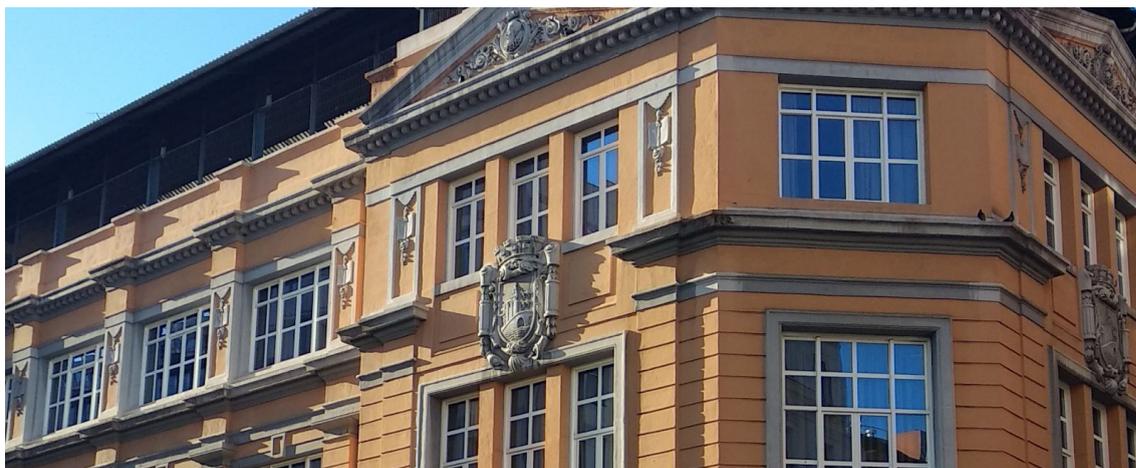




**Asociación de madres y
padres-Gurasoen Elkartea**
CEIP Cervantes HLHI Bilbao
Lersundi, 10. 48009 Bilbao

Tlf: 94 424 03 30
e-mail: info@igecervantes.org
Web: <https://igecervantes.org>



Análisis del riesgo epidemiológico en CEIP Cervantes HLHI derivado del inicio de las obras en la parcela de la escuela universitaria de magisterio BAM

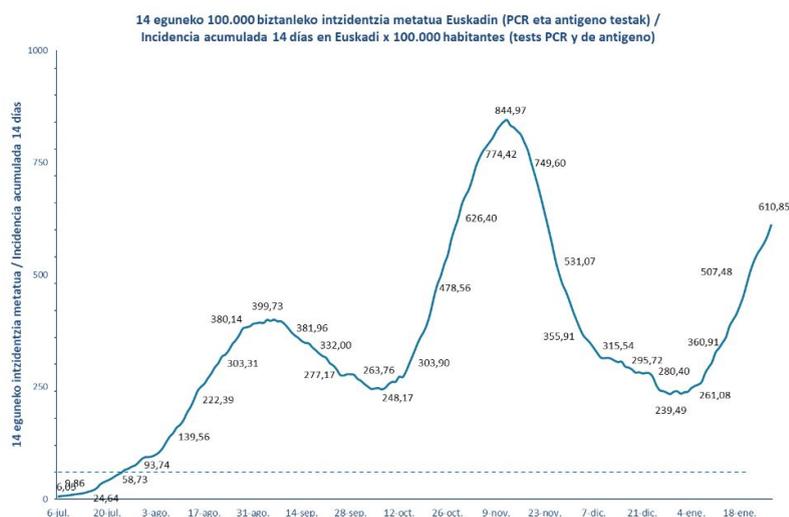
Expedientes de demolición 2019-038154 y de construcción 2019-042280

- 1. Introducción**
- 2. Informe acústico**
- 3. Situación actual de la pandemia y posible evolución**
- 4. Tasa de infección en niños**
- 5. Vacunaciones**
- 6. Importancia de la ventilación y mantenimiento de la calidad del aire en los colegios**
- 7. Conclusiones finales**
- 8. Solicitamos**

Bilbao, a 29 de Enero de 2021.

1. Introducción

A fecha 29 de enero de 2021, nos encontramos inmersos en medio de una pandemia que, lejos de desaparecer, se agravará en las próximas semanas. Desde que acabó el confinamiento el pasado mes de junio 2020, hemos estado inmersos en un ciclo similar a una montaña rusa en la que se suceden periodos de crecimiento exponencial en el número de contagios, con otros periodos de confinamiento en los que se reduce el número de casos positivos. En cualquier caso, **desde finales de verano y hasta la fecha actual (Ver gráfico), la incidencia acumulada no ha bajado de los 250 casos por cada 100.000 habitantes, umbral de riesgo máximo considerado por el Ministerio de Sanidad.** Todo parece indicar que esta situación se mantendrá por lo menos hasta el verano 2021.



