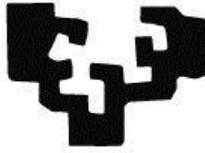


eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

ESCUELA UNIVERSITARIA DE ESTUDIOS EMPRESARIALES DE
DONOSTIA - SAN SEBASTIÁN

TRABAJO DE FIN DE GRADO

LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN AGUAS DEL AÑARBE –
AÑARBEKO URAK, S.A. UN ESTUDIO DE CASO

añarbe
aguas Durak



Autora: Ainhoa Galiana Abal
Director: Alberto Díaz de Junguitu González de Durana
Curso: 2014-15

INDICE

1. ANTECEDENTES, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Objetivos.....	2
1.3 Metodología.....	3
2. MARCO GENERAL	6
2.1 Preocupación ambiental y su evolución histórica	6
2.1.1 Etapa de despreocupación.....	7
2.1.2 Etapa de preocupación	8
2.1.2.1 Inicio (1972-1987)	8
2.1.2.2 Consolidación (1987 hasta la actualidad)	10
2.2 Preocupación ambiental en la empresa.....	11
2.2.1 Dirección estratégica y medio ambiente	13
2.2.1.1 Misión y objetivos empresariales respecto al medio ambiente	14
Misión	14
Objetivos.....	15
2.2.1.2 Análisis Estratégico respecto al medioambiente.....	15
Análisis Externo.....	15
Análisis Interno	16
2.2.1.3. Medio ambiente y formulación estratégica.....	17
Estrategia corporativa	17
Estrategia de negocio.....	17
Estrategias Funcionales	18
Estrategias medioambientales	19
Medio ambiente e implantación estratégica.....	19
2.3 Respuesta de la empresa a la GMA	20
2.3.1 Evaluación Medioambiental	20
2.3.2 Análisis del Ciclo de Vida del Producto.....	22
2.3.3 Ecodiseño.....	24
2.3.4 Etiqueta Ecológica.....	29
2.3.5 Marketing Ecológico.	29
2.3.5.1 Perspectiva social del marketing ecológico.	30
2.3.5.2 Perspectiva empresarial del marketing ecológico.....	30
2.3.6. Sistemas de Gestión Medioambiental y Auditoría Medioambiental.....	31
2.3.6.1 Sistemas de Gestión Medioambiental. ISO 14001 y Reglamento EMAS.....	31
ISO 14001	32
Reglamento EMAS.....	36
Certificación de los SGMA	38
2.3.6.2 Auditoría Medioambiental.....	38
3. TRABAJO EMPIRICO. EL CASO DE AGUAS DEL AÑARBE-AÑARBEKO URAK, S.A. (AGASA)	39

3.1 Introducción al caso: Aguas del Añarbe-Añarbeko Urak, S.A. (AGASA)	39
3.2 Situación del agua en el mundo, así como en la Comunidad Autónoma del País Vasco y sus organismos competentes.....	42
3.2.1 Situación del agua en el mundo.....	42
3.2.2 La situación del agua en el Territorio Histórico de Gipuzkoa: educación, sensibilización y buenas prácticas.	46
3.2.3 Legislación en materia de aguas	48
3.2.4 Organismos asociados a la gestión del agua, así como a la regulación en materia de medio ambiente referente a este medio.....	49
3.2.4.1 Directiva del Marco del Agua (DMA)	49
3.2.4.2 Evaluación y gestión de las inundaciones	49
3.2.4.3 La Administración Estatal en materia de agua.....	50
3.2.4.4 La Administración Autonómica en materia de agua.	50
3.2.4.5 Agencia Vasca del Agua - URA	51
3.2.4.6 Confederación Hidrográfica del Norte	53
3.2.4.7 La Administración Foral de Gipuzkoa en materia de agua.	55
3.2.4.8 Organismos gestores del ciclo integral del agua en Gipuzkoa	55
Consortio de Aguas de Gipuzkoa.....	56
Mancomunidad de Servicios del Txingudi, S.A. – Txingudiko Zerbitxuak, S.A.....	57
Mancomunidad de Aguas del Añarbe	57
3.3 Relación de Aguas de Añarbe-Añarbeko Urak (AGASA) y su situación frente a la Mancomunidad de Aguas del Añarbe (MASA) y demás organismos públicos.....	57
3.4 El ciclo integral del agua y el servicio de abastecimiento y saneamiento de agua gestionado por AGASA.	60
3.4.1 Descripción del sistema de abastecimiento	62
3.4.1.1 Presa y embalse del Añarbe	62
3.4.1.2 Canal Bajo	63
3.4.1.3 Estación potabilizadora (ETAP) de Petritegi (Astigarraga)	63
3.4.1.4 Ramales, depósitos y estaciones de bombeo.....	66
3.4.1.5 Control de calidad del agua de consumo.....	66
3.4.2 Descripción del sistema de saneamiento de aguas residuales	66
3.4.2.1 El Esquema General de Saneamiento (EGS).....	67
3.4.2.2 Estación Depuradora de aguas residuales (EDAR) de Loiola	68
El Proceso de Depuración.....	69
3.4.2.3 Emisario terrestre	70
3.4.2.4 Emisario submarino de Mompás.....	70
3.4.2.5 Control de Calidad.....	71
3.5 AGASA y el Medio Ambiente	71
3.5.1 Conclusiones relevantes de las entrevistas.	72
4. CONCLUSIONES.....	75
5. ANEXO	78

TRANSCRIPCIÓN DE LA ENTREVISTA CON EL DIRECTOR TÉCNICO DE AGUAS DEL AÑARBE – AÑARBEKO URAK, S.A. DON MIGUEL ÁNGEL CORCUERA BARRENA.....	78
--	-----------

5. BIBLIOGRAFÍA	84
------------------------------	-----------

INDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 1: Evolución Histórica de la Preocupación Medioambiental	6
Figura 2: Fases del Análisis del Ciclo de Vida del Producto.....	23
Figura 3: Eco-Brújula.....	27
Figura 4: Eco-Compás	28
Figura 5: Fases de la Implementación de la Gestión Medioambiental	32
Figura 6: Organigrama de AGASA.....	41
Figura 7: Mapa de Competencias de Gestores del Agua en Gipuzkoa.....	55
Figura 8: Hitos principales en la Historia del Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento.....	58
Figura 9: Órganos de Gobierno y Proporciones de Representación	59
Figura 10: Ciclo Integral del Agua	60
Figura 11: Gestión en Alta efectuada por AGASA	61
Figura 12: Funciones y Usos del Servicio de Abastecimiento y Saneamiento	61
Figura 13: Fotografía de la Presa de Aguas del Añarbe.....	62
Figura 14: Proceso en la Planta de Potabilización (ETAP).....	64
Figura 15: Parámetros Acreditados por la Norma UNE en ISO/IEC 17025	65
Figura 16: Fotografía de la Depuradora de Aguas Residuales de Loiola (EDAR)	69

1. ANTECEDENTES, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

1.1 Antecedentes

A la hora de escoger el tema del presente Trabajo de Fin de Grado, se procedió al examen de los temas propuestos por el profesorado en septiembre de 2014. Tras un largo sondeo, y toda vez que se deben realizar varias solicitudes en orden de preferencia, tengo que decir, que el primer tema que solicité es el que finalmente me fue asignado, es decir, el que en un principio se titulaba: “La Gestión Medioambiental en la Empresa en la Comunidad Autónoma Vasca. Un estudio de caso”

El motivo por el que lo solicité, es que de todos los títulos que leí, es el que más ideas y creatividad me generó sin ni siquiera haber entrado a leer sobre el tema. Si además de esto, le añadimos que el Director del Trabajo de Fin de Grado era Alberto Díaz de Junguitu, la motivación aumentó todavía más, toda vez, que es un profesor que me he ido gratamente encontrando a lo largo de mi vida de estudiante, y gracias al cual tomé la decisión de retomar y finalizar los estudios después de muchísimos años.

Una vez se me adjudicó este Trabajo, me puse en contacto con él para comunicárselo, ya que me hacía mucha ilusión poder colaborar con él en la culminación de lo que tanto trabajo me ha costado, y desde nuestra primera tutoría en fecha 19 de octubre de 2014 hasta hoy, ha sido realmente constructivo y motivador tratar un tema tan interesante, actual, y a su vez desconocido, con un gran profesor y gran persona, que me ha ayudado y animado en cada paso que he ido dando.

En la primera tutoría, ambos propusimos varias ideas, referentes a las posibles empresas que podrían ser objeto de estudio, si bien, desde que me fue adjudicado este tema, me rondaba en la cabeza la idea de realizar el estudio sobre la empresa Aguas del Añarbe – Añarbeko Urak, S.A. (AGASA), por ser una organización de interés social, que como es sabido de manera general por la población gestiona el ciclo integral del agua de la Mancomunidad de Aguas del Añarbe, esto es, tanto su abastecimiento como saneamiento,

El estudio de AGASA es relevante en cuanto a gestión medioambiental se refiere, no sólo porque gestiona un recurso tan indispensable para la vida en general como es el agua, la cual está directamente relacionada con el bienestar social y medioambiental, sino porque está en contacto directo con las máximas autoridades autonómicas y estatales que regulan en materia de agua, y atiende a presiones legales, políticas y sociales, habida cuenta su carácter público.

A lo anterior habría que añadir, que en dicha organización yo contaba con personas a las que podría acceder con confianza, y que podrían a su vez facilitarme el acceso a información y documentación, así como a personal de la Dirección de AGASA.

Una vez puesto en contacto con la organización objeto de estudio, y ante la muestra de disposición de colaboración por su parte, echamos a andar, siendo el resultado el presente Trabajo de Fin de Grado.

1.2 Objetivos

El título de este Trabajo de Fin de Grado es “La gestión medioambiental en Aguas del Añarbe – Añarbeko Urak, S.A. Un estudio de caso”, y como tal, el objetivo general del mismo es desgranar la gestión medioambiental llevada a cabo en la empresa objeto de estudio, identificando los siguientes sub-objetivos en función de las diferentes partes del mismo.

En la primera parte del trabajo, dedicada al marco general de la gestión medioambiental, se ha pretendido lo siguiente:

1. Situar la importancia de la problemática medioambiental, y la preocupación generada ante la misma a lo largo de la historia, y más concretamente en el plano empresarial, pasando de una situación de despreocupación, hasta una situación en la que se toma absoluta conciencia de la misma en cuanto a los aspectos ambientales, tomando estos una relevancia indiscutible en las decisiones empresariales.
2. Plasmar la importancia de la preocupación medioambiental en la empresa, desde los motivos de la misma, hasta la incorporación de los factores medioambientales en la Dirección Estratégica de las organizaciones.
3. Relacionar la respuesta de la empresa ante la ya citada preocupación medioambiental, así como las diferentes herramientas que obran en su poder para ello.

En la segunda parte del trabajo, se centra toda la atención en la empresa objeto de estudio, esto es, Aguas del Añarbe – Añarbeko Urak, S.A., así como al “agua” como uno de los medios principales del entorno natural y recurso indispensable, cuya gestión está directamente relacionada con la supervivencia y el medio ambiente, pudiendo destacar los siguientes sub-objetivos:

1. Explicar la relevancia del caso que nos ocupa, toda vez que como se ha dicho, el agua es un medio del entorno natural, cuya gestión afecta de manera directa a los aspectos medioambientales, siendo el estudio realizado sobre una empresa cuya actividad está dedicada a este recurso.
2. Reflejar la importancia del agua en el mundo, acercándonos más concretamente hasta nuestro caso en particular, esto es, la Comunidad Autónoma Vasca, así como las Autoridades - Administraciones Públicas en las que se dividen las responsabilidades y competencias en la gestión del agua.
3. Situar la empresa objeto de estudio, en cuanto a competencias, responsabilidades, y su relación con las Administraciones Públicas ante quien responde.
4. Desglose de sus funciones e infraestructuras de Aguas del Añarbe-Añarbeko Urak, relacionadas con su gestión del ciclo integral del agua, servicio de abastecimiento y saneamiento.
5. Debido a la relevancia de la empresa estudiada, en cuanto a impacto ambiental se refiere, se pretende verificar, si en la misma existe o no una

gestión medioambiental, y en caso afirmativo, saber si se encuentra certificada por la Norma ISO 14001 o Reglamento EMAS, o bien únicamente toma las herramientas existentes como referente externo.

Finalmente, y en una tercera parte de este Trabajo de Fin de Grado, de lo anterior se deberán sacar las conclusiones, a las que se llegan tras la finalización de la recogida de datos, a modo de síntesis del mismo.

1.3 Metodología

En un primer lugar, hay que tener en cuenta que este Trabajo de Fin de Grado, se trata de un Estudio de Caso, y por consiguiente, hay que partir de la base de lo que se quiere estudiar. En este sentido, y como fielmente indica su título, este Trabajo pretende explicar la gestión medioambiental en la “empresa caso”, esto es, Aguas del Añarbe – Añarbeko Urak, S.A. (AGASA).

En cuanto a la metodología para la realización de un estudio de caso, existe numerosa bibliografía al respecto, si bien, yo me he ido dejando guiar por la experiencia de mi Director de Trabajo de Fin de Grado, Alberto Díaz de Junguitu, en estos temas.

Antes y durante la elaboración del presente Trabajo de Fin de Grado, y a modo de guía, me presenté a los tres Seminarios que facilita la Universidad del País Vasco, y más concretamente la Escuela de Estudios Empresariales de Donostia, cuyo objeto y materia es la siguiente:

- 1) Seminario sobre búsqueda bibliográfica y documental necesaria para la elaboración del Trabajo de Fin de Grado, impartido por Oskia Aguirre en fecha 31 de octubre de 2014.
- 2) Seminario sobre Metodología, impartido por Maite Espí en fecha 31 de marzo de 2015. Si bien este seminario debía haberlo cursado en noviembre de 2014, me fue imposible debido a un viaje que tenía programado. Por ello, me puse en contacto en dicha fecha con Leire Urkola, quien me facilitó el material docente para poder continuar con la elaboración del citado trabajo. Con posterioridad, en marzo de 2015, se me presentó nuevamente la posibilidad de asistir al citado seminario, pese a que mi trabajo estaba ya muy avanzado, por lo que cursé el mismo por si pudiera aportarme algo.
- 3) Seminario sobre Presentación y Defensa del Trabajo de Fin de Grado, impartido por Enrique Pérez Urreisti en fecha 13 de febrero de 2015.

Una vez centrado el interés en el tema a tratar, y mientras se iban sucediendo los citados seminarios, estructuramos el trabajo, de manera que nos permitiera la consecución de los objetivos marcados en el mismo, tratando inicialmente de recabar información que hiciera referencia a un marco general referente a la gestión medioambiental de la empresa, para lo que se procedió principalmente a la revisión de la amplia bibliografía especializada ya existente. En este sentido, es importante resaltar, que el texto que resultó ser el motor de salida del resto del trabajo, fue “Gestión de la calidad y gestión medioambiental. Fundamentos, herramientas, normas ISO y relaciones” (Claver, E., Molina, J.F.

y Tarí, J.J., 2011), del cual surgieron más autores para su consulta, así como ideas de búsqueda, pero siempre teniendo en cuenta la relación de los factores medioambientales en la toma de decisiones empresariales, es decir, tomando el tema desde un punto de vista empresarial.

Una vez situado el marco general medioambiental, y toda vez que la empresa objeto de estudio, se trata de una empresa cuya actividad está relacionada con la gestión integral del agua, se pretendió situar la importancia de este medio natural, desde un plano más amplio, a uno más concreto como es nuestra comarca, consultando todo tipo de artículos e informes publicados por las autoridades y organismos oficiales que se dedican al control y gestión de este recurso, cuya mención se puede observar en la bibliografía adjuntada.

A partir de ahí, y una vez situado el marco general del tema, y con objeto de realizar una primera incursión en la empresa objeto de estudio, esto es, Aguas del Añarbe – Añarbeko Urak, S.A. (AGASA), inicialmente se procedió a explorar su página web, www.agasa.es, la cual no sirvió de mucha ayuda, ya que se encuentra en construcción, y donde exclusivamente se pueden observar imágenes en directo de la presa, sin recabar información de gran utilidad.

Por ello, y como segundo paso, procedí a ponerme en contacto con la persona cuyo contacto me ha ido sirviendo a la hora de solicitar información y documentación referente al caso, esto es, el Jefe de Servicio de la Estación Depuradora de AGASA, a través del cual me puse en contacto con el Director Técnico de la citada empresa, quien me aportó todo tipo de datos técnicos y legales. Es importante resaltar, que esta organización se mostró en todo momento colaboradora, facilitando con mucho gusto y rapidez documentación referente a las preguntas que se le iban formulando, lo que ha facilitado en gran medida la elaboración de este Trabajo de Fin de Grado.

Asimismo, y ante lo relevante del caso, se ha procedido a investigar y constatar todo tipo de temas relacionados con el recurso que gestiona la “empresa caso”, en las numerosas páginas web oficiales de los organismos públicos europeos, nacionales y regionales que regulan este medio natural, siendo ésta una de las partes, más complicadas y desmotivadoras del trabajo, ya que me encontré ante una inmensa información y regulación existente, pero a su vez a mi entender, dicho sea con el debido respeto, con una gran maraña administrativa existente en cuanto a responsabilidades y competencias.

Ante la falta de conclusiones de importancia sobre el tema en cuestión, es decir, sobre la existencia o no de una gestión medioambiental en la empresa Aguas del Añarbe – Añarbeko Urak, S.A., se procedió a la realización de un estudio cualitativo del caso, consistente en una entrevista al Director Técnico de la misma, así como a su responsable de Calidad, con el fin de poder situar la citada gestión medioambiental dentro de la referida organización.

Tras la conversación telefónica mantenida con la Responsable de Calidad de AGASA, Itziar Larumbe, en fecha 27 de marzo de 2015. así como de la entrevista personal concertada con el Sr. Miguel Ángel Corcuera, Director Técnico de la citada empresa en fecha 30 de marzo de 2015, se empezó a comprender cuál era definitivamente la posición presente y futura de esta organización frente a su política y gestión medioambiental.

Finalmente, y con todos los datos obtenidos, se ha procedido a concreción de las distintas conclusiones, con el objeto de sintetizar la información contenida en el presente Trabajo de Fin de Grado.

A lo anterior únicamente añadiría, que cada vez que se ha procedido a la consulta de un autor, revista, artículo o página web, se ha ido añadiendo al documento, a fin de evitar que se produjese la omisión de algún título consultado.

2. MARCO GENERAL¹

2.1 Preocupación ambiental y su evolución histórica

Antes de empezar a valorar la preocupación medioambiental y el marco histórico en el que surge, debería de ofrecerse una definición de “medio ambiente”, para lo que me ciño a la que figura en el libro en el que básicamente me he centrado para hacer una valoración global del tema que nos ocupa (Claver, E., Molina, J.F. y Tarí, J.J., 2011).

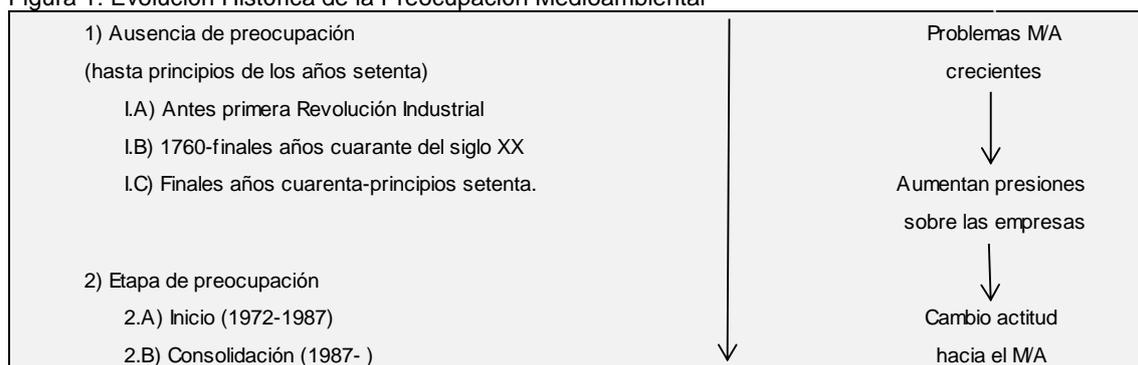
Según este texto, el medio ambiente “se puede definir como el conjunto de sistemas naturales físicos que componen el sistema terrestre. En este sentido, medio ambiente se puede considerar como sinónimo de entorno natural, físico o biológico que rodea a la empresa, incluyendo los tres medios principales: suelo, agua y aire: Dentro de este entorno natural se incluirían aspectos como la fauna, la flora, el paisaje, e incluso, en una definición más amplia, el propio ser humano como ser vivo que también puede conformar el medio ambiente.”

Como se puede observar en esta definición se hace referencia ya a la empresa, es decir, se hace referencia al medio ambiente, como al entorno que rodea a la empresa, y por ello, su relación directa en la economía.

Como iremos viendo a lo largo del estudio del marco histórico en el que se engloba la preocupación por el medio ambiente, tanto la economía como las empresas, se ven directamente afectadas por los problemas medioambientales por presiones legislativas, sociales, competitivas y financieras, entre otras.

En este sentido, y para poder enfocar el momento más importante en el que estas cuestiones empiezan a tener especial relevancia, vamos a ir analizando la figura nº1, esto es, el cuadro de la evolución histórica de la preocupación medioambiental que aparece en el texto anteriormente citado.

Figura 1: Evolución Histórica de la Preocupación Medioambiental



Claver, E., Molina, J.F. y Tarí, J.J., 2011

¹ Este apartado aunque no en su integridad, va a estar basado en las conclusiones del libro Gestión de la calidad y gestión medioambiental. Fundamentos, herramientas, normas ISO y relaciones.3ª Edición (Claver, E. Molina, J.F. y Tarí, J.J. , 2011)

En este cuadro se observan dos etapas: una que se caracteriza por la absoluta carencia de preocupación, y otra que se inicia en el año 1972 y que es donde existe un cambio drástico de mentalidad en cuanto a una nueva problemática, que pasa de ser inexistente o ignorada, a suponer una prioridad directamente relacionada con las decisiones empresariales, aunque también de carácter social.

2.1.1 Etapa de despreocupación

En la etapa de despreocupación, existen varias sub-etapas:

1. La primera antes de la primera Revolución Industrial en el que la sociedad vive en armonía con el medio ambiente, por lo que prácticamente no hay problemas medioambientales. La industria no sólo afecta de manera directa al medio ambiente mediante el consumo de recursos naturales o contaminación, sino también de manera indirecta mediante los cambios sociales que provoca, como pueden ser los nuevos patrones y necesidades de consumo de la población, acelerando el proceso de expansión económica. Por este motivo entre otros, en esta primera etapa de despreocupación, al ser anterior a la industrialización, la escala de impacto medioambiental resulta ser mínima.
2. La siguiente sub-etapa es la que va de 1760, esto de la Primera Revolución Industrial hasta finales de los años cuarenta del siglo XX, en la que la especial prioridad es el progreso económico y social, pasando de una sociedad principalmente agrícola a una más urbana y mecanizada, para lo que se aumentó la producción de diversos productos, así como el consumo de energía y recursos naturales, no prestándose especial atención a los residuos, emisiones y vertidos. Es un momento en el que no ocurren deterioros medioambientales ni accidentes industriales de gran importancia. Es una época en el que los recursos son superiores en relación a su tasa de utilización y la capacidad de regeneración del medio ambiente es más rápida que los residuos generados por la actividad industrial, lo que refleja nuevamente la justificación de la preocupación medioambiental inexistente.
3. Es en esta última sub-etapa, en la que si bien existe un gran crecimiento económico conseguido a costa del deterioro del entorno natural, es donde se empieza a tener conciencia de que no es real el concepto de que los recursos naturales son ilimitados y de que la naturaleza es capaz de regenerarse sin problemas. Esta sub-etapa se inicia después de la Segunda Guerra Mundial, donde la necesidad de reconstrucción de diversas economías, hace que se caracterice de una importante evolución tecnológica, económica, poblacional y empresarial. Ello hace que la naturaleza se vea amenazada por dicha evolución, siendo en ese momento considerado empresarialmente, que toda actuación dirigida a la protección del medio ambiente, supondría un freno al crecimiento y rendimiento económico de las empresas. Se da prioridad al crecimiento económico, toda vez que con ello se genera empleo y aumento de la renta per cápita y en conclusión más bienestar social. En contraposición,

ocurren diversos accidentes industriales que crean crisis de salud pública y del medio natural. Como consecuencia, en 1968 existe una resolución de las Naciones Unidas de 3 de diciembre, en la que se denuncia la grave situación provocada para la vida humana como resultado de los cambios provocados en el medio ambiente. Es en este momento, cuando por primera vez se relaciona el bienestar y la salud con el medioambiente.

2.1.2 Etapa de preocupación

En esta etapa, se distinguen dos momentos diferentes, uno es el inicio de la preocupación que va desde 1972 a 1987, y el de su consolidación, que va desde 1987 hasta nuestros días.

2.1.2.1 Inicio (1972-1987)

En 1972, a partir de la publicación de “Los Límites del Crecimiento” informe al Club de Roma o también conocido como Informe Meadows², hubo un cambio real de mentalidad, toda vez que en el referido Informe se reflejaba, que “si las actuales tendencias de crecimiento de población mundial, industrialización, contaminación, producción de alimentos y explotación de recursos continúa sin modificaciones, los límites del crecimiento en nuestro planeta se alcanzarán en algún momento dentro de los cien años, ...” (Claver, E., Molina, J.F. y Tarí, J.J., 2011). En este sentido, se concluye que no se puede seguir creciendo al mismo ritmo, ya que ello supondría el agotamiento progresivo de los recursos, el posible aumento de la mortalidad y los efectos nocivos de la contaminación.

En cualquier caso, y en el mismo citado informe Meadows también se señala, que: “es posible alterar estas tendencias de crecimiento y establecer unas condiciones de estabilidad económica y ecológica capaces de ser sostenidas en el futuro” (Claver, E., Molina, J.F. y Tarí, J.J., 2011). En este contexto, surge la hipótesis del “crecimiento cero” o “estado estacionario”, con el fin de frenar el crecimiento, en aras de proteger el medioambiente.

Veinte años después, surge otra publicación: “Más allá de los límites del crecimiento, donde se ve reflejada la evolución de los problemas analizados en “Los límites del crecimiento” sin grandes aportaciones nuevas. Si bien, se prevén necesarios dos importantes cambios: “El primero es una revisión global de las políticas y prácticas que perpetúan el crecimiento y del consumo material y de la población. El segundo, es un incremento rápido y drástico de la eficiencia con la cuales utilizan los materiales y la energía” (Claver, E., Molina, J.F. y Tarí, J.J., 2011).

² Nombre que se le da por la principal autora del informe, la biofísica y científica ambiental especializada en dinámica de sistemas, llamada Donella Meadows, quien colaboró en la redacción de dicho informe con 17 profesionales más.

Siguiendo las ideas reflejadas en “Más allá de los límites de crecimiento”, en el mismo año 1972 se celebró la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano celebrada en Estocolmo, donde surgió la importante idea de que el crecimiento económico exclusivamente no define el bienestar de la población.

Asimismo en 1973, el programa de acción sobre el medio ambiente que desarrolló la entonces Comunidad Económica Europea (CEE), ahora Unión Europea (UE), se basaba en tres principios básicos:

1. “Acción correctiva”, que supone el fomento entre las empresas de la inversión en tecnologías que minimicen el impacto medioambiental.
2. “Corrección en la fuente”, cuyo principio resalta que estas tecnologías deben de ser utilizadas no solamente al final del proceso productivo, sino desde el comienzo del mismo.
3. “Quien contamina paga”, lo que supone asumir los costes de los impactos ambientales para quien los provoque, ya sean empresas o particulares.

