



EL CITOP APUESTA POR UN NUEVO INGENIERO VERDE

## LA SOSTENIBILIDAD EN EL EJERCICIO PROFESIONAL

En el marco de la celebración del CONAMA (Congreso Nacional de Medio Ambiente), Unión Profesional organizó el pasado mes de diciembre, una mesa redonda que bajo el título "La sostenibilidad en el ejercicio profesional", pretendió mostrar a los presentes la contribución de los profesionales a la sostenibilidad del planeta así como los efectos que la política mediambiental ha provocado en el ejercicio de las distintas profesiones. El Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas se sumó a este encuentro y su vicepresidente, Juan Marín, explicó un nuevo modelo de oficina profesional, comprometida con el medio ambiente.

Nuria Yagües Pérez

Carlos Carnicer, presidente de Unión Profesional, presidió y moderó esta mesa debate entorno a la sostenibilidad en el ejercicio profesional que reunió a representantes de diversos colectivos. En la mesa se encontraban: Juan Marín, vicepresidente del Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas; José María Casado, presidente de la Comisión de Medio Ambiente del Consejo General de Economistas; Francisco Vázquez, presidente de 3G-Office; y José Antonio Zafrá, presidente del Comité de Ética del Consejo General de Odonólogos.

El objetivo de esta jornada ha sido mostrar la contribución de los profesionales a la sostenibilidad del planeta y analizar los efectos que la política medioambiental ha provocado en el ejercicio de las distintas profesiones colegiadas.

Las cuestiones que se trataron giraron en torno a tres ejes fundamentales: organización colegial, las profesiones y el profesional en el despacho. Concretamente se habló:

- Del colegio profesional y el ejercicio profesional sostenible.
- De cómo los profesionales se ven afectados tras adquirir ciertas rutinas sostenibles.
- Del coste económico que supone la aplicación de esas rutinas.

- De los resultados positivos desde el punto de vista profesional tras la aplicación de dichas rutinas.
- Y de cómo debe ser la nueva oficina profesional.

Por el interés que suscitó en esta mesa redonda la intervención de Juan Marín,



vicepresidente del Colegio, repasamos a continuación algunas de las cuestiones más interesantes expuestas por él.

### DEFINICIÓN DESARROLLO SOSTENIBLE

Juan Marín recordó que la Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo (Comisión Brundtland, 1ª Ministra Nor-

uega), en 1987, definió desarrollo sostenible como:

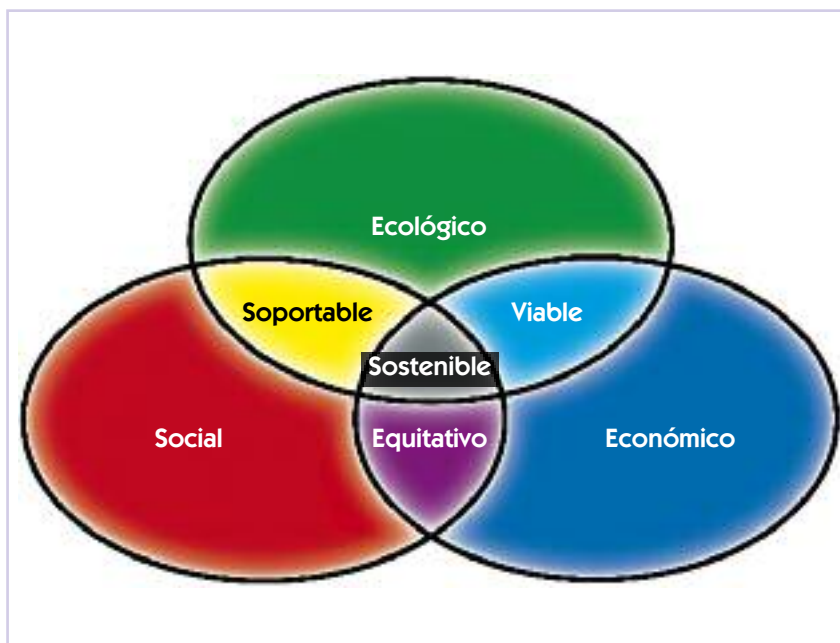
*"el desarrollo que asegura las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para enfrentarse a sus propias necesidades".*

Conviene apuntar que el ámbito del desarrollo sostenible puede dividirse conceptualmente en tres partes: ambiental, económica y social.

Después de esta breve introducción conceptual, Juan Marín, entró más de lleno a explicar cuál es el papel que debería jugar el ingeniero ante el medio ambiente. Lamentablemente, debido a las prácticas desarrolladas en épocas anteriores y a los procesos de industrialización, la salud de nuestro planeta está en peligro.

