



## Mercado local de emisiones

**Autor:** Ana Delfina Martín Moreno

**Institución:** Universidad Jaume I de Castelló

**Otros autores:** Ana Belén Vicente Fortea (Universidad Jaume I de Castelló); Teófilo Sanfeliu Monotolio (Universidad Jaume I de Castelló); Francisco Pardo Fabregat (Universidad Jaume I de Castelló)

## Resumen

La realidad del momento, entorno a la trascendencia de las emisiones en el entorno mundial, junto con los acuerdos adoptados con carácter internacional, junto con la legislación aplicable, marcan los hitos para exigir la reducción de gases de efecto invernadero. Desde este prisma, y después de la investigación exhaustiva de reducciones voluntarias de emisiones a escala local, se puede concluir que es posible contribuir a mejorar nuestra calidad de vida, desde un prisma diferente hasta el momento conocido. Es por ello, que ante la realidad eminente se cuestionan dudas respecto a la efectividad del Protocolo de Kyoto y de aquellas medidas que se entienden aptas para mejorar el medio ambiente. Es entonces, desde el estudio y la observación, que se entiende necesario la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> mediante actores diferentes a los conocidos hasta el momento. Se va a poder demostrar como el ciudadano se materializa como el responsable más próximo, para poder conseguir el objetivo último, que no es más que una reducción de CO<sub>2</sub> y una mejor calidad del aire. En este trabajo, se justifica la responsabilidad de los ciudadanos ante esta problemática, y se demuestra que es insuficiente lo conseguido hasta el momento. Se habla del Cambio Climático en su afección a escala local; el Protocolo de Kyoto si es suficiente; conduciendo todo ello a nuevos planteamientos. Para ello, es necesario adoptar las posibles reducciones a escala local, con todas las implicaciones que le afectan. Ante la imposibilidad material, de abarcar todo el espectro de las ciudades en reducciones de emisiones, el estudio empírico se centra en el Mercado Local de Emisiones, y en particular las capacidades de los municipios para alcanzar las metas marcadas. En definitiva, la crisis económica que acusa a España es importante y son necesarios nuevos instrumentos de crecimiento. Garantizar una mejor calidad de vida con respeto al medio ambiente puede originar nuevos puestos de trabajo, pero además de la situación económica actual, el mundo necesita ayuda para frenar el Cambio Climático. Sin duda, el Protocolo de Kyoto ha marcado un antes y un después en el Cambio Climático, pero ahora es necesario un compromiso mayor, por parte de la ciudadanía, ya que todos debemos estar comprometidos con la biosfera. En todo este proceso a favor de la reducción de emisiones, Europa ha sido un continente ejemplar en el compromiso de reducir Gases de Efecto Invernadero y es líder, en el dinámico compromiso medio ambiental. Es pues, momento de avanzar hacia delante con un compromiso mayor de las gentes. Es por ello, que el Mercado Local de Emisiones puede ser un comienzo para alcanzar los objetivos marcados y conseguir al mismo tiempo ciudades más habitables, más sostenibles, recogido todo ello en una normativa nacional.

**Palabras clave:** Cambio Climático, Emisiones CO<sub>2</sub>, Reducciones Voluntarias de CO<sub>2</sub>, Municipalismo

La realidad del momento, entorno a la trascendencia de las emisiones en el contexto mundial, junto con los acuerdos adoptados con carácter internacional, y la legislación aplicable, marcan los hitos para exigir la reducción de Gases de Efecto Invernadero. Todo ello, conducido por el elevado desarrollo alcanzado por nuestra sociedad, que hace adoptar mecanismos para reducir la contaminación, y en consecuencia los efectos que ocasionan el Cambio Climático.

El calentamiento global está influenciado por el aumento del efecto invernadero sobre el Planeta. En la atmósfera hay una serie de gases, sobre todo vapor de agua y dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>), que producen este fenómeno. Es decir, absorben y reflejan la radiación infrarroja que llega del sol a la Tierra. Estos gases llamados “gases de efecto invernadero” (GEI) son los que impiden que esta radiación escape del Planeta y contribuyen a que la temperatura media del aire superficial en la Tierra sea de unos 15°C, una temperatura apta para la vida. El efecto invernadero, es por tanto un fenómeno natural de la atmósfera. Si este fenómeno no existiera, la temperatura media sería de -18°C, y la subsistencia de la vida, sería difícil. Así pues, el aumento de la concentración natural de estos GEI en la atmósfera, por fuentes antropogénicas, es lo que produce un aumento de la radiación absorbida y como consecuencia, aumento de la temperatura media del Planeta.<sup>1</sup>

Una vez adentrados en el tema, es necesario recordar que las emisiones de GEI son medidas por el IPCC (el panel intergubernamental del Cambio Climático). El mismo se creó en 1988 por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y por la Organización Meteorológica Mundial (OMM)<sup>2</sup> con el objetivo de observar si hay calentamiento global, analizar sus causas y aportar soluciones<sup>3</sup>.