En esta época también surge o se siguen desarrollando determinados conceptos, como el de “Economía Ambiental”. Así, se trata de vincular el medio ambiente al Análisis Económico. Inicialmente se consideraban los recursos naturales como gratuitos, lo que hizo que se tendiera a la sobreexplotación y despilfarro. Asimismo, la “Economía Ambiental” analiza los efectos ambientales relacionados con la actividad económica, imponiendo costes a sus efectos externos y a sus responsables, mediante impuestos o tasas ecológicas, y la creación de mercados de derechos de contaminación.

La primera de las medidas propuesta por Pigou³, conste en obligar al pago de impuestos o tasas al emisor de contaminación o consumidor de recursos medioambientales. En lo que hace referencia a la creación de mercados de derechos de contaminación propuesta por Dales, consiste en que el Estado u Organismo competente fija el límite óptimo aceptable de contaminación, emitiendo bonos para la empresas contaminantes, como si de un mercado de valores se tratase, y para el supuesto de que alguna de las empresas contaminantes no consumiese todos sus bonos, por haber contaminado menos de lo esperado, tiene opción de comerciar con dichos bonos, es decir, puede ponerlos en venta a cualquier otra empresa que contamine más.

Existen varios acontecimientos y accidentes industriales ocurridos antes de 1987 que dan lugar a la consolidación de la preocupación medioambiental, como lo son: la existencia del agujero de la capa de ozono en el año 1983; el trágico suceso ocurrido en 1984 relativo a la muerte de 2800 personas en Bhopal (India) como consecuencia de un escape de gas en una empresa química (Union Carbide); la nube radiactiva de Chernobyl en 1986; importantes accidentes de petroleros, bosques y zonas verdes que sufren una progresiva deforestación, así como la voz de alarma del efecto invernadero. Se trata de

³ Arthur Cecil Pigou (18 de noviembre de 1877 Ryde – 7 de marzo de 1959 Cambridge) Economista inglés, que fue conocido por sus trabajos en la economía del bienestar, así como otras cuestiones económicas como fueron los ciclos económicos, los impuestos y el desempleo.

una época polémica, con dos puntos de vista contrapuestos de economistas y políticos, encontrándose por un lado los “tecnocéntricos” que consideran como prioritario el crecimiento económico, y por otro lado los “ecocéntricos”, que se centran seriamente en establecer un compromiso claro con el medio ambiente.

2.1.2.2 Consolidación (1987 hasta la actualidad)

Es en esta fecha donde a través del trabajo “Nuestro futuro común” también conocido como Informe Brundtland, editado por la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo constituida por la Naciones Unidas y presidida por la primera ministra noruega Gro Harlem Brundtland, surge el concepto de “**desarrollo sostenible**” entendido como: “aquel desarrollo que asegura la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras” (Claver, E., Molina, J.F. y Tarí, J.J., 2011). Es decir, es un concepto que liga el respeto al medio ambiente con la solidaridad relativa a generaciones futuras. Asimismo en este trabajo, se pone de manifiesto la necesidad de tener en cuenta el medioambiente en las decisiones económicas, toda vez, que la regeneración del mismo es limitada.

Como año importante se puede tomar el 1992, año en el que se celebra la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo, también denominada I Cumbre de la Tierra, y más conocida por la ciudad en que se celebró, Rio de Janeiro, con mayor participación política que en la Conferencia de Estocolmo de 1972, dándose cita en Rio 172 países y 108 Jefes de Estado. Se pretendió fomentar un mayor compromiso por parte de los participantes con el medioambiente con el objetivo de conseguir un desarrollo sostenible. Para ello se afrontaron diversas problemáticas que pudiesen afectar al medio ambiente y desarrollo, como son: lucha contra la pobreza, evolución de las formas de producción, dinámica demográfica, conservación de recursos naturales, protección de la biodiversidad, problemas de deforestación, capa de ozono y calentamiento global, entre otros. Para recoger toda la problemática, así como las medidas a tomar se creó la “Agenda 21” o “Programa 21”, estableciéndose asimismo que esta Cumbre de la Tierra, se realizaría cada 5 años, siendo la siguiente celebrada en 1997 en Nueva York, y la siguiente en Johannesburgo en 2002. Asimismo se crearon grupos de trabajo dirigidos a diferentes áreas, como el celebrado en 1997 como Cumbre del Clima de Kioto.

Otro trabajo importante en esta etapa, y para el ámbito propiamente empresarial, es el publicado en 1992 “Cambiano el rumbo. Una perspectiva global del empresario para el desarrollo y el medio ambiente” elaborado por el Consejo Empresarial (48 líderes empresariales) para el Desarrollo Sostenible, creado y presidido por un empresario suizo, Stephan Schmidheiny⁴, el cual a su vez fue designado por el secretario general de la Conferencia para el Medio Ambiente y el Desarrollo de Río, Maurice Strong, designación que se produjo

⁴ Stephan Schmidheiny, empresario y filántropo suizo que ha promovido el desarrollo sostenible en América Latina a través de la fundación de varias ONG's: FUNDES, AVINA, MarViva, VivaTrust y el Centro de Intercambio de Conocimientos, entre otros.

antes de la Conferencia de Río. Este trabajo se divide en dos partes, la primera compuesta por los diez primeros capítulos que tratan sobre cuestiones relativas a la relación entre la empresa y el desarrollo sostenible; y en segundo lugar, los siete capítulos restantes referentes a estudios de casos empresariales, que pretenden ofrecer diversas formas de integrar el factor medioambiental en la gestión de la empresa, siendo uno de los principales conceptos reflejados y uno de los más utilizados empresarialmente, como es la “eficiencia”.

Con eficiencia, se hace referencia básicamente a la producción y distribución de bienes y servicios a precios competitivos que satisfacen necesidades humanas al tiempo que se reducen los impactos ecológicos y la intensidad de recursos a lo largo de su ciclo de vida (Claver, E., Molina, J.F. y Tarí, J.J., 2011). Este término es realmente innovador e interesante, toda vez, que hace simultáneo el hecho de realizar producciones utilizando tecnologías que respeten el medioambiente y que a su vez, satisfagan las necesidades del consumidor, haciendo a la empresa competitiva, es decir, directamente relacionado con la rentabilidad de la empresa, lo que supone todo un cambio de mentalidad.

En este mismo sentido, existe otra obra importante, consistente en el artículo publicado en 1995 por Porter y Van der Linde (1995), “Verdes y Competitivos” según el cual se añade la idea de que el hecho de que exista contaminación no se trata de algo inevitable, sino que es un signo de ineficiencia que se puede evitar.

Tanto el libro de Schmidheiny “Cambiano el rumbo”, como el artículo de Porter y Van der Linde “Verdes y Competitivos”, se basan en la prevención de la contaminación durante todo el ciclo de vida de los productos. Para ello existen dos lógicas a seguir:

1. Lógica de control: se aplica al final del proceso productivo, es decir, la empresa analiza el impacto ambiental una vez producido, y lucha contra el mismo a través de la implantación de diversos procesos y tecnologías al final del proceso, como por ejemplo mediante la implantación de filtros o depuradoras.
2. Lógica de prevención: la empresa implanta tecnologías productivas limpias, tratando de eliminar o reducir la contaminación desde la fuente, es decir, desde el principio del proceso productivo, teniendo en cuenta todo el ciclo de vida del producto.

2.2 Preocupación ambiental en la empresa

La empresa es una de las principales interesadas en que el problema medioambiental sea gestionado con éxito, toda vez, que la misma es la principal consumidora y transformadora de los recursos que ofrece el medio ambiente, siendo a su vez la fuente importante de contaminación y residuos, tanto directamente en el proceso de transformación, como indirectamente a través de sus productos.

Así, se puede decir que el medio ambiente cumple varias funciones a favor de las empresas, en primer lugar es quien proporciona recursos naturales a las

mismas, en segundo lugar, actúa como sumidero de residuos, y por último, indicar que también proporciona determinados servicios o atractivos que pueden consumirse por los clientes de empresas de determinados sectores económicos, siendo el caso más claro el sector turístico.

Por todo lo anterior, debido a la directa relación entre medio ambiente y empresa, y habida cuenta el surgimiento de importantes problemas medioambientales, tanto a nivel global (cambio climático, deforestación, destrucción de la capa de ozono, reducción de biodiversidad, agotamiento general de los recursos naturales), como a nivel local (contaminación de agua, aire y suelo, accidentes industriales), es por lo que las empresas están sujetas a crecientes presiones derivadas del factor medioambiental.

En este sentido, existen presiones de varios tipos entre las que se encuentran las siguientes:

- **Presión Legislativa.**- A lo largo de los últimos años, se ha ido desarrollando la legislación medioambiental en diversos ámbitos. Es decir, puede derivarse tanto de organismos mundiales, europeos, nacionales, autonómicos e incluso locales, que pueden dar lugar a diferentes niveles de responsabilidad (administrativa, civil y penal).
- **Presión Competitiva o de mercado.**- Hace referencia a la presión ejercida por los clientes y competidores. En el caso de los clientes, es el factor más influyente en la toma de decisiones de la empresa, por ello, las acciones de la misma irán encaminadas a satisfacer sus necesidades. Si se trata de clientes ecológicos, esto provocará que las empresas tengan mucho en cuenta el factor medioambiental, ya que es un factor clave de compra para ellos. Si bien, también existen otros segmentos de mercado, en el que los consumidores dan importancia a la calidad-precio, aunque en este caso el factor ambiental también podría considerarse como un valor añadido. No obstante, cada vez es más habitual que los consumidores se encuentren concienciados y sensibilizados respecto al medio ambiente, por lo que cada vez más son de gran importancia los aspectos medioambientales. En lo que hace referencia a la competencia, ésta intentará satisfacer las necesidades de los consumidores, por lo que la empresa debe estar a la altura de las nuevas medidas medioambientales ofrecidas por el competidor a los clientes cada vez más comprometidos en este sentido, ya que de no ser así dejará de ser competitivo.
- **Presiones Sociales.**- Son las que se derivan de las acciones de grupos ecologistas que pueden actuar directamente sobre las empresas o indirectamente como creadores de opinión y generación de sensibilización entre la sociedad, como por ejemplo las ideas promovidas por partidos políticos ecologistas.
- **Presiones Financieras.**- Estas son las que surgen, cuando determinadas entidades financieras, deciden valorar factores medioambientales a la hora de financiar un crédito, en determinados proyectos empresariales.

Se prevé que todas las presiones antes mencionadas se acrecienten con el tiempo, por lo que los factores medioambientales hacen que determinados empresarios tomen una actitud específica frente al factor medioambiental, y encaminen sus acciones en este sentido.

Ante esta situación, existen dos posturas opuestas de ver el problema:

1. Se puede observar el factor medioambiental como un problema o amenaza, que supone una pérdida de tiempo y dinero. Es decir, cualquier preocupación o inversión de recursos en la protección del medio ambiente, va a suponer una pérdida de crecimiento económico y de rentabilidad empresarial.
2. Por otro lado, el factor medioambiental se puede considerar como una oportunidad, de mejorar la competitividad y los beneficios de la compañía. Es decir, que existe una compatibilidad entre la protección del medio ambiente y los beneficios empresariales, relacionado con el término “ecoeficiencia” que desarrollaremos más adelante.

En este sentido, algunas de las ventajas y beneficios que pueden derivarse de una adecuada gestión medioambiental de la empresa referente a su competitividad y rentabilidad, serían: la mejora en los procesos productivos, ahorro en el consumo de materias primas, ahorro en el consumo de energía, reducción de costes de control de la contaminación, mejora de la imagen de la empresa, evitación de demandas judiciales, multas, sanciones, responsabilidades civiles y penales, obtención de un nuevo argumento competitivo valorado por los clientes, así como el surgimiento de nuevos negocios.

2.2.1 Dirección estratégica y medio ambiente

A modo de introducción a la estrategia empresarial en relación con el medio ambiente, es evidente que las empresas deben preocuparse por el medio ambiente por diversas razones:

- En primer lugar hay que tener en cuenta que una organización, la cual está compuesta entre otras cosas por un conjunto de personas, debe estar más comprometida con el medio ambiente, en el sentido de ser uno de los pilares del concepto de “desarrollo sostenible”, siendo conscientes de la solidaridad para con las generaciones futuras.
- En segundo lugar, las crecientes presiones legislativas, competitivas, sociales y financieras también se constituyen como un motivo importante para que las organizaciones empresariales no descuiden su atención del entorno natural
- En tercer lugar, aprovechar las oportunidades que los aspectos medioambientales ofrecen, ante la posibilidad de aumentar la rentabilidad y la competitividad de una empresa.

Ante esto, la mentalidad empresarial ha ido evolucionando, del pensamiento inicial en el que el hecho de tener en cuenta aspectos medioambientales supone un gasto o pérdida de tiempo contrario a la evolución económica de la

empresa, al pensamiento de que los factores medioambientales lejos de ser un inconveniente, suponen una necesidad, así como una oportunidad, estudiándose en este sentido la constante relación entre la empresa y su entorno.

Habida cuenta lo anterior, la empresa implica los factores medioambientales en su actitud estratégica, es decir, los tiene en cuenta en cada una de las fases del proceso de dirección estratégica entendida ésta según (Claver, E., Molina, J.F. y Tarí, J.J., 2011) como un sistema de dirección empresarial que proporciona una serie de conceptos, técnicas y pautas para ayudar a la alta dirección de una compañía a llevar a cabo su labor de dirección general de la misma.

En definitiva, el proceso de dirección estratégica, es un proceso compuesto por varias fases o etapas dirigidas a diseñar buenas estrategias y establecer los medios adecuados para su ejecución e implantación. Si tenemos en cuenta las diferentes fases del proceso de dirección estratégica, deberíamos aplicar en ellos la importancia de los factores medioambientales.

2.2.1.1 Misión y objetivos empresariales respecto al medio ambiente.

Misión

Teniendo en cuenta que la misión es la finalidad última o razón de ser de cualquier organización, en atención al medioambiente sería interesante que la empresa estableciese de forma clara en la declaración de la misión, su grado de compromiso y sus valores corporativos en relación a la responsabilidad social respecto a las cuestiones medioambientales (García, J. y Castellanos, M., 1993; Dechant, K. y Altman, B., 1994). Siguiendo con la afirmación anterior, esto debería tenerse en cuenta no sólo en cuanto a los intereses de los accionistas, sino también los de otros grupos que mantienen una relación con ella (Greeno, J. y Robinson, S., 1992; Taylor, S.R., 1992).

Es importante resaltar, que la responsabilidad social antes aludida, se refiere a la medida en la que las actividades de la organización protegen a la sociedad y la mejoran más allá de lo requerido para servir los intereses legales, económicos o técnicos de la organización. Supone llevar a cabo actividades que pueden ayudar a la comunidad, aun cuando estas actividades no contribuyan directamente a generar beneficios para la empresa (Certo, S.C. y Peter, S.P., 1996).

Pueden considerarse tres áreas principales de responsabilidad social:

1. Área económica.- hace referencia a los beneficios económicos. Beneficio que puede generar por ejemplo el desarrollo de una empresa en un entorno local, lo que implica creación de puestos de trabajo o pago de impuestos.
2. Inversión social.- relativa fundamentalmente a la promoción y patrocinio del deporte, arte y cultura.
3. Calidad de vida.- se refiere principalmente a la protección del medio ambiente.

Objetivos

Un objetivo es lo que se desea alcanzar, es decir, el resultado de algún aspecto en concreto en un período de tiempo determinado, por ello, si la empresa ha fijado en su misión estos aspectos medioambientales, deberá concretarlo en objetivos específicos (Newman, J.C. y Breeden, K.M., 1992). Por ello, además de los objetivos empresariales deberán existir objetivos medioambientales (Hopfenbeck, W., 1993), que deben guiar las actuaciones en este sentido.

Así, las empresas partiendo de una serie de índices medioambientales publicados por los organismos competentes, podrán fijar objetivos que tengan que ver por ejemplo con las emisiones a la atmósfera y al agua, generación de residuos o consumo de energía, entre otros (Sadgrove, K., 1993). Como siempre, y como objetivo empresarial, debe siempre concretarse cantidad a conseguir así como plazo de consecución.

2.2.1.2 Análisis Estratégico respecto al medioambiente

En este sentido, las organizaciones deberán tener en cuenta el medioambiente a la hora de realizar tanto el análisis externo como interno.

Análisis Externo

La empresa deberá de realizar una recogida de información y análisis de la misma, referentes a los aspectos medioambientales que no puede controlar pero que le afectan directamente. Se trata del análisis de su entorno, pudiéndose distinguir en este aspecto dos dimensiones, esto es, el entorno general o macroentorno y el entorno específico, competitivo o sectorial o microentorno.

- Entorno general o macroentorno.- Este entorno puede estudiarse a través del modelo PEST (acrónimo de político-legal, económico, sociocultural y tecnológico) (Jonhson, G. y Scholes, K., 2001). En lo que hace referencia al aspecto político-legal, y en atención al medio ambiente, la empresa deberá considerar la incidencia de la legislación medioambiental así como la influencia de los programas de los partidos políticos ecologistas. En el ámbito económico y sociocultural, puede señalarse que el aumento de la renta per cápita en muchas economías pueden provocar una mayor preocupación por parte de sus ciudadanos por la calidad de vida y por el respeto al medioambiente de los productos que consumen. Respecto al ámbito de la tecnología, la organización debería ser consciente de la aparición de tecnologías y métodos de producción más respetuosos con el entorno natural.
- Entorno competitivo.- En este entorno también aparecen influencias medioambientales. Los clientes ecológicos valoran los productos respetuosos con el medio ambiente. Los productos de los proveedores pueden influir sobre la actuación medioambiental de la empresa, así como las acciones de los competidores. Para realizar este análisis la empresa puede utilizar el modelo de las cinco fuerzas de Porter (1982).

Análisis Interno

Se trata de determinar los puntos fuertes y los débiles o áreas de mejora de la empresa. Es decir, necesita conocer sus puntos fuertes para apoyar sus estrategias en los mismos, pero también es fundamental saber cuáles son los puntos débiles para poder desarrollar medidas de mejora (Claver, E., Molina, J.F. y Tarí, J.J., 2011).

Existen para ello, tres herramientas fundamentales:

1. Análisis funcional, que divide la empresa en sus principales funciones empresariales (producción, marketing, finanzas, recursos humanos. Sobre estas funciones, se puede efectuar un conjunto de las variables que son clave para la empresa, y elaborar un perfil estratégico, determinando cuáles son sus puntos fuertes y débiles.
2. La cadena de valor (Porter, M., 1987).- que como su nombre indica trata de realizar un análisis, dividiendo la empresa en las actividades que van añadiendo valor al producto.
3. La perspectiva de los recursos y capacidades (Wernerfel, B., 1984; Barney, J.B., 1991; Grant, R.M. 1991). Se trata de dividir la empresa en dos tipos fundamentales de recursos: tangibles (recursos físicos y financieros) e intangibles (reputación, imagen de marca , fidelidad de clientes, motivación del personal, experiencia formacion, capacidad para trabajar en equipo, estructura organizativa, cultura empresarial, estilo de dirección, ...). Desde el punto de vista medioambiental, la dotación de recursos ligados al medio ambiente va a ser diferente si la empresa adopta una lógica de control, que se consigue simplemente añadiendo ciertos elementos como filtros o depuradoras al final del proceso productivo, o una lógica de prevención, que supone una modificación o rediseño del proceso productivo y la instalación de nuevas tecnologías de forma que se desarrollan nuevas rutinas internas y know-how.
4. Desde el punto de vista medioambiental, relacionado a la cadena de valor y ligado a la lógica de prevención, otra de las herramientas fundamentales es el análisis del ciclo de vida del producto, que trata de identificar el impacto de los productos de la empresa sobre el entorno natural a lo largo de todas las etapas de su ciclo de vida, desde la extracción de las materias primas utilizadas y el proceso productivo, hasta su embalaje transporte, consumo por parte de los clientes y retirada (Roome, N., 1992; Dechant, K. y Altman, B., 1994; Shrivastava, P. y Hart, S., 1995), es decir, “desde la cuna a la tumba” (Ludevid, M., 2000).

2.2.1.3. Medio ambiente y formulación estratégica

La estrategia empresarial según Chandler⁵, persigue la definición de metas y objetivos a largo plazo de una empresa, y la adopción de acciones y asignación de recursos que resultan necesarios para conseguir estos objetivos. Es decir, implica establecer objetivos a corto y largo plazo, así como acciones para alcanzarlos.

Es importante tener en cuenta que todas las decisiones que se toman en la empresa, no tienen el mismo grado de importancia para la pervivencia y futuro de la compañía, denominándose las más importantes decisiones estratégicas y las de menor relevancia decisiones tácitas u operativas.

Atendiendo a los diferentes niveles estratégicos que existen en la empresa, y a la inclusión de los aspectos medioambientales a la hora de formular estrategias, podemos distinguir las siguientes:

Estrategia corporativa

Esta estrategia define básicamente el ámbito o campo de actividad en el que va a actuar la empresa, es decir, el negocio o negocios en que va a competir la empresa. Se toman decisiones relativas al grado de diversificación, de integración vertical y de ámbito geográfico, tomándose asimismo decisiones de desinversión.

Por ello, en lo que hace referencia a las estrategias corporativas que sean sensibles al medio ambiente, harán que la empresa tome la decisión de abandonar o no dichas actividades que constituyen una amenaza al entorno natural (Shrivastava, P., y Hart, S., 1995). Para el supuesto de que la organización decidiese seguir adelante con la actividad, a pesar de que la misma implique un riesgo para el medio ambiente, deberá estudiar los medios con los que cuenta para evitar los riesgos de contaminación.

Estrategia de negocio

En este nivel se decide cómo va a competir la empresa en cada uno de sus negocios tratando de conseguir una estrategia competitiva. Una adecuada gestión medioambiental, puede permitir mejorar posiciones competitivas.

En este sentido, una de las tipologías más utilizadas por las organizaciones, es la de las ventajas competitivas de Porter (1987), que distingue entre ventajas en costes y ventajas de diferenciación.

1. **Ventajas en costes:** A la hora de valorar los costes de la empresa con respecto a los aspectos medioambientales, hay que tener en cuenta que la lógica de control, únicamente va a suponer una serie de costes para la empresa, ya que únicamente consiste en añadir al final del proceso productivo un equipamiento para reducir la contaminación ya generada,

⁵ Alfred Chandler ha sido profesor en Historia de los Negocios de Harvard University, área bastante ignorada dentro de la historia en general en su opinión. Ha realizado numerosos trabajos de campo y de investigación siendo un gran número de ellos realizado para la Fundación Alfred P. Sloan. Su libro titulado "La Mano Visible" ganó el premio Pulitzer de Historia.

por ejemplo un filtro o una depuradora. Sin embargo, es en la lógica de prevención, donde el uso más eficiente de los recursos en una adecuada actuación medioambiental, la organización puede permitir la reducción de determinados costes.

Entre los costes asociados a la preocupación medioambiental se pueden agrupar en cinco grupos:

- Los costes de prevención, ligados a la lógica de prevención, que incluirían fundamentalmente la evaluación de nuevos productos y procesos productivos así como la formación de personal.
 - Los costes de control de nula o menor contaminación generada.
 - Despilfarro relativo a la ineficiencia en el uso de los recursos.
 - Costes legales, derivados de multas, sanciones, demandas judiciales y reparación de daños.
 - Pérdida de imagen frente a clientes o inversores.
2. **Ventajas de Diferenciación:** La aparición de consumidores “verdes” (Elkington, J., 1994), supone la consideración del respeto al medio ambiente como un nuevo argumento competitivo que puede diferenciar la oferta de productos de una empresa de las de sus competidores. Así, en muchos productos está surgiendo una línea verde, como es el caso del papel reciclado o de los alimentos ecológicos. Un buen comportamiento y una buena actitud medioambiental por parte de la empresa, puede suponer la consolidación de una imagen reputación de empresa ecológica (Taylor, S.R., 1992; Shrivastava, P., 1995), de mucho valor en ese segmento concreto del mercado que es el formado por los consumidores verdes.

Estrategias Funcionales

Son estrategias relativas a cada uno de los departamentos de la empresa (producción, marketing, finanzas, Recursos Humanos, I+D). En ellas se concretan las políticas y acciones a seguir, orientadas a ellas a la consecución de la estrategia de negocio.

Por ello, los factores medioambientales deben ser tratados asimismo en función del departamento empresarial que se vea afectado. Así, en relación a la función de fabricación, según la lógica de prevención, podrían implantarse las siguientes mejoras: hacer funcionar correctamente la maquinaria, las instalaciones y los sistemas de producción; modificar los procesos de producción, tratando de simplificar el número de fases que intervienen o utilizando tecnologías limpias; reemplazar un material dañino por uno más benigno desde el punto de vista medioambiental; tratar de recuperar recursos mediante el reciclaje; o mantener los agentes contaminantes dentro del proceso de producción, reutilizándolos en el mismo proceso o en otros (Schmidheiny, S., 1992; Florida, R., 1996)

El impacto medioambiental en el proceso de fabricación depende en gran medida al diseño que se realice, así como al diseño de desmontaje

(Shrivastava, P., 1995), que tienen por finalidad facilitar el desmontaje de las piezas de un producto para poder utilizarlas de nuevo.

Como estrategia de marketing, y más concretamente el marketing medioambiental del que hablaremos más adelante, puede cumplir dos finalidades básicas en la empresa:

1. Desarrollar uno o varios productos, que sin desatender las necesidades de los consumidores y a un precio aceptable por los mismos, minimizan los impactos ambientales que el mismo pueda suponer.
2. Proyectar una imagen de alta calidad del medio ambiente, tanto en relación con los atributos del producto o productos, como por su proceso de fabricación.

Para lo anterior, puede utilizar las cuatro variables de acción del marketing, esto es, el producto, precio, distribución y promoción.

Estrategias medioambientales

Son las que determinan el grado de implicación y el compromiso empresarial con el medio ambiente. La empresa en función de la legislación, puede adoptar tres estrategias o actitudes principales:

1. **Estrategia de incumplimiento.**- Actitud irresponsable, en la que la empresa no obedece a lo establecido en la legislación.
2. **Estrategia de cumplimiento.**- Más beneficiosa que la anterior para el medio ambiente, y ligada principalmente a la lógica de control.
3. **Estrategia de más allá de cumplir.**- Ligada a la lógica de prevención, en la que la empresa reconoce beneficios empresariales que puede suponer adoptar unas prácticas avanzadas de gestión medioambiental.

Medio ambiente e implantación estratégica

Existen tres aspectos principales que engloban el soporte estratégico en cuanto al medio ambiente:

1. **Recursos Humanos.** La prevención de la contaminación depende de la intervención de los empleados, ya que un directivo no ve los detalles que necesitan mejorar (Kleiner, A., 1991). Por ello, el personal debe estar capacitado para reconocer dichos detalles, y los directivos deben escuchar sus soluciones, sugerencias y recompensarles por ello.

El personal debe compartir una visión medioambiental común (cuestión que puede ser conseguida con la participación de los trabajadores en el establecimiento de los objetivos medioambientales y con el establecimiento de grupos de trabajo interfuncionales). Asimismo es muy importante la formación de los empleados, que haga su mayor implicación y motivación.