Por ello, los profesionales de la ingeniería como agentes responsables de este proceso, en palabras de Marín, "deben asumir mayor responsabilidad en la formación de un futuro sostenible incorporando en sus actividades los planteamientos del Desarrollo Sostenible".

También comentó que la educación ambiental debería ser el instrumento más idóneo para introducir en la vida profesional los principios del desarrollo sostenible, adquiriendo dichos conocimientos no sólo en los ámbitos universitarios



sino también a través de los medios de comunicación social, y aquí es donde también puede jugar un papel muy importante el Colegio Profesional.

Y en lo que se refiere a gestión medioambiental, comentó que ésta debería abarcar tres enfoques: preventivo, corrector y curativo. Especificó una serie de aspectos ambientales a integrar como objetivos sostenibles en las actividades profesionales del Ingeniero –partir de un conocimiento del entorno, internalizar los costes ambientales, integrar el trabajo en un equipo, minimizar los recursos, etc.- y también habló de una serie de medidas mínimas de control a tener en cuenta en la ejecución de una obra de Ingeniería.

### EL COLEGIO PROFESIONAL Y EL EJERCICIO PROFESIONAL SOSTENIBLE

Posteriormente, Juan Marín, centró su intervención en explicar cuál es el nuevo modelo de oficina profesional al que se debería tender para conseguir un Colegio sostenible. Habló de la experiencia concreta del Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas y contó las medidas que se están empezando a poner en práctica.

Como acción concreta, hizo alusión al acuerdo suscrito entre el Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas de Cataluña y la Agenda 21 de la ciudad de Barcelona, donde se recogen una serie de protocolos de actuación para una oficina sin humos y a la vez sostenible, experiencia piloto que se extenderá a todo el Colegio.

Este Plan de Acción de la Agenda 21 está destinado principalmente a difundir entre sus miembros la idea de sostenibilidad aplicada al trabajo que desarrollen, ya sea desde una administración, empresa pública o privada, y que tiene que ver sobre todo en la elección de los materiales y los procedimientos de construcción, en la gestión de los servicios urbanos y en aspectos relacionados con la movilidad.

También habló de otro tipo de actuaciones que se realizan desde el Colegio y que pueden ser contempladas desde un punto de vista de la sostenibilidad. Entre ellas, destaca el visado electrónico, herramienta que permite visar a distancia los proyectos que presentan los colegiados, con lo que se reducen los desplazamientos (tiempo, energía y emisiones asociadas al transporte), se aumenta la accesibilidad desde todo el

territorio mediante las nuevas tecnologías y se ahorra papel, tinta, material de encuadernación, etc. Algo que ya se ha implantado en toda España.

Por otra parte, explicó la labor divulgativa que está realizando en los últimos años la revista Cimbra, órgano oficial de difusión del Colegio, de edición bimestral, en la que se han ido introduciendo artículos técnicos y de divulgación que de una manera directa o indirecta, creen una opinión favorable sobre la sostenibilidad y sirvan para difundir las buenas prácticas.

### PLAN DE ACCIÓN DE SOSTENIBILIDAD QUE DEBERÍA REALIZARSE EN EL COLEGIO

Al hilo de las acciones emprendidas, Juan Marín enumeró también otra serie de actuaciones e hitos hacia los que debería tender el Colegio. Comentó que “habría que ambientalizar todos los eventos que organiza el Colegio”.

Para conseguir este hito se debería tender a la contratación de servicios con criterios ambientales y sociales en todos los actos. Asimismo, habría que fomentar el uso de la documentación digital, evitando el papel si no es estrictamente necesario. Previamente al evento se podría entregar la documentación bien por correo electrónico o poniéndola accesible en la web. Asimismo, una vez realizado el acto, se debería separar y gestionar correctamente los residuos generados.

También habría que tender a la realización de los actos en lugares bien comunicados con transporte público y facilitar la máxima información posible en el tríptico o mail informativo del evento a celebrar, diversificando siempre la ubicación territorial en las diferentes Zonas de España para hacer los encuentros accesibles a todos los colegiados.

Con todo ello los beneficios serían altamente positivos. Se conseguiría disminuir el uso del vehículo privado, minimizar la generación de residuos o



promocionar de otro tipo de servicios, como el "catering"; acciones todas más respetuosas ambiental y socialmente.

Ya en la actualidad el Colegio sigue criterios de compra verde en la selección y adquisición de sus productos (papel, material de oficina y aparatos electrónicos) y servicios (mensajería, limpieza). Aparte de apostar por la compra de materiales respetuosos con el entorno también fomenta hacer un buen uso y realiza una gestión adecuada una vez se han convertido en un residuo.