***Es decir, se podría decir  
como de las Galias dijo Julio Cesar:  
“divisa est in partes tres”.***

Es importante tener presente que el IPCC dispone de tres grupos. El primero se ocupa de la Ciencia del Cambio Climático, el segundo de los impactos, vulnerabilidad y adaptación, y el tercero de la mitigación, es decir de los recortes de emisiones.

En los primeros informes del IPCC ya se detectaron dudas razonables sobre la actividad humana en los cambios observados del clima del planeta. Y es en el IV Informe del IPCC,

---

<sup>1</sup> Véase, IPCC, 2007. Cambio Climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de expertos sobre el cambio climático (equipo de redacción principal: Pachauri, RK. y Y Reisinger, A. (directores de la publicación). IPPC, 2008 Ginebra, Suiza, 104 págs.

Integrada dentro del Consejo Internacional de uniones Científicas (ICSU).

<sup>3</sup> “Off-Base Camp”: A mistaken claim about glaciers raises questions about the UN’s Climate panel. The Economist, 23.1.2010

cuando se manifiesta que la comunidad internacional es la que dispone de métodos científicos para frenar el Cambio Climático. Para ello, hay que reducir las emisiones de GEI entre el 50 y el 75% antes del 2050, a fin de frenar el calentamiento. Por ello se establece una estrategia adecuada dentro del Cónclave de Bangkok en el que llegaron a estar representados 150 países. No olvidemos que no se puede olvidar la externalización de más de un tercio de GEI, especialmente del CO<sub>2</sub>, de los países ricos, al comprar bienes y servicios en China y otros países, que actúan como emisores, pero en realidad están trabajando para los consumidores de fuera del país. Concretamente, cada ciudadano euro-occidental consume anualmente bienes producidos en el exterior que generan hasta cuatro toneladas de CO<sub>2</sub> per capita y año. En EEUU, la emisión per cápita de fuera de sus fronteras, es de 2,5 toneladas/habitante, dado que es un gran importador pero también exportador de mercancías asociadas a la contaminación. En cambio, en Suiza el CO<sub>2</sub> generado en la producción de los bienes que consume y que se emite fuera de sus fronteras es superior al emitido dentro de las mismas.

Con ello, la externalización contaminadora, la notable reducción de las emisiones registradas en regiones desarrolladas puede estar enmascarada. Es decir, según Davis y Caldeira <sup>4</sup>, hay que repartir la carga del recorte. Por eso, en la renovación del Protocolo de Kyoto, o mejor dicho, en el futuro acuerdo que lo sustituya, tal vez, haya de tenerse en cuenta tales circunstancias.

Por otro lado, el IPCC estima que las nuevas demandas de energía de los países emergentes (China, India, países del Sudeste asiático, Brasil, México y Sudáfrica) con recursos térmicos convencionales, amenazaría gravemente el sistema climático. De ahí la necesidad de fortalecer la acción responsable en pro de un perfil tecnológico bajo en carbono, en base a reducir las emisiones de GEI en esos estados, asumiendo tecnologías limpias para el carbón y el petróleo, ampliando el área de energías renovables y desarrollando toda clase de políticas de ahorro y eficiencia energética. Políticas, que sin duda demuestran el acercamiento a los objetivos de reducción de CO<sub>2</sub> que más tarde se analizarán.

En resumen, en el encuentro de Bangkok (2007) las conclusiones que se emitieron fueron muy claras para todos los países. Primero fue reducir las subvenciones que se conceden a los combustibles fósiles, agregando la potenciación de las energías renovables y la energía nuclear. La conclusión de todo ello, la manifestó el Presidente del IPCC.

***El hindú Rajendra Pachauri dijo  
“Se trata de un trabajo impactante por su relevancia.  
Quedarse de brazos cruzados no es una opción.”<sup>5</sup>***

---

<sup>4</sup>Steven D. y Caldeira K., Revista *PANS* “Consumption-based accounting of CO<sub>2</sub> emissions” del Institution Carnegie, sobre 113 países y 57 sectores industriales. (Proceedings of the Nacional Academy of Sciences of USA) 102(2):5687-5692.

<sup>5</sup>Tamames, R.: “Cambio Climático en Bangkok 2007: ¿Estamos todavía a tiempo?” Estrella Digital, 24.05.2007.

La ONU junto a los primeros estudios del IPCC suscribió la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). En la Cumbre de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro en 1992, se sentaron las bases para estabilizar la concentración de GEI en la atmósfera. De tal forma, que se pretendió con la legislación ambiental garantizar el desarrollo económico de los pueblos de manera sostenible, así viene estipulado en el principio 3º de la Declaración de Río.