2. **Estructura Organizativa.** Está relacionado con la asignación de un responsable de los temas medioambientales de la alta dirección. Se encargará tanto de centralizar la información referente al medio ambiente, como de participar tanto en el diseño de la estrategia de la

empresa, así como de coordinar las distintas funciones empresariales en relación al factor ambiental, creando, si es necesario equipos interfuncionales para solucionar determinados problemas que puedan surgir.

3. **Cultura Empresarial.** Esta cultura será influida en un principio por los valores de la alta dirección, declarados en la misión de la empresa y se verá forjada con el compromiso, implicación y participación de todos los trabajadores en la mejora del rendimiento medioambiental.

2.3 Respuesta de la empresa a la GMA

En este apartado lo que se va a analizar, cómo la empresa puede implantar la gestión medioambiental, para lo cual se van enunciar las diferentes herramientas que se encuentran al alcance de la misma.

Entre ellas, y basándonos en el desglose realizado en el libro Gestión de la calidad y gestión medioambiental, Fundamentos, herramientas, normas ISO y relaciones (Claver, E., Molina, J.F. y Tarí, J.J., 2011), lo primero que a lo que se va a hacer referencia, es a la evaluación del impacto ambiental y el estudio del proceso. Posteriormente, se estudiará el ciclo de vida del producto, identificando la repercusión del mismo en el medioambiente. En el siguiente paso habría que analizar la importancia del diseño ambiental o ecodiseño para el producto y sus efectos, y finalmente se mencionaran otros instrumentos como la etiqueta ecológica y el márketing ecologico junto a los sistemas de gestión medioambiental y a la auditoría medioambiental a los que puede someterse la empresa.

2.3.1 Evaluación Medioambiental

Con la evaluación del impacto ambiental lo que se ha pretendido desde el inicio es disponer de una forma de verificación de la conformidad medioambiental de la actividad evaluada, proporcionando una información previa sobre el medio receptor de la misma, determinando su capacidad de acogida ante dicha acción (Seoáñez, M. y Angulo, I., 1999), y facilitando las siguientes decisiones:

- La elección racional de la mejor alternativa, si existieran varias.
- La localización idónea de la instalación, si existieran varios lugares alternativos.
- La determinación de medidas correctoras para anular los impactos evitables y minimizar los impactos residuales.

Con esta herramienta no sólo se puede conocer el alcance de la incidencia medioambiental ocasionada por el proyecto considerado, sino que también se definen las vías para la eliminación o disminución de dichos impactos. (Seoáñez, M. y Angulo, I., 1999).

Así **EvIA**, se trata de un procedimiento jurídico-administrativo que trata de identificar, predecir, interpretar y comunicar impactos ambientales, que una determinada actuación producirá en caso de ser ejecutada. Todo ello será

susceptible de ser valorado, aceptado, modificado o rechazado por las Administraciones Públicas competentes (Seoánez, M. y Angulo, I., 1999) (López, M.D. Pertusa, E.M. y Molina, J.J., 2009).

Dentro de la **EvIA**, existen dos relaciones documentales de relevancia:

1. El **EsIA**, ó Estudio de Impacto Ambiental, donde se identifican y valoran los impactos ambientales de un proyecto futuro, estableciéndose medidas de prevención y corrección.

Dentro de este estudio, EsIA, se verán reflejados el Impacto Ambiental o el también llamado Efecto Ambiental, que existe cuando una acción o actividad produce una alteración sobre el medio ambiente. Los impactos que una determinada actuación provocan en el medio ambiente son numerosos y de diversa índole, es por ello, que la finalidad de cualquier EsIA, es la determinación de cada uno de ellos. Por ello, para clasificar los diferentes impactos se pueden utilizar diversas categorías:

- Intensidad.- en función de la gravedad del impacto, distinguiéndose: impactos notables, medios y mínimos.
- Momento en el que se manifiesta los efectos: impactos a corto plazo, si aparecen como mucho en el plazo de un años después de la ejecución de la acción, medio (1-5 años) y largo plazo (más de 5 años).
- Persistencia o duración: se clasifican en entre impactos temporales, cuando la persistencia del impacto es baja, e impactos permanentes, si la persistencia es elevada,
- Reversibilidad y recuperabilidad: la reversibilidad de un impacto se refiere a la posibilidad de retomar a la situación anterior a la actuación de forma natural, mientras que la recuperabilidad requiere de la actividad humana para retomar a la situación inicial.

Se trata de un documento eminentemente técnico, bastante complejo de realizar y en cuya realización suelen intervenir profesionales de diferentes disciplinas científicas (biólogos, geólogos, economistas...)

Según el artículo 2 del Real Decreto-Ley 9/2000, los proyectos que hayan de someterse a EvIA, deberán incluir un EsIA que contendrá al menos los siguientes datos:

- Descripción general del proyecto y exigencias previsibles en el tiempo, en relación con la utilización del suelo y de otros recursos naturales. Además se realizará una estimación de dos tipos y cantidad de residuos vertidos y emisiones de materia o energía resultantes.
- Una exposición de las principales alternativas estudiadas y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos ambientales.
- Evaluación de los efectos previsibles directos o indirectos del proyecto sobre la población, la fauna, la flora, el suelo, el aire, el

agua, los factores climáticos, el paisaje y los bienes materiales, incluido el patrimonio histórico-artístico y el arqueológico.

- Medidas previstas para reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales significativos.
- Programa de vigilancia ambiental.
- Resumen del estudio y conclusiones en términos fácilmente comprensibles. Informe, en su caso, de las dificultades informativas o técnicas encontradas en la elaboración del mismo.

2. El **DIA**, ó Declaración de Impacto Ambiental, donde se recogen los efectos ambientales, y si es conveniente o no realizar el proyecto, cuya redacción corresponde a la Administración Pública Ambiental (APA).

De todo lo anterior se puede deducir, que en el procedimiento de la EvIA, intervienen tres agentes principales:

1. Por un lado, el promotor del proyecto (privado o público), y que va a ser el encargado de realizar el EslA. El promotor es el encargado de presentarlo, si bien, la elaboración del estudio podrá ser encargada a una empresa especializada.
2. Por otro lado, la administración pública competente (APC) encargada fundamentalmente del denominado procedimiento sustantivo y la Administración Pública Ambiental (APA), que lleva a cabo el procedimiento ambiental.
3. Terceras partes afectadas, que pueden plantear sugerencias y opiniones.

Existe una legislación que regula las empresas y proyectos que se encuentran obligados a seguir este procedimiento de EvIA y por lo tanto, obligados a realizar un EslA, la cual se encuentra regulada en el Real Decreto-Ley 9/2000, de 6 de octubre, de modificación de Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental (BOE N°241 de 7 de octubre de 2000), que recoge un listado de aquellas actividades que pueden llegar a ser especialmente perjudiciales para el medio ambiente en forma de impactos negativos.

2.3.2 Análisis del Ciclo de Vida del Producto

Se trata de una de las principales herramientas de gestión ambiental.

Consiste en evaluar los aspectos ambientales de un producto a través de todas las fases de su ciclo de vida, (“desde la cuna a la tumba”) (Ludevid, M., 2000).

Se analizan todos los impactos ambientales asociados a un producto, identificando y cuantificando el uso de materia de energía, y los desechos generados en forma de vertidos, emisiones y residuos, todo ello con la finalidad principal de introducir mejoras que permitan reducir ese impacto. No sólo se produce durante su fabricación o producción (Aragón, J., 1998), sino también en fases anteriores como la extracción de las materias primas y posteriores,

como el transporte y distribución del producto, consumo y uso del producto por parte del cliente así como la eliminación del producto al final de la vida útil.

A diferencia de la EvIA que se refiere en todo momento a un proyecto o nueva empresa, se trata de una herramienta orientada al producto.

Las finalidades principales del ACV son las siguientes (Ludevid, M., 2000):

- Fijar su política de producto en innovación. Ofrece datos acerca de si optar por uno o por otro producto, ofreciendo resultados tanto de tipo económico, comercial como tecnológico.
- Detectar en qué fase del ciclo se hallan los principales problemas ambientales.
- Obtener información ambiental específica sobre proveedores, introduciendo de esta forma el criterio ambiental en la selección de los mismos.
- Poder objetivar la bondad del producto de la empresa sobre el de la competencia o el de los productos sustitutivos.
- Poder observar con detalle el impacto ambiental en la fase de uso y consumo, con indicaciones tanto para el diseño del propio producto como para informar a los consumidores de la empresa sobre su uso efectivo.
- Conocer con detalle los impactos y problemas ambientales al final del ciclo.
- Permitir a las asociaciones de empresarios de determinado sector o territorio, orientar su acción conjunta para reducir el impacto ambiental de determinados productos o procesos, así como para establecer las bases de sistemas de ecología industrial.
- Poder acceder con mayor facilidad a la obtención de la etiqueta ecológica como luego veremos en un apartado posterior.

Según la propuesta realizada por la gran impulsora del ACV, esto es, la SETAC (Society of Environmental Toxicology and Chemistry) (Sociedad de Química y Toxicología Ambiental), que fue quien publicó en 1993 el primer código de buenas prácticas, el ACV consta de cuatro fases o etapas principales que pueden apreciarse en la siguiente figura:

Figura 2: Fases del Análisis del Ciclo de Vida del Producto



www.construccion21.org, (10/03/2015)

Definición de objetivos y alcance.- Esta primera fase debe incluir tanto la definición exacta del tema a tratar como el alcance y profundidad del estudio, para determinar con qué propósito se utilizarán los resultados obtenidos, y tratando de establecer una planificación previa de su realización. Los principales aspectos a definir son los motivos o razones que han originado la realización del estudio, la información que se espera obtener de él, como va a usarse esa información y el destinatario al que se van a comunicar los resultados del mismo (Claver, E., Molina, J.F. y Tarí, J.J., 2011).

Análisis de inventario.- Como su nombre indica, en esta fase se trata de establecer un inventario detallado de todas las cargas ambientales en las distintas etapas del ciclo de vida.

Evaluación de impactos.- Su finalidad es la de interpretar el inventario, analizando y evaluando los impactos producidos por la cargas ambientales previamente identificadas.

Interpretación de resultados y evaluación de mejoras.- Recoge las recomendaciones para la mejora ambiental del producto (ecodiseño), o la posibilidad de incluir el producto en un sistema de etiquetado ecológico.

2.3.3 Ecodiseño

El ecodiseño o también denominado diseño ambiental, consiste en la manera en la que la función de diseño puede mejorar el impacto medioambiental. Este diseño normalmente se refiere al diseño del producto, aunque en muchas ocasiones también se refiere a muchos aspectos referentes al proceso productivo del mismo (Claver, E., Molina, J.F. y Tarí, J.J., 2011).

En este sentido, la función del ecodiseño, no va únicamente encaminado a reducir el impacto medioambiental del propio producto en la fase de fabricación, sino, que también a lo largo del Ciclo de Vida del mismo, desde la extracción de materias primas hasta el final de su vida útil.

Por ello, en la fase de concepción y desarrollo de un producto, habrá que tener en cuenta criterios medioambientales, que se centren no sólo en la fabricación del mismo, sino en su utilización, así como las consecuencias medioambientales cuando el mismo se convierta en residuo. Asimismo, habrá que tener en consideración los impactos ambientales “heredados” (Ludevid, M., 2000), es decir, impactos que se han producido en etapas anteriores del ciclo, como son la producción y distribución de energía, la extracción y elaboración de materias primas y la fabricación de componentes.

Por todo lo anterior, podemos decir, que existe una clara evolución de las estrategias implantadas por las empresas para la reducción de los impactos ambientales, iniciándose con el tratamiento, es decir, soluciones de control a través de la instalación de filtros, depuradoras y tratamiento de los residuos en instalaciones externas como vertederos o incineradoras, y, siguiendo con el reciclaje, la reutilización y la producción limpia, esto es, la prevención, y

llegando finalmente a la consolidación de la prevención a través del ecodiseño. (Rieradevall, J. y Vinyets, J., 1999).

Siguiendo con los autores antes mencionados, podemos enumerar diferentes definiciones de ecodiseño:

- Incorporar los aspectos ambientales en la etapa de definición del diseño de un producto.
- Reducir la carga ambiental asociada al ciclo del producto.
- Integrar acciones de prevención y minimización de los impactos ambientales asociados al producto en la etapa de diseño o rediseño.
- Acciones orientadas a la mejora ambiental del producto en la etapa inicial de diseño mediante la mejora de su función, selección de materiales menos impactantes, aplicación de procesos alternativos, mejora en el transporte y en el uso y minimización de los impactos en la etapa final de tratamiento.
- Pensar productos que respondan a las necesidades reales del consumidor usando la menor cantidad posible de materia y energía para obtener las máximas prestaciones y una mayor reducción de su impacto ambiental.
- Facilitar una mejora de los productos en diversos aspectos, como una reducción del número de componentes y materiales, que los diferentes componentes sean fácilmente identificables, desmontables y reciclables, que los productos sean fáciles de limpiar, reparar y reutilizar, y eliminación de los materiales más tóxicos asociados al producto, entre otros aspectos.

Cuando el ecodiseño, además de centrarse en la reducción medioambiental, asume también como función la mejora económica, es decir, creando y mayor valor añadido y una reducción de costes, se denomina ecodiseño ecoeficiente. (Ludevid, M. , 2000)

Entre las funciones que el diseño ambiental ofrece a la empresa se encuentran las siguientes:

1. Añade valor a la cartera de productos de la compañía, ya que el criterio ambiental se incorpora como un componente importante del proceso de innovación empresarial.
2. Contribuye a la diferenciación del producto respecto a los de la competencia, atendiendo a segmentos de mercado sensibles a los problemas medioambientales.
3. Puede permitir obtener un reconocimiento de calidad ambiental, con las consiguientes ventajas de imagen y de marketing, pudiendo además permitir la obtención de una etiqueta ecológica.
4. Da contenido a las campañas de comunicación ambiental de la empresa.
5. Puede permitir el ahorro de determinados costes.
6. Evita reclamaciones del consumidor final.

7. Permite anticiparse a la normativa legal, con lo que los costes de adaptación cuando ésta llegue serán siempre menores.
8. Puede suponer la venta del conocimiento adquirido a terceros, convirtiéndolo en una oportunidad de negocio.

Existen dos visiones a la hora de implantar mejoras ambientales en la empresa:

La primera se basa en las fases del ciclo de vida del producto, pudiendo destacarse diversas acciones de mejora según (Rieradevall, J. y Vinyets, J., 1999):

1. Mejoras en el concepto del producto
 - Desmaterialización: la misma función con un sustituto inmaterial.
 - Productos multifunción.
 - Eficacia del producto: aumentar el número de usuarios por unidad de producto.
2. Materias primas: selección de materiales menos impactantes:
 - Eliminación de compuestos tóxicos.
 - Utilización de materiales reutilizados y reciclados y recursos renovables.
 - Utilización de recursos con bajo consumo de energía en su obtención.
 - Reducción de peso y volumen del producto, de forma que se reduzca la cantidad de material a utilizar (también se suele denominar a este aspecto desmaterialización).
3. Producción:
 - Ahorro de energía y uso de energías renovables.
 - Mejoras en el mantenimiento preventivo de equipos productivos.
 - Posibilidad de reutilizar residuos de un proceso en otros o venderlos.
 - Reducción del consumo de agua en fabricación.
 - Reducción de etapas en el proceso productivo.
4. Transporte y distribución:
 - Reducción en el peso y volumen de los envases.
 - Utilización de materiales reciclados en los envases y reutilización de los mismos.
 - Utilización de combustibles de menor impacto ambiental en el transporte.
 - Reducción del consumo de energía en el transporte (por ejemplo, a través del mantenimiento preventivo de los elementos de transporte de la empresa, de una adecuada utilización de los mismos, o a

través de la utilización de medios de transporte con menor impacto medioambiental).

5. Uso o utilización del producto por parte del cliente:

- Reducción en el consumo de energía, agua u otros recursos.
- Utilización de energías renovables.
- Reducción de emisiones.
- Diseño con estructura modular (módulos reemplazables).
- Durabilidad del producto.
- Facilitar el mantenimiento y reparación.

6. Final de la vida útil del producto.

- Reciclaje y reutilización del producto.

El segundo de los puntos de vista a la hora de adoptar medidas ambientales, se basa en utilizar una serie de elementos medioambientales que permitan comparar diversas alternativas de producto y/o procesos productivos para orientar la toma de decisiones a partir de esos aspectos. En este sentido, según (Ludevid, M. , 2000), el diseño ambiental consiste en conseguir productos:

- Que utilicen menos materiales.
- Que consuman menos energía.
- Que supongan menos riesgos para la salud humana y para el medio ambiente.
- Que permitan el máximo nivel posible de revalorización.
- Que impliquen el menor uso posible de recursos naturales no renovables.
- Que permitan extender el nivel del servicio del producto.

Según esta segunda perspectiva, y según el trabajo de (Fussler, C., 1999), existe una herramienta llamada la “eco-brújula”, en la cual se incluyen los seis elementos enumerados anteriormente, los cuales se incorporan dentro de un hexágono en el que los vértices reflejan cada uno de los anteriores aspectos, como se puede observar en la siguiente figura:

Figura 3: Eco-Brújula



Molina, J.F. (2009)

www.rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/12379/2/transpat3.pdf (14/12/14)

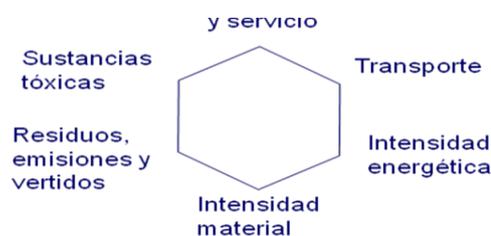
Esta herramienta, se utiliza para comparar un determinado producto con otro ya existente que se toma como referencia. En cada una de las dimensiones se pueden obtener seis posibles puntuaciones (de cero a cinco), estableciéndose como punto de partida que el caso base o de referencia putúa con dos en todas las dimensiones. Cuanto más cerca se encuentra la nueva opción del límite externo del hexágono mejor, o dicho de otra forma, cuanto mayor sea la superficie que determine el nuevo perfil mayor mejora medioambiental supone ese nuevo producto.

Cada una de las seis dimensiones de la eco-brújula se refieren a lo siguiente:

- **Extensión del servicio.**- se refiere a la posibilidad de ofrecer más servicio a los clientes con la misma o menor cantidad de recursos medioambientales.
- **Revalorización.**- se refiere a la posibilidad de reciclaje o reutilización del producto o de sus componentes.
- **Intensidad energética.**- relativa al consumo de energía no sólo en la fabricación del producto, sino también en cualquiera de las restantes fases del ciclo de vida.
- **Intensidad material.**- que tiene que ver con el consumo de materiales.
- **Riesgo para la salud y el medio ambiente.**- recoge la utilización de productos tóxicos, que puedan ser perjudiciales para la salud de las personas, tanto los trabajadores como clientes, así como la generación de emisiones atmosféricas, vertidos y residuos que supongan un riesgo para el medio ambiente.
- **Conservación de recursos naturales.**- se centra en la naturaleza y renovabilidad de la energía y materiales necesarios para los productos y procesos, así como el efecto sobre la biodiversidad.

Otra herramienta similar a la Eco-brújula, fue la elaborada por la organización sin ánimo de lucro, “Fundación Entorno” que trabaja de 1995 para compatibilizar el desarrollo económico con la protección del medio ambiente, sirviendo de ayuda a las empresas a afianzar su compromiso con el medio ambiente, añadiendo un aspecto positivo a la misma como lo es la innovación y desarrollo.

Figura 4: Eco-Compás



Molina, J.F. (2009)

www.rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/12379/2/transpat3.pdf (14/12/14)

Esta herramienta si bien es similar a la Eco-brújula, difiere en la misma en que incluye una nueva dimensión, esto es, el transporte, desdobra en dos dimensiones los riesgos para la salud y el medio ambiente (residuos, emisiones y vertidos, por una parte, y sustancias tóxicas por otra), y no aparecen como tales las dimensiones de revalorización y de conservación de recursos (Claver, E., Molina, J.F. y Tarí, J.J., 2011).

Asimismo, el caso de referencia se representaría por el límite externo del hexágono, y las mejoras en las dimensiones se reflejarían con un acercamiento hacia el centro del hexágono.

2.3.4 Etiqueta Ecológica

Se trata de una distinción que se concede a los productos de las empresas que con carácter voluntario deciden acogerse a ella, evidentemente relacionada con aspectos de medio ambiente, y para lo que dichos productos deben cumplir con una serie de requisitos o criterios ecológicos, que previamente han sido definidos para cada tipo.

Las funciones u objetivos principales de la etiqueta ecológica en función del producto, es que a lo largo del ciclo de vida del mismo, es decir, desde la extracción de la materia prima, su diseño y producción, hasta su comercialización y reciclaje, se convierta en su versión menos contaminante, es decir, que el mismo tenga el menor impacto medioambiental posible. Si bien, entre los objetivos de la etiqueta ecológica, también se implica un componente de rentabilidad, ya que sus productos serán mejor acogidos por los consumidores que están más comprometidos con el medioambiente, y que se centran en productos que ofrecen la información y garantía necesaria en este sentido.

Según (Seoáñez, M. y Angulo, I., 1999), son numerosos los países que poseen algún sistema de ecoetiquetado. A modo de ejemplo, el sistema pionero fue en Alemania, conocido como Ángel Azul, y que se instauró en 1978. Otros sistemas son los del Consejo Nórdico (Cisne Blanco, 1989), Estados Unidos (Green Cross, 1989) y Japón (Ecomark, 1989).

Como ejemplo a los productos que pueden obtener la etiqueta ecológica de la Unión Europea se encuentran las lavadoras, lavavajillas, papel higiénico, detergentes para ropa, frigoríficos, colchones, ordenadores personales, calzado y detergentes para lavavajillas, para cada uno de los cuales estarán establecidos diferentes criterios ecológicos.

2.3.5 Marketing Ecológico.

A lo largo de los tiempos y como se ha señalado en el marco histórico de la preocupación medioambiental, la mayoría de los ciudadanos se han ido mentalizando de la necesidad de un cambio que asegure la reducción de la contaminación y en definitiva del impacto medioambiental, que nuestro estilo de vida y consumo genera.

En este sentido, y en lo que hace referencia a los consumidores más comprometidos en estos aspectos, ha surgido el concepto de “consumidor verde” (Aragón, J., 1998), siendo este tipo de consumidor, el que a la hora de adquirir un producto, antes se fija en el modo en el que se ha obtenido, fabricado y el que finalmente, bien todo o parte va a resultar reutilizable ó reciclable, evitando los que en este sentido se encuentren más alejados de estas expectativas, y eligiendo el que menor impacto medioambiental cause.

En consecuencia, y atendiendo las necesidades de este consumidor verde, surge el marketing ecológico, verde o medioambiental, el cual da una especial relevancia a los aspectos medioambientales en todas y cada uno de los estudios y acciones que se deriven de sus funciones, y que tiene dos perspectivas: la social y la empresarial.

2.3.5.1 Perspectiva social del marketing ecológico.

La perspectiva social, es aquella en la que el marketing ecológico es una parte del marketing social, es decir, es un conjunto de actividades que persigue estimular y facilitar la aceptación de ideas o comportamientos sociales que se consideran beneficiosos para la sociedad en general, o, por el contrario, tratan de frenar o desincentivar aquellas otras ideas o comportamientos que se juzgan perjudiciales (Chamorro, 2001).

Esta perspectiva social tiene entre otros los siguientes objetivos:

- Informar/educar sobre temas de carácter medioambiental (recogida selectiva de residuos urbanos).
- Estimular acciones beneficiosas para el medio ambiente (campañas para el ahorro de agua y energía).
- Cambiar comportamientos nocivos para el entorno natural (campañas contra el fuego).
- Cambiar los valores de la sociedad (campañas para respetar el ciclo de vida de los peces).

2.3.5.2 Perspectiva empresarial del marketing ecológico.

Esta perspectiva es la aplicada a las empresas con ánimo de lucro, que buscan satisfacer las necesidades de los consumidores más comprometidos con el medioambiente. Las acciones que el marketing ecológico dirige en este sentido, van dirigidas a las variables de marketing producto, precio, distribución y comunicación, encaminadas a satisfacer las necesidades de los consumidores verdes, los cuales eligen sus productos en función de aspectos ambientales, llegando a rechazar con los que no cumplen estos criterios, e incluso, estando dispuestos a pagar un sobrepeso que garantice que los productos que adquieren, impactan lo menos posible en el medioambiente (Claver, E., Molina, J.F. y Tarí, J.J., 2011).

Siguiendo con lo anterior, podemos decir que las decisiones y acciones vinculadas a las cuatro variables principales del marketing podrían ser las siguientes:

- **Variable producto.**- en lo que hace referencia al producto, habría que tener en cuenta, qué valor añadido supone para el segmento de mercado al que nos dirigimos, el hecho de que nuestros productos estén comprometidos con el medio ambiente. Por ello, las acciones de diseño de producto, irán encaminadas a que a lo largo del ciclo de vida del mismo, estén dirigidas al menor impacto medioambiental, sin que ello comprometa el resto de las características, esto es, estéticas, funcionales y demás, que el consumidor también busca en él.
- **Política de Precio.**- en este sentido, habría que tener en cuenta, si el consumidor al que nos dirigimos, está dispuesto a pagar un sobreprecio al adquirir un producto ecológico.
- **Política de Distribución.**- son cuestiones que tienen que ver con la minimización del consumo de recursos y la generación de residuos a la hora de la distribución física del producto, y que tienen que ver con su transporte, almacenaje, manipulación, etc. Habrá que tener en cuenta, qué tipo de distribuidores vamos a escoger, al objeto de cumplir con estos criterios medioambientales.
- **Políticas de Comunicación.**- La empresa debe valorar la utilidad de obtener una etiqueta ecológica, de certificar el sistema de gestión medioambiental, o de elaborar una memoria medioambiental. Esto es, las actuaciones a la hora de la comunicación irán encaminadas a contribuir a la mentalización de la importancia de los aspectos medioambientales a las partes interesadas, así como a crear imagen de responsabilidad medioambiental.

2.3.6. Sistemas de Gestión Medioambiental y Auditoría Medioambiental

Cuando hablamos de gestión medioambiental o sistema de gestión medioambiental se requiere resaltar la idea de considerar la organización como un sistema entero, y no como un conjunto de partes, de forma que la preocupación y las actuaciones medioambientales afectan a todas las actividades y recursos de la empresa, con una concienciación sobre el tema por parte de todos los empleados (Aragón, J., 1998).

2.3.6.1 Sistemas de Gestión Medioambiental. ISO 14001 y Reglamento EMAS

Implantar un sistema de gestión medioambiental, supone seguir una guía útil que lleve a las organizaciones a minimizar su impacto medioambiental de manera regulada, teniendo en cuenta principalmente los siguientes referentes externos: Norma ISO 14001 y Reglamento EMAS.

ISO 14001

Esta norma recoge los requisitos relativos a la implantación de un sistema de gestión ambiental, tratando de capacitar a una organización para formular una política y unos objetivos de mejora continua. Para ello, se tendrán en cuenta los requisitos legales y la información acerca de los impactos medioambientales de la empresa.

Antes de iniciar el desglose de las fases de la implantación de la gestión medioambiental, hay que mencionar la importancia de la Política ambiental

La política ambiental es el documento guía para la mejorar medioambiental corporativa y su cumplimiento es fundamental para la integridad y el éxito de todo el sistema de gestión medioambiental (Roberts, H. y Robinson, G., 1999).

