensión de la comunicación por cable, lo cual aumentará las posibilidades de la ciudadanía para acceder a canales de televisión e Internet a alta velocidad, ya que el acceso a través de módem telefónico de ninguna manera puede ya responder a las necesidades de los internautas y a las características de las páginas WEB y los volúmenes de datos puestos en juego.

2.3.1.1. Objetivos.

- **Prestar el servicio de telefonía móvil a través de antenas municipales alquiladas a las compañías operadoras.**
- **Extender la red de cable por todo Mieres.**

2.3.1.2. Indicadores.

- **Porcentaje de la superficie del Concejo cubierta por antenas de telefonía de titularidad municipal.**
- **Porcentaje de habitantes de Mieres con acceso a la red de cable.**

2.3.1.3. Propuestas de Actuación.

2.3.1.3.1. Impulso Decidido a la Red de Cable en Mieres.

Hoy en día la conexión a Internet a través de la línea telefónica y un módem de 56K (el más rápido posible) está totalmente desfasada.

Las páginas WEB tienen en su interior cada vez más imágenes, animaciones, sonidos y otros adornos que las hacen más pesadas de cargar. Por otra parte los programas cada vez ocupan más espacio y los documentos que generan tienen cada vez más detalles, por lo que también ocupan cada vez más espacio. El resultado es más tiempo para transmitir estos datos a través del módem convencional.

Si Mieres quieres conectarse a Internet con velocidades acordes con los tiempos, debe extender por el municipio una red de cable. Por otra parte la disponibilidad de esta red será otro granito de arena en el bienestar de la gente que, aunque no por si solo, sí en conjunción con otros pueden ser motivo para no abandonar el municipio.

Es por ello que el Ayuntamiento debe gestionar que esta red se extienda lo más rápidamente posible. Si la iniciativa privada se viese incapaz de asumir este reto, debe buscarse financiación a través de las administraciones adecuadas para permitir extender una red de titularidad municipal que posteriormente puede ser alquilada a las empresas prestadoras del servicio por cable, con lo que se recuperaría la inversión inicial en un cierto espacio de tiempo.

2.3.1.3.2. Construcción de Antenas de Telefonía Móvil de Titularidad Municipal de Obligado Uso.

El Ayuntamiento de Mieres debe acometer la construcción de antenas de telefonía móvil en el municipio. Estas antenas se construirían siempre en lugares donde no levantarán suspicacias y serían únicas.

Lo que se trata de conseguir es que una sola antena preste servicio para todas las operadoras de telefonía móvil. Las operadoras estarían obligadas a cambiarse a la nueva antena municipal y a cambio de su uso deberán pagar un alquiler que en ningún caso debe ser simbólico.

De esta forma se conseguirá un total control sobre dichas antenas (no más problemas con las licencias o papeleos similares), reducir considerablemente su número, colocarlas en lugares donde no sean sospechosas de causar daños a la salud de las personas y una buena fuente de ingresos para el Ayuntamiento.

2.3.2. Red viaria.

El emplazamiento privilegiado de Mieres, localizado en el Área Metropolitana Central Asturiana, le permite gozar de una buena dotación de infraestructuras de comunicaciones, habiendo además experimentado el Concejo una gran mejora en esta materia.

En primer lugar destaca la autopista gratuita A-66, que permite llegar a Gijón, Oviedo, León y Avilés, a esta última ciudad a través de la A-68.

Actualmente se esta finalizando la Autovía Minera, cuyo comienzo se sitúa en nuestro Concejo y permitirá una conexión más directa con Gijón y la Autovía del Cantábrico hacia Santander.

Además posee otra vía de acceso por carretera perteneciente a la red del Estado, como es la carretera general N-630, que une Oviedo con León a través del puerto de Pajares como alternativa a la autopista.

Las dos compañías ferroviarias asturianas pasan por Mieres. La línea de RENFE conecta al concejo con Oviedo, Ribera de Arriba y Pola de Lena y es la salida ferroviaria de Asturias a la meseta a través del puerto de Pajares. La línea de FEVE conecta también con Oviedo y con el concejo de Aller.

Las carreteras comarcales son la AS-111 y AS-245 hacia Langreo (ambas en mal estado), la AS-337 hacia San Martín del Rey Aurelio, la AS-112 hacia Aller, la AS-242 hacia Oviedo a través del alto del Padrón. La red se completa con una serie de carreteras locales y caminos vecinales, no habiendo en el municipio ninguna entidad de población sin acceso rodado.

Sin embargo el municipio no tiene asignada ninguna competencia sobre este tipo de vías de comunicación, por lo que lo único que puede hacer es exigir a las administraciones competentes que cumplan con sus obligaciones de conservación.

En cambio el municipio sí tiene competencias en lo que respecta a la conservación de caminos y vías rurales[22]**, entendiendo como tales las que cubren**

[22] Se exceptúan aquellos construidos por la Administración del Principado que, reuniendo las características adecuadas, puedan considerarse parte de la Red del Principado.

las necesidades de tráfico generado en las áreas rurales, ya sea dando servicio a núcleos de población o a fincas agrícolas y/o forestales.

En cuanto a la red de caminos rurales, hay que decir que en muchas ocasiones se encuentra en mal estado, afectada por arrastres madereros, falta de limpieza, basureros incontrolados (ahora en fase de erradicación) y falta de señalización.

La correcta conservación de esta red es importante no sólo para asegurar el bienestar y la seguridad de las personas que la utilizan diaria u ocasionalmente, sino también para poder acceder rápidamente a incendios forestales o a otras situaciones de emergencia o permitir el cómodo acceso de visitantes a elementos del patrimonio natural, etnológico, industrial o histórico-artístico que pudiesen estar únicamente conectados a través de estas vías secundarias.

2.3.2.1. Objetivos.

- **Mejorar el estado medio de la red de caminos rurales de Mieres.**

2.3.2.2. Indicadores.

- **Número de kilómetros de caminos rurales restaurados.**
- **Número de kilómetros de caminos rurales en mal estado.**

2.3.2.3. Propuestas de Actuación.

2.3.2.3.1. Plan de Mejora de Caminos Rurales.

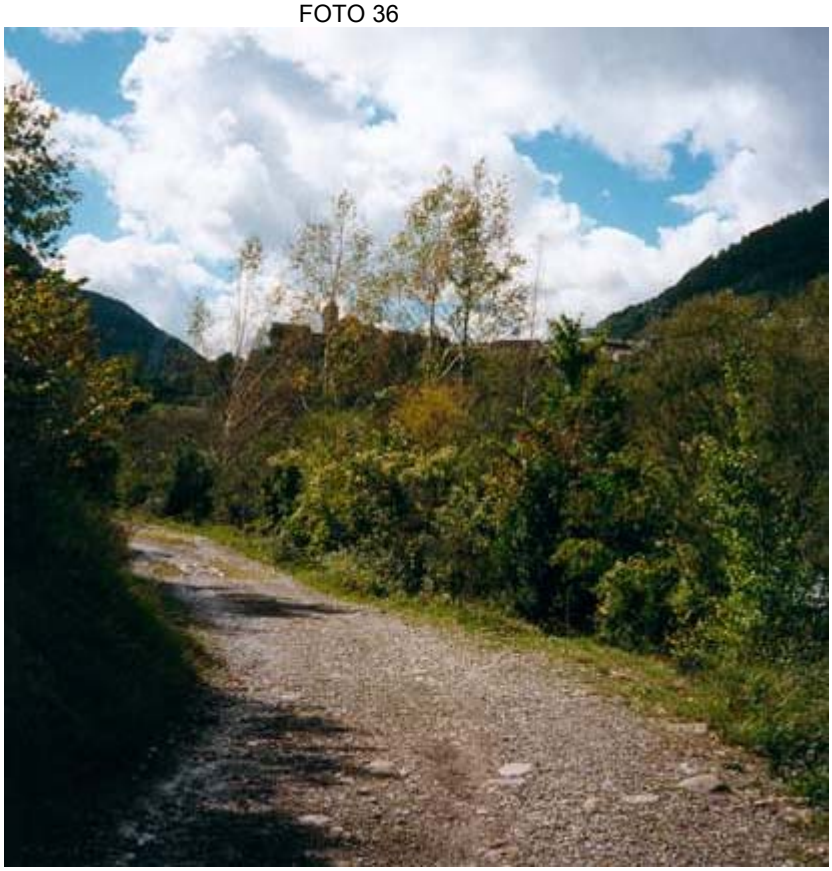
Como tantas veces se ha hecho a lo largo del presente Plan de Acción Medioambiental, el primer paso a dar será una auditoría de los caminos rurales.