Incidencia acumulada a 14 días en Euskadi. Actualizado 28 enero 2021. Fuente: SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DEL CORONAVIRUS (COVID-19) EN EUSKADI

https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/boletin_coronavirus/es_def/adjuntos/2021/28_enero_2021_Boletin.pdf

En Bilbao, de hecho, se acaban de superar de nuevo los 700 de incidencia acumulada a 14 días por 100.000 habitantes y en clara tendencia ascendente.

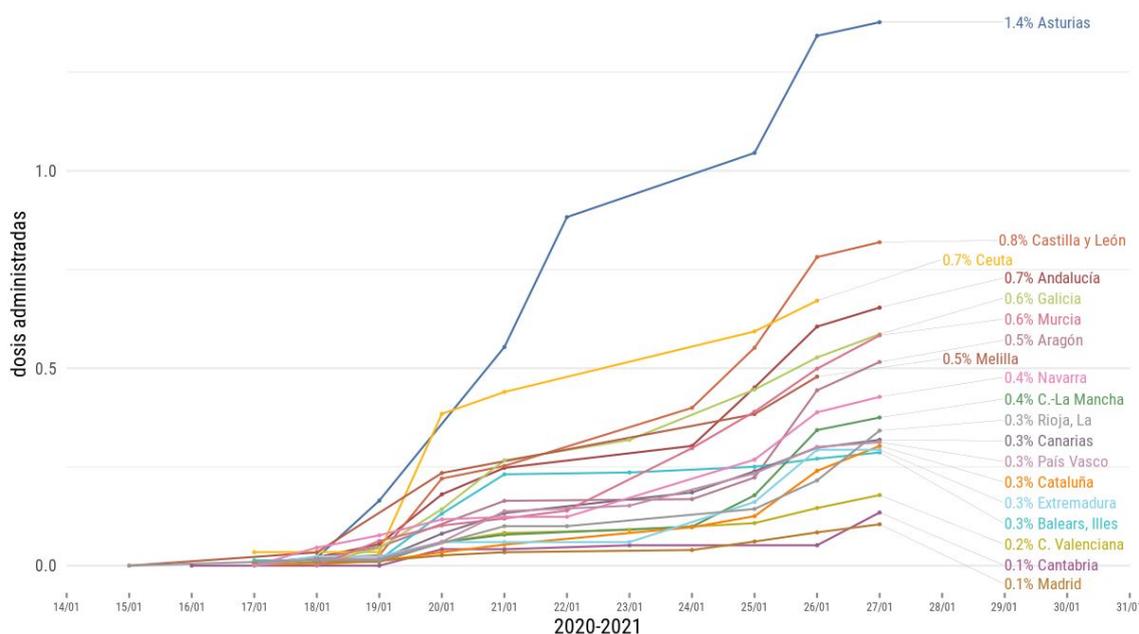


Incidencia acumulada a 14 días en Bilbao. Actualizado 28 enero 2021. Fuente: SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DEL CORONAVIRUS (COVID-19) EN EUSKADI.

https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/boletin_coronavirus/es_def/adjuntos/2021/28_enero_2021_Boletin.pdf

En otro orden de cosas, con los datos actuales relativos a la campaña de vacunación, **no se espera que la mayoría de la población esté vacunada antes de final de año**. En el caso concreto de los niños, no se espera que se vacunen antes del otoño, como pronto. Eso incrementa las posibilidades de contagio en las familias.

Porcentaje de personas vacunadas de COVID-19 con pauta completada en España
Sobre la población de la comunidad autónoma. (Actualizado: 2021-01-28)



Euskadi ha vacunado hasta la fecha al 0,3% de su población desde que empezó la campaña de vacunación hace un mes. Fuente: Escovid19data <https://lab.montera34.com/covid19/ccaa.html#vacunas>

Por otro lado, la **transmisión del virus por medio de aerosoles en espacios cerrados** ha sido reconocida por la práctica totalidad de las autoridades sanitarias como una de las vías de contagio. Esto implica que **las aulas de los colegios son una vía más posible de transmisión del virus**, por lo que se hace necesaria adoptar medidas extraordinarias para evitar el contagio masivo. Entre ese sentido, la ventilación natural es reconocida por las autoridades sanitarias y educativas como un elemento clave en la prevención. **Se recomienda ventilar el mayor tiempo posible las aulas, a ser posible de forma continuada durante todo el periodo de la actividad docente**. Se recomienda así mismo el uso de **medidores de CO₂** como sistema de alerta para avisar de la falta de ventilación, así como la utilización de **filtros HEPA** en aquellos casos en los que no es posible ventilar adecuadamente las aulas.