El Protocolo de Kyoto se adoptó en diciembre de 1997 en respuesta al asesoramiento de la Conferencia de las Partes, de la Convención Marco de Naciones Unidas, en él se estableció el objetivo de que el mundo desarrollado redujese, en su conjunto, sus emisiones de gases de efecto invernadero en una media de un 5,2% entre 1990 y 2012.

Por ello, el Protocolo de Kyoto regula mecanismos regidos en proyectos que supongan una reducción de emisiones. Los mecanismos reconocidos en el Protocolo de Kyoto<sup>6</sup>, son los conocidos mecanismos flexibles, que permiten disminuir los costes de reducción de emisiones de GEI, a la vez que incentivan su cumplimiento.

### ***El Protocolo de Kyoto firmado en 1997 ha sido insuficiente.***

Pero los compromisos que emanan del nuevo periodo de cumplimiento, Kyoto 2, son aún más humildes. Solo están obligados a limitar su producción de dióxido de carbono, entre otros la Unión Europea, Australia, Suiza, Noruega...En cambio, no firman Estados Unidos que se negó a firmar el primer Kyoto o China, a pesar de ser el primer emisor del mundo. Pero el mantenimiento del Protocolo de Kyoto es esencial, porque es la base jurídica internacional con obligaciones a cumplir y además no desaparecen los mecanismos de desarrollo limpio, que permite a los países y las empresas comprar derechos de emisión a cambio de programas ambientales en los países en vías de desarrollo.

Es por ello, que el Desarrollo Sostenible es pilar fundamental en el derecho de medio ambiente, debido a que, conforme a la frase conocida medioambientalmente de “satisfacer nuestras necesidades actuales, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas” (ONU, 1987), es necesario una protección medioambiental para el desarrollo y el crecimiento económico, siendo obligación de todos, conductas y aplicaciones favorables al medio. Y es también obvio, que se aplique el mismo principio ante el Cambio Climático. Nuestras conductas han ido repercutiendo al Clima, provocando alteraciones en el mismo. Por ello, es necesario que la legislación sea un instrumento necesario para corregir determinadas actuaciones que dañan al Medio.

El Cambio Climático acontece problemas provocando, que el Ordenamiento Jurídico intervenga para paliar los efectos que ocasiona en el Medio, y sino, mejorar al menos que

---

<sup>6</sup> Saura Estapá, J.: “*El cumplimiento del Protocolo de Kyoto sobre el cambio climático*” Ed. Publicaciones de la Universitat de Barcelona, Barcelona, 2003.

estos queden reducidos al máximo. Por ello, mediante el Protocolo de Kyoto, la normativa internacional, europea y nacional intervienen para que en la medida de lo posible, se reduzcan los daños al Medio Ambiente, y en último término, a las personas.<sup>7</sup>

Es por ello, que son numerosas las normas que se han dictado, tanto comunitarias, españolas y de las propias Comunidades Autónomas, originando más de 2.500 actos normativos en torno al Medio Ambiente<sup>8</sup>. Y dentro de la materia que origina la Unión Europea a través de sus Directivas, Reglamentos, Decisiones y Acuerdos, ha dado lugar a numerosas normas que regulan el régimen europeo de comercio de derechos de emisión.

Ante la problemática del Cambio Climático, el Ordenamiento Jurídico está obligado a contribuir en la búsqueda de procedimientos para una mejor calidad del aire, y para las personas. Esta situación viene marcada por las alteraciones del clima, y necesariamente el Derecho debe dar respuesta a los nuevos comportamientos de crecimiento.

En una primera aproximación a la legislación europea y española, se observa, como cada vez más, se legisla a favor del medio ambiente. Desde el consumo de energía, el fomento del uso de la energía, las fuentes renovables, la eficiencia energética, pasando incluso por el etiquetado ecológico, o lo referente a la emisión de gases, los residuos, o el transporte. Todo ello, es vinculante para conseguir la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero como es el CO<sub>2</sub>.

La ingente cantidad de legislación en materia ambiental, la complejidad de la misma y la continua elaboración de nueva normativa por parte de todas las instancias con capacidad legislativa (Unión Europea, Estado español y Comunidades Autónomas), hacen que el ámbito jurídico ambiental en el que necesariamente ha de moverse una empresa, un técnico, un científico, un consultor o un abogado sea indudablemente complejo.<sup>9</sup>

En este epígrafe se pretende iniciar en términos generales, retomando la legislación, conducir a un estudio más amplio pero más concreto dentro de la materia, y encaminando el contenido hacia unidades locales, es decir municipios.