Habrá que recorrer éstos y dejar constancia por escrito de su estado general, en qué consisten los defectos encontrados (baches, derrumbes, encharcamientos, invasión por la vegetación, roderas excesivas…), a qué personas o lugares dan servicio, su importancia relativa, etc.

Una vez realizada la auditoría de caminos rurales deben priorizarse las actuaciones, localizando aquellos en los que la actuación es más perentoria por encontrarse en peor estado y dar servicio a más lugares o personas.

Una posibilidad que puede estudiarse es la de involucrar a los propios vecinos en la conservación de estos caminos mediante la cesión de los materiales necesarios para la reparación y su participación en el adecentamiento del camino (desbroce, relleno de baches, drenaje…) con la dirección de un técnico cualificado del Ayuntamiento.

FOTO 36



Estas intervenciones deben también incluir aquellas pistas forestales utilizadas para el servicio de montes, con el fin de posibilitar una rápida y sencilla llegada de los medios de extinción en caso de incendio forestal y que, de paso, el camino pueda servir de cortafuegos eficaz, para lo cual habrá que mantenerlo libre de vegetación.

Una de las posibilidades que tienen los Ayuntamientos de cara a la conservación de la red de caminos rurales y forestales es calificar como uso especial todos aquellos que sean susceptibles de provocar destrozos en dichos caminos por su intensidad o condiciones, como por ejemplo el arrastre de maderas de tala. Ello obligaría a solicitar al Ayuntamiento por parte de quienes quieran

utilizar el camino para dichos usos especiales una autorización. La autorización puede darse a cambio de garantías, es decir, se autoriza al uso especial siempre y cuando en el camino sea reparado cualquier daño causado o siempre que se tengan ciertos cuidados con el fin de evitar de raíz el deterioro. El Ayuntamiento por lo tanto debería elaborar una lista de esos usos sometidos a autorización y estudiarlos uno a uno cuando se reciban las solicitudes con el fin de asegurar la buena conservación de la red de caminos.

Por último, el Ayuntamiento de Mieres debe exigir a todas las administraciones competentes que cumplan sus obligaciones con la adecuada conservación de las carreteras sobre las que tienen competencias.

2.3.3. Grandes infraestructuras.

Se puede afirmar que Mieres y Pola de Lena son el corredor de paso para la práctica totalidad de las grandes infraestructuras que conectan Asturias y la meseta. Nuestro concejo ya conoce desde hace muchos años lo que significa el paso de una gran infraestructura.

En primer lugar y como primer ejemplo tenemos las comunicaciones ferroviarias. Desde finales del siglo XIX, concretamente desde el 15 de agosto de 1884, la única conexión de Asturias con la meseta por tren es el puerto de Pajares. La vía que conecta León con Oviedo pasa por Mieres desde entonces sin que haya sufrido grandes modificaciones en su trazado en estos 119 años.

La principal salida por carretera hacia la meseta también pasa por Mieres. La carretera nacional 630 a través del puerto de Pajares fue durante muchos años la ruta obligada para todos aquellos que querían conectar rápidamente entre la zona central de Asturias y la provincia de León.

La construcción durante los años 80 del siglo XX de la autopista del Huerna no varió el paso obligado por Mieres para poder salir hacia la meseta, y pocos años después la N-630 era desdoblada y dos túneles de más de dos kilómetros de longitud perforaron los montes del Padrún, quedando de esta forma León y Oviedo unidos completamente por vías de doble calzada, por supuesto pasando por Mieres.

En 2003 se inauguró la autovía minera que comunica directamente Mieres con Gijón, por lo que a la anterior hay que añadir una nueva vía de gran capacidad.

Pero no sólo las comunicaciones pasan por Mieres. El gasoducto Oviedo – León, inaugurado en los años 90 del siglo pasado, también recorre Mieres en su camino para entregar en Asturias el gas procedente de la meseta. Cabe integrar dentro de este Plan de Calidad, el retomar esta obra a la altura de Baíña con el fin de ampliar dicha obra.

FOTO 37

El gas no es la única conducción energética capital que pasa por Mieres. Dos líneas de alta tensión, una de 400 KV y otra de 220 KV, atraviesan el Concejo con el fin exportar hacia la meseta el exceso de generación eléctrica de las cinco centrales térmicas asturianas.

En el futuro, si algún día se acometiese el oleoducto que permitiría suministrar combustible a Asturias desde la meseta a través de tubería, y no a través de barcos como hasta ahora, en su camino de entrada en Asturias pasaría igualmente por Mieres.

Todas estas infraestructuras tienen un importante impacto medioambiental. Mención especial hay que hacer a la gran cantidad de mercancías peligrosas que pasan por el concejo. Existe una gran necesidad de elaborar planes de emergencia para evitar accidentes y las consecuencias que éstos pueden traer consigo.

Así, las redes de transporte, sobre todo las autovías, crean grandes barreras que dividen artificialmente los ecosistemas y no dejan pasar a los animales en sus movimientos naturales, se destruye gran cantidad de suelo y provocan deforestación en el momento de su construcción y llevan el ruido y la contaminación a los alrededores de por donde pasan.

Las redes energéticas crean trincheras artificiales en la vegetación, pues tanto encima del gasoducto como debajo de las líneas de alta tensión hay que evitar que crezcan los árboles y los grandes arbustos para evitar roturas y cortocircuitos respectivamente. Además, las líneas de alta tensión, al pasar por la montaña, pueden provocar la muerte de aves de gran envergadura que al volar entre los cables con las alas extendidas ceban un arco eléctrico a su través.

2.3.4. Transportes.

Las ventajas del transporte público sobre el privado desde el punto de vista medioambiental son enormes.

Por un lado están las más evidentes, en cuanto a consumo de combustibles fósiles. Como resulta lógico la diferencia en consumos, y por lo tanto en contaminación atmosférica, entre 52 personas ocupando 30 coches y esas mismas personas utilizando un autobús es abismal.

Pero además también se producen otros muchos ahorros. Por un lado, al haber sólo un vehículo circulando y no 30 se produce un menor desgaste en carreteras y caminos, por lo que habrá que gastar menos dinero en su reparación; y la capacidad de dicha carretera no se verá superada, con lo que gastaremos también mucho menos dinero en ampliar innecesariamente las vías de comunicación existentes o en construir otras nuevas por haberse saturado las anteriores.

El transporte, además de suponer un tremendo ahorro energético y ecológico, también es un servicio público de primer orden. Muchas personas no pueden (niños, jóvenes, parados, ancianos…) o no quieren pagar su transporte privado, con lo cual hay que ofrecerles un modo de desplazarse barato y que llegue a todas las personas. Esto excluye la rentabilidad económica, pues es inevitable la existencia en municipios como Mieres, con población dispersa, de líneas de transporte muy necesarias para vertebrar el municipio pero que nunca contarán, al menos a corto plazo, con viajeros suficientes para rentabilizarlas.

Por otra parte el sentirse comunicados es un elemento decisivo a la hora de frenar el despoblamiento rural. No cabe duda de que una pequeña entidad de población tenderá a despoblarse mucho más rápidamente si los jóvenes se encuentran en ella aislados, ralentizándose en cambio dicho proceso si cuentan con

una conexión fácil y barata en transporte público hacia los lugares de ocio y trabajo.