La alta dirección deberá definir la política ambiental de la organización y asegurarse, de que, dentro del alcance definido de su sistema de gestión ambiental (Claver, E., Molina, J.F. y Tarí, J.J., 2011), ésta:

- Es apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos o servicios.
- Incluye un compromiso de mejora continua y de prevención de la contaminación.
- Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales.
- Proporciona el marco para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales.
- Se documenta, implementa y mantiene al día.
- Se comunica a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella.
- Está a disposición del público.

En la siguiente figura, se desglosan las diferentes fases para la implantación de la gestión medioambiental, y siguiendo la misma vamos a proceder al desarrollo de las mismas.

Figura 5: Fases de la Implementación de la Gestión Medioambiental



Claver, E., Molina, J.F. y Tarí, J.J., 2011

1. Planificación

La norma ISO 14001:2004, recoge tres requisitos vinculados a esta primera fase:

Aspectos ambientales

En concreto la norma indica que la organización debe establecer, implementar y mantener al día uno ó varios procedimientos para:

- Identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos o servicios que pueda controlar, aquellos sobre los que pueda influir dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental, teniendo en cuenta los desarrollos de nuevos o planificados, o las actividades, productos y servicios nuevos o modificados.
- Determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente (es decir, aspectos ambientales significativos)

Entre los aspectos ambientales que deberían identificarse por parte de las empresas, podrían encontrarse: las emisiones atmosféricas, vertidos al agua, gestión de residuos, contaminación del suelo, empleo de materias primas y recursos naturales (agua, energía y otras materias), así como otras cuestiones medioambientales locales y que afecten a la comunidad.

Requisitos legales y otros requisitos

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- Identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales.
- Determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales.

Objetivos, metas y programas

La norma indica, que la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios programas para alcanzar sus objetivos y metas. Estos programas deben incluir:

- La asignación de responsabilidades para lograr los objetivos y metas en las funciones y niveles pertinentes de la organización.
- Los medios y plazos para lograrlos.

2. Implementación (Funcionamiento)

La norma ISO 14001:2004 considera siete aspectos vinculados a esta fase o bloque de implementación y operación o funcionamiento del sistema de gestión medioambiental:

- **Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.**- La dirección debe asegurarse de la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental. Estos recursos incluyen los recursos humanos y habilidades especializadas, la infraestructura de la organización y los recursos financieros y tecnológicos. En cuanto a las funciones, las responsabilidades y la autoridad se deben definir, documentar y comunicar para facilitar la gestión ambiental. Se deben designar uno o varios representantes de la dirección, con sus responsabilidades y autoridad bien definidas.
- **Competencia, formación y toma de conciencia.**- La organización debe asegurarse de que cualquier persona que realice tareas para ella o en su nombre, que potencialmente pueda causar uno o varios impactos ambientales significativos identificados por la organización, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuados. Para ello, la organización debe identificar las necesidades de formación relacionadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental.
- **Comunicación.**- Con relación a sus aspectos medioambientales y al sistema de gestión ambiental, la organización debe establecer, implementar y mantener al día uno o varios procedimientos, para la comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización, así como recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.
- **Documentación.**- La documentación del sistema de gestión ambiental debe incluir:
 1. La política, los objetivos y las metas ambientales.
 2. La descripción del alcance del sistema de gestión ambiental.
 3. La descripción de los elementos principales del sistema de gestión ambiental y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados.
 4. Los documentos, incluyendo los registros requeridos por la norma.
 5. Los documentos, incluyendo los registros determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de procesos relacionados con sus aspectos ambientales significativos.
- **Control de documentos.**- El objetivo principal es tener cualquier información importante, localizada y disponible en cualquier momento. La Norma ISO 14001:2004, indica que los documentos requeridos por el sistema de gestión medioambiental, y por esta norma se deben controlar. Señala, que los registros son un tipo especial de documento y que deben ser controlados, según una serie de requisitos debidamente establecidos en dicha Norma.
- **Control operacional.**- La organización debe identificar y planificar aquellas operaciones y actividades que están asociadas con los

aspectos medioambientales significativos identificados, conforme a su política ambiental, objetivos y metas, con el objetivo de asegurarse de que se efectúan bajo las condiciones específicas fijadas en la Norma.

- **Preparación y respuesta ante emergencias.**- En la norma se indica, que la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para identificar situaciones potenciales de emergencia, accidentes potenciales que pueden tener impactos en el medio ambiente y cómo responder ante ellos. Asimismo, debe responder ante situaciones de emergencia y accidentes reales.

3. Verificación

La Norma ISO 14001 recoge cinco requisitos vinculaos con esta tercera fase del ciclo, relativa al control, comprobación o verificación:

- **Seguimiento y medición.**- Se debe establecer, implementar y mantener al día uno o varios procedimientos para hacer el seguimiento y medir de forma regular las características fundamentales de sus operaciones y las actividades que pueden tener un impacto significativo en el medio ambiente.
- **Evaluación del cumplimiento legal.**- La organización debe evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables, debiendo mantener los registros de los resultados en las evaluaciones periódicas.
- **No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.**- Se debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales y emprender acciones correctivas y acciones preventivas.
- **Control de los registros.**- Se deben establecer y mantener los registros que sean necesarios para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión ambiental y de esta norma y para demostrar los resultados logrados. Además, se deben asimismo establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención la disposición de registros. Estos registros deben ser y permanecer legibles, identificables y trazables.
- **Auditoría interna.**- Se pretende la comprobación del buen funcionamiento de todo el sistema de gestión medioambiental analizando si se ajusta al conjunto de requisitos de la Norma ISO 14001.

4. Revisión por la Dirección. Mejora del SGMA

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión medioambiental de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Estas revisiones deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de

gestión ambiental, incluyendo la política ambiental, los objetivos y las metas ambientales. Asimismo, se deben conservar registros de las revisiones.

Reglamento EMAS

Según la guía práctica del Reglamento EMAS que se puede consultar en la página web de la asociación FEICAT (Empresas de Inserción de Cataluña) (www.feicat.cat, 02/03/2015), el Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambientales (Eco-Management and Audit Scheme - EMAS) es un sistema puesto a disposición de organizaciones que de forma voluntaria deseen:

- Evaluar y mejorar su comportamiento medioambiental.
- Difundir la información pertinente relacionada con su gestión medioambiental, al público y a otras partes interesadas.

Siguiendo con la información recogida en la citada guía práctica EMAS, el hecho de acogerse a este reglamento, es símbolo de la gestión medioambiental moderna, de la transparencia y de la participación medioambiental, y está concebido como un sistema de mercado.

EMAS está gestionado por los Estados Miembros de la Unión Europea. El objetivo específico de EMAS es promover la mejora continua del comportamiento medioambiental de las organizaciones mediante:

- La implantación de Sistemas de Gestión Medioambiental.
- La evaluación sistemática, objetiva y periódica del funcionamiento de los sistemas de gestión.
- La difusión de la información sobre el comportamiento medioambiental de la organización.
- El diálogo abierto con el público y otras partes interesadas.
- La formación del personal de la organización, de forma profesional y permanente, que conlleve a la implicación activa en la mejora del comportamiento medioambiental

El reglamento EMAS se basa en gran medida en la norma ISO 14001, aunque presenta requerimientos adicionales. Entre las diferencias más destacables existentes entre la norma ISO 14001 se encuentran las siguientes:

En primer lugar, el reglamento EMAS se aplica fundamentalmente en el ámbito europeo, mientras que la norma ISO 14001 es una norma internacional con la que se puede certificar una empresa de cualquier lugar del mundo.

En segundo lugar, se puede indicar que el reglamento EMAS es más exigente que la Norma ISO 14001, ya que si bien en principio deben cumplirse unos requisitos comunes, el reglamento EMAS presenta exigencias adicionales. Las tres más importantes son las que a continuación haremos referencia.

En la norma ISO 14001 se señala la conveniencia de realizar un análisis o revisión medioambiental inicial, para que la empresa pueda ser incluida en EMAS, este análisis medioambiental de sus actividades, productos y servicios

se deberán efectuar de manera obligatoria. Según este reglamento, este análisis debe abordar cinco áreas clave:

1. Indicación de los requisitos legales aplicables en materia de medio ambiente.
2. Indicación de todos los aspectos medioambientales que tengan un impacto ambiental significativo, cualificados y cuantificados si procede, y compilación, teniendo en cuenta los aspectos medioambientales directos así como los indirectos.
3. Una descripción de los criterios aplicables a la evaluación del carácter significativo del impacto ambiental.
4. Un examen de todas las prácticas y procedimientos de gestión medioambiental existentes.
5. Una evaluación de la información obtenida a partir de las investigaciones sobre incidentes previos.

Otra exigencia adicional del reglamento EMAS frente a la norma ISO 14001, y además importante, se refiere a la auditoría medioambiental interna. Ésta se define como una evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva del comportamiento medioambiental de la organización, del sistema de gestión y de los procedimientos destinados a proteger el medio ambiente. Para poder obtener este registro, la organización debe realizar esta auditoría según unos requisitos bastante más exigentes que los señalados en la norma 14001. Deben especificarse varios aspectos en relación con el programa de auditoría, periodicidad, las actividades de auditoría a realizar y la comunicación de los resultados y conclusiones de la auditoría.

La tercera y última exigencia adicional importante del reglamento EMAS respecto a la norma ISO 14001, es la obligación de preparar una comunicación o información medioambiental a través de la denominada “declaración medioambiental”, para garantizar que se cumplen los requisitos del reglamento.

El reglamento define “declaración medioambiental”, como la información completa que se ofrece al público y a otras partes interesadas sobre una organización en relación con: su estructura y actividades; su política medioambiental y su sistema de gestión medioambiental; sus aspectos medioambientales y su impacto ambiental; su programa, objetivos y metas medioambientales, y su comportamiento medioambiental y el cumplimiento por su parte de las obligaciones aplicables en materia de medio ambiente (Claver, E., Molina, J.F. y Tarí, J.J., 2011)

Los elementos que debe incluir al menos la declaración medioambiental:

- Una descripción clara e inequívoca del registro de la organización en EMAS y un resumen de sus actividades, productos y servicios, y de su relación con organizaciones afines.
- La política medioambiental y una breve descripción del sistema de gestión medioambiental de la organización.
- Una descripción de todos los aspectos medioambientales directos e indirectos significativos que tengan como consecuencia impactos

medioambientales significativos y una explicación de la naturaleza de este impacto en relación con dichos aspectos.

- Una descripción de los objetivos y metas medioambientales en relación con los aspectos e impactos medioambientales significativos.
- Un resumen de la información disponible sobre el comportamiento de la organización respecto de sus objetivos y metas medioambientales en relación con sus impactos medioambientales significativos.
- Otros factores relativos al comportamiento medioambiental, incluyendo el comportamiento respecto a las disposiciones legales en relación con sus impactos medioambientales significativos.
- Nombre y número de acreditación o autorización del verificador medioambiental y fecha de validación.

Certificación de los SGMA

Las empresas que optan por la implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental, pueden escoger diferentes referentes externos para construir tal sistema, siempre con el objetivo de mejorar su impacto medioambiental. Si bien, normalmente lo que pretende además de ello, es que este hecho le sea reconocido de alguna manera, y finalmente se vea reflejado en un aumento de su rentabilidad, por aportarle una ventaja competitiva, mejor imagen frente al consumidor verde o un ahorro en costes, entre otros.

Para ello, normalmente las organizaciones persiguen la certificación de un sistema de gestión medioambiental. Una vez implantado, se abre un proceso de certificación por tercera parte que incluye la realización de una auditoría ambiental acorde al estándar elegido para la implantación. Estas auditorías son llevadas a cabo por organismos certificados previamente acreditadas por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), autorizada a tal fin por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. En estas auditorías se procede a la revisión de la documentación y verificación de que el sistema implantado cumple con todos los requisitos de la norma o reglamento. (www.idepa.es, 15/05/2015)

2.3.6.2 Auditoría Medioambiental

Es otra manera de acometer una actuación global medioambiental, la cual está muy relacionada con los sistemas de gestión medioambiental.

Según (Aragón, J., 1998), la auditoría medioambiental tiene la intención de evaluar el sistema de gestión global de la empresa, y debe ser sistemática, documentada, periódica y objetiva, ya que se trata de facilitar el control de las prácticas que pueden tener efectos sobre el medio ambiente.

3. TRABAJO EMPÍRICO. EL CASO DE AGUAS DEL AÑARBE-AÑARBEKO URAK, S.A. (AGASA)

3.1 Introducción al caso: Aguas del Añarbe-Añarbeko Urak, S.A. (AGASA).

A la hora de escoger la empresa en la que basar el trabajo empírico, entendí que AGUAS DE AÑARBE – AÑARBEKO URAK, S.A., podría ser una opción interesante por dos motivos:

Uno de ellos tiene que ver con la existencia de un contacto dentro de dicha empresa, que facilitase información suficiente para el estudio de la misma. Sin embargo, la primera incursión en esta organización antes de ponerme en comunicación con esta persona, consistió en explorar la página web de esta sociedad, esto es, www.agasa.es, encontrándonos con que la misma se encuentra en construcción, y que poca información puede sacarse de ella. Por ello, el siguiente paso, fue contactar con la persona conocida que trabaja para esta organización, esto es, el Jefe de Servicio de la Estación Depuradora de Aguas del Añarbe – Añarbeko Urak, S.A. quien me facilitó entre otros, el “Documento de la reunión informativa para la transferencia a la Mancomunidad de Aguas del Añarbe de la gestión municipal del aguas en baja”, elaborado en la Cumbre del Agua celebrada en Donostia-San Sebastián, el 29 de enero de 2003, siendo el ponente en su mayor parte el Presidente de AGASA, Enrique Noain Cendoya, así como el entonces Presidente de la Mancomunidad de Aguas de Añarbe, Odón Elorza González. Éste documento obra en poder de todos y cada uno de los trabajadores de la sociedad, y nos sitúa un poco en las funciones e infraestructura pasadas y futuras de esta organización.

El otro motivo, y sin duda el más importante por el que se ha escogido esta empresa, es debido a su actividad, relacionada con la gestión del agua tanto potable como residual, siendo éste un recurso indispensable tanto para la sociedad como para la industria.

Tal y como se ha indicado al inicio de la exposición del marco general, en la definición de medio ambiente, se referencia el “agua”, como uno de los medios principales del entorno natural, físico o biológico, junto al aire y la tierra.

El agua, es un bien natural muy apreciado y perseguido por el hombre, ya que es un símbolo de vida, lo que ha llevado a la especie humana a vivir cerca de su presencia física, construyendo pueblos y ciudades junto a los ríos y lagos para poder satisfacer sus necesidades con facilidad, así como a la interrupción momentánea de su ciclo hidráulico natural mediante la construcción de lagos y presas, con objeto de obtener recursos hidráulicos para la satisfacción de las necesidades humanas, animales y vegetales del planeta. Si bien, una vez satisfechas dichas necesidades, el agua debe ser devuelta a la naturaleza en las debidas condiciones, para que el nuevo ciclo hidráulico pueda tener lugar. (Noain, E. y Elorza, O., 2003)

Es ahí donde entra en juego la labor de AGUAS DE AÑARBE – AÑARBEKO URAK, S.A. (AGASA). Ésta, se trata de una sociedad constituida en 1995, cuyo capital social pertenece íntegramente a la Mancomunidad del Añarbe, la cual a

su vez está compuesta por los Ayuntamientos de Donostia-San Sebastián, Pasaia, Errenteria, Lezo, Oiartzun, Hernani, Urnieta, Usurbil, Lasarte-Oria y Astigarraga, para la gestión integral del agua, encontrándose entre sus funciones, la gestión de personal, contratación de bienes y servicios, explotación y mantenimiento de los sistemas y construcción de nuevas infraestructuras hidráulicas, prestando servicio de abastecimiento y saneamiento en alta. (Noain, E. y Elorza, O. , 2003).

En este sentido, podemos indicar, que el objeto social de AGASA según los Estatutos de la citada empresa aprobados en Junta de la Mancomunidad de Aguas del Añarbe del 22 de noviembre de 1994, es el siguiente:

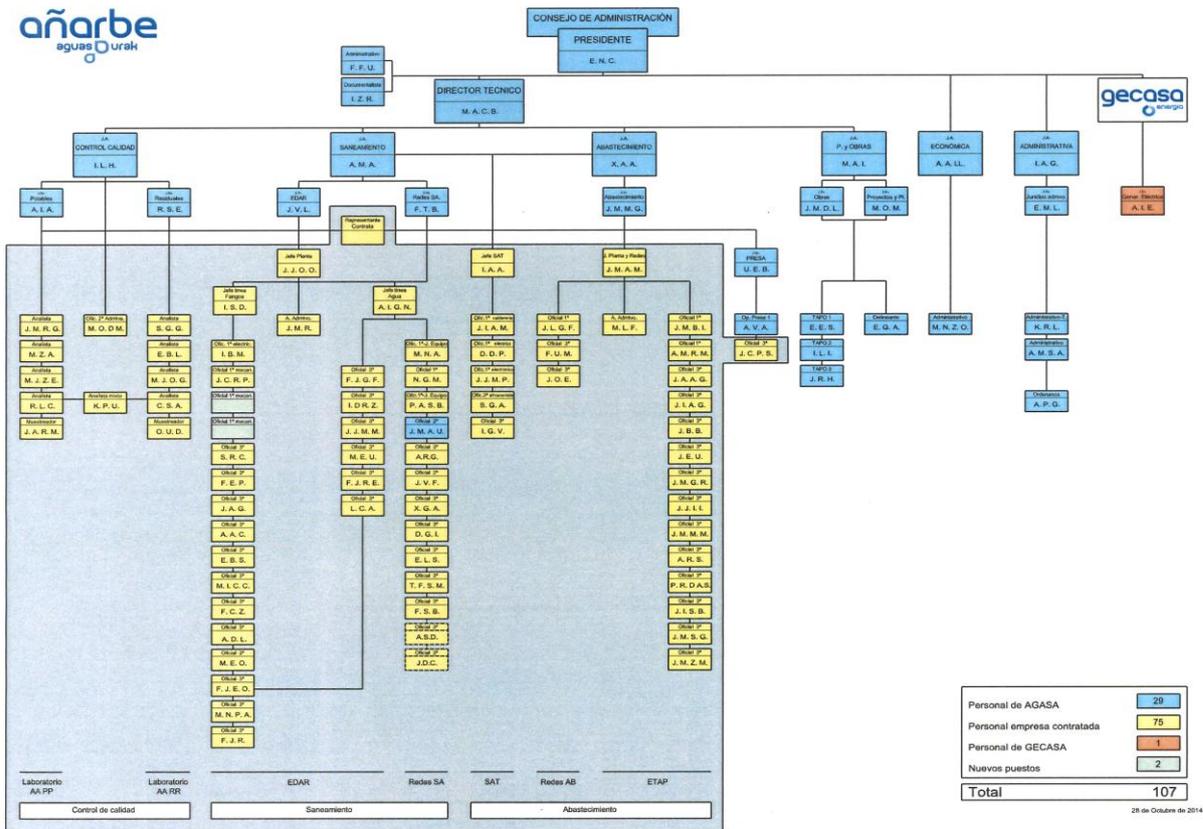
- El aprovechamiento de las concesiones de aguas que se efectúen a favor de la Mancomunidad Municipal de Aguas del Embalse del Río Añarbe.
- La conservación y explotación del embalse del río Añarbe, así como la adquisición o construcción, la conservación y explotación y de las conducciones, estaciones depuradoras, bombeos, depósitos y ramales, que sean necesarios para conducir las aguas..
- La prestación del servicio de abastecimiento de aguas del Embalse del río Añarbe así como de los demás manantiales que no vierten en dicho Embalse.
- La prestación del servicio de saneamiento de aguas residuales y pluviales en redes primarias.
- La liquidación, gestión, recaudación e inspección de los ingresos por la prestación de todos los servicios relacionados con el ciclo integral del agua, así como la gestión de abonados.
- El establecimiento, renovación, mantenimiento y explotación de las redes locales de distribución de agua y saneamiento.
- El asesoramiento técnico a los Ayuntamientos miembros en todo lo relacionado con la gestión del ciclo integral del agua.
- Demás atribuciones relacionadas con la prestación de todos los servicios integrantes de la gestión integral del agua.

Según figura asimismo en sus Estatutos, el objeto social de AGASA se podrá desarrollar por la sociedad total o parcialmente de modo indirecto, mediante la titularidad de acciones o participaciones en sociedades con análogo o idéntico objeto social”.

Hay que indicar, que en todo momento, y por parte de la empresa objeto de estudio, se ha facilitado toda la documentación que se ha solicitado, añadiendo la que ellos han considerado también de interés, por lo que ha sido ventajoso a la hora de poder realizar un seguimiento más efectivo.

Según se puede apreciar en su organigrama, el cual como se acaba de mencionar, ha sido también facilitado por AGASA, consta de 29 trabajadores propios de esta sociedad, existiendo además 75 trabajadores subcontratados y directamente relacionados con la explotación de las instalaciones, así como 1 trabajador de GECASA.

Figura 6: Organigrama de AGASA



Aguas del Añarbe - Añarbeko Urak, S.A. (AGASA) (2015)

GECASA, o Gestión de Centrales del Añarbe, S.A, según la web de la propia empresa, (www.gecasa.eu, 17/01/2015), se trata de una sociedad participada por Aguas del Añarbe - Añarbeko Urak, S.A. (70%) y el Ente Vasco de la Energía (30%), para la promoción, construcción, remodelación y aprovisionamiento de minicentrales hidroeléctricas, plantas de cogeneración, de aprovechamiento energético de la biomasa, de energía solar y de otras energías renovables, tanto para la producción eléctrica como térmica o mecánica.

El objeto social de la misma, que figura en la página web del Departamento de Economía y Finanzas del País Vasco (www.ogasun.ejgv.euskadi.net/, 17/01/2015), amplía un poco más el concepto de la misma.

“El objeto social lo constituye la promoción, construcción, remodelación y aprovisionamiento de minicentrales hidroeléctricas, plantas de cogeneración, de aprovechamiento energético de la biomasa, de energía solar y de otras energías renovables, tanto para la producción eléctrica como térmica o mecánica, destinadas al propio consumo como para su cesión a título oneroso bajo cualquiera de las formas que el derecho admite.

Las concesiones de explotación para producción de energía eléctrica de origen hidroeléctrico otorgadas a la sociedad son las siguientes:

- Central hidroeléctrica Añarbe I (de pie de Presa)
- Central hidroeléctrica Añarbe II”

De lo anterior se deduce, que esta organización que pertenece en su mayor parte a AGASA está también íntimamente relacionada con el tema que nos ocupa.

3.2 Situación del agua en el mundo, así como en la Comunidad Autónoma del País Vasco y sus organismos competentes.

Antes de volcarnos íntegramente en el desarrollo de la actividad de la empresa objeto de estudio, vamos a centrar la importancia que este recurso indispensable como es el agua tiene en el mundo, así como en el caso más particular que se centra en nuestro territorio, y los organismos oficiales que regulan este medio.

3.2.1 Situación del agua en el mundo⁶

En los Encuentros del Agua publicados en septiembre de 2004, donde se incluye la presentación del Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Híbridos en el Mundo (www.unescoetxea.org, 28/01/2015), nos enfrentamos a comienzos de este siglo, a una grave crisis del agua, motivada principalmente por una gestión, por un empleo de métodos inadecuados en la utilización de la misma.

El síntoma más evidente y causa de esta crisis del agua es la pobreza. Son las poblaciones pobres las que, en su vida cotidiana, sufren todo tipo de enfermedades relacionadas con la escasez o contaminación del agua, las que no tienen sus necesidades básicas de alimentación satisfechas y las que viven en un entorno degradado y peligroso.

Del mismo modo, la crisis afecta igualmente al entorno natural, a causa de los vertidos incontrolados de desechos, mostrando el desinterés de los líderes y la falta de sensibilización y concienciación por las consecuencias futuras.

En sí mismo se trata de un problema de actitud y comportamiento, problemas en su mayoría, identificables y localizables, así como subsanables con una gestión adecuada, logrando erradicar problemas graves como el de la pobreza, así como de escasez de agua en muchas partes del mundo desarrollado.

Si bien el agua es el elemento más frecuente en la tierra, el 2,53% del total es agua dulce y la dos terceras partes de la misma se encuentra inmovilizada en glaciares o nieves perpetuas (www.unescoetxea.org, 28/01/2015)

⁶ Información relacionada principalmente de los Encuentros del Agua celebrados en 2003 y cuya publicación se efectuó en septiembre de 2004 por Unesco Etxea - Centro Unesco Euskal Herria.

Así, los recursos de agua dulce se ven cada vez más mermados por varios motivos:

- Un consumo cada vez mayor por parte de los países desarrollados motivado por la mejora de los niveles de vida, así como el continuo crecimiento de la población mundial.
- La contaminación del agua por arrojo de desechos, tanto de residuos industriales y vertidos humanos como animales. Un dato clave es destacar, que un litro de agua residual viene a contaminar ocho litros de agua dulce. (www.unescoetxea.org, 28/01/2015)
- El efecto del cambio climático, aunque esto es incierto.

Es importante resaltar asimismo, la relación directa que existe entre el agua y la salud, la industria, la energía, los ecosistemas y casi en definitiva, entre el agua y el desarrollo sostenible.

En lo que hace referencia a la **salud**, muchas de las dolencias que afectan a la gente con menos recursos en los países en desarrollo están causadas por ingerir aguas contaminadas. Asimismo hay que tener en cuenta que además de la salud, el agua también es causa de desastres tales como inundaciones, sequías, deslizamientos de tierras y avalanchas.

También existe una relación a comentar, que es la existente entre el agua y la **industria**. En este sentido, la industria requiere una buena parte del agua de buena calidad, para ser utilizada como materia prima. El creciente aumento del volumen de agua requerido por la industria, hace pensar, que sólo podrá ser atendido si se articulan dos elementos: una oferta correctamente analizada y una gestión racional de la demanda, tanto en el sector público como en el privado.

Por otro lado, es importante resaltar asimismo su relación con la **energía**. Si bien el agua no es la única fuente de energía, es imprescindible para la producción de energía en diversas áreas. Sus usos más habituales son la producción de electricidad de origen hidráulico y su uso a efectos de enfriamiento de centrales térmicas de energía eléctrica. Hay que decir que la energía hidráulica es la principal energía renovable y la más ampliamente utilizada, representando un 19% del total de la producción de electricidad. Juega un papel muy importante en la reducción de las emisiones de gases de invernadero en un 13%.

Entre los países de mayor producción de energía hidráulica se encuentra Canadá seguido por Estados Unidos y Brasil, aunque dos tercios del potencial económicamente aprovechable está aún por desarrollar, más concretamente en América Latina, África Central, India y China.

Si bien, la desventaja de este tipo de energía es la inevitable construcción de represas, que obligan al desplazamiento de la población local y la degradación de los ecosistemas (pérdida de biodiversidad y de humedades, proliferación de especies invasoras...)

Atendiendo al párrafo anterior, enlazamos la relación existente entre el agua y los **ecosistemas**, debiendo resaltar las principales amenazas derivadas de la actividad humana:

- Crecimiento de la población y el consumo.
- Desarrollo de infraestructura (represas, crecimiento urbano, carreteras...)
- Reconversión de la tierra (desforestación, agricultura, crecimiento urbano).
- Sobre explotación de la tierra, pesca excesiva, desperdicio en el riego.
- Vertido de contaminantes (excrementos, productos químicos agrícolas e industriales).
- Introducción de especies exóticas que reemplazan y desplazan a las especies nativas.