Por ello, es necesario hacer una breve referencia respecto a la legislación concerniente a las reducciones de CO<sub>2</sub>. Tal es el caso de la **Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, modificada por la Directiva 2008/101/CE y la Directiva 2009/29/CE y la Ley Nacional 1/2005 modificada por la Ley Nacional 3/2010** que son los primeros pasos para mejorar el Cambio Climático.

---

<sup>7</sup> Véase Pernas García, J.J., “Anuario da facultade de Dereito da Universidade da Coruña” Nacimiento, desarrollo y estado actual de la estrategia comunitaria frente al cambio climático, nº 6. pp. 553-584.

<sup>8</sup> Flórez de Quiñones, C. “Fundamentos de derecho ambiental. Responsabilidad por daños ambientales” en “Técnicas e Instrumentos de Gestión Ambiental”. Vol IV-VI. Ed. IMEDES. 2005. pp 1640.

<sup>9</sup> Flórez de Quiñónez, C. “Legislación sectorial del medio ambiente” en Técnicas e Instrumentos de Gestión Ambiental. Vol IV-VI. Ed. IMEDES. 2005. pp.1673 y ss

Además, el momento actual hace necesario analizar la **Ley Nacional de 2/2011**, de Economía Sostenible, punto inevitable para alcanzar la hipótesis pretendida.

La Directiva vigente, 2008/101/CE, establece un régimen para el comercio de derechos de emisiones de Gases de Efecto Invernadero en el interior de la UE, a fin de fomentar reducciones de las emisiones de estos gases, de una forma eficaz en relación con el coste y económicamente eficiente.

Debido al Protocolo de Kyoto, los estados miembros de la UE en materia de reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> se materializa mediante la Directiva 2003/87, de 13 de octubre de 2003, por la que se establece el régimen de comercio de derechos de emisiones de Gases de Efecto Invernadero.<sup>10</sup>

La presente Directiva es compatible con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Protocolo de Kyoto. Debiendo someter a revisión, a la luz de la evolución de este contexto, y teniendo en cuenta la experiencia de su puesta en práctica y de los avances registrados en el seguimiento de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero.

Los mecanismos basados en proyectos, en particular la Aplicación Conjunta y el mecanismo para un Desarrollo Limpio del Protocolo de Kyoto son importantes para alcanzar los objetivos de reducir las emisiones globales de Gases de Efecto Invernadero y aumentar la eficacia en términos de costes del régimen comunitario. De conformidad con las disposiciones en la materia del Protocolo de Kyoto, y de los Acuerdos de Marrakech, la utilización de los mecanismos debe ser complementaria a las medidas de acción internas que, por consiguiente, constituirán un elemento significativo de los esfuerzos realizados. Esta Directiva, fomenta la utilización de tecnologías más eficientes desde el punto de vista energético, incluida la tecnología de producción combinada de calor y electricidad, que genera menos emisiones por unidad de rendimiento, mientras que la futura Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa al fomento de la cogeneración sobre la base de la demanda de calor útil en el mercado interior de la energía promoverá concretamente la tecnología de producción combinada de calor y electricidad.

Teniendo en cuenta también la modificación aplicada por la Directiva 2009/29/CE en el art.11 bis, que entró en vigor a partir del 1 de enero de 2013, el Régimen Comunitario permite la utilización de RCEs y UREs no agotados, asegurando de esta forma a los titulares la posibilidad de arrastrar y utilizar a partir de 2013 aquellos créditos de carbono no utilizados en el período 2008-2012. Es por tanto, el comercio de derechos de emisión, el que forma parte de una serie completa y coherente de políticas y medidas de los Estados miembros y de la Comunidad.

---

<sup>10</sup> Con esta Directiva se modifica la Directiva 96/61/CE de 24 de septiembre de 1996 relativa a la prevención y control integrado de la contaminación, véase Rodríguez López, F. *“Noticias de la Unión europea”* Derechos de emisión transferibles. Un nuevo instrumento de la política ambiental comunitaria frente al cambio climático, n° 240, enero 2005, pp. 207.

Por consiguiente, las políticas y las medidas deben aplicarse tanto en los Estados miembros como en la Comunidad a todos los sectores económicos de la Unión Europea, y no sólo a los sectores industrial y energético, a fin de producir reducciones de emisiones sustanciales. En concreto, la Comisión debe examinar políticas y medidas a nivel comunitario, con vistas a que el sector del transporte contribuya de manera importante a que la Comunidad y sus Estados miembros cumplan sus compromisos contraídos en materia de Cambio Climático en el marco del Protocolo de Kyoto.