Las obras previstas frente al colegio Cervantes, pondrían en grave riesgo a toda la comunidad escolar y por tanto a sus familias, ya que obligaría a cerrar las ventanas, y las aulas no disponen de filtros para purificar el aire, por lo que se dispararía el riesgo de contagio.

Incluso disponiendo de purificadores de aire el cierre de ventanas que impide la ventilación está totalmente des recomendado. Las medidas propuestas en el informe acústico son claramente insuficientes, no se basan en estudios científicos o recomendaciones sanitarias, y no responden a la necesidad real correspondiente a la situación de riesgo epidémico en el que nos encontramos, por lo que no se deberían tener en consideración. Sería necesario que algún organismo certificado independiente realizara un **estudio detallado** sobre la ventilación del colegio Cervantes y propusiera acciones concretas para evitar el riesgo de contagio.

Solicitamos áreas de Salud y consumo, la de Euskera y educación, la subárea de Sanidad ambiental e higiene urbana elaboren nuevos informes para responder al estudio de impacto

acústico en relación al tema concreto del riesgo epidemiológico y la ventilación durante las posibles obras y que el área de Obras y planificación urbana los tenga en cuenta a la hora de conceder o de fijar las condiciones de las licencias de demolición y construcción. Sus informes hasta la fecha no han hecho mención en concreto a este tema con toda la profundidad que pensamos requiere.

En algunos colegios ya se han realizado estudios y se han implementado sistemas de control de medición de las concentraciones de CO2 y la instalación de filtros purificadores del aire. En el caso del colegio Cervantes, si finalmente se decidiera llevar a cabo las obras previstas frente al colegio, la gravedad de la situación exigiría, incluso con mayor motivo, la implementación de un **plan de prevención de riesgos** y la **adopción de medidas** que incluyeran la realización de estudios así como inversiones en los recursos que se estimen necesarios (equipamiento, personal, formación...).



Situación de CEIP Cervantes en relación a la parcela de las obras.

2. Informe acústico

El informe acústico no realiza un análisis de calidad de aire ni de necesidades de ventilación. Se limita a citar en un párrafo: “...las tareas ruidosas cesarán a todas las horas en punto desde las 10:00 horas a las 16:00 horas (ambas incluidas), durante diez minutos, para que en dicho centro educativo sea posible realizar una correcta ventilación periódica de las aulas, evitando así unos niveles de ruido elevados en el interior del centro, así como la generación de polvo en el ambiente, tal y como ha indicado el cliente (no teniendo efecto dichas medidas durante el periodo vacacional del centro)”. Hay que destacar que la persona que ha realizado y firma el informe no está aparentemente cualificada para decidir sobre temas de ventilación. Es ingeniera técnica en telecomunicaciones y no tiene formación ni experiencia en salud pública o epidemiológica. **La recomendación realizada en el informe no se basa en ningún tipo de estudio bibliográfico o evidencia demostrable, y por lo tanto carece de valor relevante y no debería tenerse en consideración.**

3. Situación actual de la pandemia y posible evolución

La situación actual de pandemia se está agravando, al aparecer nuevas variantes del virus con mayor capacidad de transmisión y contagio. En concreto, en el Reino Unido y Sudáfrica han

surgido variantes del virus (mutantes) con un índice de transmisión muy elevado, por encima del 70%. El primer ministro británico anunció, en un mensaje televisado a última hora del lunes 4 de enero, un nuevo confinamiento nacional tan estricto como el del pasado mes de marzo a partir del próximo miércoles 6 de enero y hasta el 15 de febrero. **Todos los colegios, de educación primaria y secundaria, permanecerán cerrados y se impartirá la educación por vía telemática, ha anunciado Johnson.**

Según el informe de la agencia **Public Health England**, la nueva variante del virus eleva el número de reproducción R del virus en 0,52 (el valor más probable en un intervalo que va de 0,39 a 0,70). "Una región con una Rt de 0,8 sin la nueva variante tendría una Rt de 1,32 si solo la nueva variante estuviera presente", señala el informe.

Como ejemplo de lo que podría suceder, tenemos el precedente de la cepa con la mutación D614G, que apareció en Italia el 20 de febrero y era sólo ligeramente más contagiosa que las variantes anteriores, pero tres meses más tarde ya representaba el 90% de todas las muestras del virus secuenciadas a escala global. La nueva cepa también se ha identificado en muchos países: Islandia, Italia, Dinamarca, Países Bajos, España, Australia, EEUU, etc. aunque de momento no es dominante en ninguno de ellos. En la Península Ibérica han aparecido ya varios casos, incluido el País Vasco, expandiéndose de manera muy preocupante por el área de Gibraltar. Pero es cuestión de pocas semanas para que veamos un incremento exponencial en el número de contagios y con el tiempo podría llegar a convertirse en la variante dominante.