Un buen transporte público en Mieres debe tener líneas deficitarias. Si no las tiene, o es tan caro que no cumple su misión, o no llega a todos los sitios a los que tiene que llegar.

Sin embargo la organización del transporte público por carretera en Mieres y la comarca del Caudal dista mucho de ser la más idónea. A pesar de que existen grandes vías de comunicación (autovía de la plata y autovía minera y vías de RENFE y FEVE) a veces no resulta sencillo moverse para una persona que no tiene coche entre las localidades del valle o incluso hacia las principales ciudades asturianas (como es el caso de Avilés). Entre otros fallos podemos citar los siguientes:

1. **Oferta fragmentada entre varias empresas descoordinadas entre sí (Enferbus, EMUTSA, Recollo, Alvargonzález y ALSA).**
2. **Periodicidad de líneas insuficiente.**
3. **Existencia de líneas duplicadas, prestadas por varias empresas a la vez, y con los mismos horarios.**
4. **Necesidad de transbordos que ralentizan y encarecen significativamente muchas rutas, al tener que esperar la salida del siguiente transporte pagando además un nuevo billete.**
5. **Inexistencia de paradas claramente identificadas y protegidas o de una estación central de autobuses.**
6. **Inexistente coordinación con las líneas de tren de RENFE y FEVE.**

Todo lo anteriormente citado se debe a que las empresas afincadas en el Caudal no colaboran, como sería deseable, sino que compiten entre sí, lo cual es siempre un elemento muy negativo bajo cualquier circunstancia.

Cualquier solución a los problemas citados en el transporte de Mieres pasa por que las empresas dejen de competir y pasen a colaborar entre ellas. La mejor fórmula para ello sería una que ya ha aparecido varias veces a lo largo de este Plan de Acción Medioambiental (residuos y agua) y es la creación de un Consorcio de Transportes.

FOTO 38

La creación de este consorcio debería ir acompañada de una clara identificación y equipamiento de las paradas de autobús existentes en el municipio, pues actualmente ni están cubiertas de las inclemencias del tiempo ni tan siquiera señalizadas muchas de ellas, con lo que la costumbre se convierte en el único indicador y para un foráneo o persona poco avezada en utilizar el transporte público resulta muy difícil distinguirlas y encontrarlas. La complementación con una estación central de autobuses gestionada directamente por el Consorcio acabaría por estructurar el servicio.

La importancia de esto no solo estriba en la gran mejora que experimentará la calidad de vida de los mierenses, sino que puede ser un factor, el sentirse bien comunicados, que ponga su granito de arena en frenar uno de los peores problemas del municipio: la despoblación.

Para finalizar debemos alertar de que, aunque contamina mucho menos, el transporte público sigue siendo un consumidor de combustibles fósiles. Sin embargo, diversas experiencias demuestran que es perfectamente posible hoy en día sustituir sin más el gasóleo que utilizan los autobuses por biodiesel, un combustible mucho menos contaminante proveniente de aceites vegetales e incluso aceites de cocina reciclados. Se conseguiría mediante la sustitución de uno por otro la acentuación de una de las principales cualidades del transporte público, como es su menor efecto contaminante.

La red de transportes públicos en Mieres se completaría con la existencia de taxis. En la actualidad, el número de licencias en el concejo es de 48.

2.3.4.1. Objetivos.

- **Creación del Consorcio de Transportes del Caudal.**
- **Creación de la estación central de autobuses de Mieres.**
- **Dignificación de las paradas de autobús existentes en el municipio.**
- **Asunción por el Consorcio de Transportes del Caudal del Biodiesel como Combustible.**

2.3.4.2. Indicadores.

- **Número de licencias de taxi en el municipio.**
- **Porcentaje de paradas de autobús señalizadas, con asientos y marquesina.**
- **Porcentaje de autobuses del consorcio alimentados con Biodiesel.**
- **Porcentaje de taxis del municipio de Mieres alimentados con Biodiesel.**

2.3.4.3. Propuestas de Actuación.

2.3.4.3.1. Constitución del Consorcio de Transportes del Caudal.

La constitución de un consorcio de transportes que agrupe en su seno a todas las empresas que prestan servicio en la Cuenca del Caudal (Enferbús, EMUTSA, Recollo, Alvargonzález, ALSA, RENFE y FEVE) es un paso imprescindible para asegurar una calidad suficiente en el servicio. En una primera fase, si no es posible integrar dentro del consorcio a los ferrocarriles, debería comenzarse con las empresas de autobús citadas.

Dicho Consorcio debe agrupar a los ayuntamientos de Pola de Lena, Mieres, Aller, Riosa, Morcín y Ribera de Arriba.

Una de las primeras consecuencias de la constitución de ese consorcio es que las empresas pasarán de competir a colaborar, lo cual redundará en una inmediata mejora del servicio.

En primer lugar los servicios duplicados desaparecerán, lo cual permitirá optimizar los recursos existentes. Así, dos autobuses que ahora realizan el mismo

trayecto a la misma hora pueden intercalarse a horas diferentes y de esta forma aumentará la frecuencia de dicha línea.

En segundo lugar se coordinarían los posibles transbordos, es decir, aquellos cambios de empresa más comunes para poder realizar cierto trayecto dentro del Concejo se combinarían de forma que el autobús de la empresa 2 saldría al llegar el autobús de la empresa 1 que lleva potenciales viajeros para la empresa 2. De esta forma se disminuyen significativamente los tiempos de espera para los usuarios.

En tercer lugar se crearía un billete único que evitaría molestias y ahorraría dinero a los usuarios. La recaudación iría a parar directamente al Consorcio quien a su vez la redistribuiría entre las compañías en función de los viajeros. De esta forma una persona que tuviera que realizar un trasbordo sacaría un único billete, lo cual le ahorraría no sólo el tener que sacar un segundo tique de viaje, sino dinero, por no tener que pagar el mínimo en dos compañías diferentes.

En cuarto lugar aumentaría la capacidad integradora del transporte público y se aseguraría la prestación de líneas necesarias para articular el territorio pero poco rentables, muy poco apetecibles para las empresas privadas. Al ser el Consorcio quien distribuye los recursos, las líneas más rentables financiarían aquellas que no lo son, asegurando el servicio a muchas entidades poblacionales pequeñas y teniendo un efecto positivo sobre la despoblación.

En quinto lugar se compensaría la pérdida de subvenciones para el transporte que ha sufrido Mieres debido a la pérdida de los 50.000 habitantes. El consorcio podría ser objeto de subvenciones por parte del Principado de Asturias y del Estado, al contrario que cada una de las empresas por separado.

La constitución de este Consorcio obligaría a una optimización de las líneas y paradas existentes, a la creación de estaciones intermodales (tren-bus) e intercambiadores (transbordos entre compañías) y una estación central de autobuses que cree una referencia par el ciudadano gestionada por el propio consorcio. Sería también obligado aprovechar el momento para dignificar todas las paradas existentes, dotándolas de asientos, marquesinas y paneles informativos. Las líneas deben verse ampliadas y algunas principales deben comenzar a pasar por las estaciones de tren.

Con posterioridad a su formación este Consorcio del Caudal debe coordinarse con el Consorcio de la Zona Central de Asturias con el fin de aumentar las ventajas antes relatadas a los viajes fuera de la cuenca minera.

Las consecuencias serán un aumento del número de viajeros que hacen uso del transporte público, pues al disminuir el coste y los tiempos de espera, aumentar los servicios y existir más elementos de referencia, se retraerá el uso del transporte privado, mucho más caro y contaminante.

2.3.4.3.2. Construcción de la Estación Central de Autobuses y Mejora y Adaptación de las Paradas Existentes.

Con el fin de centralizar la gestión del Consorcio de Transportes y crear una referencia para el ciudadano, debe exigirse ante las administraciones competentes, Principado de Asturias y Estado español, el inicio de la construcción de una estación de autobuses central en Mieres.

Esta estación central, además de convertirse en la base de todas las compañías de autobuses que prestan su servicio en el Concejo y parada obligada para todas las líneas interprovinciales que pasen por Mieres, sería una fuente de empleo en cuanto a los servicios anejos (cafetería, tienda…) que genera.

