NOTA DE PRENSA

Una mala calidad del aire puede ser decisiva en la propagación del coronavirus

El Consejo General de la Ingeniería Técnica Industrial de España (COGITI) con vistas al próximo inicio del curso 2020/21, informa sobre la importancia de la calidad del aire en centros educativos para mitigar la propagación del coronavirus en las aulas y propone recomendaciones básicas imprescindibles.

- **Desde el COGITI se ha remitido una carta a la Comisión de trabajo para el seguimiento de la COVID-19 en el Ministerio de Educación y Formación Profesional, en la que traslada una serie de reflexiones y recomendaciones que consideran imprescindibles, y entre ellas, solicitan la intervención de profesionales expertos para elaborar planes y recomendaciones específicas para cada Centro Educativo en materia de calidad de aire interior.**
- **Esta actuación surge a raíz de los estudios que están realizando junto a la Organización Médica Colegial, aunando los conocimientos técnicos y científicos de sus colectivos mediante un grupo de trabajo de profesionales expertos en sistemas de tratamiento de la calidad del aire interior, en la COVID-19 y otros patógenos ligados a la trasmisión por vía aérea.**
- **Los expertos del COGITI han visto necesario realizar una evaluación de las condiciones reales de nuestros centros de enseñanza en lo referente a la calidad de su aire interior y su influencia en el riesgo de transmisión entre personas por vía aérea del COVID-19 y otros patógenos.**
- **En base a los resultados de dicha evaluación, el COGITI considera imprescindible difundir las situaciones detectadas que pueden ocasionar daños graves a las personas y con ello a la sociedad, aportando lo que nuestros expertos consideran puede contribuir a evitarlos o minimizarlos.**

Madrid, 11 de agosto de 2020.-

El Consejo General de Colegios de Ingenieros Técnicos Industriales de España, a través de su Comité de expertos en materia de calidad del aire y climatización, ha trasladado al Ministerio de Educación y Formación Profesional su preocupación por la baja calidad del aire que presentan los centros educativos y los efectos perjudiciales que puede tener en relación a la propagación del SARS-COV-2.

En el documento remitido además de una serie de reflexiones importantes que deben realizarse en este ámbito y que implican la adaptación a la normativa técnica de todos los

Centros, realizan una serie de recomendaciones urgentes, abordables y eficaces para el objetivo principal de esta comunicación, que no es otro que contribuir a una mejor gestión de la situación de emergencia actual por la COVID-19 que minimice en lo posible los riesgos de transmisión por vía aérea en los recintos interiores de los centros educativos.

Desde el COGITI, se quiere poner el foco en el "talón de Aquiles" que suponen los "recintos interiores mal ventilados" en la lucha contra la COVID-19, y en este caso se centran en nuestros niños y jóvenes en fase de formación académica por la proximidad del comienzo del nuevo curso, no solo para preservar de forma directa su salud, sino para preservar la del resto de la sociedad, ya que son ellos, como últimamente se ha reflejado, un vector con mucho peso en la transmisión, debido a la conjunción del alto índice de ausencia de sintomatologías que muestran frente al virus con los menores efectos negativos conocidos en su salud y con ciertas particularidades inherentes a esta franja de edad vital como son la menor percepción del riesgo y menor aceptación de normas impuestas.

En toda situación de emergencia coexisten peligro y riesgo, como son este caso "el COVID-19" y "la trasmisión por vía aérea en recintos interiores mal ventilados". En particular ven necesario abordar el caso de los centros educativos y dentro de los mismos, sin olvidar que existen multitud de espacios interiores de diverso uso, queremos poner especial atención en las aulas por ser los lugares en los que sus usuarios pasan la mayor parte del tiempo.

Es necesario no olvidarse, y explícitamente lo recalcan, de la necesidad de seguir trabajando en las futuras soluciones a los riesgos que la situación actual no nos permita conseguir y a los que, al menos conocidos, deberemos enfrentarnos aplicando los recursos disponibles y la guía del conocido como el menos común de los sentidos.

Por ello, en materia de calidad del aire que respiramos y su relación con el contagio por vía aérea del COVID-19 en las aulas de enseñanza, desde el COGITI aportan un resumen de las REFLEXIONES Y RECOMENDACIONES que consideramos de imprescindible observancia:

1º.- Las investigaciones indican que el riesgo de transmisión por vía aérea de la COVID-19 en ambientes cerrados con mala ventilación es mayor que en ambientes exteriores. Ello no depende tanto de la calidad del aire de dichos ambientes (salvando posibles influencias de dicha calidad en los sistemas inmunológicos de las personas) como de la adecuada renovación que del mismo se realice aportando aire exterior.