Por otro lado, el ministro de Sanidad británico anunció hace varios días que se ha detectado una segunda variante del coronavirus "aún más contagiosa" que la cepa de la que se informó la semana pasada. Esta versión del SARS-CoV-2, ligada a personas que han viajado al Reino Unido desde Sudáfrica y que actualmente se denomina 'variante 501.V2', es "muy preocupante" y parece contener más mutaciones que la que ha comenzado a extenderse con rapidez en el sur de Inglaterra.

Por último, en el momento de escribir estas líneas, nuevas variantes con diversas mutaciones en el genoma del virus acaban de aparecer en Brasil y EE. UU. La OMS ha decidido organizar una reunión de urgencia ante la emergencia derivada de la aparición de nuevas variantes y la posible evolución futura. Con la rápida extensión de la enfermedad en mayores grupos de población, veremos la aparición de nuevas variantes. Según los modelos epidemiológicos, las variantes más contagiosas serán las que se irán imponiendo entre la población, desplazando a otras variantes ya existentes.

4. Tasa de infección en niños

Contrariamente a lo que muchos piensan, varios estudios han demostrado que los niños pueden presentar elevadas cargas virales. Por ejemplo, un estudio publicado en "**JAMA Pediatrics**" (<https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/2768952>) encontró en niños concentraciones virales 10-100 veces superiores a los adultos, incluso más elevadas de las que presentan enfermos ingresados en UCI. Por causas que todavía se desconocen, y a pesar del hecho anteriormente mencionado, la mayoría de los niños son asintomáticos o presentan síntomas leves. Sin embargo, la presencia de esa elevada carga viral, hace pensar que los niños tienen también capacidad de contagio.

Si analizamos los datos de transmisión infantil del 28 de enero en Euskadi (ver figura inferior), podemos observar que, ese mismo día, un total de 281 jóvenes y niños fueron diagnosticados

como positivos y que las tasas de incidencia acumulada en 14 días y la tasa R es similar a la de los adultos.

**KASU POSITIBO BERRIAK ADIN-TARTEKA /
NUEVOS CASOS POSITIVOS POR GRUPOS DE EDAD**

	Kasu positibo kopurua / Número de casos positivos	100.000 biztanleko 14 eguneko inzidentzia tasa metatua / Tasa de incidencia acumulada en 14 días por 100.000 habitantes	Tasen arrazoia / Razón de tasas I(D)/I(D-7)
0-18	281	651,97	1,51
19-39	291	664,64	1,20
40-64	470	634,14	1,28
65-79	147	448,34	1,19
>=80	84	595,45	1,08
>=65	231	495,95	1,15

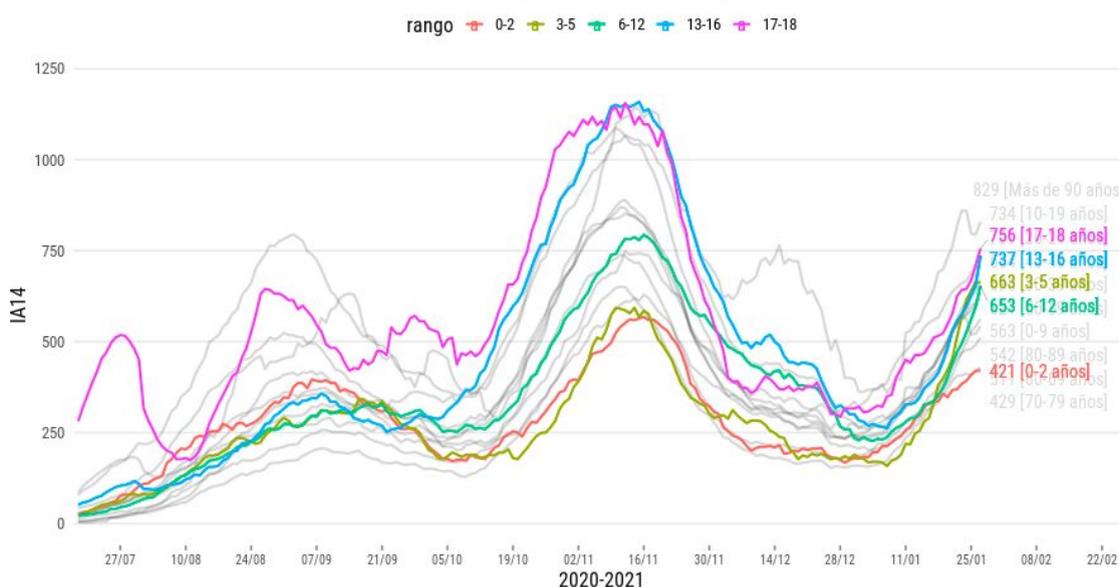
	Kasu positibo kopurua / Número de casos positivos	100.000 biztanleko 14 eguneko inzidentzia tasa metatua / Tasa de incidencia acumulada en 14 días por 100.000 habitantes	Tasen arrazoia / Razón de tasas I(D)/I(D-7)
0-2	20	420,93	1,21
3-5	23	663,40	1,57
6-12	118	652,73	1,62
13-16	86	736,68	1,53
17-18	34	756,01	1,38