Paralelamente a estas actuaciones, habría que informar a los colegiados de las actuaciones que está poniendo en marcha el Colegio en materia medioambiental, ofreciendo los resultados y explicando las mejoras realizadas.

Y para conseguir todos estos logros habría que implicar a todas las áreas y comisiones colegiales para la adopción de estos criterios medioambientales en su plan de trabajo. Sería también conveniente dedicar una parte de la Asamblea bianual a presentar los avances del plan de acción del Colegio. De esta manera se conseguiría fomentar la transversalidad y transparencia en la ejecución del plan de acción del Colegio.

En cuanto a las actuaciones que se intentan organizar, para fomentar el intercambio de experiencias y recursos entre los colegios, se promueven actividades como: salidas, jornadas, charlas, temáticas..., utilizando los mismos criterios medioambientales.

Y en lo que se refiere a otro capítulo, no menos importante, también se pretende aumentar la difusión de la legislación ambiental actual en los diferentes campos de aplicación: energía, agua, biodiversidad..., tanto a través de la página web del colegio como en sesiones presenciales de presentación con organismos competentes.

### EL COLEGIO ANTE LA SOCIEDAD

Juan Marín también habló de un tema que preocupa a los colegios profesio-

nales y es que, en los últimos tiempos, parece que en la sociedad ha calado la idea de que estas instituciones tienen cierto carácter sectario y ponen dificultades a la libre circulación de los profesionales.

Legislaciones como la Directiva de Servicios o la Cualificación Profesional, pero sobre todo el informe de la Comisión Nacional de la Competencia, parece que ponían en entredicho las actuaciones colegiales. Unión Profesional ha puesto de manifiesto a través de un comunicado emitido por su Presidente, en nombre de todos los Colegios Profesionales que representa, que estas ideas no se corresponden con la realidad.

Juan Marín afirmó que desde el Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas "estamos convencidos que actuaciones como pueden ser el visado, son garantes ante la sociedad de la actuación profesional de los colegiados".

En ese sentido explicó que, en la Asamblea del Colegio del pasado año, ya se ha aprobado un Registro de Peritos Judiciales y otro de Coordinadores de Seguridad y Salud en los que se exige a los colegiados unos conocimientos concretos que permitan garantizar su actuación ante la sociedad como profesionales colegiados.

De la misma manera, se podría plantear una actuación similar en temas ambientales con visados de calidad que permitan también ser garantes ante la sociedad de la actuación respetuosa de los profesionales con el Medio Ambiente.

### PROPUESTA DEL CITOP COMO INGENIERÍA CIVIL ANTE EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Es interesante también comentar la participación del Colegio en la Plataforma Tecnológica Española de la Construcción (PTEC). Dicha plataforma tiene como objetivo garantizar el desarrollo tecnológico sostenido del sector de la construcción, tan necesario para satisfac-

er las demandas y aspiraciones empresariales y sociales, identificarlas a corto, medio y largo plazo, asegurando así la mayor eficacia en las inversiones públicas y privadas en I+D+i, y facilitando la adopción de los nuevos avances científicos.

Juan Marín explicó que el objetivo de la PTEC para el año 2030, con unos hitos intermedios en 2020 y 2010, es que el sector de la construcción español, sea un sector industrial tecnológicamente avanzado, gestionado con criterios de competitividad, de respeto al medio ambiente, de seguridad y de completa aceptación social.

El Colegio, dentro de las distintas subcomisiones existentes en la PTEC, está presente en la subcomisión de Colegios Profesionales, en la que se trabaja, fundamentalmente, en la presentación de propuestas e innovaciones a incluir en las Líneas Estratégicas de Construcción Sostenible, Seguridad y Salud y Materiales.

"Desde la perspectiva de la profesión y de acuerdo con nuestra capacidad de proyectar y dirigir obras", comentó es evidente que el tema del respeto al medio ambiente debería dar un paso adelante y conseguir un serio compromiso de todos los actores que participen en la realización de obras en la construcción y, en el caso de los ingenieros técnicos de obras públicas, en todo el ámbito de la Ingeniería Civil - infraestructuras, urbanismo, hidrología, transportes y servicios urbanos, etc.-, en donde habitualmente se desarrolla su actividad y en la que son plenamente competentes.

Cualquier obra de construcción conlleva una afección y un impacto hacia lo que nos rodea, así como la posibilidad de que los trabajadores sufran daños derivados del trabajo, ya sean enfermedades, patologías o lesiones. Conseguir que ese impacto que ocasionan las obras se convierta en un impacto ambiental positivo, es decir, que conjugue el bien de la obra civil con el res-



peto al medio ambiente, debe ser el objetivo de todos los agentes del sector y sin duda la apuesta de futuro, unido inexcusablemente a la mejora de la seguridad y salud de las obras.