2º.- Con las evidentes excepciones de centros educativos de muy reciente construcción, o en aquellos en los que se hayan realizado actuaciones de eficiencia energética que incluyesen medidas para mejorar la calidad del aire interior, podemos afirmar que la mayoría carecen de sistemas mecánicos de renovación de aire interior o ventilación mecánica controlada (VMC) que garanticen la calidad del aire dentro de los parámetros obligatorios o recomendados y su renovación por aire exterior.

Son muchos los efluentes que inciden en la calidad del aire interior, siendo la concentración de dióxido de carbono (CO_2) uno de los parámetros fundamentales para

determinarla en centros de reunión de personas, siendo el valor máximo recomendado por la OMS para ambientes saludables de 1000 ppm. Es por tanto éste un parámetro muy utilizado a la hora de evaluar si la renovación de aire efectiva que se produce en un recinto cerrado ocupado es la adecuada para su uso en condiciones saludables.

Un reciente estudio de la Universidad de Sevilla sobre "Calidad del aire en las escuelas andaluzas" evidencia, entre otros, el preocupante dato de que solamente el 17% de los casos estudiados arrojaron valores de concentraciones de CO_2 que cumplan con los recomendados por la OMS.

En nuestro país es el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) es el principal marco regulatorio de la calidad del aire interior, clasificando ésta en 4 categorías IDA 1, IDA 2, IDA 3 e IDA 4 (siglas adoptadas del inglés "indoor air").

En "aulas de enseñanza" se exige categoría IDA 2 (aire de buena calidad) a la que el RITE asigna un valor límite de +500 ppm sobre la concentración de CO_2 del exterior.

En "guarderías" se aumenta la exigencia a IDA 1 (aire de óptima calidad) a la que el RITE asigna un valor límite de +350 ppm sobre la concentración de CO_2 del exterior.

3º.- ¿Garantiza entonces la buena calidad del aire interior en las aulas una disminución del riesgo de contagio del COVID-19 por vía aérea?

No la garantiza pero si la favorece, ya que el logro de los niveles de cumplimiento mínimos recomendables y exigidos de calidad de aire interior se consigue mediante la renovación de aire interior por aire exterior.

El RITE fija caudales mínimos de aire exterior en función de la categoría IDA a garantizar, que en el caso de aulas y guarderías son:

"Aulas de enseñanza (IDA 2)" se establece un caudal mínimo de 12,5 dm^3/s por persona.

"Guarderías (IDA 1)" se establece un caudal mínimo de 20 dm^3/s por persona."

La situación real actual es que la mayoría de centros de enseñanza existentes carecen de sistemas de VMC adecuados en las aulas, siendo la única opción para conseguir la renovación del aire en las mismas la ventilación natural mediante la apertura de ventanas.

La efectividad de esta forma de ventilación dependerá siempre de parámetros particulares de cada aula, siendo destacables los de sus ventanas o huecos de ventilación (tipología, ubicación, superficie) y fundamentales los impredecibles como son las condiciones climatológicas (presión atmosférica, viento, etc).

En consecuencia se puede afirmar que pretender un método fiable de sencilla aplicación para la obtención de ratios de tiempos de ventilación de las aulas que asegure su "correcta" ventilación no es realista, siendo conveniente recordar la cita de Lord Kelvin *<<Lo que no se mide no se puede mejorar>>* y en consecuencia recurrir a parámetros de mas fácil medición instantánea en el momento realizar la ventilación, que faciliten la

decisión de considerar cuando es suficiente la operación de ventilación de un aula, siendo el parámetro de más viable medición la concentración de CO_2 y la circunstancia de que en el interior del aula se alcance un valor similar al de la existente en el exterior.

4º.- ¿Es viable la implantación de sistemas de VMC adecuados, con vistas al inicio del próximo curso 2020/21?

No. Aún disponiendo de los recursos económicos necesarios, a menos de un mes del comienzo del curso no es posible proyectar, licitar y ejecutar la implantación de dichos sistemas; sencillamente no hay tiempo suficiente.

No obstante, **esperamos que de nuevo no se caiga en el error** de no aprender de las circunstancias vividas y se tenga muy presente la necesidad de implantar estos sistemas no solo en los centros educativos de los que ahora hablamos, sino en todos los centros públicos y privados en los que se concentran personas, ya sea por motivos de ocio, trabajo, gestión, deporte, etc.

5º.- Siendo conscientes de la realidad descrita y de la situación de emergencia por la COVID-19, **consideramos imprescindible y recomendamos** no cejar en el empeño de concienciar a la comunidad educativa y a toda la sociedad de la importancia de la renovación del aire interior de las aulas, aún cuando la única solución posible sea la ventilación natural directa (ventanas) y ello conlleve asociado un mayor gasto energético y una agresión al medioambiente.