Casos por grupos de edad. Actualizado 28 enero 2021. Fuente: SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DEL CORONAVIRUS (COVID-19) EN EUSKADI.

https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/boletin_coronavirus/es_def/adjuntos/2021/28_enero_2021_Boletin.pdf

IA14 de cada franja de edad. En gris franjas de edad de 0-9, 10-19, 20-29, 30-39...

En Euskadi. Casos en 14 días por 100.000 habitantes (Última fecha: 2021-01-27)



Fuente: Escovid19data <https://lab.montera34.com/covid19/euskadi.html#varios>

La incidencia acumulada a 14 días para la edad del alumnado del CEIP Cervantes HLHI está por encima de los 650 y en tendencia ascendente, y eso que seguramente a que se realizaron menos pruebas diagnósticas entre los niños que en adultos. Por otro lado, si analizamos con detalle la tabla por rango de edad, podemos ver que, del total de 281 casos, prácticamente 2/3 del total (181) corresponde a niños con edades inferiores a 12 años. Es decir, los niños pequeños son positivos y pueden transmitir el virus. Precisamente, la práctica totalidad de los niños del colegio Cervantes tienen una edad inferior a 12 años. Además, el alumnado de enseñanza infantil no lleva mascarilla, lo que aumenta las probabilidades de contagio.

Las nuevas variantes también harían que los niños fuesen más susceptibles a la infección por COVID-19. La publicación **British Medical Journal of Medicine** señala en un artículo que este virus podría ser el responsable del cambio de tendencia que hubo en Reino Unido durante su segundo confinamiento, periodo en el que hubo un aumento de casos entre los menores de 15 años. Según Wendy Barclay, jefa del departamento de enfermedades infecciosas del **Imperial College de Londres**, reconoce que: "si la nueva variante está teniendo más facilidad para encontrar e infectar a las células, eso podría provocar que afectase a los niños de la misma manera que a los adultos".

Para más información:

“Covid-19| La cepa de Londres: los niños, más susceptibles al contagio”. 26.12.2020

<https://www.redaccionmedica.com/secciones/sanidad-hoy/covid-19-cepa-londres-ninos-mas-susceptibles-contagio-1162>

“Nueva cepa de coronavirus: por qué la nueva variante detectada en Reino Unido es tan contagiosa”.

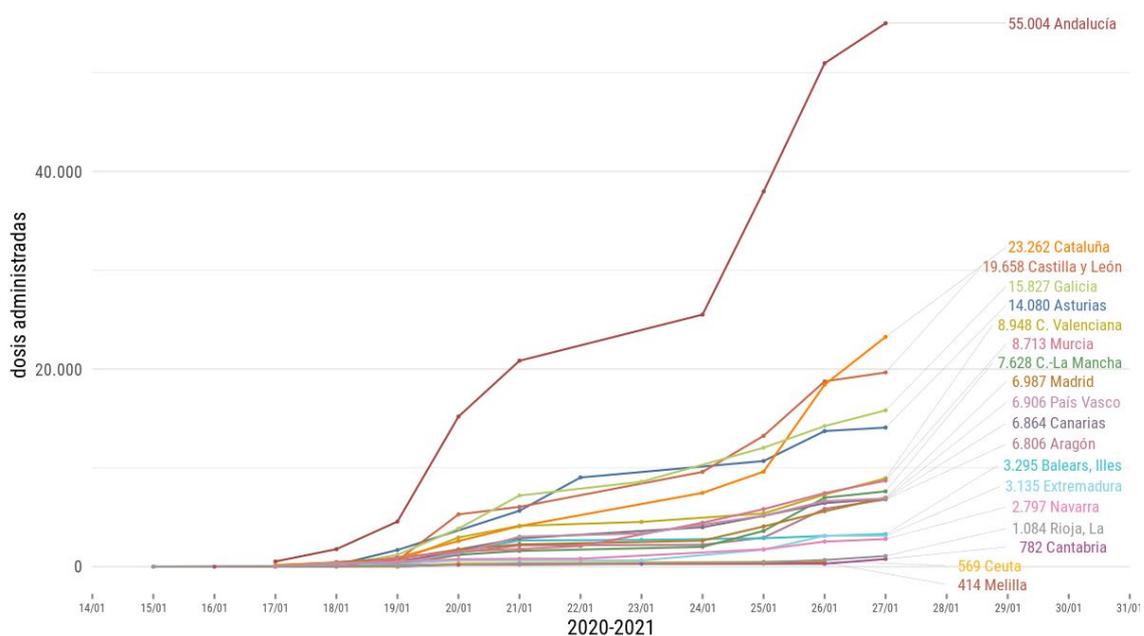
05.01.2021 <https://www.bbc.com/mundo/noticias-55546680>

