



Implantación de un sistema de supervisión medioambiental en materia de ruido.

Acorde con las prioridades de la 'Estrategia de Desarrollo Sostenible: Agenda 21'

José Elías Arias Puga
Ingeniero de Telecomunicación
pachearias@ecudap.com

1. Motivación:

La contaminación por ruido está considerada uno de los mayores problemas medioambientales, ya que no solo causa un deterioro del medio ambiente, sino que es causa de trastornos físicos y de desequilibrios psicológicos en las personas sometidas a ciertos niveles de ruido.

La producción de ruido, es inherente a toda 'actividad' y nos da idea del 'desorden de la misma', pero de alguna forma está relacionado con 'la vida' de una comunidad por lo que el planteamiento de un medio ambiente sin ruido es esencialmente contrario a la actividad social, es por esto que, se ha de buscar un punto de equilibrio entre los niveles de contaminación que producen daños entre una parte de la población y la cantidad de ruido necesaria para que se pueda desarrollar la actividad social. Este punto de equilibrio entre el nivel de ruido producido por el colectivo para su normal desarrollo y el nivel que produce 'daños' en sus miembros no será el mismo para todas las comunidades y dependerá de la idiosincrasia de cada grupo social (comunidad). Esto entra dentro de las **Estrategias de Desarrollo Sostenible** planteadas en el documento denominado '**Agenda 21**'

La calidad de vida que cada Ayuntamiento ofrece se ve fuertemente condicionada por el nivel de ruido que sufren sus vecinos. Este factor condicionará la valoración que los ciudadanos puedan hacer de su lugar de residencia. Actualmente prima, entre otros, la situación geográfica y las vías de comunicación, con el advenimiento del teletrabajo y de la alta movilidad que permiten los nuevos sistemas de telecomunicación hará cambiar la importancia relativa de los diferentes factores.

Sin lugar a dudas, la sensibilidad de los ciudadanos es creciente frente a los problemas de contaminación acústica

En el libro verde de las Políticas Futuras Contra el Ruido de la UE 1996, se reconoce que alrededor del 20% de los habitantes de la Unión sufren niveles de ruido que los profesionales del sector de la salud consideran inaceptables. Esto afecta a unos 80 millones de personas. Otros 170 millones viven en zonas donde el ruido causa problemas de salud importantes durante el día.

El libro verde de la UE destaca dos funciones esenciales dentro de las Administraciones referentes a:

- **La obligación de informar al público sobre los niveles de ruido a los que están sometidos.**
- **Tomar medidas para reducir los niveles de ruido emitido por las fuentes**

El documento de: 'Estrategia de Desarrollo Sostenible: Agenda 21' en el anexo de prioridades específicas de Medio Ambiente, 'Prioridades en materia de contaminación, residuos, y Medio Ambiente Urbano'

' Deberá ponerse en marcha un programa especial de actuaciones sobre medio ambiente....en Colaboración con los Ayuntamientos....que priorice...acciones encaminadas a favorecer el diagnóstico y la gestión medioambiental municipal. En este programa se prestará especial atención a los problemas derivados de la contaminación atmosférica, la contaminación acústica,.....'.

'Las acciones de formación e información en todo lo relativo a la contaminación y los residuos son fundamentales para promover cambios de actitud.....'

Intenciones totalmente coincidentes con las expresadas en el Libro Verde de la UE, donde se priman las acciones de **formación e información** frente pura de **inspección y sanción**

Por otra parte la legislación española reconoce en la Constitución en su artículo 45 el derecho de los Españoles a vivir en un medio ambiente con una calidad adecuada, por lo que obliga a la Administración a la definición de:

Objetivos medioambientales **cuantificables** que estén a **disposición de todas las partes interesadas**

Las **medidas correctoras** necesarias para la consecución de estos Objetivos

Los **sistemas de vigilancia y control** necesarios para conocer el grado de cumplimiento y las derivas que se produzcan con respecto a los parámetros de calidad.

La Legislación Española, transfiere las competencias de 'vigilancia y prevención en materia de ruidos 'a las Comunidades Autónomas.

Es por tanto una necesidad que los Ayuntamientos adopten las medidas necesarias (política medioambiental) para, habida cuenta que los valores de los parámetros que definen una determinada calidad medioambiental dependen de las características de su comunidad, emprender las acciones para su conocimiento en el estado actual para así definir unos objetivos, que mediante las medidas correctoras oportunas, sean realizables en un tiempo razonable.

De lo anterior se concluye que es necesario, y en estos momentos oportuno, el diseño de un sistema que permita conocer la realidad medioambiental en los aspectos relacionados con ruido en el municipio, definir (o complementar) la política medioambiental adecuada, diseñar el sistema de supervisión y gestión que permita adoptar las medidas correctoras necesarias para asegurar el cumplimiento de ellas.