Y por último, y como casi conclusión de lo anterior, una relación de gran importancia, y que realmente tiene que ver con el tema que nos ocupa, es la existente entre la gestión del agua y el **desarrollo sostenible**. Así, según el Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Híbridos en el Mundo que figura en los Encuentros sobre el Agua celebrados en 2003, (www.unecoetxea.org, 28/01/2015), la crisis del agua es una crisis de gestión de los asuntos públicos, es decir, de gobernabilidad. Existe una falta de instituciones adecuadas en el sector híbrido y con la fragmentación de las estructuras institucionales.

La gobernabilidad del agua enfrenta situaciones inciertas y muy complejas y las administraciones confrontan situaciones cambiantes que obligan a funcionar como catalizadores de un cambio, viendose asimismo mezcladas las implicaciones éticas y la dimensión política.

Con todo, hay que destacar algunos avances en este sentido:

- Reconocimiento de que es preciso contar con una gestión sólida y coherente de los recursos híbridos.
- La reforma de las instituciones y políticas relacionadas con el agua.
- Aplicación de la gestión integrada de los recursos híbridos.

Así, y teniendo en cuenta la evolución histórica en este sentido, en 1977 se celebró la Conferencia de Mar de Plata, donde se llevaron a cabo una serie de actividades para tratar el tema del agua, entre las que cabe destacar el Decenio Internacional de Agua Potable y Saneamiento (1981-1990) que aportó una ampliación del suministro de servicios básicos para las poblaciones pobres.

En 1992, en la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente de Dublín, se establecieron en este sentido cuatro principios básicos:

1. El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente.
2. El aprovechamiento y la gestión del agua debe inspirarse en un planteamiento basado en la participación de los usuarios, los planificadores y los responsables de las decisiones a todos los niveles.

3. La mujer desempeña un papel fundamental en el abastecimiento, la gestión y la protección del agua.
4. El agua tiene un valor económico en todos sus diversos usos en competencia a los que se destina y debería reconocérsele como un bien económico.

En el mismo año se celebró en Río de Janeiro la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) que permitió la adopción de la Agenda 21, a través de la cual se mejoraron las prácticas en la gestión del agua.

El Segundo Foro Mundial del Agua de La Haya en el año 2000 y la Conferencia Internacional sobre el Agua Dulce de Bonn en el 2001 continuaron la dinámica iniciada en Río de Janeiro, aunque muy pocos de los objetivos fijados se han logrado.

En la Cumbre Mundial del Desarrollo Sostenible de Johannesburgo, el Secretario General de las Naciones Unidas, Kofi Annan, identificó cinco grandes temas: agua y saneamiento, energía, salud, agricultura y biodiversidad, reunidos en la sigla WEHAB (Water and Sanitation, Energy, Health, Agriculture, Biodiversity) como parte integrante de un enfoque internacional coherente del desarrollo sostenible.

Esta serie de reuniones continúa en 2003 con la celebración del Tercer Foro Mundial del Agua, y con el Año Internacional del Agua Dulce. Estas conferencias, las preparaciones que las precedieron y los debates subsiguientes han modificado las percepciones del agua.

En aplicación de lo anterior, resulta clave en el Programa Mundial de Evaluación de los Recursos, el establecimiento de indicadores para el agua, donde se puedan valorar los progresos alcanzados. Deben ser indicadores que puedan mostrar de manera sencilla y completa los fenómenos del sector híbrido, analizarlos y mostrarlos tanto a responsables políticos como al público en general.

Se ha comenzado un proyecto a largo plazo de elaboración de una serie de indicadores del agua que habrán de ser puestos a prueba y adaptados según la experiencia alcanzada.

Para la elaboración de los mismos, este Programa trabaja en colaboración con organismos de las Naciones Unidas tales como: UN-HABITAT⁷, UNDESA⁸, DIRDN⁹, CEPAN¹⁰, ...

⁷UN-HABITAT: Organismo de Naciones Unidas, relacionado como su nombre indica a estudio y cuidado del hábitat.

⁸UNDESA: Compañía oleo-química fabricante y suministradora principal de productos oleo-químicos usados como materias primas y aditivos en los diferentes sectores como plásticos, caucho, construcción, detergencia, cosmética, pinturas y barnices, resinas, metalurgia, farmacéuticos, etc.

⁹DIRDN: Reunión de Países Latinoamericanos sobre el Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales. Llevada a cabo del 9 al 13 de septiembre de 1991 en la Ciudad de Guatemala,

3.2.2 La situación del agua en el Territorio Histórico de Gipuzkoa: educación, sensibilización y buenas prácticas.

Comenzaremos diciendo, que la siguiente exposición se basa en la ponencia de Patxi Tamés, del Departamento de Desarrollo Sostenible de la Diputación Foral de Gipuzkoa, en los Encuentros sobre el Agua celebrados en 2003 por Unesco Etxea – Centro Unesco Euskal Herria.

En este sentido, hemos de indicar, que los datos a los que nos vamos a referir se van a centrar en un pequeño análisis de la situación del agua en el Territorio Histórico de Gipuzkoa, en el año 2003 (mismo año en el que se celebró la Cumbre el Agua en Donostia-San Sebastián), bajo la perspectiva de los 11 objetivos o desafíos marcados por el Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Híbridos del Mundo.

1. **Satisfacer las necesidades humanas básicas.**- En este primer punto, se debe tener en cuenta, que nuestra situación es privilegiada desde el punto de vista de la disponibilidad y gestión de los recursos hídricos. Así, para satisfacer las necesidades humanas básicas, nos valemos de unos pequeños embalses de regulación situados en las cabeceras de las cuencas, que junto a la captación de los recursos subterráneos de algunas unidades hidrogeológicas, aseguran el abastecimiento. Normalmente el abastecimiento está asegurado aún en situaciones de sequías severas, como la producida en 1988-89.
2. **Proteger los Ecosistemas en bien de la población y del planeta.**- Probablemente este sea el punto más escabroso a la hora de valorar el grado de cumplimiento. El estado de nuestros ríos, se encuentra en general deteriorado. La proliferación de encauzamientos, obstáculos en los ríos, pérdidas de vegetación en los márgenes, detracciones de caudales, etc., son problemas que hay que resolver si se quiere cumplir con este desafío. Con los sistemas de saneamiento, se pretende mejorar el hábitat de las cuencas. La Directiva Marco del Agua 2000/60 de la Comunidad Económica Europea, marca los puntos de actuación, haciendo hincapié en la necesidad de devolver a los ríos a su estado más próximo al natural posible. El coste económico de las actuaciones desarrolladas y pendientes de desarrollar es muy importante, pero es de obligado cumplimiento para los Estados de la Comunidad.

En la actualidad se está trabajando en el respeto a los caudales medioambientales en los ríos, en la restauración de márgenes y vegetación de riberas, así como en la eliminación de obstáculos o construcción de pasos para peces.

3. **Ciudades: necesidades divergentes del entorno urbano.**- En este caso, el grado de desarrollo de nuestras ciudades, donde los sistemas básicos de abastecimiento y saneamiento funcionan satisfactoriamente, hace que este punto no tenga incidencia en nuestro entorno.

¹⁰ CEPAN: Comisión económica para América Latina y Caribe, donde existen tres grandes áreas de trabajo como son el Desarrollo Económico, Desarrollo Social y Desarrollo Sostenible.

4. **Asegurar el suministro de alimentos para una población mundial creciente.**- Este punto es especialmente sensible para las economías rurales de los países en desarrollo, donde se prevé un fuerte incremento de la demanda de riego. Este no es el caso de Gipuzkoa, donde el riego es prácticamente inexistente y no se va a desarrollar, al menos en los próximos años.
5. **Promover una industria más limpia en beneficio de todos.**- Hace no tantos años, guardamos en nuestra memoria el estado de los ríos cubiertos por una gruesa capa de espuma. Esta situación ha ido cambiando, y en la actualidad, nos encontramos con un estado de los mismos bastante aceptable. Este cambio ha sido posible, por la adopción de sistemas de depuración en las industrias debido a la presión social y al control de la Administración. Es necesario seguir trabajando en el control de vertidos y en los sistemas de depuración hasta conseguir unos ríos con buena calidad. La tendencia actual, va hacia una mejora en la eficiencia del agua en los procesos industriales.
6. **Utilizar la energía para cubrir las necesidades del desarrollo.**- La energía hidroeléctrica, supone un mínimo porcentaje en el consumo energético de Gipuzkoa, no siendo en absoluto significativo. Si bien, el uso de la energía hidráulica reduce las emisiones de gases de efecto invernadero, pero también puede suceder que su impacto ambiental supere los beneficios que produce, si no se toman medidas ambientales de cara a mantener los caudales mínimos en el río y posibilitar la migración de las especies piscícolas.
7. **Reducir riesgos y hacer frente a la incertidumbre.**- Entre los desastres naturales relacionados con el agua, los que tienen más importancia en Gipuzkoa, son las inundaciones, fenómenos de deslizamientos y movimientos del terreno producidos por precipitaciones intensas, y las sequías, por su incidencia en el abastecimiento. Por parte de las diferentes administraciones se han realizado estudios con el objetivo de mejorar los diseños a utilizar en los proyectos, pero aun así, es muy probable que la repetición de precipitaciones intensas produzca de nuevo pérdidas muy importantes.

De cara a prevenir los riesgos de avenidas y como sistema de alarma, se ha construido una red de estaciones de aforo por parte de la Diputación Foral de Gipuzkoa, que está incluida dentro de la Red de Alarma y prevención de inundaciones de la Comunidad Autónoma Vasca.

En relación a la evaluación de riesgos por deslizamiento, no se están desarrollando estudios suficientes de ámbito regional por parte de la Administración, de cara a minimizar los daños.

Al igual que las inundaciones las sequías son fenómenos recurrentes que influyen en el abastecimiento, la agricultura y los ecosistemas. La actuación de cara a prevenir riesgos en el abastecimiento es más sencilla, habiéndose desarrollado por parte de la Diputación un Plan de prevención y actuaciones ante la sequía en los sistemas de abastecimiento del Territorio Histórico de Gipuzkoa.

8. **Compartir el agua: definir el interés común.**- Este punto no es significativo en nuestro Territorio, sobre todo a partir de la creación del Consorcio y Mancomunidades.
9. **Identificar y valorar las múltiples facetas del agua.**- Este un aspecto que tiene que ver con la cultura del agua, se encuentra en pleno desarrollo, toda vez que el agua es un bien que influye en aspectos diversos como son el abastecimiento, prevención de riesgos, energética, ecológica, ocio, etc.
10. **Asegurar la difusión de los conocimientos básicos: una responsabilidad colectiva.**- Con el desarrollo de internet y de las tendencias de transparencia y difusión en los trabajos de la Administración, se está produciendo un desarrollo importante en este sentido. Así, las distintas Administraciones que trabajan en el agua trabajan en distintas páginas web. Como ejemplo podemos mencionar la información hidrológica contenida en la página Gipuzkoa.net de la Diputación Foral de Gipuzkoa.
11. **Administrar el agua de modo responsable para asegurar un desarrollo sostenible.**- Este punto es la síntesis de todos los anteriores. Implica la actuación adecuada en los objetivos precedentes. Para ello, es necesario realizar una planificación hidrológica que contemple las diferentes facetas del agua con la intervención de los diferentes colectivos sociales y una gestión eficaz e integral del ciclo hidrológico que no se vea entorpecida por una maraña administrativa demasiado diversificada. Por otro lado, una vez asegurado el abastecimiento y saneamiento de los sistemas del Territorio Histórico, el consumo responsable y la regeneración de los ecosistemas degradados son los grandes retos futuros en los que habrá que trabajar.

3.2.3 Legislación en materia de aguas

La legislación en materia de aguas tiene diversas procedencias, viniendo fijada por normas de los Parlamentos Europeo, Español y Vasco. El Parlamento Europeo es el encargado de aprobar las Directivas, éstas son normas de obligado cumplimiento para los Estados Miembros. En concreto, son reseñables las siguientes **Directivas** en materia de agua:

- **La Directiva del Marco del Agua o DMA.**
- **La Directiva de Aguas de Baño.**
- **La Directiva de Saneamiento.**
- **La Directiva sobre Inundaciones.**

El Estado tiene la atribución de aprobar la legislación básica. La referencia es la **Ley de Aguas** de 2003 que modifica la Ley aprobada en 1985 transponiendo la Directiva Marco del Agua al ordenamiento jurídico español. La Ley asigna al Estado la gestión de las cuencas que transcurren por varias Comunidades Autónomas.

Asimismo, son varias las disposiciones legales del Parlamento Vasco en materia de aguas. Cabe destacar, la **Ley de Aguas del País Vasco, aprobada en el año 2006**. Esta Ley desarrolla muchos criterios en el mismo sentido que

lo hace la Directiva Marco del Agua. Esta Ley prevé la constitución de un organismo autonómico para la gestión del agua, en el que participen el Gobierno Vasco y las Diputaciones Forales, lo que ha llevado a la creación de la Agencia Vasca del Agua.

3.2.4 Organismos asociados a la gestión del agua, así como a la regulación en materia de medio ambiente referente a este medio.

3.2.4.1 Directiva del Marco del Agua (DMA)¹¹

Según la página del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, (www.magrama.gob.es, 26/02/2015) la Directiva Marco Europea del Agua (DMA) nace como respuesta a la necesidad de unificar las actuaciones en materia de gestión de agua en la Unión Europea.

Debido a que las aguas de la Comunidad Europea están sometidas a la creciente presión que supone el continuo crecimiento de su demanda, de buena calidad y en cantidades suficientes para todos los usos, surge la necesidad de tomar medidas para proteger las aguas tanto en términos cualitativos como cuantitativos y garantizar así su sostenibilidad. Éste es el reto de esta Directiva.

Además, la DMA permitirá establecer unos objetivos medioambientales homogéneos entre los Estados Miembros para las masas de agua y avanzar juntos en su consecución, compartiendo experiencias.

La DMA surge tras un largo periodo de gestación de más de cinco años, y que culminó con su entrada en vigor el 22 de diciembre de 2000, siendo fruto de un proceso extenso de discusión, debate y puesta en común de ideas entre un amplio abanico de expertos, usuarios del agua, medioambientalistas y políticos, que por consenso sentaron los principios fundamentales de la gestión moderna de los recursos hídricos y que constituyen hoy por hoy los cimientos de esta Directiva.

3.2.4.2 Evaluación y gestión de las inundaciones¹²

Se trata de la Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación. Su objetivo es crear un marco común que permita evaluar y reducir en la Unión Europea (UE) los riesgos de las inundaciones para la salud humana, el medio ambiente, los bienes y las actividades económicas.

¹¹ Información recogida de la página web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (www.magrama.gob.es, 26/02/2015).

¹² Información recogida principalmente en las páginas web (www.europa.eu, 26/02/2015) y (www.magrama.gob.es, 26/02/2015)

Las medidas contempladas para la prevención y gestión de los riesgos se organizan por demarcaciones hidrográficas. Estas demarcaciones, que pueden abarcar varias cuencas hidrográficas, son las que se establecen en la Directiva marco del agua. Las medidas prevén principalmente la realización de una evaluación preliminar de los riesgos, la confección de mapas de las zonas de riesgo y la elaboración de planes de gestión de las inundaciones.

3.2.4.3 La Administración Estatal en materia de agua.

La Administración Central del Estado debe aplicar la legislación básica emanada de las Directivas Europeas. Tiene la competencia de planificar en las cuencas intercomunitarias (las que se desarrollan por más de una Comunidad), tratándose de un gestión compartida con el Gobierno Vasco. El Estado cuenta con las Confederaciones Hidrográficas, organismos dependientes del Gobierno Español, para la gestión hidráulica de estas cuencas. En Gipuzkoa, tienen competencia la Confederación Hidrográfica del Cantábrico y la Confederación Hidrográfica del Ebro.

3.2.4.4 La Administración Autonómica en materia de agua.

El Gobierno Vasco tiene competencias en planificación y gestión hidráulica en las Cuencas Internas, es decir, aquellas que transcurren íntegramente en la CAPV. En 2008, entra en funcionamiento la **Agencia Vasca del Agua**, Organismo dependiente del Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco, cuyo objeto es llevar a cabo la política del agua en el País Vasco. Entre las funciones de la Agencia, indicadas en el artículo 7 de la Ley 1/2006, se encuentran:

- La elaboración de los instrumentos de Planificación Hidrológica.
- El Otorgamiento de concesiones y autorizaciones administrativas e inspección y sanción de las infracciones contrarias a la normativa reguladora del dominio público hidráulico.
- La participación en la planificación hidrológica estatal de las cuencas intercomunitarias.
- Las competencias transferidas, delegadas o encomendadas por la Administración estatal.
- Las obras hidráulicas de interés general.
- La organización y funcionamiento del Registro General de Aguas.
- El estudio e informe sobre la aplicación de cánones o tributos de conformidad con la normativa en vigor.
- La autorización de los vertidos tierra-mar.
- La concesión de subvenciones relacionadas con materias de su competencia.

- Garantizar, en coordinación con las administraciones con competencias en la materia, la protección y conservación del dominio público hidráulico.

3.2.4.5 Agencia Vasca del Agua - URA¹³

La Agencia Vasca del Agua, URA, es el órgano del Gobierno Vasco encargado de la política de aguas en Euskadi. Está adscrito al departamento de Medio Ambiente y en su órgano de gobierno se encuentran las Diputaciones Forales.

A lo largo de los años, este organismo se ha convertido en la administración de referencia en materia de aguas en la CAPV, impulsando una política moderna, que resuelva los principales problemas, con sensibilidad medioambiental y participación y con grandes líneas de actuación¹⁴.

La Agencia se crea mediante la Ley 1/2006 de 23 de junio de Aguas, con el objetivo de cumplir las exigencias de la Directiva Marco del Agua de la Unión Europea y de la legislación sectorial, que señalan que todas las masas de agua, tanto superficiales como subterráneas, deberán alcanzar un buen estado antes del 31 de diciembre de 2015. Todo en el contexto de la Ley Vasca del Agua, aprobada con antelación a la transposición por el Estado español de la Directiva Europea y cuyo fin es posibilitar una política integral de protección del medio acuático. Para ello, la Agencia coordina y aúna las competencias forales y autonómicas en la gestión y administración del agua, evitando la dispersión de competencias que existía antes de la aprobación de la Ley de Aguas en materia de autorizaciones y disciplina hidráulica. (www.uragentzia.euskadi.eus/, 25/02/2015)

Las funciones de la Agencia Vasca del Agua – URA, son las siguientes (www.uragentzia.euskadi.eus, 25/02/2015):

- Elaboración y remisión al Gobierno, para su posterior aprobación, modificación o tramitación, de los instrumentos de planificación hidrológica previstos en esta ley.
- Participación en la planificación hidrológica estatal de las cuencas intercomunitarias.

¹³ Información basada en la Memoria Anual de 2013 de URA – Agencia Vasca del Agua, según consulta de fecha 16/02/2015.

¹⁴ Las grandes líneas de actuación de la Agencia Vasca del Agua, son (www.uragentzia.eus, 25/02/2015):

- Mejora del estado ecológico de las masas de agua de la CAPV.
- Obtención del abastecimiento universal en cantidad y calidad suficiente.
- Culminación de los Planes de Saneamiento de la CAPV.
- Administración eficaz del agua, potenciando la actuación de entes gestores de agua con masa crítica suficiente para garantizar eficiencia y solvencia.
- Investigación y aprovechamiento sostenible del agua.
- Actuaciones preventivas y correctoras frente al riesgo de inundaciones.
- Promoción e impulso de la innovación tecnológica en el campo del agua.
- Información y formación para fomentar la capacitación de los recursos humanos implicados en la gestión del agua.
- Colaboración en iniciativas internacionales para la consecución de los objetivos del milenio en materia de aguas.

- Intervenciones para la protección del dominio público hidráulico, mediante el otorgamiento de las concesiones y autorizaciones administrativas, así como la vigilancia e inspección y sanción de las infracciones.
- Elaboración y remisión a las autoridades competentes de la Comunidad Autónoma del País Vasco de los proyectos de sus áreas de actuación.
- Competencias que le han sido transferidas, delegadas o encomendadas por la Administración estatal.
- Las obras hidráulicas de interés general.
- La organización y funcionamiento del Registro General de Aguas.
- La organización y funcionamiento del Registro de Zonas Protegidas.
- El estudio e informe sobre la aplicación de cánones o tributos de conformidad con la normativa en vigor.
- La gestión, liquidación, recaudación e inspección de los tributos establecidos en la legislación vigente en materia de aguas.
- Informar con carácter vinculante los planes generales, normas subsidiarias, planes parciales y planes especiales después de su aprobación inicial, exclusiva sobre la relación entre el planteamiento municipal y la protección y utilización del dominio público hidráulico.
- Informar con carácter vinculante los planes generales, normas subsidiarias, planes parciales y planes especiales antes de su aprobación inicial entre las obras de interés general de la Comunidad Autónoma del País Vasco y el planeamiento municipal.
- La propuesta al Gobierno del establecimiento de limitaciones de uso en las zonas inundables.
- La autorización de los vertidos tierra-mar.
- La autorización en zonas de servidumbre marítimo- terrestre, así como su vigilancia, inspección y sanción”

Este ente público encargado de la gestión y regulación del agua en su más alto nivel, trabaja en colaboración con órganos de participación y asesoramiento como el Consejo del Agua del País Vasco y la Asamblea de Usuarios, que forman parte de los Órganos de la Agencia Vasca del Agua, así como con las Diputaciones Forales y demás organismos creados al efecto para la gestión del agua como pueden ser el Consorcio de Aguas de Gipuzkoa, la Mancomunidad de Aguas de Txingudi así como la Mancomunidad de Aguas del Añarbe (MASA), la cual realiza la gestión integral del agua a través de la empresa objeto de estudio, esto es, Aguas del Añarbe – Añarbeko Urak, S.A. (AGASA).

Tanto el Consejo del Agua del País Vasco¹⁵ como la Asamblea de Usuarios¹⁶, son órganos que forman parte del órgano decisorio de la Agencia Vasca del Agua-URA.

3.2.4.6 Confederación Hidrográfica del Norte

Organismo que regula las redes hidrológicas de la Cornisa Cantábrica española. Creado por Decreto 460/61, de 16 de marzo de 1961, con el nombre de Confederación Hidrográfica del Norte de España. En 1989 pasó a denominarse Confederación Hidrográfica del Norte (C.H.N.). Tiene su sede central en Oviedo. (www.euskomedia.org, 11/03/2015)

El pasado 12 de marzo de 2008, fue publicado en el Boletín Oficial del Estado el Real Decreto 266/2008, de 22 de febrero, por el cual la Confederación Hidrográfica del Norte se segregaba en las Confederaciones Hidrográficas del Cantábrico y del Miño-Sil. (ww.chn.es, 11/03/2015).

Ambas Confederaciones mantienen su estructura orgánica y órganos de gobierno, administración y cooperación y las funciones de la hasta ahora Confederación Hidrográfica del Norte, con la adaptación a su nuevo ámbito territorial (www.euskomedia.org, 11/03/2015), siendo nombrado en fecha 27 de febrero de 2012 como presidente de la Confederación Hidrográfica del

¹⁵ (www.uragentzia.euskadi.eus, 25/02/2015) Regulado en el Decreto 222/2007, de 4 de diciembre de 2007, éste es un órgano deliberante y de asesoramiento de la agencia en régimen de participación, y estará integrado por representantes de la Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco, de las diputaciones forales, de los entes locales, del Estado, de las usuarias y usuarios y de las asociaciones de defensa de la naturaleza.

Entre las funciones que desempeña el Consejo del Agua del País Vasco, se encuentran:

- Asesorar y formular propuestas de actuación en materia de agua.
- Elaborar informes sobre la planificación y la programación hidrológica y sus revisiones.
- Elaborar informes sobre los proyectos de disposiciones generales que afecten al ámbito hidrológico.
- Informar sobre los expedientes de declaración de acuíferos sobreexplotados y determinación de perímetros de protección.

¹⁶ (www.uragentzia.euskadi.eus, 25/02/2015) Regulado en el Decreto 220/2007, de 4 de diciembre de 2007, La Asamblea de Usuarios es el órgano de participación de la agencia, y estará integrada, además de por dos miembros elegidos por el Parlamento, por representantes de la Administración autónoma del País Vasco, de las administraciones con competencia en materia de aguas y de las comunidades de usuarias y usuarios.

Entre sus funciones se encuentran:

- Proponer al Gobierno, a través del departamento competente en materia de medio ambiente, la planificación hidrológica de la demarcación hidrográfica de Euskadi.
- Elaborar el plan de actuación de la agencia.
- Efectuar la declaración de acuíferos sobreexplotados y determinación de los perímetros de protección.
- Ser informado de forma previa sobre el nombramiento del director o directora de la agencia.
- Aprobar las ordenanzas y los estatutos de las comunidades de usuarias y usuarios en la demarcación hidrográfica de Euskadi.
- Emitir informe vinculante sobre el reglamento de tarificación del uso del agua.
- Aprobar la plantilla de personal de la agencia.
- Ejercer la potestad sancionadora en las infracciones muy graves.

Cantábrido, Don Ramón Álvarez Maqueda, por el entonces ministro de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Don Miguel Arias Cañete.

La confederación Hidrográfica del Cantábrico, se compone de los veintiún mil km², que engloban las Comunidades Autónomas de Galicia (provincia de Lugo), Principado de Asturias, Castilla y León (provincias de León, Palencia y Burgos), Cantabria, País Vasco (provincias de Bizkaia, Araba/Álava y Gipuzkoa) y Navarra. (www.chcantabrico.es, 11/03/2015)

Según la información recogida en la página web de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (www.chcantabrico.es, 11/03/2015), las Confederaciones Hidrográficas están concebidas por la Ley de Aguas, aprobada, como los Organismos responsables fundamentalmente de la Administración Hidráulica de las cuencas intercomunitarias.

El artículo 21 de la Ley de Aguas establece como funciones de la Confederación Hidrográfica las siguientes:

- La elaboración, seguimiento y revisión del Plan Hidrológico de Cuenca.
- La administración y control del dominio público hidráulico.
- La administración y control de los aprovechamientos de interés general o que afecten a más de una Comunidad Autónoma.
- El proyecto, la construcción y explotación de las obras realizadas con cargo a fondos propios del Organismo, y las encomendadas por el Estado.
- Las que se deriven de los convenios con Comunidades Autónomas, Corporaciones Locales y otras Entidades públicas o privadas, o de los suscritos con los particulares.

También son funciones de la Confederación las siguientes:

- El otorgamiento de autorizaciones y concesiones referentes al dominio público hidráulico, salvo las relativas a las obras y actuaciones de interés general del Estado, que corresponderán al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- La inspección y vigilancia del cumplimiento de las condiciones de concesiones y autorizaciones del ámbito hidráulico.
- La realización de aforos, estudios de hidrología, información sobre crecidas y control de la calidad de las aguas.
- El estudio, proyecto, ejecución, conservación, explotación y mejora de las obras incluidas en sus propios planes o en otros encomendados.
- La definición de objetivos y programas de calidad de acuerdo con la planificación hidrológica.