Dicha estación debe estar directamente gestionada por el Consorcio, evitando modelos erróneos como el elegido para Oviedo, donde la inversión de dinero público parece haberse convertido en el regalo de una estación propia nueva para el concesionario. Esto es debido a que las condiciones impuestas por éste dificultan a todas las demás empresas utilizar dicho equipamiento y las retrae de trasladarse al mismo.

FOTO 39

Mediante el compromiso de todos los actores que tomen parte en el Consorcio debe así mismo iniciarse un ambicioso plan de adecentamiento de las paradas existentes. Con el fin de identificar claramente los lugares de parada, facilitar su uso los días de malas condiciones meteorológicas y ponérselo fácil a las personas mayores, a los foráneos o inexpertos o a aquellos con algún tipo de discapacidad, todas las paradas deben estar debidamente señalizadas, dotadas con marquesina y asientos y paneles informativos con las líneas del consorcio y horarios de autobuses.

En los lugares donde vaya a producirse una confluencia de líneas las paradas deberán ampliarse con el fin de estar preparadas para la permanencia simultánea de, al menos, dos autobuses, con el fin de que los posibles viajeros puedan realizar el trasbordo cómodamente y no se produzca obstaculización al tráfico por parte de los vehículos.

Asimismo, todas las estaciones principales de tren deberán contar con una parada de autobús con varias líneas y horarios coordinados con los del tren que permitan un fácil cambio entre el tráfico por carretera y el ferroviario y viceversa.

Todas estas mejoras en las paradas serán un importante incentivo al uso del transporte público, pues mejorará su imagen y aumentarán las referencias urbanas al mismo.

2.3.4.3.3. Adopción por la Flota del Combustible Biodiesel.

Una vez constituido el Consorcio de Transporte , toda la flota debería sustituir el gas-oil por biodiesel. Debería también promocionarse la extensión de este combustible más ecológico a la flota de taxis.

El Biodiesel es un combustible que se obtiene de aceites vegetales de girasol y colza, pero con la particularidad de que también puede obtenerse de aceites de cocina reciclados, que de otra forma acabarían en las redes de alcantarillado.

Esta propuesta está avalada por la experiencia acometida de la Agencia Local de la Energía del Valle del Nalón (Enernalón) en colaboración con Bionorte SL durante siete meses entre julio de 2002 y enero de 2003.

Esta experiencia consistió en alimentar durante los siete meses citados a tres autobuses de línea y cinco turismos con biodiesel importado desde Austria en estado puro, sin mezclarlo con gas-oil. Los resultados han sido inmejorables. No hizo falta realizar ninguna adaptación en ninguno de los autobuses si no fue la limpieza de sus depósitos. El único problema que se detectó fue la necesidad de cambiar el filtro de combustible en uno de los autobuses, debido a una insuficiente limpieza del depósito. Esto fue propiciado porque el biodiesel "limpia" todo el interior del circuito de combustible, con lo que arrastró hasta el filtro todas las impurezas pegadas a la pared del depósito. El posterior análisis tras siete meses de funcionamiento de los motores no encontró ningún problema ni deterioro. El biodiesel, además, se mostró mejor lubricante del motor que el gas-oil, se ensuciaron menos los inyectores y la potencia desarrollada fue la misma (incluso algunos de los conductores de turismo involucrados en la experiencia dijeron haber notado un ligero aumento). El consumo de carburante fue también el mismo.

Los beneficios medioambientales no sólo suponen una disminución considerable de las emisiones de dióxido de carbono (CO2), monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO2), hidrocarburos y hollín, sino que, al utilizar aceites vegetales reciclados, se evita su vertido a las redes de alcantarillado. Las aceites vegetales, contrariamente a lo que podríamos creer por haber sido utilizadas unos momentos antes en nuestra sartén, son peligrosos contaminantes del agua, difíciles y costosos de eliminar.

Otros beneficios energéticos son que disminuimos de este modo el consumo y la dependencia del petróleo, y que es energéticamente más barato fabricar el biodiesel necesario para moverse 100 Km. que la cantidad de gas-oil necesaria para recorrer la misma distancia.

El único inconveniente del Biodiesel es que es más caro, debido a su largo proceso de producción actual. Sin embargo, su el menor coste energético de su elaboración debería propiciar que fuese más barato que los combustibles fósiles si se generalizase su uso y se acortase su cadena de producción.

Es por ello que el Ayuntamiento de Mieres debe proponer a COGERSA que inicie una línea de reciclado de aceites de cocina usados y la construcción de una planta de fabricación de biodiesel a partir de las mismas, contando con el compromiso previo de las flotas de autobuses de comprar ese combustible.

Además, las acciones encaminadas a la sustitución de carburantes por otros no derivados del petróleo que supongan una disminución del impacto ambiental son objeto específico de subvención por parte del Principado de Asturias a través de las ayudas de la Consejeria de Industria, Comercio y Turismo, susceptibles también de ser financiadas a través del programa LIFE de la Comunidad Europea.

2.3.4.3.4. Estudio con Empresas del Municipio de Medidas para Limitar los Desplazamientos en Coche Particular.

Una actuación que podría reportar buenos beneficios en cuanto a la reducción del tráfico rodado y, por lo tanto, de las emisiones, sería acometer conjuntamente con todas las grandes empresas o polígonos industriales situados en el municipio de Mieres un estudio de movilidad cuyo objetivo sería reducir los desplazamientos en coches particulares.

Para ello será necesario conocer las horas de desplazamiento de los trabajadores hacia las diversas empresas, el número de trabajadores implicados, su lugar de procedencia y el medio de transporte que habitualmente usan para llegar a sus destinos.

Para conocer todas estas cuestiones se hace imprescindible la colaboración activa de todas las empresas pertenecientes a un polígono industrial y las grandes compañías. Con el fin de facilitar la labor puede buscarse la colaboración de los sindicatos.

El objetivo no es otro que localizar grandes movimientos de trabajadores con destinos iguales o parecidos y a la misma hora con el fin de ofertar por parte del Ayuntamiento buscando la colaboración de las empresas rutas de autobuses que recojan a dichos trabajadores en diferentes paradas y los dejen en su empresa, realizando a la hora adecuada el trayecto opuesto. Ni que decir tiene que esto supondrá un ahorro para los trabajadores, que no tendrán que pagar la gasolina de su coche particular ni su desgaste.

La colaboración de las empresas debería ir más allá de la mera recogida de datos para pasar a incentivar directamente el uso de estos servicios por parte de los empleados. Con el fin de optimizar los horarios incluso deberían introducirse pequeñas modificaciones en las horas de entrada y salida. No va a cambiar nada porque en una empresa se entre a trabajar a las 08:10 en vez de a las 08:00 y luego se salga 10 minutos después, pero esos diez minutos pueden ser los que permitan a los autobuses dejar a los trabajadores a tiempo tras haber efectuado paradas previas en otras empresas.

2.4. EDUCACIÓN, DIVULGACIÓN Y FORMACIÓN[23].

En Mieres hay presentes un buen número de centros educativos, y nuestro municipio tiene el privilegio de ser la sede de uno de los tres campus universitarios asturianos.

El total de colegios de educación infantil y primaria es de 18, siendo 14 de carácter público y los otros 4 privados concertados. La capital del Concejo concentra a ocho de ellos, seis públicos y dos privados. A todos ellos hay que sumarle un Colegio Rural con tres sedes: Santullano, Urbiés y Murias.

[23] Las fuentes de información para este capítulo han sido fundamentalmente el Diagnóstico Medioambiental Integral del CeCodet y la Memoria de Actuaciones de la Concejalía de Medio Ambiente de 1999 a 2002.

Subiendo un nivel educativo, el municipio cuenta con cuatro Institutos de Educación Secundaria (IES), tres en la capital del Concejo y otro más en Turón, todos ellos de titularidad pública.