El objetivo de la acción pretendida en el establecimiento de un régimen comunitario, no puede ser alcanzado de manera suficiente por los Estados miembros. Y por consiguiente, puede lograrse de una mejor manera, debido a las dimensiones y a los efectos de la acción propuesta. A nivel comunitario, la Comunidad puede adoptar medidas, de acuerdo con el principio de subsidiariedad consagrado en el artículo 5 del Tratado. Además, de conformidad con el principio de proporcionalidad enunciado en dicho artículo, la presente Directiva no excede de lo necesario para alcanzar dicho objetivo.

Por tanto, el propósito de la Directiva se determina<sup>11</sup> en los sectores, industrias y fuentes que consigan a través de tecnologías limpias una limitación de emisiones y que así mismo puedan intercambiar sus derechos.

En cuanto a todo, hay que destacar la primacía del Derecho Comunitario, con la supremacía de las Disposiciones Constitucionales, contribuyendo de esta forma a la cooperación y dialogo que es mantenido en el espacio judicial europeo.<sup>12</sup>

La Directiva 2008/101/CE y la Directiva 2009/29/CE del Parlamento Europeo, ambas Directivas establecen responsabilidades de notificación que se exigen a los operadores aéreos y a los titulares de plantas industriales, que se incorporaron al mercado de emisiones en el 2013. Y estas, modifican la Directiva 2003/87/CE, ampliando el ámbito de aplicación del comercio de derecho de emisiones y el régimen de aplicación. Los referidos cambios introducidos en la normativa comunitaria, han sido recogidos por la Ley 13/2010 de 5 de julio que modifica la Ley 1/2005 para perfeccionar y ampliar el régimen general del comercio de emisiones.

La Ley 1/2005 de 9 de marzo, que regula el régimen del comercio de derechos de emisión de Gases Efecto Invernadero (GEI) tras la transposición de la Directiva 2003/87/CE, introduce en el ordenamiento jurídico español el mecanismo basado en el comercio de derechos de emisiones como instrumento para conseguir los objetivos marcados en el Protocolo de Kyoto por Europa. Por tanto, tiene por objeto instaurar el comercio de gases GEI, articulando los objetivos del Protocolo de Kyoto: Mecanismos para un Desarrollo Limpio (MDL), Aplicación Conjunta (AC) y el Comercio de Derechos de Emisiones. Siendo finalidad última del ordenamiento español, y el cumplimiento de los compromisos adquiridos, de reducción y limitación de emisiones.

---

<sup>11</sup> Junceda Moreno, J.: Comentarios a la Ley 1/2005 de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

<sup>12</sup> Iñigo Sanz Rubiales. WKE. Diciembre 2010



Además, se considera interesante resaltar el art. 3 de la Ley 1/2005 debido a que configura la Comisión de coordinación entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas, importante información para el cumplimiento y que posibilita la participación de las administraciones autonómicas tanto en el seguimiento y control, como en creación de políticas que fomenten la reducción de emisiones. Es por ello, que esta ley vislumbra la opción presentada en este estudio, pues permite la intervención activa de otras administraciones distintas, al propio Estado.

***La Ley de Economía Sostenible pretende regular los cambios necesarios para incentivar y acelerar el desarrollo de una economía más competitiva, capaz de actualizar los sectores productivos tradicionales como crear nuevas oportunidades demandadas de empleo manteniendo al mismo tiempo un crecimiento sostenible.***

Es sin duda importante a tener en cuenta, el tratamiento legislativo a las PYME, ya que introduce una serie de novedades relacionadas directamente con la adaptación de la normativa vigente de la Administración Pública a los principios de buena regulación y a los objetivos de sostenibilidad recogidos en la propia Ley. Al igual que también aborda, los modelos energéticos, la reducción de emisiones, el transporte y la movilidad sostenible, la vivienda y su rehabilitación. La propia Ley precede la **reducción de emisiones**, que entabla al Gobierno como impulsador de las actuaciones precisas para que nuestro país cumpla su parte del objetivo asumido por la Unión Europea, sobre reducción de gases de efecto invernadero.

En la propia Ley se prevé, que se regule la coordinación entre Estado y Comunidades Autónomas, así como el seguimiento y aplicación en la Administración Local. Constituyendo pasos en la aproximación de la Administración Local en la responsabilidad ante el Cambio Climático. Igualmente se introducen mecanismos de participación para el seguimiento, englobando a una responsabilidad más amplia de los agentes que deben participar.