2. Calidad medioambiental

Ya hemos comentado que hoy en día, la sensibilización de los ciudadanos con respecto al medio ambiente en que desarrollan sus actividades es creciente, siendo argumentos cada día más utilizados en la promoción de zonas urbanas: 'acercamiento a la naturaleza', 'confort natural', 'medio ambiente limpio'...etc. Es decir que tendemos a ofrecer como medida del desarrollo y confort el proporcionar una 'calidad medioambiental'.

Las cuestiones de calidad han sido asumidas por la industria desde la revolución industrial, no solo para ofrecer productos iguales a los consumidores, con idénticas características que llevan a la estandarización de una marca, si no poder favorecer la intercambiabilidad dentro del proceso de producción y no tener que realizar este sobre la misma cadena, pudiendo realizar este en distintas cadenas y en distintos lugares, sin perder la calidad del producto final. Esto conlleva la definición de 'procedimientos' ajustados a las normas aplicables (externas e internas) para las manipulaciones de los componentes y procesos de fabricación, sometidos a 'procedimientos' de vigilancia y control que aseguren y certifiquen la calidad final. Estos procesos están regulados por las Normas ISO 9000.

Estos procedimientos para poder certificar la calidad industrial han sido trasladados a la 'calidad medioambiental' mediante las Normas ISO 14000, en un principio, con intención de que las industrias certificaran procesos de manipulación industrial 'medioambientalmente limpios' y así obtener diplomas de industrias 'no contaminantes'.

Un procedimiento ISO 14000 consta de los siguientes apartados:

- Definir la calidad medioambiental deseada (o Norma a cumplir)
- Establecer procedimientos correctores
- Definir procedimientos de seguimiento y vigilancia
- Establecer los métodos de corrección de los desvíos con respecto al estándar deseado.

Estas tareas definen un **Sistema de Gestión Medioambiental** que tiene por misión certificar la calidad medioambiental.

Estos procedimientos de control se pueden trasladar directamente a la gestión del medio ambiente municipal y regional pues serán la herramienta de control y vigilancia que necesitan las Normativas que tiene como objetivos entre otros

- :
- Velar por la calidad del medio ambiente urbano en materia de ruidos
- Regulación de los niveles sonoros imputables por cualquier causa
- Establecer el régimen jurídico de procedimiento general y sancionador
- En definitiva establecer: **objetivos** medioambientales **cuantificables** que conducen al establecimiento de una política medioambiental con objeto de mantener una determinada **calidad medioambiental** en el Municipio

Proceso Digital de Audio propone la implantación de un sistema de gestión medioambiental basado en los dispositivos SDR-100, EQD-100 y EQD-50SRE y su programa de gestión y captura automática de datos 'GestionSDR'. Siendo esta captura automática de datos realizada mediante la inteligencia propia de los terminales usando como soporte de transmisión tecnologías que utilicen las facilidades de la red GSM (SMS) . Todos los datos recogidos serán procesados mediante el software apropiados y encaminados en dos sentidos:

1º Información actualizada a las autoridades competentes de cada foco ruidoso.

2º **Integración de los datos mediante sistemas GIS y generación de mapas de ruido de la Comunidad, y puestos a disposición publico en general en una Web en la que cualquier persona pudiera acceder a ella y navegar por los mapas de la Comunidad en general y de cada Ayuntamiento en particular**

Este proyecto constará de las siguientes fases:

Análisis de las Fuentes de contaminación acústicas de las Ciudades, y lugares naturales de interés, prestando especial atención en el impacto en su medio ambiente.

Definición de los objetivos de calidad medioambiental realizables a corto plazo. Normativa medioambiental

Definición del sistema de supervisión y mecanismos de corrección

Implantación del sistema

3. Objetivos

EL proyecto tiene como objetivos:

El análisis de las contaminaciones acústicas de la Comunidad Autónoma, determinación de los valores aconsejables para la definición de la calidad medioambiental en materia de ruido dentro de cada Area, ya sea entorno urbano o zona de especial protección, teniendo en cuenta sus características particulares, para la definición de una política medioambiental.

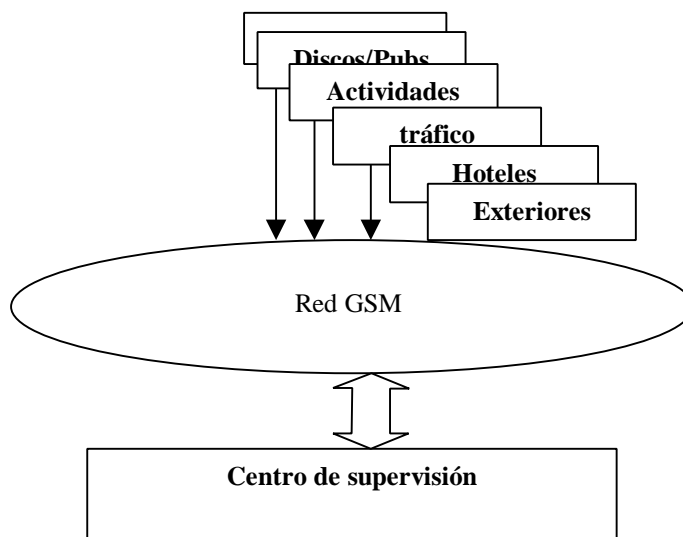
Especificar un sistema de supervisión continua de las mismas, implantarlo y recomendar una metodología de operación con normas de calidad aceptadas internacionalmente y compatibles con las legislaciones locales y de ámbito superior. (sistema de gestión medioambiental)