Consortio de Aguas de Gipuzkoa¹⁷

Se trata de una entidad pública comprometida con numerosos Ayuntamientos de Gipuzkoa, y que ofrece un servicio de gestión integral del agua. Impulsado por un número muy importante de municipios gipuzkoanos, el Consorcio de Aguas de Gipuzkoa nació en 1990 con el cometido de construir una nueva y moderna red de infraestructuras del agua, con arreglo a los cánones europeos y absoluto respeto al medio ambiente: sistemas para el almacenamiento de agua, Estaciones de Tratamiento de Agua Potable y Depuradoras de Aguas Residuales. Todo ello, en colaboración con la Diputación Foral de Gipuzkoa, en cumplimiento de lo previsto el artículo 3.3 del Decreto Foral 38/2006, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Recaudación del Territorio Histórico de Gipuzkoa, se procede a la publicación del Convenio de Colaboración entre el Consorcio de Aguas de Gipuzkoa y la Diputación Foral de Gipuzkoa, por el que la Diputación asumirá la recaudación en vía ejecutiva de los ingresos de derecho público del Consorcio.

Entre los servicios prestados por el Consorcio de Aguas de Gipuzkoa, se encuentran los siguientes:

- Suministramos Agua en Alta a aquellos Ayuntamientos socios.
- Depuramos el Agua Residual a los Ayuntamiento que así lo determinen.
- En el caso de que el Ayuntamiento así lo desee, presta el Servicio del Ciclo integral del Agua, haciéndose cargo de todo lo relacionado con el servicio de abastecimiento y saneamiento, tanto desde el punto de vista de los costes como del servicio.
 - o Gestión de abonados.
 - o Gestión de abonados y mantenimiento de las redes de abastecimiento y saneamiento.
 - o Depuración de fosas sépticas de aquellos clientes privados o públicos que lo solicitan.
 - o Efectuamos análisis de agua potable y residual.
 - o Realiza cualquier tipo de obra hidráulica.
 - o Asesoramos a nuestros socios y clientes en todo lo relacionado con el Ciclo Integral del Agua.

Son numerosos los Ayuntamientos que conforman el Consorcio de Aguas de Gipuzkoa, los cuales se pueden apreciar en el anterior mapa correspondiente a la figura nº 7.

¹⁷ Información recogida de la página web (www.gipuzkoakour.com, 26/02/2015), que es la página oficial del Consorcio de Aguas de Gipuzkoa.

Mancomunidad de Servicios del Txingudi, S.A. – Txingudiko Zerbitzuak, S.A.

Se trata al igual que la anterior, de una entidad pública, que realiza una gestión integral del agua, a través de su sociedad de gestión, esto es, Los Servicios del Txingudi – Txingudiko Zerbitzuak S.A., estando compuesta por los municipios de Irún y Hondarribia.

El Ciclo integral del agua incluye la prestación del servicio de abastecimiento de agua potable, el saneamiento de las aguas residuales y otras actividades e inversiones.

Los Servicios de Txingudi – Txingudiko Zerbitzuak, S.A. gestionan los recursos de agua procedentes del Embalse de Endara y de las captaciones de Jaizkibel. Estas últimas captaciones han supuesto un sistema alternativo de abastecimiento con el fin de mantener las reservas del embalse de Endara.

La potabilización del agua tiene lugar en la Estación de Tratamiento de Aguas Potables, ETAP de Elordi, distribuyéndose a través de cinco depósitos de abastecimiento a la red de distribución de agua potable. Las Aguas Residuales son tratadas en la Estación Depuradora de Aguas Residuales, EDAR de Atalerreka.

Asimismo, es competencia de la Mancomunidad de Aguas del Txingudi la gestión de la Red en baja, ocupándose del mantenimiento de las redes de Abastecimiento y Saneamiento de Irún y Hondarribia. (Diputación Foral de Gipuzcoa. Departamento de Desarrollo Sostenible, 2009)

Mancomunidad de Aguas del Añarbe¹⁸

3.3 Relación de Aguas de Añarbe-Añarbeko Urak (AGASA) y su situación frente a la Mancomunidad de Aguas del Añarbe (MASA) y demás organismos públicos.

En Gipuzkoa, y con motivo de la evolución de las necesidades de consumo de agua en constante aumento como consecuencia del desarrollo industrial y mejora del nivel de vida y a las mayores exigencias de tipo sanitario en las aguas de utilización pública, llevó a los organismos competentes a movilizar los recursos económicos y técnicos para resolver las necesidades de suministro de agua en cantidad y calidad.

En el siguiente cuadro (Noain, E. y Elorza, O. , 2003), se pueden encontrar los principales hitos en la historia del abastecimiento del agua potable así como de saneamiento.

¹⁸ Punto que se desarrollará más detalladamente en el apartado siguiente.

Figura 8: Hitos principales en la Historia del Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento.

Orokortasunak Generalidades

Hitos principales:

- 1968** Constitución de la Mancomunidad Municipal de Aguas del Embalse del Río Añarbe (8 municipios: Donostia-San Sebastián, Pasajes, Lezo, Rentería, Oiartzun, Hernani, Urnieta y Usurbil)
- 1987** Incorporación de **Lasarte Oria**, desanexionado de Donostia-San Sebastián, Hernani y Urnieta.
- 1989** Incorporación de **Astigarraga**, desanexionado de Donostia-San Sebastián.
- 1993** Constitución de la sociedad **Central Hidroeléctrica del Añarbe, S.A.** con el Ente Vasco de la Energía.
- 1995** Constitución de **Aguas del Añarbe-Añarbeko Urak, S.A.**, empresa pública de gestión de la Mancomunidad.
- 1997** Transferencia a la Mancomunidad de la **Comunidad de Usuarios del Colector del río Urumea**.

La Mancomunidad en cifras:

		2001	2002	Variación
10 municipios	Consumo anual en alta (m³):	35.380.732	35.262.450	- 0,33 %
523,1 Km²	Dotación por habitante y año (m³):	117	117	0,00 %
302.092 habitantes	Dotación por habitante y día (litros):	321	320	- 0,31 %
Aprox. 103.000 abonados	Ingresos por venta de agua (€):	8.141.709	9.258.996	+13,72 %
	Volumen anual vertido al mar (m³):	62.147.392		

Donostia-San Sebastián representa el **59,94 %** en población y el **65,13 %** en consumo.



Aguas del Añarbe – Añarbeko Urak, S.A. (AGASA) (2003)

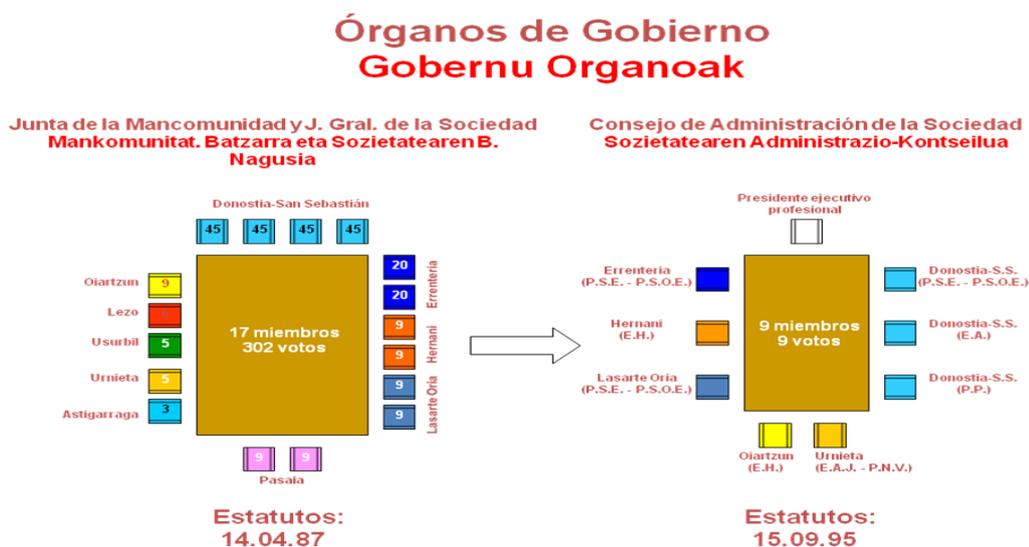
Y precisamente, y como continuación a lo anterior, en el afán de abastecer de manera adecuada de agua potable a la población, se constituyó la Mancomunidad de Aguas de Añarbe en 1968, inicialmente integrada por los municipios de Donostia-San Sebastián, Pasaia, Errenteria, Lezo, Oiartzun, Hernani, Urnieta y Usurbil, incorporándose con posterioridad los de Lasarte-Oria (1987) y Astigarraga (1989).

En lo que hace referencia a la Mancomunidad de Aguas de Añarbe, la legislación de Régimen Local reconoce el derecho de asociación a distintos municipios, para formar mancomunidades o consorcios destinados a la prestación de estos servicios, reconociendo a los entes mancomunados personalidad y capacidad jurídica para el cumplimiento de sus fines. Exigiendo que sus órganos de gobierno sean representativos como es lógico, de los Ayuntamientos mancomunados, siendo en la actualidad los de Donostia-San Sebastián, Pasaia, Errenteria, Lezo, Oiartzun, Hernani, Urnieta, Usurbil, Lasarte-Oria y Astigarraga. (Noain, E. y Elorza, O. , 2003).

El órgano de gobierno de esta entidad mancomunada, es la Junta de la Mancomunidad. Se compone de 17 junteros, que han de ser miembros electos de las corporaciones locales que componen la Mancomunidad y que son designados por los respectivos plenos municipales de los Ayuntamientos miembros. La Junta ha de ser presidida por uno de los representantes del Ayuntamiento de Donostia-San Sebastián habiéndolo sido desde hace muchos años por su Alcalde, que es auxiliado por un Vicepresidente. (Noain, E. y Elorza, O. , 2003)

En la redacción de sus estatutos, se procedió al establecimiento de las adecuadas proporciones de representación, en función de la población de cada municipio, asegurando no obstante la representación de todos y cada uno de los miembros incluyendo a los más pequeños. Dichas proporciones pueden apreciarse en la siguiente figura según datos que figuran en el Documento elaborado tras la Cumbre del agua en fecha 29 de enero de 2003.

Figura 9: Órganos de Gobierno y Proporciones de Representación



Aguas del Añarbe – Añarbeko Urak, S.A. (AGASA) (2003)

La Junta de la Mancomunidad adopta las decisiones más importantes, entre las que cabe reseñar muy particularmente las de aprobación anual de tarifas, el presupuesto y el plan de obras en inversiones.

Asimismo, y toda vez que en la figura 8 de la página 59, en la que se sitúan en el tiempo los principales hitos en el abastecimiento y saneamiento del agua, se ven reflejados organismos o instituciones que no han sido hasta el momento enunciados, me gustaría hacer una breve mención de las mismas, para poder clarificar la relación que existe entre ellas y Aguas de Añarbe-Añarbeko Urak, S.A. (AGASA)

En este sentido, podemos apuntar como una de ellas a la Central Hidroeléctrica del Añarbe, S.A. con el Ente Vasco de Energía, que según información recabada en la web del Departamento de Hacienda y Finanzas del País Vasco, así como de la web del Ente Vasco de Energía (EVE) (www.eve.es) (16/02/2015), se trata de una empresa que inicialmente fue constituida bajo esta denominación el 15 de septiembre de 1993, previa autorización por el DECRETO 37/1993, de 2 de marzo, por el que se autoriza al EVE a la creación de esta Sociedad Pública. Con posterioridad en el año 2002, la sociedad perdió su condición de pública, al amparo del DECRETO 238/2002, de 15 de octubre, por el que se autoriza al EVE a la venta de participación en el capital social de la esta sociedad, en el porcentaje siguiente: 70% para Aguas del Añarbe-Añarbeko Urak, 30% EVE. Posteriormente en el año 2003, y más concretamente el 14 de octubre, esta sociedad, es decir, la Central

Hidroeléctrica de Añarbe, S.A. cambió su denominación social por Gestión de Centrales de Añarbe, S.A. (GECASA), que es la que figura en el organigrama de la empresa en cuyo caso trabajamos.

Por otro lado, en 1997, MASA y AGASA, absorbieron la Comunidad de Usuarios del Río Urumea, que se trata de una infraestructura saneamiento, que a partir de esa fecha pasa a ser gestionada desde ese momento por la empresa objeto de estudio,

3.4 El ciclo integral del agua y el servicio de abastecimiento y saneamiento de agua gestionado por AGASA.

El ciclo integral del agua, según definición recogida en la página web de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona (www.mcp.es, 16/02/2015), comprende el abastecimiento de agua potable y el saneamiento y depuración de las aguas residuales. El ciclo se inicia con la captación y potabilización del agua, posteriormente es distribuida para su consumo, y finalmente, las aguas residuales son recogidas y depuradas para que puedan ser devueltas al río sin perjudicar al medio ambiente.

Figura 10: Ciclo Integral del Agua

Uraren ziklo integrala eta uraren hornikuntza eta saneamendu zerbitzua

El ciclo integral del agua y el servicio de abastecimiento y saneamiento de agua



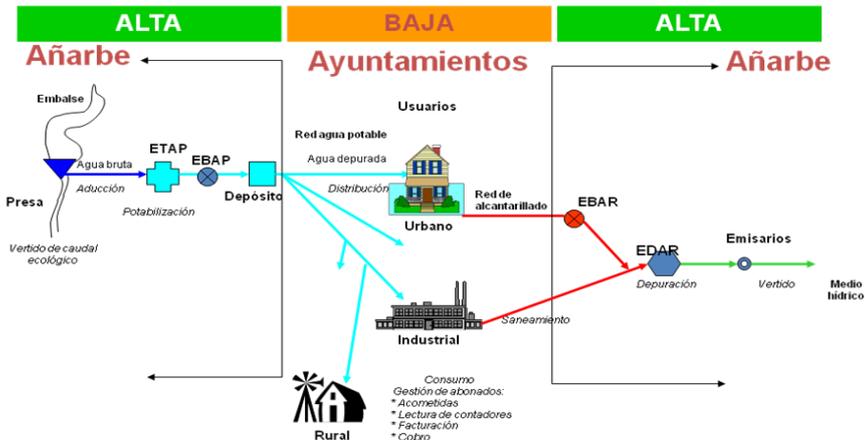
Aguas del Añarbe – Añarbeko Urak, S.A. (AGASA) (2003)

En el anterior esquema (Figura 10), se ve más claramente la definición anterior, aplicada a las instalaciones de AGASA.

Una particularidad de la Mancomunidad del Añarbe, es que a diferencia de otras Mancomunidades, por ejemplo las Mancomunidades de Txingudi, Vitoria o Pamplona y su comarca, no efectúa todavía la gestión integral del ciclo hidráulico, ya que AGASA gestiona en nombre de la misma únicamente los sistemas en alta, mientras que la baja sigue siendo efectuada hasta la fecha por cada uno de los diez ayuntamientos de la Mancomunidad, según se resume en la figura siguiente:

Figura 11: Gestión en Alta efectuada por AGASA

Aguas del Añarbe-Añarbeko Urak, S.A. ren kudeaketa: kudeaketa Altan
 Gestión de Aguas del Añarbe-Añarbeko Urak, S.A.: gestión en Alta



Aguas del Añarbe – Añarbeko Urak, S.A.(2003)

Que AGASA únicamente es responsable del abastecimiento en alta, supone que gestiona el mismo, desde que una gota de agua cae en la cuenca vertiente del embalse del Añarbe, hasta la salida de los depósitos de distribución. Diariamente se produce la medición de los volúmenes de agua potable suministrados.

A partir de ahí, es donde comienza la gestión municipal, o en baja, que incluye la distribución, gestión de abonados, y alcantarillado en redes municipales o secundarias.

Posteriormente, y cuando las redes de saneamiento comienzan a adquirir importantes secciones, vuelve a ser Añarbe quien se hace cargo de la explotación y mantenimiento de dichas redes, sus estaciones de bombeo de aguas residuales y la Estación depuradora de aguas residuales de Loiola (E.D.A.R.).

En la siguiente figura, se desglosan las funciones y usos del Servicio de abastecimiento y saneamiento.

Figura 12: Funciones y Usos del Servicio de Abastecimiento y Saneamiento

Hornikuntza eta saneamiendu zerbitzuaren izaera
Naturaleza del servicio de abastecimiento y saneamiento

Abastecimiento

- Alta**
 Concesión de aguas
 Captación
 Obra de regulación (Presa)
 Almacenamiento
 Caudal ecológico
 Aducción de agua bruta
 Potabilización-producción
 Aducción de agua depurada
 Conducciones/E.B.A.P.
 Depósito de distribución

- Baja**
 Red de distribución
 Agua no facturada
 Pérdidas
 Acometida
 Contador



Uso

- Consumo**
 Doméstico + Urbano
 + Rural
 Industrial + PYME (red)
 + Gran industria
 Servicios + Comercio
 + Hostelería
 Público + Riego jardines
 + Baldeo calles
 + Fuentes
 + Red bomberos

Gestión de abonados

- Contratación: altas / bajas
 Lectura contadores
 Facturación
 Cobro
 Inspección / disciplina



Saneamiento

- Bajantes / sumideros
 Alcantarillado
 Colectores
 Interceptores / túneles
 E.B.A.R.
 E.D.A.R.
 Disposición de fangos
 Emisario terrestre
 Cámara de carga
 Emisario submarino
 Vertido
 Seguimiento medioambiental



Aguas del Añarbe – Añarbeko Urak, S.A. (AGASA) (2003)

3.4.1 Descripción del sistema de abastecimiento

3.4.1.1 Presa y embalse del Añarbe

En lo que hace referencia a la captación de las aguas, y atendiendo al caso que nos ocupa, según el Documento redactado en la Cumbre del Agua en enero de 2003 (Noain, E. y Elorza, O. , 2003) para proceder a la citada captación, es preciso contar con la concesión administrativa otorgada por la correspondiente Confederación Hidrográfica: la construcción de la presa es la que permite que tenga lugar el almacenamiento del recurso, siendo exigible el cumplimiento de las condiciones concesionales en cuanto al caudal ecológico.

Según información recabada en el Documento elaborado tras la Cumbre del Agua en enero de 2003 (Noain, E. y Elorza, O. , 2003), en 1977 se construyó la presa del Añarbe, situada en el límite entre Gipuzkoa y Navarra, en un bellissimo entorno natural según se puede apreciar en la siguiente fotografía, más allá de la confluencia de los ríos Urumea y Añarbe, a una distancia aproximada de unos 600 metros, en el lugar llamado Arranbide.

Figura 13: Fotografía de la Presa de Aguas del Añarbe



Aguas del Añarbe – Añarbeko Urak, S.A. (AGASA) (2014)

La finalidad principal de la presa, es regular el caudal del río Añarbe y garantizar el suministro de agua a los habitantes de la Mancomunidad en cantidad suficiente.

El embalse cuenta con una cuenca vertiente de 63 km³. Son estas aguas las que alimentan el vaso del embalse que tiene una superficie de 201 ha. La presa está construida de hormigón y mide 65 metros de altura desde el fondo.

La capacidad máxima del embalse con las compuertas cerradas es de más de 43 millones de m³.

3.4.1.2 Canal Bajo

El agua sale del embalse a través del canal bajo, que permite transportar el agua bruta desde el embalse del Añarbe hasta la Estación de tratamiento de aguas potables (E.T.A.P.) de Petritegui (Astigarraga).

La aducción de agua bruta, requirió la construcción de una o varias conducciones para encaminar esa materia prima hasta la E.T.A.P. o Estación de tratamiento de agua potable.

3.4.1.3 Estación potabilizadora (ETAP) de Petritegi (Astigarraga)

Es una de las estaciones de tratamiento de aguas potables más modernas y sofisticadas de Europa, que tiene como finalidad transformar el agua bruta procedente del embalse, que después de un complejo proceso de depuración, sale en óptimas condiciones para el consumo.

Para lograr este objetivo, es decir, la potabilización del agua bruta, ésta es sometida a un proceso de tratamiento exhaustivo que sigue varias fases, para lo que se hacen valer de sus instalaciones¹⁹.

¹⁹ Según la Memoria descriptiva de la Mancomunidad de Aguas del Añarbe y su Sociedad Pública de gestión, AGASA de marzo de 2011, facilitada por esta última:

- **Toma de agua bruta:** en la terminación del Canal bajo el agua procedente del embalse se deriva hacia la ETAP mediante una tubería de hormigón.
- **Obra de entrada:** consiste en un pequeño depósito dotado de una compuerta que normalmente se encuentra cerrada, circulando por tanto el agua hacia la cámara de remineralización. En caso de apertura de la citada compuerta, el agua circularía directamente a la arqueta de salida de la ETAP; por otra parte, la obra de entrada dispone de un aliviadero que permite el vertido de sobrantes a la regata Galtzaur de Astigarraga.
- **Cámara de remineralización:** en la que tiene lugar la adición de CO₂ y de agua de cal.
- **Arqueta de reparto:** esta arqueta divide en tres partes iguales el caudal proveniente del Canal bajo, de forma que el volumen de agua entrante en la planta se reparta a través de las tres líneas en que está dividida la misma.
- **Preoxidación:** su misión es la inyección de ozono en el agua. La función de esta etapa del proceso consiste en la oxidación del hierro y manganeso presentes en el agua bruta para la posterior eliminación de los óxidos en la decantación.
- **Cámara de mezcla:** en ella, mediante la adición de coagulante, se realiza la coagulación, es decir, la desestabilización de los coloides presentes en el agua, de forma que en la decantación se facilite la sedimentación subsiguiente.
- **Decantación:** en la etapa de decantación se produce una sedimentación de las partículas en suspensión en el agua.
- **Oxidación intermedia:** consiste en una segunda etapa de oxidación, para su aplicación en el caso de que tras la preoxidación quede manganeso residual, cosa que normalmente no ocurre.
- **Filtración:** la filtración tiene por objeto la separación de partículas sólidas del agua que escapan al proceso de decantación
- **Fluoración:** la fluoración consiste en la adición de flúor al agua como medida preventiva contra las caries dentales.
- **Depósito de agua tratada:** su función consiste en el almacenamiento del aguatrada con el fin de hacer frente a las variaciones de consumo con respecto al caudal de producción de la planta, así como garantizar el suministro de agua tratada en el caso de una avería en la ETAP.
- **Cloración:** tiene por finalidad la desinfección del agua para proteger a los consumidores de posibles elementos patógenos que puedan estar presentes en la misma.

Todo este proceso, cuya exposición evitamos alargar habida cuenta su carácter técnico, se puede observar en la siguiente figura, y nos pone de manifiesto, de lo complejo, completo y costoso que resulta la potabilización del agua, en suma si tenemos en cuenta que cada vez son más y más exigentes los requerimientos en cuanto a calidad de agua marcadas por las directivas europeas.

Figura 14: Proceso en la Planta de Potabilización (ETAP)



Aguas del Añarbe – Añarbeko Urak, S.A. (AGASA) (2013)

Todo este proceso, sólo forma parte de un breve resumen de la parte funcional de la planta de potabilización, evitando datos extremadamente técnicos y que no son objeto de estudio, en la que seguramente nos hemos dejado partes del proceso sin especificar, pero que entendemos que únicamente procede hacerse una idea de lo completo, complejo y costoso que resulta el proceso de potabilización del agua, en suma si tenemos en cuenta que las directivas europeas plantean cada vez más y más exigentes requerimientos en cuanto a la calidad de la misma.

Según el documento que recoge la Jornada de la Salud y Agua de Consumo de 18 de octubre de 2013, en la que la ponente Itziar Larumbe Hernández, que ostenta el cargo de Jefe de Área de Calidad de AGASA, expone lo siguiente:

En el año 1994, la Mancomunidad de Aguas de Añarbe (MAGA) se incorporó a la Red de Control y Vigilancia de las aguas potables de consumo público de la C.A.P.V.

Para ello, el análisis del agua, se vale de un Laboratorio acreditado por ENAC (nº de acreditación 418/LE871) según los criterios recogidos en la Norma UNE en ISO/IEC 17025. En mayo del año 2004 se consiguió la acreditación de los primeros parámetros y posteriormente se ha ido ampliando el alcance acreditado hasta el actual. En la figura siguiente se puede apreciar dichos criterios:

Figura 15: Parámetros Acreditados por la Norma UNE en ISO/IEC 17025



○ Laboratorio Acreditado por ENAC nº418/LE 871

Parámetros RD 140/2003		Parámetros acreditados fuera del RD 140/2003	
A. Parámetros microbiológicos	17. Mercurio	C. Parámetros indicadores	Bacterias aerobias a 37°C
	18. Microcistina		Bario
1. Escherichia coli	19. Níquel	31. Bacterias coliformes	Bicarbonatos
2. Enterococo	20. Nitrato	32. Recuento de colonias a 22°C	TAC
3. Clostridium perfringens (incluidas las esporas)	21. Nitritos	33. Aluminio	Calcio
B.1 Parámetros químicos	22. Total de plaguicidas	34. Amonio	Magnesio
	23. Plaguicida individual	35. Carbono orgánico total	Dureza total
4. Antimonio	Excepto para los casos de:	36. Cloro combinado residual	Índice de Langelier
5. Arsénico	Aldrín	37. Cloro libre residual	Bromuro
6. Benceno	Dieldrín	38. Cloruro	Clorato
7. Benzo(a)pireno	Heptadoro	39. Color	Fósforo total y Ortofosfatos
8. Boro	Heptadoro epóxido	40. Conductividad	Potasio
9. Bromato	24. Plomo	41. Hierro	Zinc
10. Cadmio	25. Selenio	42. Manganeseo	Temperatura "in situ"
11. Cianuro	26. Trihalometanos (THMs)	43. Olor	Toma de muestras
12. Cobre	Bromodlorometano	44. Oxidabilidad	
13. Cromo	Bromoforno	45. pH	
14. 1,2-Dicloroetano	Cloroformo	46. Sabor	
15. Fluoruro	Dibromodlorometano	47. Sodio	
16. Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos (HPA)	27. Tricloroetano + Tetracloroetano	48. Sulfato	
Benzo(b)fluoranteno	Tetracloroetano	49. Turbidez	
Benzo(ghi)perileno	Tricloroetano		
Benzo(k)fluoranteno			
Indeno(1,2,3-cd)pireno			

Parámetros acreditados
 Parámetros sin acreditar

Aguas del Añarbe – Añarbeko Urak, S.A. (AGASA) (2013)

Así, y como consecuencia de lo anterior, la Organización de Consumidores y Usuarios (OCU) ha hecho público un estudio que califica la calidad del agua de Donostia -de cuya captación, potabilización y distribución se encarga Aguas del Añarbe- como “muy buena” y su precio “muy barato”, en comparación con el resto de capitales de provincia y otras localidades, según información recogida en la página web www.donostia.org. (05/11/2014)

El informe continúa diciendo, que analiza las características propias del agua en origen (es decir, su grado de mineralización y dureza), su calidad higiénica (turbidez y microbiología) y el nivel de posibles contaminantes (presencia de plaguicidas, trihalometanos u otros metales). En seis de los ocho parámetros el agua de Donostia obtiene la mejor calificación posible (“muy buena”), alcanzando el valor de “buena” en lo referido a mineralización y presencia de metales.

A estos excelentes resultados cabe añadir que el agua de Donostia sigue siendo “muy barata” tal y como acredita el estudio comparativo. Según la OCU el gasto medio en agua (incluyendo abastecimiento, saneamiento y depuración) de un hogar donostiarra de cuatro personas asciende a 202 € (para un consumo medio de 120 litros por habitante y día), séptima capital de provincia más barata solo superada por Lugo, Ávila, Soria, Orense, Guadalajara y Palencia.