Además existe un Centro de Educación para Adultos (CEA), una delegación de la Escuela Oficial de Idiomas (EOI), el Conservatorio Municipal Elemental de Música (todos situados en la capital del Concejo) y, en Santullano, un Centro de Educación Especial (CEE). Para finalizar, el Equipo de Orientación del Caudal tiene su sede en Mieres del Camino. Todos los citados en este párrafo son de titularidad pública.

En cuanto al campus universitario es de nueva construcción y terminó de erigirse en 2001, en sustitución del antiguo edificio de Ingeniería Técnica de Minas. Tiene capacidad para más titulaciones que las que acoge y actualmente se enseñan las siguientes, todas ellas diplomaturas de tres años:

1. **Ingeniería Técnica de Minas. Se imparten cuatro especialidades: Explotación de Minas, Instalaciones Electromecánicas Mineras, Mineralurgia y Metalurgia y por último Sondeos y Prospecciones. En el curso 2001-2002 se ofertaron 279 plazas.**

2. **Ingeniero Técnico en Topografía. En el curso 2001-2002 se ofertaron 100 plazas.**

3. **Ingeniero Técnico Forestal. Se imparte la especialidad de Explotaciones Forestales. Esta titulación es de nueva creación, habiéndose inaugurado su docencia durante el curso 2001-2002. El número de plazas ofertadas fue de 60.**

Este campus universitario es una fuente de empleo y riqueza de primer orden con repercusiones muy positivas para Mieres, y defender su fortalecimiento y desarrollo ante el Principado de Asturias y la Universidad de Oviedo debe ser una prioridad dentro del Ayuntamiento.

La titulación de Ingeniero Técnico Forestal está directamente relacionada con el medioambiente, y es por ello que es una potencialidad a tener en cuenta de cara a la gestión de los recursos naturales en Mieres. Siempre será positivo llegar a posibles acuerdos de colaboración con la Universidad de Oviedo para que se realicen trabajos sobre medioambiente por parte de los estudiantes de esta ingeniería como parte de su formación.

Además de las enseñanzas oficiales también entran dentro de este epígrafe la concienciación de la ciudadanía sobre el medioambiente local y la divulgación de información sobre este particular. Es esta cuestión de una importancia capital, pues de nada servirán grandes acciones desde los poderes locales de cara a la conservación del medioambiente si la ciudadanía no se conciencia con el particular, no recibe formación al respecto y no colabora en las campañas.

El Ayuntamiento de Mieres a través de la Concejalía de Medioambiente ya ha venido desarrollando durante los últimos años acciones netamente positivas en este sentido, por lo que parte de los esfuerzos deben encaminarse a la consolidación y continuidad de dichas acciones, pero el desarrollo del presente Plan de Acción Ambiental requerirá redoblar los esfuerzos con el fin de explicar a toda la ciudadanía las acciones aquí propuestas y conseguir de este modo su colaboración activa.

En muchas ocasiones las propuestas sobre medioambiente están seriamente condicionadas por mitos y falsas creencias o bien obedecen a clichés heredados de tiempos pretéritos. Así, el que una tecnología fuese contaminante en los años 80 del pasado siglo no significa que siga siéndolo en la actualidad. Es posible que el adelanto tecnológico haya hecho deseable su aplicación donde antes era negativa para el medioambiente. Informar sobre todas estas cuestiones y eliminar mitos y leyendas sobre la protección del medioambiente es una tarea dura, pues el campo de la ecología está presidido por muchas actitudes y planteamientos basados en informaciones antiguas o parciales.

2.4.1. Área transversal.

Muchos de los epígrafes desarrollados a lo largo de este Plan de Acción ambiental han insistido en la necesidad de concienciar a la población e informarla sobre los beneficios de las acciones a tomar para lograr el éxito de los planes de acción. En particular podemos citar los tres campos más importantes de este programa, que son:

1. **Ahorro de agua.**
2. **Reciclado de residuos.**
3. **Ahorro energético.**

Pero la divulgación e información sobre este Plan de Acción Medioambiental no sólo puede circunscribirse a las campañas específicas para asegurar el éxito de una u otra actuación. Es imprescindible dar continuidad a la información sobre dichas actuaciones con el fin de que el ciudadano esté informado en todo momento de los logros conseguidos. ¿Se ha logrado ahorrar agua? Pues entonces hay que realizar una campaña donde se informe al ciudadano del ahorro conseguido y del que se podría conseguir con un poquito más de implicación por parte de todos. Lo mismo con la energía, o con los kilos de papel, vidrio y latería reciclados por habitante, por poner más ejemplos.

Ya se han enunciado a lo largo de este Plan actuaciones con un fin educativo a la vez que ambiental, como por ejemplo la colocación de paneles solares térmicos y fotovoltaicos en los Colegios e Institutos del municipio en lugares visitables por los alumnos. Otros ejemplos son las salas didácticas del Centro de Interpretación del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras o del Parque Micológico.

Las meras sesiones de trabajo del Foro de Medioambiente son una fuente de información y formación medioambiental para la ciudadanía. La metodología de trabajo de la Agenda Local 21 asegura que el ciudadano se convierta en parte del Plan, consiguiendo de esta forma una implicación por su parte que sería imposible en el caso de unas acciones llevadas a cabo "desde arriba".

El esfuerzo en este campo debe ser muy amplio para conseguir que en todo momento la población de Mieres esté al tanto de los progresos alcanzados en la aplicación de este Plan, de porqué se hacen las cosas y se propone esta u otra cosa y, en definitiva, para aumentar los conocimientos de la población en general acerca de su medioambiente y lo que puede hacer para conservarlo, así como de los beneficios que con esta conservación y el desarrollo sostenible se consiguen para toda la comunidad.

2.4.2. Indicadores.

- **Número de alumnos y colegios participantes en la escuela bárdica.**
- **Número de alumnos y colegios participantes en los actos del Día del Árbol.**
- **Número de árboles plantados por alumnos el día del árbol.**
- **Número de alumnos y colegios participantes en las excursiones del Día del Medio Ambiente.**
- **Número de participantes en las charlas sobre recogida selectiva.**
- **Número de participantes en las Jornadas sobre el Agua.**
- **Porcentaje estimado de reducción de tráfico en el día europeo sin coches.**

- **Número de participantes en la ruta cicloturística a Navaliego y Longalendo.**

- **Kilos reciclados por habitante de envases, papel y vidrio.**

- **Kilos totales de basuras recicladas sobre el total generado por habitante y año.**

- **Número de dispositivos ahorradores de agua vendidos en el Concejo a través de la campaña de promoción.**

- **Número de lámpara de bajo consumo vendidas en el Concejo a través de la campaña de promoción.**

- **Número de actividades sobre medio ambiente adicionales y número de participantes en las mismas.**

2.4.3. Objetivos.

- **Continuar la Escuela Bárdica de Mieres asegurando su llegada a todos los colegios públicos del Concejo.**

- **Continuar con la repoblación por estudiantes en el Día del Árbol y ampliarla a la plantación de árboles en las calles.**

- **Potenciar las charlas sobre reciclaje de residuos integrándolas en la campaña sobre recogida selectiva defendida por este Plan.**

- **Proseguir con la celebración del día del medio ambiente y potenciarlo añadiendo nuevos itinerarios.**

- **Potenciar las jornadas sobre el agua integrándolas en la campaña sobre ahorro de agua defendida por este Plan.**

- **Potenciar la celebración del día europeo sin coches tomando nuevas medidas de promoción del transporte público y de disuasión en el uso del coche.**

- **Continuar y potenciar los reconocimientos territoriales llevados a cabo.**

- **Crear una ruta cicloturística de montaña permanente de Navaliego a Longalendo.**

- **Iniciar las campañas de concienciación sobre ahorro de agua, reciclaje de residuos y ahorro energético como apoyo fundamental a los programas del mismo nombre.**

- **Iniciar una campaña de actividades formativas sobre medioambiente dirigidas al público en general y a los participantes en el Foro de Medio Ambiente en particular.**

2.4.4. Propuestas de actuación.

Algunas de las propuestas que se exponen a continuación son iniciativas ya llevadas a cabo por la Concejalía de Medioambiente del Ayuntamiento de Mieres, pero que creemos que es obligado el incluirlas aquí con el fin de promocionar su continuidad.