El ingeniero debe realizar un esfuerzo para adecuar sus conocimientos y trabajo para que proyecto y obra sean la respuesta técnica a la solución de un problema social, en los que el conocimiento de las ciencias y la sensibilidad ambiental evite disfunciones y desajustes en la naturaleza e incluso en la misma sociedad.

En ese sentido, afirmó Juan Marín, que los Ingenieros Técnicos de Obras Públicas, que siempre se han distinguido por la cercanía al conocimiento de los problemas en el ámbito de la



Ingeniería Civil y su eficaz respuesta a la reparación y superación de los mismos, quieren apostar por un cambio del antiguo "ingeniero hormigonero y gris" por un Ingeniero Civil "verde" responsable tanto de proyecto como de la obra, en su caso y comprometido con la resolución técnica de la misma, que a su vez apueste plenamente por la seguridad en la obra y por el respeto al medio ambiente, no solamente en el cumplimiento de lo dispuesto en el proyecto, sino en todas y cada una de las actividades diarias que conlleva una obra civil.

Por último, resaltar, que el Colegio en esta Subcomisión está planteando unos objetivos para conseguir armonizar la Ingeniería con el Desarrollo Sos-

tenible y que puedan elevarse a su concreción legal.

### RESPECTO AL MEDIO AMBIENTE

La actual situación de degradación en que se encuentra el medio ambiente está indisolublemente ligada al modelo vigente de desarrollo económico. Este hecho ha sido reconocido en los distintos foros internacionales, especialmente a partir de la cumbre de Río de Janeiro celebrada en 1992, habiéndose consensuado a todos los niveles la necesidad de un cambio en las actuales pautas de desarrollo, debiendo dirigirse hacia un "desarrollo sostenible".

La construcción, y concretamente la ingeniería civil, es un motor de desarrollo y progreso de la sociedad que crea ámbitos fácilmente utilizables con aceptables niveles de habitabilidad, comodidad, seguridad, funcionalidad, etc. que mejora claramente el nivel de vida de los ciudadanos, pero también es responsable de las deficiencias que

se pueden encontrar en el funcionamiento de nuestra civilización, contribuyendo notablemente a los deterioros ecológicos en el ecosistema terrestre, por ello, su ejecución debe contemplarse desde la óptica ineludible del "desarrollo sostenible".

Es evidente, comentó Marín, que el respeto al medio ambiente debe dar un paso adelante y conseguir un serio compromiso de todos los actores que participamos en la construcción para conservarlo. "Los Ingenieros Técnicos de Obras Públicas, en el desempeño de nuestras funciones profesionales de proyectar, construir y dirigir obras de ingeniería civil, en la que habitualmente desarrollamos nuestra actividad, somos conscientes de la responsabilidad que

tenemos en ello y de la importancia de su defensa, pues no hemos de olvidar que dado las grandes dimensiones que tienen muchas de ellas, los trabajos y actuaciones que se desarrollan durante su construcción, conservación y explotación provocan importantes impactos sobre el medio ambiente que deben preverse, valorarse y corregirse en el proyecto, la ejecución, la conservación y la explotación".

Por ello, es necesario realizar un análisis de alternativas para la selección de la más favorable, desde la perspectiva medioambiental, que reduzca en lo posible los impactos principales asociados, como son:

- Pérdidas de la biodiversidad por la alteración y destrucción de hábitat de diferentes especies de la fauna y la flora.
- Contaminación de ríos y mares por el vertido de residuos sin los tratamientos adecuados.
- Destrucción de amplias superficies de vegetación y suelos, áreas agrícolas productivas y zonas de recarga de acuíferos.
- Producción de un "efecto barrera" que disminuye la permeabilidad de paso entre las zonas seccionadas, lo que repercute sobre el medio socioeconómico (corte de caminos, aislamientos de núcleos urbanos, división de propiedades) y sobre la fauna.
- Generación de elevados niveles de ruido durante la fase de funcionamiento.

En el artículo 45 de nuestra Constitución se reconoce la importancia de la protección del medio ambiente, pero fue a partir del ingreso de España en la Comunidad europea, cuando se produce la adopción de la mayor parte de los actos jurídicos reguladores de los distintos aspectos medioambientales, conformándose un amplio cuerpo normativo en la materia emitido desde



diferentes ámbitos: Estado, Comunidades Autónomas y Ayuntamientos.