3.4.1.4 Ramales, depósitos y estaciones de bombeo.

Según información recogida en la Memoria Descriptiva de la Mancomunidad de Aguas del Añarbe y de su Sociedad Pública de Gestión, Aguas del Añarbe-Añarbeko Urak de marzo de 2011, de la estación de tratamiento de aguas potables, parten cuatro conducciones para el abastecimiento de agua tratada a los municipios mancomunados, que son los siguientes:

- Ramal I: Abastece a los depósitos de Martutene, Amara, Matía y Estación de bombeo de Amara, que alimenta a su vez el depósito de Oriaventa (Donostia-San Sebastián).
- Ramal II: Abastece de agua tratada al depósito de Mons, Estación de Bombeo de Agua Potable (EBAP) de Alza, depósitos de Alaberba, Errenteria y Oiartzun.
- Ramal III: Abastece directamente al depósito de Hernani e indirectamente a los de Astigarraga, Lasarte Oria, Usurbil y Urnieta.
- Ramal IV: Abastece al depósito de Putzueta en Donostia-San Sebastián, siendo alimentado desde la EBAP Petritegi situada en la propia ETAP.

3.4.1.5 Control de calidad del agua de consumo

Dentro de la estructura de AGASA el Área de Control de Calidad es la encargada de llevar a cabo el seguimiento de la calidad de las aguas de consumo, disponiendo de un laboratorio de aguas potables, el cual realiza las analíticas necesarias para garantizar que el agua suministrada a la población satisface los requisitos de calidad establecidos en la Reglamentación Técnica Sanitaria. En el desempeño de sus actividades lleva a cabo: el control de calidad en origen o agua bruta, para la evaluación de la situación limnológica del embalse, el control del tratamiento en la ETAP y el de la calidad del agua en toda la red de distribución de los municipios miembros de la Mancomunidad, al contar ésta con la condición de Unidad de Control y Vigilancia, atribuida por el Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco.

3.4.2 Descripción del sistema de saneamiento de aguas residuales

Según la información recogida tanto en la Memoria descriptiva del sistema de saneamiento de la Mancomunidad de Aguas del Añarbe y de su sociedad Pública de Gestión de Aguas del Añarbe-Añarbeko Urak, S.A., elaborada en

septiembre de 2007 y facilitada por la propia empresa, el sistema de saneamiento de las diferentes cuencas naturales del ámbito geográfico de la Mancomunidad del Añarbe, se encuentra desde hace pocos años en un proceso de desarrollo. Desde la situación inicial en que los cursos fluviales eran receptores de las aguas residuales generadas por la actividad urbana e industrial, se evoluciona hacia la total recogida de las aguas residuales mediante los adecuados sistemas colectores.

3.4.2.1 El Esquema General de Saneamiento (EGS)

En el ámbito de la Mancomunidad del Añarbe han de distinguirse las siguientes cuencas: Urumea, Oiartzun que vierte a la Bahía y puerto de Pasaia y cuenta baja del Oria que incluye los municipios de Lasarte Oria y Usurbil.

El saneamiento de estas cuencas se estructura mediante los sistemas:

1. Sistema Urumea²⁰
 - Subsistema bajo Oria
2. Sistema Costa²¹

²⁰ El Colector del Urumea recoge las aguas residuales urbanas e industriales; concretamente recibe las aguas urbanas e industriales de Urnieta, Hernani, Astigarraga y los barrios de Martutene y Loiola de Donostia-San Sebastián, vertidos que, tras atravesar un complejo sistema de colectores y estaciones de bombeo terminan en la Estación de bombeo de aguas residuales de Loyola (EBAR Loiola).

El colector, cuyo tronco principal discurre a lo largo del valle del Urumea, en sentido sur-norte y sensiblemente paralelo a dicho curso fluvial, tiene una longitud total de 13.029 m. e incluye los colectores secundarios o ramales de Foresur, Zikuñaga, Astigarraga, Martutene y Loiola.

El colector cuenta con 20 estaciones de bombeo de aguas residuales (EBAR) secundarias, que son las de: Epele, Zikuñaga, Karabel, Antziola, Ibaiondo, La Florida, Txalaka, Pelotari, Ergobia, Muntogorri, Murgierrota, Bº del Pilar, Apostolado, Polígono 27, Polígono 28, Txomin, Kristobaldegi, Cuarteles de Loiola, Atari-Eder y Polígono 22.

Por su parte, la EBAR Loiola, punto central de recogida e impulsión de las aguas residuales, que permite impulsar los vertidos a través del tramo inferior del colector hasta la cámara de carga del Emisario submarino de Mompás.

Subsistema del bajo Oria.- Última de las grandes infraestructuras de saneamiento a construir, se encuentra incluida, como se ha dicho, entre las obras declaradas de interés general por la Ley aprobatoria del Plan Hidrológico Nacional, por lo que será construida y financiada íntegramente por el Estado a través de la Confederación Hidrográfica del Norte.

Su proyecto ha sido redactado ya por la Diputación Foral de Gipuzkoa, incluyendo tanto la obra de carácter general a ejecutar por la Confederación Hidrográfica del Norte (saneamiento de Lasarte e interceptor general entre la EBAR Lasarte Oria y el colector del Urumea en Hernani) como el saneamiento de Usurbil, a ejecutar por la Mancomunidad con la eventual colaboración de la Diputación Foral de Gipuzkoa o del Gobierno Vasco.

²¹ **Subsistema San Sebastián.-** Sus elementos principales son:

EBAR Ibaeta: está situada en el barrio del Antiguo, y recibe los vertidos procedentes del Oeste de la ciudad de Donostia-San Sebastián (Igara, Añorga, Antiguo y Ondarreta).

EBAR Santa Catalina: recibe los vertidos de aguas residuales impulsados desde la EBAR Ibaeta, así como los procedentes de los barrios de Amara y Centro.

EBAR Sagüés: recibe los vertidos del este de la ciudad de Donostia-San Sebastián (barrios de Gros, Egia, Aldakonea, Marrutxipi, Ategorrieta y parte de Intxaurreondo) y los conduce a través del túnel de Sagüés-Mompás, hasta la cámara de carga del Emisario submarino de Mompás.

Subsistema Bahía de Pasaia.- Consta de:

- Subsistema San Sebastián
- Subsistema Pasaia

3.4.2.2 Estación Depuradora de aguas residuales (EDAR) de Loiola

El objeto de la Estación depuradora de aguas residuales de Loiola es la depuración de las aguas residuales, tanto domésticas como industriales, generadas en el ámbito de la Mancomunidad de Aguas del Añarbe, que incluye los municipios de Donostia-San Sebastián, Errenteria, Hernani, Pasaia, Lasarte Oria, Oiartzun, Lezo, Urnieta, Usurbil y Astigarraga, con un total de 309.814 habitantes y una población equivalente cercana a los 650.000 habitantes si se tiene en cuenta la carga contaminante de las industrias, según datos de marzo de 2011, recogidos en la Memoria descriptiva de MASA y de su sociedad pública de gestión AGASA.

Tras el proceso de depuración la calidad de las aguas ha de satisfacer los requerimientos de la normativa ambiental de aplicación, de forma que se garantice el cumplimiento de los objetivos de calidad en el punto de vertido del efluente, es decir, en el medio marino.

La EDAR de Loiola fue declarada de interés general del Estado junto con los Emisarios submarino y terrestre a partir de la firma, el 29 de julio de 1994, de un acuerdo para su financiación por el Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, suscrito por la entonces Secretaria de Medio Ambiente y Vivienda, D^a. Cristina Narbona Ruiz y el Presidente de la Mancomunidad, Odón Elorza González.

En consecuencia, su financiación y construcción ha corrido a cargo de la Administración General del Estado, a través del Ministerio de Medio Ambiente y de la Confederación Hidrográfica del Norte.

EBAR Larzabal: esta estación recibe, por una parte, las aguas residuales del municipio y valle de Oiartzun a través del colector de la margen derecha del río Oiartzun y, por otra, a través del colector de Lintzirin, los vertidos del este del municipio de Errenteria y de una parte de los municipios de Lezo y Oiartzun.

EBAR Iztieta: recoge los vertidos procedentes de la EBAR Larzabal y los del casco urbano de Errenteria.

EBAR Donibane: recibe los vertidos de Pasajes San Juan.

EBAR Errenteria: recoge los vertidos de la cuenca del río Oiartzun.

EBAR Antxo: esta estación bombea los vertidos de Pasajes Antxo.

EBAR Herrera: Hasta julio de 2005, fecha en que entró en servicio la EDAR de Loiola, en esta estación de bombeo se concentraban, por un lado, las aguas residuales de Oiartzun, Errenteria y Pasajes este, y, por otra parte, los vertidos de los barrios de Alza, Herrera y Trintxerpe de Donostia-San Sebastián, y finalmente los procedentes de Pasajes San Pedro.

Una vez en funcionamiento la EDAR, todos los caudales recogidos en esta cuenca en tiempo seco, circulan por gravedad hacia la EDAR a través del colector Herrera-EDAR, mientras los excesos de aguas pluviales en tiempo de lluvia se alivian hasta la costa por medio de las conducciones en impulsión y gravedad arriba descritas.

Figura 16: Fotografía de la Depuradora de Aguas Residuales de Loiola (EDAR)



Aguas del Añarbe – Añarbeko Urak, S.A. (AGASA) (2014)

Conforme a lo previsto en el Esquema General de Saneamiento, la estación depuradora de aguas residuales, única para todo el ámbito del Añarbe, se localiza en las canteras de Kapuene del barrio de Loiola en Donostia-San Sebastián.

Los caudales a tratar serán conducidos a la EDAR a través de tres colectores principales:

- Colector I Incorpora los vertidos generados en San Sebastián
- Colector II Incorpora los vertidos producidos en la Bahía de Pasajes
- Colector III Recoge los vertidos de los municipios de la cuenca del Urumea y más adelante incorporará Usurbil y Lasarte Oria, de la cuenca del Oria.

El Proceso de Depuración

El Proceso de Depuración que se realiza, consta de 4 fases: la línea de agua²², línea de fangos²³, línea de gas²⁴ y línea de olores²⁵.

²² Consta de los siguientes elementos:

- Obra de llegada
- Desbaste de gruesos
- Bombeo de agua bruta
- Pretratamiento
- Tratamiento biológico de alta carga
- Cámara de floculación-desaireación
- Decantación

3.4.2.3 Emisario terrestre

Una vez depuradas las aguas residuales se conducirán hasta la costa -cámara de carga del Emisario submarino de Mompás- mediante el emisario terrestre, que será el tramo del colector del Urumea situado aguas abajo de la EDAR

3.4.2.4 Emisario submarino de Mompás

El Emisario submarino de Mompás fue construido, como consecuencia de la declaración de interés general del Estado recaída en su día, por la Confederación Hidrográfica del Norte del Ministerio de Medio Ambiente.

Las obras dieron comienzo el 3 de octubre de 1998, con un importe final de 16.882.019 €, entrando en servicio en mayo de 2001 y reteniéndose desde ese momento en su cámara de carga una media de 1.000kg. diarios de residuos

²³ La línea de tratamiento de fangos de una depuradora de aguas residuales como la de Loiola constituye una parte principalísima del conjunto de la instalación. Así, más del 50% de la inversión para la construcción de la planta se destina a la línea de fangos, mientras la de agua no alcanza a la mitad. En lo que se refiere a los gastos de explotación y mantenimiento, también los correspondientes al tratamiento de fangos superan de largo la mitad de los totales.

Ello es así porque todo el proceso de depuración de las aguas residuales propiamente dicho tiene por objeto -y por resultado- la separación de los contaminantes presentes en ellas para extraerlos como lodos o fangos de depuración.

La disposición final de esos lodos o fangos de depuración es muy problemática, lo que a su vez requiere su tratamiento que, en términos simplificados, tiene por objeto la eliminación de la enorme proporción de agua que contienen al principio, para invertir los porcentajes de humedad y materia seca iniciales, de manera que, al final del proceso de tratamiento de los fangos, la inmensa mayoría de su composición esté constituida por materia seca, mientras el porcentaje de humedad es muy reducido.

Para la más fácil (o menos problemática) disposición final de los fangos tratados, es preciso, complementariamente a lo anterior, que el fango final esté digerido, de manera que resulte inodoro, químicamente estable y manejable para su acarreo, almacenamiento y transporte.

La línea prevista para el tratamiento de fangos en la EDAR de Loiola es la siguiente:

- Espesamiento
- Tratamiento anaeróbico
- Deshidratación de fangos
- Secado térmico

²⁴ El biogás que se produce por efecto de la digestión anaerobia es aprovechado energéticamente para la satisfacción de distintas demandas térmicas de la depuradora.

Tras la implantación de la planta de cogeneración (a ejecutar por GECASA) este biogás se quemará en motores apropiados para ello, aprovechándose la energía calorífica generada en diversas partes del proceso.

²⁵ Las distintas fases del tratamiento de fangos son susceptibles de generar compuestos indeseables que, al pasar a la atmósfera, podrían generar molestias en el entorno de la EDAR. Los gases susceptibles de generar olores son mayoritariamente el amoníaco y derivados nitrogenados, mercaptanos, sulfuro de hidrógeno, aldehídos y cetonas. Para evitar lo anterior, la línea de olores se fundamenta en lo siguiente:

- Desodorización en el pretratamiento.
- Desodorización en el tratamiento de fangos.
- Desodorización en la zona de deshidratación de fangos

sólidos o flotantes, y evitando así su vertido al mar y la posible llegada a las playas donostiarras.

3.4.2.5 Control de Calidad

En el laboratorio de aguas residuales, se practican analíticas de los vertidos de aguas residuales con el fin de comprobar si los diferentes parámetros cumplen con los valores límites establecidos en el Proyecto de Vertidos de la Mancomunidad. Para ello, se efectúan el control de las aguas vertidas al mar y el de los vertidos de las industrias más significativas al ámbito del Añarbe.

3.5 AGASA y el Medio Ambiente

A lo largo de toda esta exposición, correspondiente al punto 3, esto es, a la empresa caso que nos ocupa, hemos ido viendo la importancia del agua como recurso natural, tanto por la importancia para la subsistencia humana, como las consecuencias que acarrea para el medio ambiente su utilización, es decir, las redes de abastecimiento y saneamiento, así como su directa relación con la salud, energía, industria, ecosistema y desarrollo sostenible. Asimismo, hemos ido enfocando la labor de AGASA con respecto a toda esta problemática.

Si bien lo anterior, y una vez revisada la numerosa documentación que se nos ha facilitado por esta organización, vemos, que salvo error u omisión por nuestra parte, en ningún caso se ve reflejado que la misma se haya acogido a ningún Sistema de Gestión Medioambiental. Igualmente se puede decir, que revisado el organigrama de la misma, tampoco se aprecia que exista un responsable que regule los aspectos medioambientales en la empresa.

No obstante lo anterior, se trata claramente de una empresa directamente relacionada con la mejora del medio ambiente, que surge por la importancia de solucionar los problemas de abastecimiento de agua de la población, así como para la regulación de los vertidos que se arrojan al medio ambiente, tanto domésticos como industriales, ejerciendo no sólo como organización dedicada a la continua mejora del mismo, sino como reguladora de las condiciones en las que las empresas deben verter sus residuos. Asimismo, y teniendo en cuenta su carácter público, esta organización surge también como consecuencia de las cada vez mayores presiones legislativas y sociales en este sentido.

En lo que hace referencia a otro elemento importante de la empresa, con respecto a los aspectos medioambientales, esto es, los Recursos Humanos, y atendiendo al caso que nos ocupa, se puede observar en el organigrama de la empresa, Figura nº 6 del apartado 3.1, página 41, que existen 29 trabajadores directos de AGASA, personal cualificado y formado, que trabaja con la mentalidad adecuada, y otros 75 trabajadores que es personal subcontratado, y que se pretende que trabajen con la misma mentalidad o cultura medioambiental, si bien, aquí podría existir un problema de falta de control por parte de la empresa que habría que comprobar.

Otros de los aspectos que encontramos y que resulta a mi entender de gran importancia, es la gran cantidad de organismos institucionales que se dedican a la regulación del agua, cuyas competencias y organismos se solapan, no quedando claro a simple vista, quien está ligado con quién, qué competencias tiene cada uno, resultando a veces un problema de duplicidad y entendimiento. Un ejemplo que puede ser pertinente, es la problemática surgida con las inundaciones de Astigarraga y Martutene de febrero de 2015, en la que las personas de a pie no saben exactamente a quien pertenece la competencia, y a quien la responsabilidad de las crecidas de los ríos.

Así, entiendo que AGASA trabaja para gestionar el agua favoreciendo el desarrollo sostenible, ya que no sólo se dedica al abastecimiento y saneamiento, sino que también lo hace para la minimización de las consecuencias que ello puede tener frente al medio ambiente, participando en charlas, foros y formación, para la mentalización de la sociedad de un uso correcto y social del agua como recurso, como se puede apreciar en una simple búsqueda en Google.

Por todo lo anterior, y a pesar de la gran información recogida hasta la fecha, y de las apreciaciones que a simple golpe de lectura se pueden tener, no se ha conseguido situar a esta organización en cuanto a su compromiso real con el medio ambiente, así como de la existencia o no de una gestión medioambiental en la misma, por lo que se llega a la conclusión de la necesidad de realizar una entrevista al Director Técnico de AGASA, Sr. Michel Corcuera, así como con su Jefa de Área de Calidad, Sra. Itziar Larumbe.

3.5.1 Conclusiones relevantes de las entrevistas.

A través de mi contacto en la empresa, que como siempre es quien media entre el Director Técnico de AGASA, Sr. Miguel Ángel Corcuera Barrena y yo para todo tipo de cuestiones, concerté la entrevista para el día 30 de marzo de 2015, lunes a las 14 horas, en la Estación Depuradora de Aguas Residuales de Loiola (EDAR).

Asimismo, y con antelación a que se produjera esta entrevista, esto es, el 20 de marzo de 2015, procedí a ponerme en contacto telefónico con la responsable de calidad, Sra. Itziar Larumbe, con el objeto de concertar otra entrevista con ella.

Si bien en un principio pensé que realmente quien iba a darme luz en las dudas que me asaltaban era la responsable de calidad, en la conversación telefónica que mantuve con Itziar Larumbe, la misma me indicó que ella poco podía aportarme en cuanto a gestión medioambiental, y que si alguien iba a ofrecer información valiosa sobre ese tema, este iba a ser el Sr. Miguel Ángel Corcuera, Director Técnico de la organización y responsable máximo de calidad en todos los sentidos, por lo que decidí realizar la entrevista directamente con él.

Finalmente, en fecha 30 de marzo de 2015, en las instalaciones de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) situada en Loiola, se produjo el encuentro entre el Sr. Corcuera y yo. La primera de las sorpresas con las que

me encontré, fue que Miguel Ángel Corcuera, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, quien ostenta el cargo de Director Técnico de AGASA, resultó ser un experto en Gestión Medioambiental, teniendo un Master en ISO 14001, y habiendo ostentado cargos como Responsable en la Implantación de la ISO 14001 tanto en el Gobierno Vasco, como en empresa privada.

En dicha entrevista, cuya transcripción se recoge en el Anexo 1 de este Trabajo, confirmo la inexistencia de una gestión medioambiental llevada a cabo por AGASA, si bien, quien sí que tiene certificada la Norma ISO 14001 entre otras Normas, es la empresa subcontratada en ese momento para la explotación, conservación y mantenimiento de las infraestructuras, esto es Aqualia en el momento de la entrevista, y que ahora, con posterioridad a la misma, ha cambiado dicha subcontrata, siendo la actual la UTE Degrémont, S.A.-Ansareo Saneamientos y Servicios, S.A.-Serkom, Gestión y Servicios Grupo Moyua, S.L. (BOE» núm. 64, de 16 de marzo de 2015, página 11269) (28/04/2015), quien también tiene acreditada la citada Norma. En este sentido hay que resaltar, que si bien el hecho de poseer esta certificación es valorada a la hora de adjudicar la contrata, no es un requisito indispensable en el pliego de condiciones que presenta AGASA, cosa que me resulta extraño, teniendo en cuenta que como empresa pública que es, debería estar concienciada con la importancia del compromiso medioambiental.

Continuando con las reflexiones referentes al contenido de la entrevista, hay que tener en cuenta, que AGASA no posee un Plan Estratégico General, por lo que tampoco existe una atención especial a la gestión medioambiental en el mismo, si bien, se encuentran en un proceso muy reciente, en el que se pretende redactar un Plan Estratégico para esta organización, donde uno de los temas a tener en cuenta es la gestión medioambiental.

No obstante lo anterior, tampoco tendría mucho sentido la implantación de una ISO 14001 de forma inminente, toda vez, que tras una Auditoría Ambiental realizada por el Sr. Corcuera, el cual sí que se muestra concienciado y responsable con el medio ambiente, ha quedado acreditado, que a esta organización le faltan requisitos legales básicos de funcionamiento, como pueden ser: autorización de vertidos de aguas residuales, autorización de emisiones atmosféricas, autorización de vertidos al mar, licencia de actividad, gestión de residuos, por lo que no sólo no tiene sentido la implantación de una gestión medioambiental, sino que además sería imposible.

La falta de dichos requisitos básicos, no atiende a una falta de cumplimiento por parte de AGASA, en lo que se refiere a vertidos y emisiones frente al medio ambiente, los cuales entran dentro de los parámetros legalmente exigidos, sino a cuestiones de burocracia y lentitud administrativa, lo que nos lleva a una reflexión apuntada de manera sesgada con anterioridad, y es que las administraciones públicas se “pierden en el camino”, y ni cumplen, ni facilitan el cumplimiento de la legalidad.

Asimismo, y teniendo en cuenta la gran importancia de la concienciación de la dirección de una empresa a la hora de implantar un sistema de gestión medioambiental, hay que resaltar, que en el caso de AGASA esto resulta complicado, toda vez, que a pesar de que la dirección de dicha organización tal y como ya he expresado, sí se encuentra preocupada y responsable respecto a

los aspectos medioambientales, el poder de decisión sobre sus actuaciones se ve influenciado por otros órganos de decisión, como pueden ser la Mancomunidad de Aguas del Añarbe (MASA) y el resto de entes públicos ligados a la gestión del agua.

Otra cuestión que me parece de vital importancia, es la, a mi parecer, desilusión que presenta el Sr. Corcuera, ante la credibilidad que le merece la implantación o no de una ISO 14001. En este sentido, hay que apuntar, que la Norma en cuestión, es una Norma de procedimiento, y que no implica la formulación y cumplimiento de determinados objetivos, por lo que el hecho de tener esta certificación, muchas veces no obedece a una concienciación de la Dirección de la empresa en cuanto a la responsabilidad medioambiental, sino a una estrategia puramente de mercado. En este caso en particular, el hecho de que la subcontrata, en el momento de la entrevista, Aqualia, tenga certificada la Norma ISO 14001, no implica más que una mejora de la puntuación en posibles adjudicaciones de trabajos, pero en ningún caso se ve reflejada dicha gestión medioambiental en objetivos reales y de mejora frente al medio ambiente, y que claramente esa concienciación en absoluto se ve plasmada en el comportamiento de sus trabajadores, cosa que me parece fundamental.

Por último, de la entrevista se desprende, que de la experiencia del Sr. Corcuera en cargos de responsabilidad en gestión medioambiental tanto en empresa pública como en la privada, ha llegado a la conclusión, de que la motivación y el resultado de dichas implantaciones resultan ser muy distintas. En la empresa pública, la motivación suele ser una decisión obligada y los objetivos marcados de poca consistencia, pudiéndose entender, que su implantación se realiza a modo de simulación, es decir, sin un gran compromiso real por parte de la organización, y con la única intención de cumplir la legalidad o dar una imagen de compromiso medioambiental y social, no llegando a resultados de peso como consecuencia de dicha gestión. Sin embargo, en la empresa privada, y siempre desde la perspectiva del Sr. Corcuera, la intención y resultado de un sistema de gestión medioambiental, resulta ser más real, con claros fines de responsabilidad medioambiental, marcándose unos objetivos más ambiciosos, consiguiendo además de lo evidente, una ventaja competitiva en cuanto a diferenciación del producto por responsabilidad social, así como una ventaja en costes motivada por el ahorro en consumo de recursos.

4. CONCLUSIONES

En este apartado se van a indicar las conclusiones finales alcanzadas, tras la elaboración del presente Trabajo de Fin de Grado, y que pretenden ser una síntesis de lo más relevante analizado en él, pudiendo desglosarlas de la siguiente manera:

Conclusiones sobre el marco general:

1. Ha existido a lo largo de la historia una evolución de la preocupación medioambiental, pasando de ser inexistente hasta que a principios de los años 70 se comienza a ser consciente del problema, siendo la consolidación de esta preocupación a partir del año 1987. En este transcurso se pasó de creer que los recursos que ofrecía la naturaleza eran gratuitos e inagotables, y de que la misma era capaz de regenerarse sin problemas, a comprender que esto no es en absoluto así, entendiéndose una relación directa entre el bienestar y el medioambiente, y surgiendo conceptos como ecoeficiencia y desarrollo sostenible.
2. La preocupación medioambiental, está directamente relacionada con la empresa, toda vez que la misma es una fuente importante de contaminación del medio ambiente, y a su vez, éste es su principal proveedor de materia prima. Además, se ejercen sobre ella presiones legislativas, competitivas o de mercado, sociales y financieras, que hacen que esta preocupación medioambiental en la empresa tome una especial relevancia, afrontando estas presiones integrando en todas las etapas de su Dirección Estratégica los aspectos medioambientales.
3. La respuesta de la empresa ante las presiones que se ejercen sobre ella con motivo de los factores medioambientales, puede ir encaminada a la gestión medioambiental, mediante las herramientas que están a su alcance, como pueden ser: la Evaluación Medioambiental, el Análisis del Ciclo de Vida del Producto, el Ecodiseño, la Etiqueta Ecológica y el Marketing Ecológico, Auditorías Ambientales, pudiendo ésta optar por implantar y certificar en su organización un Sistema de Gestión Medioambiental, mediante referentes externos como pueden ser la Norma ISO 14001 o el Reglamento EMAS.

Conclusiones sobre la importancia del agua en el mundo:

1. A partir del año 2004, se reconoce la existencia de una crisis del agua, motivada principalmente por una gestión y un empleo de métodos inadecuados en la utilización de la misma, cuyos principales síntomas se ven reflejados en las poblaciones más pobres que no tienen sus necesidades básicas de alimentación satisfechas, las diversas enfermedades que surgen con motivo de la escasez del agua, y, el modo en que afectan al entorno natural los vertidos incontrolados de

desechos, no existiendo la suficiente sensibilización ante esto por parte de los líderes mundiales, a pesar de las diferentes Cumbres y Conferencias celebradas con el objeto de la mejora de esta gestión.

2. En un plano más cercano al nuestro, en cuanto a la situación del Agua en Gipuzkoa, lo más relevante a destacar, es una situación privilegiada en cuanto a lo que engloba la satisfacción de las necesidades humanas básicas, habiendo ido mejorando la promoción de una industria más limpia, y siendo parte de nuestros puntos débiles o pendientes de desarrollo, la protección de los ecosistemas, la reducción de riesgos frente a las inundaciones y fenómenos de deslizamientos, así como la mejora de una administración que permita, gestionar el agua en modo responsable para asegurar el desarrollo sostenible. Así, en materia de agua existe una amplia legislación que parte del Parlamento Europeo, y que mide las líneas de actuación de los organismos oficiales que regulan el agua tanto estatales como autonómicos, entre las que se encuentran: La Directiva del Marco del Agua, Evaluación y Gestión de la Inundaciones, La Administración Estatal, La Administración Autonómica, La Agencia Vasca del Agua (URA), Confederación Hidrográfica del Norte, La Administración Foral de Gipuzkoa, así como organismos gestores del Agua en Gipuzkoa como: el Consorcio de Aguas de Gipuzkoa, la Mancomunidad de Servicios de Txingudi y la Mancomunidad de Aguas del Añarbe.