A fin de dar un primer paso para el logro del objetivo aquí planteado, el Protocolo de Kyoto se estableció un primer periodo de compromiso 2008-2012, en el que las emisiones de los países desarrollados deben reducirse un 5% respecto del año base. A este fin, la cuota parte de esfuerzo que le corresponde a España. es no incrementar sus emisiones netas en más de un 15%.<sup>13</sup>

Por otro lado, el Artículo 3 del Real Decreto 1188/2001, que regula las funciones del Consejo Nacional del Clima, define la Estrategia en los siguientes términos: “la estrategia española frente al cambio climático es el instrumento planificador necesario para que las Administraciones Públicas y demás entes públicos y privados interesados dispongan de un marco de referencia en el que queden definidos todos los ámbitos y áreas sectoriales

---

<sup>13</sup> Nieto, J. y Santamaría, J.: “Kyoto en España”, World Watch, nº21, 2004, pp20-22. véase también a Gonzalo Aizpiri, A.: “Ambienta: Revista del Ministerio de Medio Ambiente”, España ante el cambio climático: un desafío compartido por todos, nº36, 2004, pp 18-19.

en los que sea preciso adoptar políticas y medidas para mitigar el cambio climático, paliar los efectos adversos del mismo y hacer posible el cumplimiento de los compromisos internacionales adquiridos por España en esta materia”.

Es aquí cuando se observa la implicación que deben tener las Administraciones Públicas en el Cambio Climático. Desde este punto, se inicia la propuesta del Compromiso de este Proyecto, referente a la nueva responsabilidad que los entes públicos deben tomar.

Consecuentemente, la tarea prioritaria es la de contribuir a combatir las causas del Cambio Climático, impulsando políticas sectoriales para reducir o limitar las emisiones de gases de efecto invernadero y aumentar su captación por los sumideros, siempre que estas medidas contribuyan también, a la conservación de la biodiversidad y al uso sostenible de los recursos naturales.<sup>14</sup>

***Por ello, el ciudadano, la persona que vive y se desarrolla en un lugar determinado, es crucial para la realidad de este estudio.***

Esto es, porque los ciudadanos manifiestan continuamente su interés en la necesidad de comunicación, un claro ejemplo son las redes sociales, claro indicador para medir la sociedad. Y esto debe servir también, para la implicación del ciudadano en la planificación y diseño de su ciudad. Porque, en muchas ocasiones el problema reside en la dificultad de integrar pautas de participación en sociedades con poca experiencia, con inercias tecnocráticas y con tomas de decisiones muy alejadas del ahora de hoy. Es por ello necesario, una efectiva participación ciudadana, participación de la sociedad civil en los procesos políticos de decisión que conduzcan a un futuro factible a la sostenibilidad.

Por tanto, en este sentido, los municipios deben participar de forma íntegra con sus ciudadanos, de tal forma que debe encargarse de las campañas de formación y concienciación, que aporten un cambio de comportamiento en sus vecinos para conseguir los objetivos marcados. Las campañas deberán ser conforme a la acción a desarrollar, dependiendo de otras instituciones, o en su caso empresas de la ciudad. Es verdad que, hay muchas ciudades que tienen ya, experiencia en participación en aspectos ambientales, me refiero a Agenda 21, el proyecto Easy o la reciente incorporación en el Pacto de Alcaldes. Todo ello, hace posible una mayor experiencia respecto a la participación de la administración local en la reducción efectiva de emisiones a escala local.<sup>15</sup>

Por ende, todo ello nos conduce a dar los primeros pasos, con el fin de alcanzar el compromiso cívico a escala nacional que reporte la reducción de emisiones, y a la misma

---

<sup>14</sup> Fernández García, F.: “Actas de la I reunión del grupo de Climatología de la Asociación de Geógrafos españoles” Los cambios climáticos recientes. Tendencias metodológicas y estado de la cuestión en España peninsular, cambios y variaciones climáticas en España- Universidad de Sevilla, 1994, pp19-36.

<sup>15</sup> [www.eumayors.eu](http://www.eumayors.eu), Covenant of Mayors.

vez que sea ejemplificador para el resto de Europa, como modelo eficaz de reducción de emisiones.

***La reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>, desde este documento, pasa obligatoriamente por una transformación de la ciudad, mejorar los edificios, la movilidad, las redes eléctricas, favorecer las energías renovables....todo ello, favorece la ciudad.***

Se transforma en una oportunidad, y no en un coste, haciendo frente al Cambio Climático. Es una oportunidad de desarrollo que hace frente al Cambio Climático, crea nuevos puestos de trabajo, aprovecha los recursos propios. Además, es posible los “clusters” donde el sector privado puede sentirse involucrado en su territorio.

Consecuentemente, es necesario establecer políticas de ahorro donde los ciudadanos hacen propio el ahorro en el consumo, la eficiencia energética debe ser una realidad palpable en la ciudadanía, empresas y la convivencia diaria materialice la eficiencia. Por último, las iniciativas privadas promuevan y desarrollen las energías renovables, garantizando un nuevo sector laboral para sus vecinos y contribuyendo en último lugar, al fin perseguido en este proyecto, reducción de emisiones en un Mercado Local.