Esta dispersión normativa y competencial dificulta, en un momento dado, el conocimiento de la legislación medioambiental vigente que afecte a instalaciones y actividades concretas, dando lugar, en nuestra opinión, a un gran desconocimiento en la tramitación ambiental, por lo que deben organizarse con más frecuencia cursos y jornadas centradas en este tema.

### ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Finalmente, otro capítulo importante al que Juan Marín hizo referencia durante su Intervención fue el de la evaluación de impacto ambiental, que constituye una técnica generalizada en los países industrializados, recomendada por organismos internacionales como la OCDE y reconocida como el instrumento más adecuado para la preservación de los recursos naturales y la protección del medio ambiente.

El procedimiento de evaluación tiene como finalidad estimar los efectos que la ejecución de un determinado proyecto, obra o actividad causa sobre el medio ambiente. Como su realización siempre es previa a la ejecución del proyecto, permite evaluar si éste es viable en términos medioambientales y si las medidas preventivas y correctoras contempladas en él son suficientes para prevenir o mitigar los impactos medioambientales asociados.

La tramitación del Estudio de Impacto Ambiental de una nueva obra que obligatoriamente está sometida a un procedimiento complejo y se puede llegar a la conclusión de que la tramitación es exhaustiva. Sin embargo, el control es mínimo, sobre todo, en la fase de funcionamiento de la obra, por ello, el Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas plantea los siguientes objetivos:

1.- Controlar durante la fase de funcionamiento de las obras las posibles desviaciones de los impactos pre-

vistos en un principio, para poder adoptar a tiempo las medidas correctoras necesarias que impidan dañar el medio de forma grave e irreversible... Control que actualmente no se hace.

2.- Implantar un control medioambiental sobre los trabajos de conservación y mantenimiento de las obras en funcionamiento.

Y para cumplir dichos objetivos el Colegio considera que se debería hacer lo siguiente:

1.- **Implantación de manera efectiva el Programa de Vigilancia ambiental en todas las obras en la fase de su funcionamiento**, tanto si hay, como si no, necesidad de un proyecto de medidas correctoras.

2.- **Creación de la figura del Controlador ambiental**, que esté integrado en la Dirección de Obra, de igual manera que el Coordinador de Seguridad y Salud. Será responsable de supervisar, cuando lo hubiera, el Plan de Vigilancia Ambiental, y en caso contrario, de establecer unas condiciones mínimas de protección ambiental, especialmente en las acciones colaterales de obra necesarias para la ejecución y que originan la mayor parte de los impactos ambientales negativos.

3.- **Exigencia a las empresas adjudicatarias de las obras de estar en posesión de la Certificación Ambiental** tipo ISO 14000 o similar correspondiente al tipo de obra a realizar de forma que se tengan establecidos unos procedimientos de actuación ambiental en la obra para cuando se pudieran presentar problemas, no sólo de aspectos directos del proyecto, sino también de aspectos potenciales o emergentes sobrevenidos, como pueden ser vertidos incontrolados, averías mecánicas que produzcan derrame de líquidos peligrosos o una mala gestión de vertederos.

### CONCLUSIONES FINALES

Después de la extensa intervención de Juan Marín, intervención Juan Marín, vicepresidente del Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas, en esta jornada que giró en torno a la sostenibilidad y a la profesión, se podrían concluir las siguientes ideas:

- El Desarrollo Sostenible como un modelo de desarrollo a seguir en las prácticas de los profesionales de la ingeniería resulta difícil de evaluar. Se requiere la participación multifuncional e interdisciplinaria para poder medirlo en todas sus magnitudes (abarcando los variables económicas, sociales y ambientales que afectan el desarrollo de un proyecto).
- Los profesionales de la ingeniería como responsables directos sobre las actuaciones que se realizan sobre el medio ambiente, no sólo deben incorporar los aspectos ambientales señalados anteriormente a la hora de diseñar y llevar a cabo los proyectos, sino también deben desarrollar la suficiente sensibilidad ambiental y social para poder incorporarlas a la ética en el trabajo.
- Los Ingenieros Civiles, que siempre se han distinguido por la cercanía al conocimiento de los problemas de obra y su eficaz respuesta a la reparación y superación de los mismos, quieren apostar por un cambio del antiguo "Ingeniero hormigonero y gris" por un nuevo Ingeniero Civil "verde" y responsable, que a su vez **apueste plenamente por la Seguridad** en la obra y por **el respeto al Medio Ambiente**.
- Hagamos infraestructuras, puentes, urbanizaciones, Ingeniería Civil en definitiva, pero hagámoslas **seguras y sostenibles**. ■