Conclusiones sobre el trabajo empírico, el caso de Aguas del Añarbe – Añarbeko Urak, S.A. (AGASA)

1. La empresa objeto de estudio, Aguas del Añarbe – Añarbeko Urak, S.A. (AGASA), es de vital importancia y representativa en cuanto a gestión medioambiental del agua se refiere en Gipuzkoa, toda vez que gestiona para la Mancomunidad de Aguas del Añarbe (MASA), el abastecimiento y saneamiento del agua, recurso natural e imprescindible tanto para la sociedad como para la industria, por lo que interesa verificar cuál es su compromiso real con el medio ambiente.
2. Tras elaborar un exhaustivo estudio de sus funciones e infraestructuras, se puede observar que AGASA se trata de una empresa dedicada a la gestión integral del agua, para la mejora del medio ambiente y bienestar social, minimizando siempre en todo caso los impactos que esta gestión pueda causar, y cuya implantación y evolución han provocado una gran mejora en cuanto a contaminación y vertidos se refiere.
3. A tenor de lo estudiado, AGASA no parece integrar en su organización una gestión medioambiental como tal, encontrándose este tema dentro de uno de sus proyectos futuros, si bien, antes de llegar a ello es requisito indispensable que solucione otro tipo de temas legales como son las autorizaciones de vertidos, emisiones atmosféricas, vertidos al mar, la licencia de actividad y la gestión de residuos, cuya resolución está pendiente únicamente por cuestiones de burocracia. Se podría decir, que existe un incumplimiento legal, que hace de momento imposible la certificación de un sistema de gestión medioambiental.

Asimismo, y debido a su condición de empresa pública, sus decisiones no son exclusivas de la Dirección de la empresa, sino que tienen que ver con instrucciones que vienen gestadas desde otras entidades y que implican atender situaciones creadas por Administraciones Públicas reguladoras de este recurso.

4. Si bien la subcontrata de AGASA, que es quien explota directamente las infraestructuras de la empresa, sí tiene certificada la Norma ISO 14001, esto no se ve reflejado en unos objetivos marcados en este sentido, que finalmente se plasme en una mejora medioambiental real, sino que el motivo de su implantación y certificación, se fundamenta en que su candidatura a la hora de su contratación sea mejor valorada, pero en ningún caso por el compromiso de su Dirección con el medio ambiente. Esto es posible, porque la Norma ISO 14001, es una Norma de procedimiento, que no implica la formulación y cumplimiento de determinados objetivos, por lo que el hecho de tener esta certificación, muchas veces no obedece a una concienciación de la Dirección de la empresa en cuanto a la responsabilidad medioambiental, sino a una estrategia de diferenciación, que les haga más competitivos y una opción más interesante para los consumidores verdes.
5. Según el entrevistado, Sr. Corcuera, Director Técnico de AGASA, existe una diferencia relevante en cuanto a las motivaciones que llevan a la implantación de un sistema de gestión medioambiental en la empresa pública o en la privada, así como en los objetivos marcados y resultados obtenidos, resultando ser más fiel a los fundamentos básicos de la implantación de un sistema de gestión medioambiental, la ejercitada por la empresa privada, frente a la empresa pública, quien quizá utilice dicha gestión a modo de simulación, debido a las presiones sociales y políticas que sufre, y que de algún modo debe hacer ver públicamente que cumple la legalidad, así como servir como ejemplo de compromiso con el medio ambiente.

5. ANEXO

TRANSCRIPCIÓN DE LA ENTREVISTA CON EL DIRECTOR TÉCNICO DE AGUAS DEL AÑARBE – AÑARBEKO URAK, S.A. DON MIGUEL ÁNGEL CORCUERA BARRENA

Entrevista a: Miguel Ángel Corcuera Barrena, quien ostenta el cargo de Director Técnico de Aguas del Añarbe – Añarbeko Urak, S.A., en adelante identificado como (D)

A Cargo de: Ainhoa Galiana Abal, autor del Trabajo de Fin de Grado “*La Gestión Medioambiental en Aguas de Añarbe – Añarbeko Urak, S.A. Un estudio de Caso*”, en adelante identificado como (E)

Fecha Entrevista: Lunes 30 de marzo de 2015

Duración: 30 minutos aproximadamente. Desde las 14:10 h a las 15:40h.

El inicio de la entrevista se realizó con un saludo cordial y cercano, que dio lugar a que desde el comienzo tanto entrevistador como entrevistado se tutearan.

(E) Como sabes, a través de un resumen de cuestionario que te envié por correo electrónico, el trabajo versa sobre existencia o no de una gestión medioambiental por parte de AGASA. Intentare seguir el guion propuesto, si bien, supongo que a medida que vaya surgiendo información nueva, es posible que pueda surgir algún tipo de cambio.

(D) De acuerdo, empezamos.

(E) De la documentación facilitada, está claro, que además de la gestión de un recurso tan imprescindible como es el agua, existen actuaciones dirigidas a la mejora del medio ambiente y al desarrollo sostenible, pero no consta que se acojan a ningún sistema de gestión medioambiental. Si bien, me gustaría saber si se hace reflejar este detalle en algún tipo de informe, si éste es periódico o puntual, y a quien va dirigido.

(D) No, Aguas de Añarbe es la empresa que gestiona digamos todo el abastecimiento y depuración de las aguas en alta. Lo que sucede es que la parte de explotación pura y dura la realiza una empresa que está subcontratada, en este caso es Aqualia y dentro de 10 días será otra empresa. Esa empresa sí que posee la ISO 14001 porque de alguna forma hace, en este caso te hablo de la 14001 que es la que afecta a gestión ambiental, posee también la 9002 de calidad, la 18001 de seguridad y salud y la 50001 de gestión energética. Entonces, sí que son esas empresas las que hacen

digamos una gestión más directa desde el punto de vista medioambiental, pero no quizás nosotros, aunque también es cierto que pudiéramos hacerla.

(E) Hasta este momento, y de toda la documentación aportada, no tenía conocimiento de que la empresa subcontratada tuviera acreditada la ISO 14001, aunque si me constaba la existencia de un riguroso control de calidad, e incluso que los laboratorios se acogen a algún tipo de Norma ISO que la garantiza

(D) Lo que pasa es que Aqualia, es decir, las empresas explotadoras de sistemas, al tener, me imagino como bien sabes, cuando la empresa como tal tiene acreditada la ISO en cuestión, la 14001, de alguna forma obliga internamente a que todas sus sedes, por así decirlo, estén obligadas a tener una implantación de ese sistema. Entonces más que un acto voluntario como tal por parte de Aqualia, se ven ellos mismos inmersos en una obligación, entonces yo creo que esa es la diferencia.

(E) Me imagino entonces que será un requisito en el pliego de condiciones para las empresas que optan a la adjudicación de la contrata, ¿no?

(D) Nosotros no imponemos pero sí que es cierto que hemos valorado la acreditación y la implantación en los centros de trabajo nuestros, de todas aquellas normas de calidad que se consideren oportunos.

(E) Entiendo que existe una maraña administrativa en cuanto a competencias en la gestión de un recurso como el agua, solapándose las responsabilidades en algunas cuestiones. Por ello, en un tema reciente como son las inundaciones del pasado febrero, y en lo que hace referencia a lo que compete a AGASA que en este caso sería la presa, a la hora de tomar decisiones tales como aliviar la misma, ¿se tienen en cuenta aspectos medioambientales, se atiende a la estructura de la misma, o a todo ello? ¿Existe algún tipo de política medioambiental para este tipo de casos?

(D) Te voy a contestar un poco por partes. En lo que es la presa, la principal medida medioambiental que tenemos, es que nosotros como órgano abastecedor de la Mancomunidad, tenemos una concesión administrativa, tenemos la posibilidad de derivar hasta 2.200 litros por segundo con destino al abastecimiento, pero, vamos a decirlo vulgarmente, el sacar esa agua de la presa, el detrimento de esos caudales, nos obliga también a tener que dejar a pie de presa un caudal ecológico. Ese caudal ecológico que es una medida totalmente medioambiental y asumida, ahora mismo de 325 litros por segundo, con una condición muy particular en los meses de verano, que si el caudal en la confluencia del Río Añarbe con Urumea no llega a 1456 nos vemos obligados a aumentar esos 325 hasta ese tope, y que suele darse todos los años, y que ahora va a ser revisado con la nueva modificación del Plan Hidrológico de Cuenca, y se va a hacer de diferente forma, en los meses secos que ellos llaman, vamos a tener que aumentar hasta novecientos y pico, en los meses intermedios que son los que estamos ahora mismo estaremos en

seiscientos y algo, y en los meses de invierno que se supone que el Río tiene que tener más caudal, pues estaremos en 300 o trecientos y pico.

Como medidas medioambientales en lo que es la gestión de la presa, así que yo recuerde no. En lo que es nuestro sistema de explotación de saneamiento, de momento no, digamos que vamos con el concepto de buenas prácticas medioambientales. Intentamos lógicamente no producir alivios, de los sistemas de saneamiento y del resto. Del sistema de saneamiento no producir alivios intempestivos, evitar que la depuradora de Loiola sea digamos el pulmón, el colchón que asuma todos los caudales residuales, y que en todo caso desde aquí se deriven directamente al mar, no hay una política digamos medioambiental en cuanto al sistema de explotación, llegará con el tiempo pero todavía estamos verdes.

(E) Al igual que existe un responsable de calidad, ¿hay algún responsable que se encargue de los aspectos medioambientales?

(D) Michel Corcuera.- No.

(E) Te lo comento, porque cuando llamé por teléfono a la Jefa de Área de Calidad, Itziar Larumbe, para concertar una cita con ella, me comentó que si alguien me podía ayudar o responder preguntas sobre la gestión medioambiental, eras tú, ya que eras el responsable directo.

(D) Lo que pasa que yo soy el responsable de calidad, pero el área de control de calidad se ciñe a laboratorios, tanto de la parte potable como de la parte de residuales, y yo soy el responsable del sistema de calidad de la ISO 17025 que es la que nosotros tenemos, que es la de las analíticas, no digamos de una política medioambiental como puede ser la ISO 14001 o un servicio de acreditación EMAS o lo que sea, no tenemos una política ambiental definida ni unos responsables. Hace dos años, estuvimos viendo la posibilidad de quizás ampliar la plantilla, de ver si ese núcleo de personas que están ahora subcontratadas pasaban a nuestra empresa, de la posibilidad y la necesidad de ver, y buscar un responsable ya en calidad, pero en calidad desde todos los puntos de vista, calidad como tal, en la organización y en los procesos, calidad desde el punto de vista medioambiental y también calidad en cuanto a los sistemas de prevención de riesgos, y demás. De momento se ha quedado ahí, no podemos contratar, entonces bastante tenemos con lo que tenemos y ahí andamos.

(E) Siendo una empresa tan ligada a los factores medioambientales debido a su actividad, y toda vez, que no existe por parte de la misma s.e.u.o. por mi parte, la redacción de su Misión, Visión y Valores, ¿Existe algún tipo de reseña en lo que hace referencia a los aspectos medioambientales en la Dirección Estratégica de la misma, esto es, en los objetivos y estrategias empresariales? ¿Figura por escrito en algún lado?

(D) En este sentido, casualmente la próxima semana la totalidad de la dirección de la empresa, nos vamos a pasar un par de días a Ezkaray, lo cual conllevará

una serie de entrevistas y conferencias, con intención de reunirnos y ver la posibilidad de redactar un Plan Estratégico de Empresa. Y yo que algo sé de planes estratégicos, entiendo que debe existir una concienciación de la Dirección de la empresa, y la Dirección de esta empresa en principio está formada por el Presidente Enrique Noain, yo como Director Técnico y todas las jefaturas de área, si bien, soy un poco escéptico sobre a dónde quiere ir ese plan estratégico, ya que en realidad en una empresa de este tipo, la toma de decisiones no está vinculada exclusivamente a su Dirección, sino que existen más órganos decisores. Evidentemente en ese plan estratégico, debía de ir una “pata”, que sería la parte medioambiental, por lo que lógicamente ahora mismo, ni hay plan estratégico global de la empresa y menos medioambiental.

En cuanto a la segunda parte de la pregunta, no, no figura por escrito, y de todas formas, yo llevo en la empresa 6 años y 4 como Director Técnico, entonces, cuando yo aterricé como director técnico, que venía de un Organismo Público, y venía de ser responsable de ISO 14001 de ese organismo, lo primero que empecé a mirar, era cual era nuestra situación legal de toda la empresa, hicimos una Auditoría Ambiental, que sinceramente se me quedó muy floja, quizá por falta de dedicación, quizá por falta de interés general de la empresa, pero sí que de lo poco que pudimos aprovechar de esa auditoría, es que nos dimos cuenta por ejemplo, que nos faltan autorizaciones por todos los lados, no tenemos autorización de vertidos de aguas residuales, algo tan obvio. Es cierto que no es por nuestra culpa, porque se solicitó hace muchos años, y ningún organismo ambiental nos ha dicho absolutamente nada, y ahora parece que lo estamos moviendo, yo espero que en un mes la tengamos. No tenemos autorización para emisiones atmosféricas, no tenemos licencia de actividad, no tenemos emisiones de vertido al mar, tenemos un emisario submarino, tenemos vertidos por Sagües, no tenemos gestión de residuos, entonces yo creo que cuando han existido conversaciones sobre la posibilidad de implantar o buscar ISOs, sistemas de calidad del tipo que sea, yo decía, ¿por qué no vamos a cimentar primero la casa bien? No nos vamos a ahorcar ahora con ISOs con procedimientos, con registros, etc., cuando tengamos la casa bien cimentada con autorizaciones con el condicionado asumido, etc. entonces ya iremos dando pasos. Entonces yo creo que la política, quizá es una política muy personal mía, pero va un poco en esa línea. Hace 10 días nos vino la autorización de emisiones atmosféricas, el tema de la gestión de residuos lo tenemos resuelto a un alto grado, con papeles, tenemos también el tema de los vertidos de aguas residuales lo teníamos que tener resuelto ya hace una semana o dos, y se ha retrasado. Entonces, cuando ya tengamos todo eso con las condiciones, con todo implantado, entonces iremos a dar pasos. Pero ya veremos en qué línea los damos.

(E) Entiendo que el personal contratado por AGASA, se encuentra especialmente concienciado con el medio ambiente, si bien, ¿existe algún tipo de motivación especial del personal por parte de la empresa en este sentido? ¿Hay actuaciones dirigidas para ello?

(D) Poca concienciación hay. Actuaciones dirigidas en el sentido medioambiental, yo sinceramente creo que no. Como tal escritas fehacientes

no. Quizá sí que es cierto que quien más quien menos tiene cierto grado de concienciación social que va implícita en el tema medioambiental. Hombre, todo el mundo sabe que tirar cosas o residuos, es malo así que hay que evitarlo. Yo creo que en ese aspecto sí, pero en el hecho de dejar unos procedimientos o algo por escrito, donde haya una política como tú bien decías antes de... vamos a buscar la optimización de ciertos sistemas ambientales, y tal, pues no hemos llegado ahí. Pero por ejemplo en la depuradora de Loiola, a nosotros nos sale el tratamiento de los lodos o de los fangos carísimo, entonces para nosotros, si nos dedicáramos meramente al aspecto económico, lo más sensato sería, según salen del proceso lo meto en un camión y lo lanzo a Navarra, en cambio, nos estamos dejando muchísimo dinero, precisamente para que esos subproductos que estamos sacando vayan en condiciones a Navarra, a Aragón, con grados de sequedad mínimos y yo creo que bueno, ya te digo que es un poco la sensibilidad personal, no solamente mía, sino de todos, van por esa línea.

(E) Si bien de alguna manera esta pregunta me la has contestado antes, ya que me has comentado que la empresa subcontratada está acreditada con la ISO 14001 entre otras, ¿sabes si esta motivación, política o acciones referentes a aspectos medioambientales llegan hasta su personal?

(D) Si pero no. Antes te lo he comentado, cuando estuvimos discutiendo realmente la implantación de una ISO, yo tengo un Master en ISO 14001, y me ha tocado además implantarla en Gobierno Vasco, y en algunas otras empresas, entonces, como siempre hay dos partes, una, se implanta porque el Jefe supremo dice que se implanta y punto pelota y cueste lo que cueste, y es un rollo porque papeles para aquí y papeles para allá, o realmente porque dices, oye, que bien, vamos a ahorrar costes, vamos a hacer un montón de cosas, un beneficio social etc. etc. En este caso, la subcontrata la implanta porque desde Madrid, en muchos concursos y en muchos sitios dan puntos por disponer de la ISO y porque da acreditación ante la sociedad que la empresa tiene cierto grado de sensibilidad desde el punto de vista medioambiental, cuando luego tú profundizas un poco en los procedimientos en donde van a focalizar ellos, digamos, el avance o cuáles son sus objetivos, te das cuenta que se queda en nada, porque los procedimientos son: comunicaciones con terceros, objetivos prioritarios, facturación, entonces dices bueno pero esa política medioambiental en qué se traslada, en qué se traduce, y ves que en nada, no hay un objetivo claro que diga... Entonces, el único objetivo que tenía esta gente era, intentar verter cero a un cauce público, pero, es que esto no es un objetivo, es una obligación. Y yo espero que la empresa que venga ahora, no funcione igual, y aunque espero equivocarme, probablemente vaya en la misma línea que la anterior. Sus jefes de Madrid tienen la ISO, y no pueden fallar, y cada año les van a venir a hacer una auditoría y que los papeles estén en regla y nada más. Entonces no sé hasta qué punto espero que... Es una ISO un poco complicada de asumir y de estar, digamos con ella.

Una vez finalizada la entrevista continuamos con la conversación, y el Sr. Corcuera se presta amablemente, debido a su experiencia anterior como

responsable de la implantación de ISO 14001 tanto en Administración Pública como en Empresa Privada, a darme su opinión sobre la diferencia existente entre los resultados de dichas implantaciones.

(D) Yo he hecho implantaciones de la ISO 14001 en entidades privadas, y he sido el responsable de la ISO 14001 en el departamento de medio ambiente del Gobierno Vasco. La valoración es completamente diferente. En la empresa privada, se lograron a través de políticas medioambientales correctas, importantes resultados desde el punto de vista medioambiental y desde el punto de vista económico, que al final es lo que le interesa a la empresa, es decir, no tenemos que perder de vista que el objetivo final de una empresa está en ganar dinero, si eso se puede hacer a través de mejoras en la calidad, en los procesos desde un punto de vista ambiental, pues mejor que mejor, y luego también la implantamos en Gobierno Vasco. En Gobierno Vasco, como antes bien te comentaba, era una implantación forzada, porque llegó el consejero y dijo que había que implantarla. Entonces cuando empiezas a ver que las empresas que te auditan lo único que quieren es seguir auditándose y te acreditan lo que sea, pues te llevas un chasco. Cuando ves que los objetivos que te marcas son, me acuerdo un año para todo un departamento, la reducción al consumo de papel de un 10% en una empresa, o más bien un departamento que medioambientalmente es el icono de Euskadi, pues te chafa un poco y luego además cuando ves cómo se consigue, pues te quedas todavía más.... Por ejemplo, el último mes del año no había que comprar papel, entonces conseguías un ahorro del 10% el 15%, puedes llegar a conseguir lo que sea. Entonces, quizás el mayor interés por mi parte en definir claramente una política medioambiental, es sentar las bases, entonces, cuando ya tengamos todo claro con una política adecuada y con una sensibilidad adecuada de la gente, pues entonces ya iremos marcando pautas, pero no me apetece tener un membrete aquí arriba que diga: ISO 14001 Aenor o Bureau Veritas, etc., por tenerlo, cuando realmente creo que no podemos hacer nada. Nos vamos a cargar con mucho trabajo a la hora de redactar procedimientos de registros continuos, quizás para no lograr un objetivo. Cuando tengamos claros los objetivos de esa ISO, yo seré el primero que crea en todo eso, de momento...

Finalmente nos despedimos cordialmente, y le agradezco todas las facilidades que me han puesto a la hora de realizar este Trabajo de Fin de Grado, así como la amabilidad y el tiempo que me habían dedicado tanto él, como algunos de los trabajadores de AGASA.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Aguas del Añarbe - Añarbeko Urak, S. (1994, 22 de noviembre). *Estatutos de Aguas del Añarbe - Añarbeko Urak*, S.A. Donostia - San Sebastián .
- Aguas del Añarbe - Añarbeko Urak, S. (2006). Reglamento de Saneamiento y Vertidos.
- Aragón, J. (1998). *Empresa y medio ambiente: gestión estratégica de las oportunidades medioambientales*. Granada: Comares.
- Barney, J.B. (1991) *Firm Resources and Sustained Competitive Advantage*. Journal of Management, nº17 pp. 99-120.
- Certo, S.C. y Peter, S.P. (1996) *Dirección Estratégica*. 3ª Edición. Madrid: Irwin
- Claver, E., Molina, J.F. y Tarí, J.J. (2011). *Gestión de la calidad y gestión medioambiental. Fundamentos, herramientas, normas ISO y relaciones*. 3ª Edición. Madrid: Pirámide.
- Chamorro, A. (2001). *Marketing ecológico; sí, marketing ecológico*. Puertas a la Lectura: Universidad de Extremadura.
- Dales, J.H., (1968). *La contaminación, la propiedad y precios: Un ensayo en la formulación de políticas y economías. (Pollution, Property & Prices: An Essay in Policy-making and Economics)*. Universidad de Toronto.
- Dechant, K. y Altman, B., (1994) *Environmental leadership: from compliance to competitive advantage*. Academy of Management Executive.
- Diputación Foral de Gipuzkoa, Departamento de Desarrollo Sostenible (2009). *Inversiones de obras hidráulicas realizadas por la Administración en el Territorio Histórico de Gipuzkoa*.
- Elkington, J. (1994). *Towards the Sustainable Corporation: Win-Win-Win Business Strategies for Sustainable Development*. California Management Review, vol. 36, nº2, pp- 90-100
- Florida, R. (1996). "Lean and Green: The move to environmentally conscious manufacturing". California Management Review, nº 39, pp. 80-105.
- Fussler, C. (1999). *Eco-innovación*. Madrid: Mundi-Prensa.
- García del Junco, J. y Castellanos, M. (1993). *La responsabilidad social de la Dirección Estratégica en la Política de Medio Ambiente* Ponencia presentada al VIII Congreso Nacional y III Congreso Hispano-Francés, Córdoba: Etea.
- Grant, R.M. (1991). *The resource-based theory of competitive advantage: Implications for strategy formulation*», California Management Review, vol. 33, nº3, pp. 114-135
- Greeno, J. y Robinson, S. (1992). *Rethinking Corporate Environmental Management* The Columbia Journal of World Business, otoño-invierno, pp. 222-232.
- Hart, S.L.. (1995) A natural-resource-based view of the firm (Una visión basada en los recursos naturales. Academy of Management Review, vol. 20, nº4, pp. 986-1014.
- Hopfenbeck, W. (1993) Dirección y marketing ecológicos: conceptos, instrumentos y ejemplos prácticos. Bilbao: Ediciones Deusto.

- Johnson, G. y Scholes, K. (2001). *Dirección Estratégica*. España: Prentice Hall.
- Kleiner, A. (1991). *What does it means to be Green*. Harvard Business Review, vol. 69, pp. 38-47
- Larumbe, I. (2013). Jornada sobre la salud y el agua de consumo. Donostia: www.osakidetza.euskadi.net.
- López, M.D. Pertusa, E.M. y Molina, J.J. (2009). *Gestión medioambienta en la empresa*. Alicante: <http://ocw.ua.es/es/ciencias-sociales-y-juridicas/gestion-medioambiental-en-la-empresa-2009.html>.
- Ludevid, M. (2000). *La gestión medioambiental de la empresa*. Barcelona: Ariel.
- Mancomunidad Municipal de Aguas del Embalse del Río Añarbe. (1987, 14 de abril). *Estatutos de la Mancomunidad Municipal de Aguas del Embalse del Río Añarbe*.
- Mancomunidad de Aguas del Añarbe y Aguas del Añarbe-Añarbeko Urak, S. (s.f.). *Mermoria Descriptiva de la Mancomunidad Municipal del Embalse del Río Añarbe y su sociedad Pública de Gestión Aguas del Añarbe-Añarbeko Urak, S.A.* . 2011.
- Newman, J.C. y Breeden, K.M. (1992). *Managing in the environmental era: Lessons from environmental leaders*. The Columbia Journal of World Business, vol. 27, nº 3-4, pp. 210-221.
- Noain, E. y Elorza, O. . (2003). Cumbre del Agua. . *Documentación de la Reunión Informativa para la transferencia a la Mancomunidad de Aguas del Añarbe de la getión municipal del agua en baja*. Donostia-San Sebastián: Aguas del Añarbe - Añarbeko Urak, S.A.
- Porter, M. y Van der Linde, C. . (1995). *Green and competitive: ending the stalemate.* . Harvard Business Review, vol. 73, núm. 5, pp. 120-134.
- Rieradevall, J. y Vinyets. J., (1999). *Ecodiseño y Ecoproductos*. Barcelona. Rubes Departamento de Medio Ambiente de la Generalitat de Catalunya.
- Roberts, H. y Robinson, G. (1999). *Manual de sistemas de gestión medioambiental*. Madrid: Paraninfo.
- Roome, N. (1992). *Developing environmental management strategies*. Business Strategy and the Environment, vol. 1, nº1, pp. 11-24.
- Sadgrove, K. (1993) *La economía aplicada a la empresa*. Bilbao: Deusto.
- Shrivastava, P. (1995). Environmental Technologies and Competitive advantage. Strategic Management Journal, vol. 16, pp. 183-200
- Shrivastava, P. y Hart, S. (1995) Creating Sustainable Corporations. Business Strategy and the Environment, vol. 4, nº3, pp. 154-165
- Schmidheiny, S. . (1992). *Cambiando el rumbo. Una perspectiva global del empresario para el desarrollo y el medio ambiente*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Seoáñez, M. y Angulo, I. (1999). *Manual de gestión medioambiental de la empresa*. Madrid: Mundi-Prensa.
- Taylor, S. R. (1992). Green Management: The next competitive weapon. (Gestión Verde: la siguiente arma competitiva), vol. septiembre, pp. 669-678.
- Varios. (2004). *Encuentros sobre el Agua*. Bilbao: Unesco Etxea - Centro Unesco Euskal Herria.

Wernerfelt, B. (1984). *A resource - based view of the firm*. Strategic Management Journal, vol. 5, pp. 171-180

Recursos de Internet

www.boe.es

www.chcantabrico.es.

ww.chn.es.

www.construccion21.org.

www.donostia.org

www.europa.eu.

www.euskadi.eus.

www.euskomedia.org.

www.eve.es

www.feicat.cat.

www.gecasa.eu.

www.gipuzkoa.net.

www.gipuzkoakour.com.

www.idepa.es

www.magrama.gob.es.

www.mcp.es.

www.ogasun.ejgv.euskadi.net.

www.osakidetza.euskadi.net

www.udlap.mx

www.unescoetxea.org.

www.uragentzia.euskadi.eus.