2.4.4.1. Educación Medioambiental Dirigida a Escolares.

2.4.4.1.1. Escuela Bárdica.

Esta es una experiencia piloto desarrollada en el municipio desde 2000 con carácter anual y que tiene su equivalente en Pola de Lena.

Consiste en un aula sobre la naturaleza dirigida hacia los niños e impartida por personas conocedoras de las materias a impartir. Sus objetivos principales son

la educación de los jóvenes en cuestiones medioambientales y estimular en ellos la curiosidad por el mundo que les rodea, con el fin de así involucrarlos en la conservación y protección del medioambiente.

Esta escuela es itinerante y recorre todos los colegios de Mieres, dando prioridad a las actividades realizadas al aire libre. Cada actuación dura entre tres y cuatro horas y se realiza en primavera para aprovechar las mejores temperaturas que se registran en esas fechas. Incluye itinerarios y rutas para permitir el conocimiento de primera mano por parte de los alumnos del medio natural, histórico, social y cultural.

Desde este Plan de Acción Medioambiental recomendamos la permanencia en el tiempo de esta iniciativa, pues puede tener un efecto muy positivo en la sensibilización de los niños del Concejo en la conservación del medio ambiente, pudiendo llegar además a casi la totalidad de los estudiantes de primaria del municipio.

2.4.4.1.2. Día del Árbol.

Esta es una actuación también dirigida a escolares. Consiste en la plantación por parte de los estudiantes de primara de diversos ejemplares jóvenes de especies autóctonas en una parcela seleccionada para este menester.

Los ejemplares se adquieren algunos a cargo de la Concejalía de Medio Ambiente y otros provienen de los invernaderos del Principado. A este respecto sería muy positivo que finalmente se inaugurase un vivero municipal tal y como se propone a lo largo del Plan que pudiese proporcionar ejemplares para esta actividad.

Como actividad que involucra directamente a los escolares en algo con un simbolismo tan alto como es plantar un árbol, de paso que se repuebla una finca, debe dotarse de continuidad para que todos los niños del Concejo puedan en un futuro decir que han tomado parte en ella y que han plantado un árbol.

Si se produjese una plantación de árboles en las calles de los centro urbanos de Mieres podría considerarse extender esta actividad fuera del día del árbol con el fin de que fuesen los propios escolares quienes colocasen los ejemplares en sus alcorques. De este modo no sólo se conseguiría la implicación del niño con una actividad tan relacionada con la conservación de la naturaleza, sino que se posibilitaría incluso que pueda vigilar la evolución en la calle del árbol que él mismo ha plantado, creándose un vínculo entre árbol y niño que muy probablemente hará crecer en él un respeto por estas plantas.

2.4.4.1.3. Charlas sobre Recogida Selectiva.

Esta actividad ha venido desarrollándose dentro de las Campañas Municipales de Sensibilización Ciudadana para la Recogida Selectiva y han ido dirigidas hacia niños desde 12 años.

Su objeto es proporcionar conocimientos a los escolares sobre todos los aspectos de interés relacionados con el tema de la recogida selectiva de residuos, para conseguir así una mayor involucración en el mismo. Los temas tratados son la problemática que generan los residuos sólidos urbanos (RSU), la legislación que regula este tema, las ventajas del reciclaje, etc. La metodología seguida es variable e incluye desde charlas coloquio hasta talleres participativos.

Ya vimos a lo largo de este Plan la necesidad de aumentar la concienciación ciudadana acerca del reciclaje de vidrio, papel, envases y otro tipo de materiales y objetos que puedan añadirse. Es por ello que estas actividades no sólo deben

mantenerse, sino potenciarse y dirigirse también a otras cohortes de población, como los estudiantes de Enseñanzas Secundarias. Estas charlas deben integrarse en la campaña de información que debe acompañar al Plan para el aumento de las tasas de reciclaje en el municipio, incluyendo en su desarrollo explicaciones sobre puntos limpios y la campaña en sí.

2.4.4.1.4. Celebración del Día del Medioambiente.

Esta actuación está dirigida hacia alumnos de sexto curso de ESO, y consiste en una excursión al alto de Santo Emiliano.

En ese punto los escolares participan en una serie de actividades al aire libre dirigidas por monitores y animadores contratados por el Ayuntamiento. La intención es que los escolares entren en contacto con la flora y la fauna del municipio y posteriormente puedan observar el efecto que puede tener sobre ella la acción del hombre, en concreto a través de la observación de una explotación de minería a cielo abierto (La Mozquita). Esta contemplación permite a su vez formar a los escolares sobre como la acción del hombre también puede restaurar lo que ha sido destrozado y como, además, puede hacerse más o menos bien, explicando a los escolares los defectos que puede haber en la restauración y como debería haberse hecho en cambio.

Esta es una de las actividades más importantes en cuanto a la concienciación de los escolares al quedarles patente la destrucción que puede causar la actividad humana, el esfuerzo que supone devolver las cosas a su estado original y el hecho de que nunca se consigue del todo.

Es por ello que desde este Plan de Acción Medioambiental no sólo se recomienda su mantenimiento, sino que debería explorarse la posibilidad de ampliar estos viajes a otras áreas degradadas, mostrando a los escolares con el fin de conseguir su sensibilización ejemplos de los mayores problemas medioambientales que aquejan al municipio. Desde luego una visita obligada para

todos los escolares del Concejo será cuando se inaugure el Centro de Interpretación del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras, incluyendo el recorrido guiado de alguno de los Itinerarios Interpretativos.

*2.4.4.2. **Educación Medioambiental Dirigida a la Población en General.***

2.4.4.2.1. Charlas sobre Recogida Selectiva.

Esta actividad ha venido desarrollándose dentro de las Campañas Municipales de Sensibilización Ciudadana para la Recogida Selectiva y son de contenido muy similar a las dirigidas a escolares, pero adaptadas a la población adulta.

Su objeto, al igual que en el caso de escolares, es lograr una mayor involucración ciudadana de cara al reciclaje de residuos, habiéndose tratado temas tales como las formas de gestión de residuos, los objetivos que se pretenden conseguir con el reciclaje, etc.

Ya quedó patente a lo largo de este texto la necesidad de aumentar la concienciación ciudadana acerca del reciclaje de vidrio, papel, envases y otro tipo de materiales y objetos. Estas charlas deben integrarse dentro de la campaña de información que debe acompañar al Plan para el aumento de las tasas de reciclaje en el municipio, informando sobre puntos limpios, nuevas líneas de reciclaje, resultados alcanzados, consecuencias medioambientales, etc.

2.4.4.2.2 Jornadas sobre el Agua.

Estas Jornadas han venido siendo organizadas por el Foro de Medioambiente de Mieres con el fin de informar a la población sobre el problema del agua, problema al que muchos asturianos se sienten ajenos por causa de la abundancia de lluvias y ríos que caracteriza a nuestra región.

En estas jornadas se aborda el agua como un bien escaso cuyo consumo hay que racionalizar y se informa sobre las actuaciones de interés para el Concejo incluidas en el Plan Hidrológico nacional.

Las charlas se dirigen hacia colectivos concretos, como pueden ser Asociaciones de Padres, Asociaciones de Vecinos, centros sociales, etc. Se complementan con una exhibición de diapositivas. A su finalización se pide a los participantes que rellenen un formulario para conocer su opinión sobre este problema. Con estos datos se celebra con posterioridad una charla en la Casa de la Cultura.

Estas actuaciones deben asimismo reforzarse e incluirse dentro del plan más general para el ahorro de agua, informando en ellas de los contenidos y actuaciones a llevar a cabo a la luz de este Plan de Acción Medioambiental y utilizando las encuestas para conocer la opinión de los participantes sobre estas actuaciones y recabar información acerca de como podrían mejorarse a través del parecer de los ciudadanos.