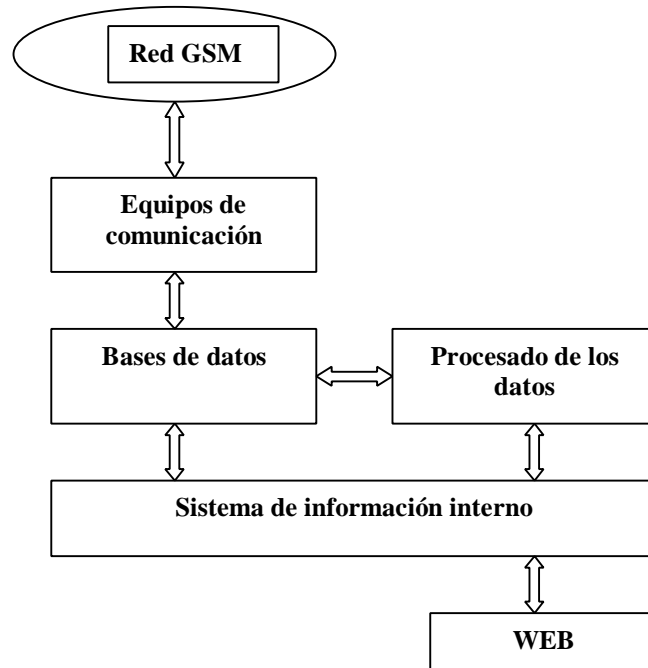
El sistema será capaz de medir continuamente los niveles de contaminación acústica en los puntos especificados, transmitir esta información al Centro de Supervisión, CS, donde se actualizarán las correspondientes bases de datos. Los Técnicos Autonómicos y Municipales, TAM, podrán acceder a esta información mediante interfaces gráficas y hacer el seguimiento de la historia de todos los

puntos de medida. El CS dispondrá de herramientas software para emitir informes para las Autoridades Autonómicas y Municipales. Así mismo se dispondrá un plan, para que la recopilación de datos sea procesada con objeto de construir un mapa de ruidos activo, mediante la integración de sistemas de información geográfica a los que se puedan añadir las características del medio propagación entre las fuentes y los elementos receptores utilizando software específico de forma que el mapa de ruido se este continuamente actualizado, **esto es que dispongamos de los valores de la 'situación actual' actualizándose los valores en función de la dinámica de las fuentes, de forma que esta información pueda distribuirse a la ciudadanía mediante los soportes convenientes incluido la inserción de la misma en una Web con acceso a través de Internet, dotándola con todos los 'refinamientos' que queramos especificar.**

4. Implementación

El sistema responderá al siguiente esquema de bloques:





La implantación del sistema se llevará a cabo en las siguientes fases;

1. Estudio general del problema de ruido del Area, localización de fuentes relevantes. Estudio de su impacto en el medio ambiente. Análisis de los requisitos de la administración y diseño detallado del sistema.
2. Estudio de las fuentes y medidas in situ para su correcta caracterización, estudio de medidas correctoras
3. Implantación del sistema básico: equipos de medida, comunicación y bases de datos
4. Modelado “on line” de los datos: mapas dinámicos de ruido. Integración de aplicaciones GIS y de planificación.
5. Presentación a través de internet: páginas WEB de acceso público y privado.
6. Mantenimiento y actualizaciones

El sistema así construido tendría la ventaja de realizar todas las medidas directamente en las fuentes, realizándose por tanto a alto nivel con el consiguiente ahorro en los detectores, consiguiendo mayor precisión a base de incrementar la redundancia de los puntos de medida y siendo los valores disponibles para navegar en los mapas los obtenidos mediante la algoritmización de la transmisión de las fuentes.



5. Conclusiones

Con la Implementación conseguiríamos al final del proyecto:

1. Establecer una política medioambiental basada en el conocimiento de la realidad actual con la definición de objetivos realizables y sostenibles así como las medidas correctoras necesarias para su consecución.
2. Dotar a al Región de un **sistema de supervisión que permitiría acreditar la calidad** y grado de cumplimiento de políticas medio ambientales
3. Disponer de un **sistema de inspección que permitiría a los Servicios Municipales realizar un una inspección sistemática** de las actividades clasificadas en materia de ruido, sin necesidad de esperar a las denuncias con las correspondientes ventajas
4. Disponer de un **Mapa de ruido activo de toda la región** con la posibilidad de la presentación del mismo mediante las tecnologías de la información disponibles en este momento. Con una distribución a los ciudadanos de una manera eficaz mediante la el uso de Internet, de forma que podríamos **navegar por el mapa de ruido de la Comunidad**