5. Vacunaciones

Por otro lado, conviene destacar que las campañas de vacunación no resolverán el problema a corto-medio plazo. En primer lugar, el ritmo de vacunación es muy lento. Durante la primera semana de Enero, solamente 10.692 personas recibieron la primera dosis de la vacuna contra la COVID19 en Euskadi (<https://www.irekia.euskadi.eus/es/news/66038-euskadi-vacunado-692-personas-primera-semana-vacunacion-contr-covid>). A finales de enero la situación es que 51.436 han recibido la primera dosis y 6.906 la segunda, esto es, la pauta completa.

Eso significaría que, considerando una población de 2.200.000 habitantes en Euskadi, según censo poblacional de 2019, se requerirían 205 semanas para vacunar a toda la población (tres años y medio) con una única dosis. Con doble dosis, ese tiempo se duplicaría. Suponiendo que se triplicara el esfuerzo vacunador (disponibilidad de muchas más dosis y más personal), seguiría llevando por lo menos 1 año en poder vacunar a toda la población. Los niños serían los últimos en vacunarse, por lo que se espera que no se inicie su vacunación antes del otoño o invierno. Sus padres, por otro lado, probablemente no se vacunarían tampoco hasta después del verano en el mejor de los supuestos. Debido a los problemas de suministro de vacunas todo el proceso de vacunación se está retrasando.

Vacunas de COVID-19 administradas con pauta completada en España
Por comunidades autónomas. (Actualizado: 2021-01-28)



Pauta completada por comunidades autónomas. Fuente: Escovid19data <https://lab.montera34.com/covid19/ccaa.html#vacunas>

Resumiendo, nos encontramos en un escenario de elevado riesgo epidémico en el que durante todo el presente curso escolar y parte del siguiente los niños en edad escolar y sus familias no estarán vacunados y estarían altamente expuestos a infectarse. No tomar medidas de prevención en las escuelas supondría condenar a una mayoría de familias y el personal docente a infectarse con el consiguiente riesgo para su salud.

6. Importancia de la ventilación y mantenimiento de la calidad del aire en los colegios

Es importante destacar que la transmisibilidad de las nuevas variantes del virus que ya están circulando por nuestras ciudades es considerablemente mayor también entre la población joven e infantil, lo cual dispara el riesgo de contagio en este segmento de la población. Prueba de ello es la decisión de cierre en el Reino Unido y otros países europeos de escuelas de educación infantil y primaria como medida de precaución.

En esta situación de crecimiento de la pandemia y ante la aparición de variantes más contagiosas que las precedentes, la necesidad de ventilación en las aulas cobra aún mayor relevancia. Un aula cerrada y con deficiente ventilación es un caldo de cultivo para que flote el virus en forma de aerosoles y se transmita entre los alumnos y el personal docente, con el consiguiente riesgo para cientos de familias y el disparo en el número de contagios. **En este sentido, 10 minutos por hora como propone el informe de impacto acústico, es claramente insuficiente, así lo atestiguan varios estudios y publicaciones científicas.**

Un estudio realizado por la **Universidad de Burgos junto a la Plataforma Passivhaus** concluye que las condiciones de ventilación, temperatura y humedad de las aulas de los colegios españoles son, en general, muy deficientes.

El informe se basa en datos tomados entre 2017 y 2018 en 36 colegios de diferentes zonas de España. Durante un año se monitorizaron sus aulas y se recogieron más de 8.000 datos, entre ellos concentración de CO₂, temperatura y humedad. Según el estudio, las condiciones adecuadas para las aulas son una humedad de entre el 40 y el 60%, una temperatura entre 20 y 25 grados y una concentración de CO₂ que no supere las 1.000 partes por millón.

Las malas condiciones provocan una reducción del rendimiento académico y falta de concentración y que las aulas sólo reúnen condiciones adecuadas una media de una hora al día. Es especialmente preocupante ver los elevados niveles en las concentraciones de CO₂, en algunos casos niveles de más de 2.000 partes por millón (ppm). Esto afecta notablemente el riesgo de contagio al respirar un aire viciado, además de traducirse en somnolencia y dificultad de concentración.