Es verdad, que son muchas las ciudades que tienen un potencial a desarrollar en energía renovable. La solar, geotermia y biomasa son recursos capaces de un aprovechamiento disponible para el conjunto de la ciudad. Asimismo el ahorro y la eficiencia energética son aspectos a implantar y desarrollar en la ciudad, de forma generalizada.

Es por ello necesario que las instalaciones sobre energía renovable sean una realidad, que la iniciativa privada junto con el ente público propicie la actividad en este sector. De igual forma, respecto a la tecnología en ahorro y eficiencia.

Estos aspectos son necesarios para la reducción de emisiones, de tal forma que la energía renovable, sería un valor que intervendría en un hipotético Mercado Local. Respecto a la aplicación para el ahorro y la eficiencia, serían válidos aquellos valores no contabilizados, aunque es importante también que frene y no sume en cuanto a emisiones.

Por último, el transporte, conforme se ha ido comentando a lo largo del estudio, el transporte es un gran emisor, es un sector difuso con muchas posibilidades de reducción, con el compromiso de usuarios y productores, pero se debe de alentar respecto a la doble contabilización de reducciones de emisiones, siendo importante la no emisión.

Anteriormente, ya se ha venido haciendo referencia y es que la reducción de emisiones en el ámbito local es posible y necesaria. Muchos textos, artículos de opinión, incluso la Comisión Europea consideran de vital importancia los municipios para la reducción de emisiones. Ahora bien, ¿es esto suficiente? La respuesta es no, claramente la concienciación de la reducción de emisiones está en el pensamiento, pero en la sociedad que vivimos es necesario dotar de mecanismos más fuertes, sino quedar en otra utopía mas.

Es por ello, que a lo largo de este estudio se ha venido caminando hacia el porque de la importancia de los municipios. Ahora bien, no podemos detenernos, sin duda hay que avanzar en la sociedad, **la crisis es un factor importante** a tener en cuenta, y el proyecto que aquí se presenta origina empleo verde junto con un **cambio de mentalidad social**.

### ***La reducción de emisiones a escala local es posible***

Con el inconveniente de que es necesaria una financiación. Es por ello, que se considera factible este proyecto que aborda el valor monetario de las reducciones, siendo posible un Mercado Local entre los entes públicos y privados que conforman el municipio. Por todo ello, nos conduce a que es necesario crear un beneficio en los sectores difusos para aumentar más este sector y de forma simultanea, ahorro para el estado en los recortes de CO<sub>2</sub>.

La creación de un Mercado Local de Emisiones, a duras penas se ha comentado en foros de reducción de emisiones. Aunque, cierto es que la mitigación local tampoco ha recibido una especial atención en las estrategias políticas a gran escala.

Los gobiernos municipales, ante la crisis económica hacen recortes en la prestación de servicios, y en ocasiones más de las que se debería, y aplican recortes en mejoras ambientales para la ciudad. El Mercado Local de Emisiones ofrece a la vez que reducciones de CO<sub>2</sub>, recursos económicos.

La aceleración económica, seguida de la inversión privada con el beneficio sobre el Cambio Climático, convertirá al carbono en activo como moneda de cambio para reducir emisiones de CO<sub>2</sub>.

No obstante, el marco legislativo posibilita la creación de Disposiciones Nacionales para la aprobación de proyectos de Aplicación Conjunta en Europa o desarrollo de proyectos domésticos en reducción de emisiones voluntarias. De tal forma, que en la primera parte de este estudio, se aborda el Protocolo de Kyoto si hacemos referencia entre otros al artículo 6, Aplicación Conjunta, el mismo dice que es un mecanismo que propicia la transferencia de unidades de carbono hacia el agente que realiza la reducción, siendo necesaria la participación activa del Estado. Esto demuestra, la posibilidad de un Mercado Local establecido desde el Estado.

La posibilidad de la creación de un gestor local que sea capaz de detectar los consumos y costes, así como aquellos entes públicos y privados que participan en este supuesto mercado. Y a su vez, el gestor local deberá validar que reducciones son válidas de aquellas que no lo son, todo ello con las transferencias certificadoras del estado.

***“El crecimiento nacido de las políticas originadas por la Administración Pública puede ser fundamental para el Cambio Climático”***

Una vez realizados los razonamientos anteriores se explica con mayor facilidad, la importancia de los factores comentados con anterioridad en las reducciones de CO<sub>2</sub> me refiero a todo lo que conforma un Plan Local de Desarrollo Sostenible, es decir todo aquello que permite actuar sobre las emisiones de los sectores difusos, zonificación el uso del suelo; rehabilitación de edificios o de nueva construcción sostenible, área de servicios, comercio, residencial; su eficiencia y ahorro energético, residuos, movilidad, selvicultura.