2.4.4.2.3. Celebración del día Europeo sin Coches.

Esta iniciativa es celebrada simultáneamente en muchas ciudades europeas y Mieres se sumó a ella desde 2000. Su objetivo no es otro que la promoción del transporte público, denunciar la contaminación que causa el tráfico rodado y explicar el uso de energías alternativas para el transporte.

Integrando esta actividad dentro del presente Plan de Acción Medioambiental este día podría utilizarse para publicitar el Consorcio de Transportes del Caudal de llegar este a constituirse de acuerdo con la recomendación hecha al respecto.

No debe dudarse en fortalecer la actuación, cortando calles todo tráfico rodado excepto al transporte colectivo, estableciendo un precio especial para el billete de autobús o incluso la gratuidad durante este día, etc.

2.4.4.2.4 Actividades de Formación Adicionales.

El Ayuntamiento de Mieres debe comenzar a celebrar al amparo del presente Plan de Acción Medioambiental una serie de charlas, foros, debates, mesas redondas, talleres, cursos, ponencias, etc. sobre la Agenda 21 y todos los contenidos que desarrolla este Plan.

Los temas a tratar son muchos: rehabilitación de edificios, agua, energía, residuos, ruidos, caza, pesca, micología, transporte, contaminación atmosférica, etc., con todos los múltiples subtemas que cada uno de los campos citados tiene. Se trata de aumentar los conocimientos de la población en general y de los miembros del Foro de Medioambiente en particular con el fin de que las propuestas para la conservación del medio en Mieres se hagan con conocimiento de causa y aumentar la concienciación acerca de muchos de los problemas medioambientales que afectan al municipio.

Es interesante que dentro de este marco de actuaciones diversas medioambientales, se desarrollen actividades destinadas a jubilados y niños que tengan como objeto el dar a conocer rutas del concejo. Además dentro de estas actividades, los propios participantes se encargarían de realizar tareas de mantenimiento como la poda de árboles, limpieza general, etc…Para desempeñar estas tareas, expertos en la materia impartirían cursos de corta duración, donde los participantes adquirirían las nociones básicas y fundamentales para realizar dichas actuaciones medioambientales

El objetivo primordial es eliminar mitos y falsas creencias e informar a la población para que no se hagan propuestas supuestamente ecológicas pero contraproducentes por contar sólo con información parcial o errónea.

Para desarrollar estas actividades debe colaborarse con las asociaciones especializadas presentes en el Concejo, facilitar locales, publicitarlas e invitar a expertos a las mismas. Deben estar abiertas al público en general pero deberían también plantearse como actividades de formación para los integrantes del Foro de Medio Ambiente, cuya presencia en todas las actividades es más que deseable y debería ser promocionada desde el mismo Foro. No cabe la menor duda de que esta formación acarreará muy positivos efectos sobre la gestión del medioambiente en el municipio.

2.4.4.2.5. Plan de Recuperación de las Sextaferias.

Hace cientos de años, cuando los vecinos de una localidad detectaban un problema o deterioro que afectaba a los bienes comunales, tales como un molino, un puente, el monte, un camino o un río, se reunían y entre todos decidían la mejor forma de solucionar dicho problema.

Desde el Ayuntamiento de Mieres debería promocionarse que en las pequeñas poblaciones del municipio se recuperase esta costumbre, con el fin de que la respuesta ante los problemas medioambientales comience ya en las pequeñas poblaciones.

A través de este tipo de reuniones locales podrían transmitirse al Ayuntamiento los problemas medioambientales que preocupan a los habitantes de las pequeñas entidades poblacionales con el fin de que pudiesen dársele respuesta desde el consistorio con la mayor brevedad posible y, además, podría conseguirse una participación directa de la población en la resolución de problemas tales como el deterioro de los caminos rurales, la recuperación de una fuente, etc.

El sistema podría consistir en aprovechar el trabajo de los campesinos para, con la ayuda de un técnico municipal y de forma comunal, reparar los pequeños desperfectos presentes en caminos, fuentes, montes, etc.

*2.4.4.3. **Reconocimientos Territoriales.***

2.4.4.3.1. Travesía en Bici de Montaña por Navaliego y Longalendo.

Esta actividad ha contado desde su primera edición en 2001 con la colaboración del grupo de ciclismo "Monte Poco a Poco".

Lo que se busca con esta actividad es promocionar el Paisaje Protegido entre los habitantes de Mieres y personas de otros Concejos. La ruta aprovecha una pista forestal que atraviesa Navaliego y Longalendo.

Actividades parecidas podrían celebrarse para promocionar otros caminos rurales que pudieran ponerse en funcionamiento al amparo del presente Plan de Acción Medioambiental.

El camino seguido por el interior del Paisaje Protegido por esta travesía en bici podría configurarse como una ruta cicloturista. La actuación en este sentido conllevaría su promoción, señalización, arreglo, añadido de papeleras y zonas de descanso y resto de actuaciones. Se incluiría así como uno de los atractivos del paisaje protegido, pudiendo configurarse como una alternativa en bicicleta a los Itinerarios Interpretativos que se establecerían tras la inauguración del Centro de Interpretación, pero igualmente asociada a dicho Centro y señalizada con paneles al igual que las rutas a pie.

Una vez al año seguiría realizándose la marcha oficial la para promoción del espacio y la ruta cicloturista.

2.4.4.3.2. Visitas a Zonas Naturales Protegidas.

El valor educativo de este tipo de visitas es indudable. Pone a las personas delante de una naturaleza en estado apenas alterado y da a conocer su riqueza. De esta forma queda resaltado en toda su crudeza lo que puede perderse en caso de no acometer medidas de protección de los recursos naturales, la fauna y la flora. Además, en el seno de estas zonas naturales suelen encontrarse ejemplos de convivencia armónica entre el hombre y su entorno, de los cuales se pueden aprender muchas cosas y sacar muchas informaciones para adaptar nuestros procesos y formas de vida a otros más respetuosos con el medioambiente. Mucha de la sabiduría popular sobre el medioambiente está basada inconscientemente en procesos con explicación científica, por lo que muchas veces esta sabiduría puede incluso servir de pista y ayuda para encontrar leyes ecosistémicas que de otra forma requerirían muchas más horas de investigación.

Estas visitas deberían estar dirigidas especialmente a miembros del Foro de Medio Ambiente, aunque también deben abrirse al resto de ciudadanos, al menos hasta un número determinado de plazas. Los lugares a visitar deberían cambiar año a año y abarcar todo tipo de zonas protegidas y ecosistemas presentes en nuestra región, ya sean de montaña, fluviales, costeros, etc.

Una vez construido e inaugurado el Centro de Interpretación del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras podrán celebrarse organizadas por el Ayuntamiento visitas guiadas en grupos que podrían incluso ofertarse en concejos limítrofes con el fin de promocionar esta potencialidad natural que tenemos en el municipio.

2.4.4.4. Convenios sobre Medioambiente con la Universidad de Oviedo.

El nuevo campus de Mieres es una gran potencialidad que debe aprovecharse al máximo. Su efecto positivo no sólo debe medirse en términos económicos de creación de empleo y generador de consumo, sino que deben verse los beneficios que puede acarrear para Mieres en materia de conocimientos sobre su medioambiente y las formas de protegerlo.

Afortunadamente a las titulaciones tradicionales impartidas desde hace decenios en Mieres (Ingeniería Técnica Minera y Topográfica) se han unido o unirán en fechas próximas otras nuevas (Ingeniería Técnica Forestal), además directamente vinculadas al medioambiente.

Esta es una ventaja que Mieres no puede desaprovechar. Deben iniciarse los contactos pertinentes con la Universidad de Oviedo con el fin de cerrar acuerdos que permitan poner al servicio del municipio los esfuerzos y conocimientos de la Universidad.