“El 84% del tiempo lectivo las condiciones de las aulas no son adecuadas en temperatura, humedad y CO₂, según un estudio”. 15.10.2020

<https://www.infosalus.com/salud-investigacion/noticia-84-tiempo-lectivo-condiciones-aulas-no-son-adecuadas-temperatura-humedad-co2-estudio-20201015144612.html>

“Asociaciones nacionales reaccionan ante las condiciones de confort, calidad ambiental y ventilación de los colegios”. 18.12.2020

<http://www.ecoconstruccion.net/noticias/asociaciones-nacionales-reaccionan-ante-las-condiciones-de-confort-calidad-ambiental--7XQuu>

Otro 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 CO₂ que cumplan con los recomendados por la OMS.

Por otro lado, 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, trasladó hace varios meses al Ministerio de Educación su preocupación por la baja calidad del aire que presentan los centros educativos y los efectos perjudiciales que puede tener con relación a la propagación del SARS-COV-2. Los ingenieros advierten de los riesgos de propagación por la «baja calidad del aire» en centros educativos.

En España, 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 CO₂ 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 CO₂ del exterior.

Las recomendaciones del Comité de Expertos destacan que: “...la mayoría de los 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.)”.

Fuente: “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”
<https://cogiti.es/el-consejo-general-de-la-ingenieria-tecnica-industrial-de-espana-cogiti-con-vistas-al-proximo-inicio-del-curso-2020-21-informa-sobre-la-importancia-de-la-calidad-del-aire-en-centros-educativos-para-3>

Una revisión de numerosos estudios realizada por el **Lawrence Berkeley National Laboratory Indoor Environment Group**, demuestra la **importancia de mantener una ventilación adecuada en las aulas para mejorar la salud así como el rendimiento académico de los estudiantes**. El estudio concluye que: “*La investigación disponible proporciona evidencia convincente de la asociación entre un mejor desempeño de los estudiantes con mayores tasas de ventilación en el aula*”. En concreto, 8 de los 11 estudios informaron de mejoras estadísticamente significativas en al menos algunas medidas del rendimiento de los estudiantes con mayores tasas de ventilación o concentraciones más bajas de dióxido de carbono (“Ventilation with Outdoor Air”
<https://iaqscience.lbl.gov/topic/ventilation-outdoor-air>).

En el caso concreto de la relación entre una mala ventilación y el riesgo de contagio por coronavirus, **numerosos organismos destacan la necesidad de ventilar con frecuencia las aulas y, si fuera necesario, la utilización de filtros especializados** para eliminar las impurezas del aire y los patógenos (“Indoor Air Quality in Classrooms and COVID19”
<https://www.co2meter.com/blogs/news/7334762-indoor-air-quality-in-the-classroom>)

Por otro lado, es importante destacar la actualización con fecha 10 de noviembre de 2020 del documento publicado por el **Centro Europeo de Control de Enfermedades (ECDC)** relativas a las medidas relativas a ventilación en el contexto actual de COVID-19 (“Heating, ventilation and air-conditioning systems in the context of COVID-19: first update” <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Heating-ventilation-air-conditioning-systems-in-the-context-of-COVID-19-first-update.pdf>).

En este contexto, el ECDC destaca tres mensajes claves:

- En la actualidad está bien establecido que la transmisión de COVID-19 ocurre comúnmente en espacios cerrados;
- Los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC) pueden tener un papel complementario en la disminución del potencial de transmisión aérea. transmisión de SARS-CoV-2.
- Se deben considerar cuatro tipos de intervenciones no farmacéuticas (NPI) para reducir la potencial transmisión aérea de SARS-CoV-2 en espacios cerrados: el control de las fuentes de COVID-19 en espacios cerrados; controles de ingeniería en espacios cerrados con ventilación mecánica (por sistemas HVAC) y con ventilación natural; controles administrativos; y comportamiento de protección personal.

En la **página 5**, el documento destaca la importancia de la ventilación natural. También resalta la recomendación de utilizar sistemas de medición de CO₂, sobre todo en espacios ventilados naturalmente, como medida indirecta de la necesidad de ventilación, y estableciendo una concentración umbral de 800-1000 ppm a partir de la cual sería necesaria la ventilación. El texto literal es:

“Specific recommendations for natural ventilation through opening windows and doors should be developed on an individual basis, taking into account the characteristics of the room (volume, size and function of openings, occupancy rates), the activities taking place in the room, the climatic and weather conditions, as well as energy conservation and the comfort of the users. Advice on these topics can be found in the documents referenced in this guidance [2,33,38].