Esta recomendación debe tomarse como una postura a corto plazo, basada en la preservación de la salud ante todo, pero nunca tomarse como una solución definitiva. Consideramos imprescindible que la Administración continúe trabajando sin interrupción en planificar la implantación de sistemas de VMC adecuados y sostenibles que garanticen la correcta renovación de su aire interior y con ello la mejora de las condiciones de salubridad en los centros educativos y en otros edificios en los que se concentren personas, ya sea por motivos de ocio, trabajo, gestión, deporte, etc.

6º.- El tener aseguradas una óptima o buena calidad del aire interior y una adecuada renovación del aire interior, nunca puede conllevar la relajación en el cumplimiento de otras medidas dispuestas para evitar el contagio por otras vías de transmisión (distancias de separación, ratios de aforo, normas de higiene, etc.)

Cumplir siempre las medidas establecidas por las autoridades sanitarias y educativas.

7º.- Al estar los sistemas de ventilación regulados por el RITE, no podemos olvidar mención a la necesaria vuelta al ámbito de la seguridad industrial de todos los sistemas y equipos que éste regula, para garantizar su seguridad, correcto mantenimiento y con ello su contribución a la eficiencia energética de los edificios en los que se instalan y a una adecuada transición ecológica.

8º.- Como resumen y recomendaciones finales:

- ✓ En aulas en donde solo sea posible la ventilación natural, consideramos de gran ayuda y recomendamos disponer de un medidor de concentración ambiental de CO2 de doble sonda (interior-exterior) que además de su función real de controlar la calidad del aire interior, sirva en estos momentos como dispositivo "guía" para determinar cuando es necesario ventilar el aula mediante la apertura de ventanas, puertas, etc., y cuando la renovación ha resultado efectiva y se pueden volver a cerrar los elementos abiertos.

  De no disponer de medidores de doble sonda, el centro deberá disponer de medidores generales que indiquen la concentración de CO_2 exterior, para que los responsables de las aulas tengan una referencia de comparación con los valores interiores de las mismas.

  Esta es una solución económicamente abordable, de sencilla implantación y que contribuirá a mejorar la calidad del aire interior en beneficio de los ocupantes de las aulas y a disminuir en las mismas el riesgo de contagio por vía aérea del COVID-19 al propiciar las operaciones de ventilación y con ello la renovación y aporte de aire exterior.

- ✓ En caso de existir un sistema de VMC, atender al modo de funcionamiento para el que fue diseñado (continuo, temporizado, sensores, etc) y si se detectase ausencia de control que regule su funcionamiento (es decir on/off a decisión del usuario), basarse en las mediciones de sensores de CO_2 que habría que implantar.

  Es MUY IMPORTANTE determinar si el sistema de VMC existente es del tipo "solo extracción" sin que esté garantizado el aporte de aire exterior, ya que puede en su funcionamiento propiciar una incorrecta renovación del aire interior del aula con aire viciado de otras zonas no seguras del centro.

- ✓ De no estar en ninguna de las situaciones anteriores, disponiendo únicamente de la opción de ventilar mediante apertura de ventanas, puertas o huecos existentes a tal efecto que permitan la entrada de aire exterior a las aulas, no existe método simplificado ni pautas generales que aseguren la adopción de ratios de tiempo ni modos de apertura que garanticen el inmedible parámetro al que en muchos protocolos se recurre e identifica como "correcta ventilación" y cuyo único "instrumento de medida" será la subjetiva percepción de los responsables de los centros educativos o de las aulas.

- ✓ **En cualquier caso, recomendamos encarecidamente el asesoramiento de profesionales expertos que estudien y analicen las condiciones particulares de las aulas de cada centro y elaboren un protocolo de medidas de actuación respecto a la ventilación de las mismas.**

Sobre COGITI

El Consejo General de la Ingeniería Técnica Industrial de España agrupa a los 49 de Colegios Oficiales de Graduados en Ingeniería de la rama Industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de España, y más de 80.000 colegiados, integrando a los Ingenieros/as Graduados/as en Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Electrónica Industrial y Automática, Ingeniería Química Industrial, y otros Graduados/as en Ingeniería de la rama industrial que cumplan la Orden CIN 351/2009, además de a los/as Ingenieros/as Técnicos/as Industriales y Peritos Industriales.

Síguenos en las redes sociales:

www.facebook.com/Cogiti
www.facebook.com/proempleoingenieros.es
https://twitter.com/cogiti
https://twitter.com/proempleoing
www.linkedin.com/company/consejo-general-de-la-ingenier-a-t-cnica-industrial-cogiti
www.youtube.com/user/AcreditacionCOGITI

Para más información contactar con:
Mónica Ramírez Helbling
Gabinete de Comunicación del **Consejo General de la Ingeniería Técnica Industrial de España (COGITI)**
Av. Pablo Iglesias, 2, 2º
Madrid 28003
Tel. 91 554 18 06
E-mail: prensa@cogiti.es
www.cogiti.es