Estos acuerdos pueden abarcar diversos temas relacionados con las titulaciones ahora impartidas en el campus de Mieres. Podemos estar hablando de estudios, tesis, proyectos de investigación e incluso proyectos de fin de carrera propuestos por la Universidad y cuyo objeto sea algún tema relacionado con el medioambiente en el Concejo.

Un estudio sobre la mejor forma de restaurar y/o aprovechar las escombreras y otras zonas degradadas por la minería dentro del Concejo, un proyecto de fin de carrera sobre las características forestales del municipio y los mejores métodos para su conservación y aprovechamiento en colaboración con el Centro de Interpretación del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras, otro sobre investigación micológica en colaboración con el Parque Micológico… estos tres ejemplos ponen de manifiesto todo lo que tiene que ganar el municipio en

formación técnica y conocimiento sobre si mismo en virtud de una serie de acuerdos con la Universidad en los cuales se cuente con el trabajo y los conocimientos los estudiantes de las diversas titulaciones impartidas en el campus de Mieres.

Hay que tener en cuenta que no sólo la titulación en Ingeniería Técnica Industrial Forestal tiene potencialidad en este campo, sino que la Topográfica y la Minera también tienen mucho que aportar.

*2.4.4.5. **Campañas sobre Puntos Específicos del Plan de Acción Ambiental.***

Aunque insistimos en que la información sobre el desarrollo de este Plan de Acción Ambiental debe ser continua y sobre el mayor número de epígrafes posible, vamos a insistir en los tres sobre los que creemos que es más necesario acompañar su desarrollo con campañas formativas e informativas.

2.4.4.5.1. Ahorro de Agua.

La campaña debe comenzar con el anuncio de que va a aprobarse una nueva ordenanza sobre el agua y que como consecuencia los edificios dependientes del Ayuntamiento de Mieres y otros edificios públicos en el concejo (sobre todo centros de enseñanza) van a adoptar dispositivos ahorradores (después de haber colocado contadores en todos ellos y haber medido fiablemente la media de agua consumida en un mes, por supuesto).

Tras procederse a la instalación y tras unos pocos meses de prueba, se anunciarán en público los resultados obtenidos, dividiéndolos según los edificios con el fin de incidir en lo mejores resultados, tanto desde el punto de vista del ahorro de agua, como de energía, como del dinero que esto ha supuesto de ahorro

para el contribuyente. Ese será el momento para iniciar una campaña que logre la adopción de estos sistemas por parte de los particulares.

En este punto podrían celebrarse las jornadas sobre el agua para conocer la impresión de los habitantes acerca de la campaña que quiere acometerse e informar de paso sobre ella.

Deberá llegarse a un acuerdo con los puntos de venta de los dispositivos ahorradores, preferentemente pequeños comercios. En virtud de este acuerdo los establecimientos expendedores descontarán una cantidad por dispositivo ahorrador vendido a los compradores previa presentación de un vale descuento emitido por el Ayuntamiento.

El vale descuento irá protegido contra falsificaciones y deberá personalizarse por el usuario para evitar una acumulación fraudulenta por la misma persona. El Ayuntamiento devolverá a los puntos de venta la cantidad descontada previa presentación de los vales descuento y copia del tique de venta o factura.

Al cabo de unos pocos meses se irá informando a la ciudadanía sobre los resultados obtenidos en la venta de dispositivos ahorradores y el avance en el ahorro de agua y energía, debiendo ofrecerse estos resultados por zonas para incidir en aquellas donde se observen mejores evoluciones.

2.4.4.5.2. Ahorro Energético.

La campaña debe comenzar con el anuncio de que se aprobará una nueva ordenanza que promocionará el uso de la energía solar térmica para agua caliente sanitaria, y que para dar ejemplo los edificios dependientes del Ayuntamiento de Mieres y otros centros públicos en el Concejo (con atención especial a todos los

centros de enseñanza Universidad incluida) van a instalar en sus tejados paneles solares. También se anunciará la instalación de paneles fotovoltaicos en colegios e Institutos.

Al mismo tiempo se anunciarán las auditorías energéticas y la instalación de dispositivos ahorradores de energía (eliminación de las lámparas de incandescencia donde todavía pudiera haberlas, detectores de presencia, etc.).

Tras procederse a la instalación y tras unos pocos meses de prueba, se anunciarán según vayan acometiéndose los proyectos los resultados obtenidos, tanto desde el punto de vista del ahorro de energía como del dinero ahorrado al contribuyente. Ese será el momento para iniciar una campaña que anime a los particulares a adaptar sus edificios a estos sistemas y a cambiar sus bombillas por otras de bajo consumo o halógenas.

En este punto deberían celebrarse actividades relacionadas con la educación e información sobre el ahorro energético donde se informaría a los vecinos, se invitaría a expertos y se recabaría la opinión y predisposición de la gente.

Deberá llegarse a un acuerdo con puntos de venta de bombillas de bajo consumo, preferentemente pequeños o medianos comercios. En virtud de este acuerdo los establecimientos expendedores descontarán una cantidad por cada bombilla vendida a los compradores previa presentación de un vale descuento emitido por el Ayuntamiento.

El vale descuento irá protegido contra falsificaciones y deberá personalizarse por el usuario para evitar una acumulación fraudulenta por la misma persona. El Ayuntamiento devolverá a los puntos de venta la cantidad

descontada previa presentación de los vales descuento y copia del tique de venta o factura.

Al cabo de unos pocos meses se irá informando a la ciudadanía sobre los resultados obtenidos en venta de bombillas ahorradoras y el consumo energético conseguido, debiendo darse estos resultados por zonas para incidir en aquellas donde se observen mejores resultados.

Ni que decir tiene que esta campaña abarcará varios años, por lo que la labor informativa y de formación deberá ser bastante continua e intensa. Se anunciarán los resultados de la auditoría energética y de las acciones tomadas, de la colocación de los paneles solares, de los resultados de cada acción correctora por separado, etc.

2.4.4.5.3. Reciclaje de Residuos.

Esta campaña debería coincidir con la apertura del Punto Limpio de Mieres y la colocación de contenedores adicionales en el municipio.

Debe insistirse en que Mieres no ocupa un lugar demasiado bueno en cuanto a kilos reciclados por habitante de papel, vidrio y envases y en las posibilidades nuevas de recogida selectiva y reciclaje que se crean con la apertura del Punto Limpio (escombros, disolventes, muebles…). Debe además incidirse sobre la idea de que el Punto Limpio no es un minibasurero.

Simultáneamente deben celebrarse actividades en la ciudad sobre la recogida selectiva de residuos que sirvan para informar a la ciudadanía con mayor detalle y recabar sus consejos y opiniones sobre la campaña en curso.

La posible apertura de nuevas líneas de reciclaje debe también contar con la publicidad adecuada. Para el reciclaje de medicamentos debería llegarse a un acuerdo con farmacias y centros de salud para su recogida. Para el reciclaje de aceites de cocina usados podría también llegarse a algún tipo de acuerdo similar con establecimientos comerciales al que existe para las pilas usadas con el fin de que los ciudadanos puedan deshacerse de ellos.

Con el fin de vencer ciertas resistencias derivadas de la falta de contenedores en casa para realizar cómodamente la separación de residuos, el Ayuntamiento podría regalar en el punto limpio a través de COGERSA contenedores para casa cuyo color coincidiera con los colocados en las calles. Otra opción es la misma utilizada para las campañas de ahorro de energía y agua: llegar a un acuerdo con puntos de venta para que a través de vales descuento vendan estos cubos de basura de colores a los mierenses (preferentemente pequeños y medianos establecimientos). Hoy en día existen cubos ya preparados para este menester, divididos en tres secciones de colores, por lo que no sería necesario utilizar 3 recipientes para realizar la separación, bastando con uno para la basura general y otro dividido para el reciclaje.

Tras el paso de unos meses el Ayuntamiento debe informar a los ciudadanos sobre los progresos conseguidos y como ha mejorado el municipio en el seno de Asturias. Asimismo informará de los beneficios ambientales logrados por haber conseguido reciclar una cantidad adicional de residuos.