When it is not possible to measure the ventilation rate, measuring carbon dioxide air levels can be considered, especially in naturally ventilated rooms, as a surrogate of the sufficiency of ventilation. Technical guidelines recommend that the carbon dioxide concentration is kept below 800 to 1 000 ppm to ensure sufficient ventilation [2].

Energy-saving settings, such as demand-controlled ventilation in central HVAC systems controlled by a timer or CO₂ detectors, should be assessed for their possible impact on risks of transmission. Consideration should also be given to extending the operating times of HVAC systems before and after the regular period”.

Como se puede leer, el ECDC también recomienda el uso de medidores de CO₂ como un indicador de ventilación de espacios cerrados con elevado riesgo de contagio, como es el caso de las aulas de educación.

7. Conclusiones finales



A 12 metros de las aulas está el edificio que quieren demoler.

- La pandemia, lejos de desaparecer, se ha recrudecido con la llegada del invierno y la aparición de **nuevas variantes del virus**. Esta tendencia se mantendrá e incluso podría aumentar durante los próximos meses. No se espera una mejoría hasta que una parte sustancial de la población se encuentre vacunada, lo cual no se espera que ocurra hasta, como prontísimo, finales de 2021. Por otro lado, las nuevas variantes del virus parecen estar incrementando las tasas de contagio entre el segmento de población infantil y juvenil. Varios países europeos, entre los que se incluyen Reino Unido, Holanda o Alemania, como medida de precaución han decidido retrasar la incorporación de los niños a las aulas durante varias semanas. Si se confirma la expansión de las nuevas variantes del virus, España podría seguir el mismo ejemplo.
- Está reconocida ya por todos los organismos competentes en la materia, **el riesgo de contagio a través de aerosoles**. Los espacios cerrados son la mayor fuente de contagio, ya que se produce la respiración de aire viciado con aerosoles procedentes de la respiración de las personas presentes. En este caso, el uso de las mascarillas podría no ser suficiente para evitar el contagio.
- La **ventilación natural o el uso de sistemas de ventilación mecánica o filtros tipo HEPA**, parece ser la única manera de evitar el contagio en espacios cerrados. Algunos autores destacan también el uso de sistemas indirectos de medición de la acumulación de aire viciado basado en sensores de CO₂, y como medida de control que pueda resultar de gran utilidad para saber cuándo se debe ventilar.
- Varios organismos independientes resaltan la necesidad de usar sistemas de ventilación en las aulas de los colegios. La ventilación natural sería el sistema

preferido. En el caso de no poder ventilarse naturalmente, deberían utilizarse sistemas de ventilación alternativa, destacando muchos autores el uso de filtros HEPA.

- La ventilación natural debe realizarse de manera continua, siendo desaconsejable el cierre de ventanas durante largos periodos de tiempo. Abrir las ventanas durante 10 minutos por hora es claramente insuficiente, como se ha demostrado en diversos estudios que evidencian la acumulación de elevadas concentraciones de CO₂ procedente de la respiración en espacios cortos de tiempo.
- Sería conveniente que algún **organismo certificado independiente** realizara un estudio de los requisitos de ventilación de las aulas del colegio y cuyas conclusiones y recomendaciones quedaran plasmadas por escrito en un informe. Por otro lado, sería necesaria la implementación de un plan de prevención de riesgos y la adopción de medidas que incluyeran inversiones en los recursos que se estimen necesarios (equipamiento, personal, formación...).
- El inicio de las obras sin tomar las medidas necesarias podría provocar un incremento de los contagios en el colegio, de los cuáles serían responsables las autoridades competentes por negligencia en la adjudicación de permisos/licencias de obra sin valorar adecuadamente el riesgo derivado de la pandemia. En ese caso, quizás no quedaría más remedio que difundir el caso en los medios de comunicación y emprender acciones judiciales para paralizar y retrasar temporalmente el inicio de las obras hasta que acabe la pandemia. Una vez se dé por terminada la pandemia las necesidades de ventilación seguirán siendo necesarias.

8. Solicitamos

Además de todas las consideraciones incluidas en las conclusiones finales **solicitamos** que las áreas de Salud y consumo, la de Euskera y educación, la subárea de Sanidad ambiental e higiene urbana elaboren nuevos informes para responder al estudio de impacto acústico en relación al tema concreto del riesgo epidemiológico y la ventilación durante las posibles obras y que el área de Obras y planificación urbana los tenga en cuenta a la hora de conceder o de fijar las condiciones de las licencias de demolición y construcción. Sus informes hasta la fecha no han hecho mención en concreto a este tema con toda la profundidad que pensamos requiere.