Todo lo comentado hasta el momento incide en las emisiones de CO<sub>2</sub>, así como en los consumos energéticos. Es por ello, necesario comentar brevemente la evolución del consumo energético. Según datos de la Agencia Valenciana de la Energía, el sector industrial, ha disminuido en la Comunidad Valenciana y por tanto, el consumo energético. A falta de un análisis económico más exhaustivo, las actuaciones en materia de eficiencia energética y contención de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, aplicadas a diversos subsectores industriales, tanto por la Administración Central como la Autonómica, han contribuido a la contención del consumo industrial. Es por ello, que entre los datos de interés de emisiones de las industrias, se extrae también la necesidad de analizar, qué acciones reducen estas emisiones.

A partir de un análisis de municipio concreto (Vila-real, Castellón), se determina escuetamente las actuaciones a emprender para reducir las emisiones. En este caso el municipio, guarda una estrecha relación con el perfil ambiental, que se puede determinar en función del territorio, de su población y de los recursos económicos, aplicando acciones sostenibles, para la reducción de emisiones. Para ello, se tomará los recursos propios del territorio, teniendo en cuenta la carencia de recursos fósiles en el mismo; la escasa potencia instalada de generación eléctrica; su débil tejido empresarial en el sector de energías alternativas; y la baja concienciación ciudadana en el uso de la eficiencia energética.

Las actuaciones a emprender irían encaminadas a un desarrollo de la energía fotovoltaica y térmica, de instalaciones geotérmicas y biomasa, al igual como energía eólica, políticas de introducción de eficiencia energética en la edificación así como políticas de movilidad sostenible y campañas de concienciación ciudadana.

Esto podrá ser posible con las energías limpias, que delimitarán las más eficientes; la eficiencia energética y el ahorro, que aunque no reducen emisiones, colaboran a no sumar; pero todo ello no servirá de nada si no hay una mayor información, comunicación, educación y sensibilización de la ciudadanía, que como se ha comentado a lo largo de todo este estudio, los ciudadanos no deben ser meros espectadores, sino deben participar en el desarrollo de todas estas acciones ambientales.

Además, se debería continuar con la integración de criterios ambientales en las normas municipales que tengan un gran impacto sobre la generación de gases de efecto invernadero. Todo ello, con el objetivo de adecuar el marco normativo local a esta nueva realidad, pero sin duda debería ir estipulado por una Ley Nacional, que legisle la operatividad del Mercado Local de Emisiones. Y es que resulta necesario, que el legislador recoja en una normativa las obligaciones, deberes y derechos de aquellos municipios que pretendieran adherirse al Comercio Local de Emisiones. De esta forma, el

trabajo que desarrollarán las diferentes administraciones, junto con la sociedad en general sería examinado y evaluado para poder acreditar aquellos valores que son válidos y por tanto cuantificables, contribuyendo a una reducción de emisiones para el estado Español.

Es por ello, que este estudio cerciora que los municipios comienzan a implicarse día a día, en temas ambientales. Y confluye junto a los actuales problemas económicos, y la búsqueda de nuevos mercados, la creación del Mercado Local de Emisiones que se hace todavía más conveniente.

Por tanto, es posible acreditar la reducción de emisiones en municipios siendo contabilizadas para poder entrar en un Mercado Local de Emisiones. En este marco, se ha analizado el municipio de Vila-real, que con el balance energético, permite plantear proyectos que obliguen y repercutan en beneficios directos a los ciudadanos. De tal forma que se demuestra la posibilidad de una mayor reducción de emisiones por parte de las ciudades, de la mano de la Administración Local, pero también la posibilidad de entablar mercados de compra-venta mediante empresas privadas.

En definitiva, la crisis económica que acusa a España origina que sea importante y necesario, los nuevos instrumentos de crecimiento. Garantizar una mejor calidad de vida con respeto al medio ambiente puede originar nuevos puestos de trabajo, pero además de la situación económica actual, el mundo necesita ayuda para frenar el Cambio Climático.

***“Se debe pensar globalmente y actuar localmente.”***

Sin duda, el Protocolo de Kyoto ha marcado un antes y un después en el Cambio Climático, pero ahora es necesario un compromiso mayor, por parte de la ciudadanía, ya que todos debemos estar comprometidos con la biosfera. En todo este proceso a favor de la reducción de emisiones, Europa ha sido un continente ejemplar en el compromiso de reducir Gases de Efecto Invernadero y siendo líderes en el dinámico compromiso medioambiental. Es pues, momento de avanzar hacia delante con un compromiso mayor de las gentes. Es por ello, que el Mercado Local de Emisiones puede ser un comienzo para alcanzar los objetivos marcados y conseguir al mismo tiempo ciudades más habitables, más sostenibles, amparado todo ello en una normativa nacional que comporte reducción de emisiones del estado español frente a Europa o de las ciudades europeas como continente ejemplificador del mundo.