

# La Escuela en los tiempos de COVID-19: un enfoque desde la Salud Medioambiental Pediátrica

**La Escuela es el Trabajo Esencial para la infancia. Asegurando el retorno seguro y presencial, basado en la ciencia, enfocado hacia la Naturaleza y centrado en los niños.**

Los factores de la estructura física de los colegios que contribuyen de forma general a mejorar la salud y los resultados de aprendizaje en la escuela son los siguientes: buena calidad del aire interior-exterior, confort térmico en un entorno silencioso, sin humedades, mantenimiento adecuado y limpieza.

La pandemia sanitaria mundial por Sars-CoV2 tiene una fuerte relación con la salud de nuestros ecosistemas. Al mismo tiempo, covid19 es un contaminante biológico medioambiental del aire, que se concentra y deposita durante horas en los espacios interiores de habitáculos. La aparición de rebrotes vinculados a la contaminación del aire interior ha hecho saltar las alarmas en toda España. Jóvenes y adultos pasamos cada vez más tiempo en espacios cerrados o poco ventilados. Con un enfoque desde la salud medioambiental hemos desarrollado este plan con una serie de medidas que pueden ser útiles para reducir la transmisión de Sars-CoV2 en la comunidad escolar.

En base a los estudios científicos hasta ahora sobre los niños muestran que en los niños **la enfermedad es más leve** y sugieren con limitaciones que **se infectan menos y son menos transmisores** de la enfermedad (especialmente los menores de 10-12 años). **La Escuela es el trabajo Esencial para la infancia.** Asegurar el retorno seguro y presencial, basado en la ciencia, con un enfoque hacia la naturaleza, mejorando la calidad del aire interior en los espacios interiores (aulas y autobuses) y centrado en los niños se ha propuesto como la mejor opción por instituciones y científicos.

**Objetivo: crear un modelo más seguro y saludable en la escuela que contribuya a evitar el colapso del sistema sanitario, a proteger especialmente a la comunidad escolar en riesgo, y que pueda ser reproducible en otros colegios.**

Está basado en:

- **Desarrollar Planes de Salud Ambiental Escolar** (en cotinente y contenido) que permitan:
  - Enfocar hacia la Naturaleza y el uso de espacios abiertos (aire libre) las actividades que tienen menor riesgo de transmisión de Covid-19
  - Mejorar la Calidad del aire interior en aulas e instalaciones
  - Buscar alternativas al uso de barracones y aulas sin ventanas
  - Generar Cultura sanitaria en la comunidad escolar y Guías de Acción en Salud Ambiental Escolar (formación a padres y madres, alumnos, profesores...)
  - Evitar aglomeraciones y mejorar la calidad del aire
  - Conseguir escuelas e institutos más saludables y seguros
  - Crear Unidades de Salud Medioambiental (Pediátrica) y nuevos perfiles profesionales (enfermería ambiental -escolar- y rastreadores profesionales)

**Referencia: Claves para abrir más tranquilos la escuela con un enfoque de Salud Medioambiental. Comité de Salud Medioambiental. Asociación Española de Pediatría. 2020.**

## Iniciativas del Comité de Salud Medioambiental

**El covid19 o Sars-CoV2 es un contaminante biológico medioambiental del aire, que se concentra y deposita durante horas en los espacios cerrados o interiores.** El Comité de Salud Medioambiental de la Asociación Española de Pediatría ha emprendido numerosas iniciativas para descontaminar los ambientes interiores y generar una cultura de **la prevención de Sars-CoV2 al #AireLibre:**

- Congreso de AEP 2019. **Presentación y divulgación de la salud medioambiental escolar.**

Presentamos la carta de derechos de los niños/as para mejorar la salud medioambiental escolar (ver abajo en el apartado de Salud Ambiental Escolar).

**La Salud Ambiental Escolar es para la infancia como la Salud Laboral para los adultos. Ver abajo como desarrollar Planes de Salud Ambiental Escolar.**

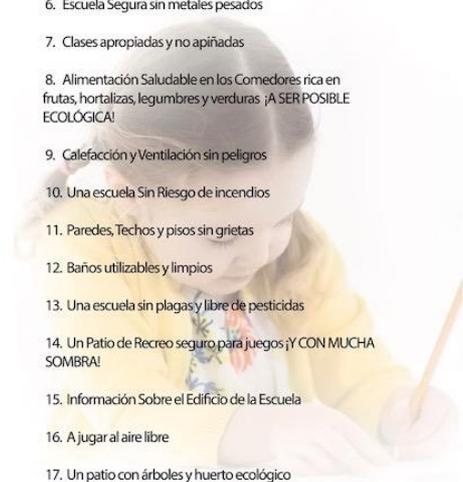
### Queridos adultos (padres, profesores, doctores, políticos) tenemos nuestro derecho a:

- Una escuela que no esté construida en ramblas o zona de avenidas poco seguras
- Jugar al aire libre
- Un aire limpio en las aulas con ventanas
- Un Transporte Escolar libre de Partículas Diesel
- Escuela segura sin Asbesto
- Escuela Segura sin Metales Pesados
- Clases apropiadas, luminosas y no apiñadas
- Alimentación Saludable rica en frutas, hortalizas, legumbres y verduras. A ser posible Ecológica
- Calefacción y Ventilación sin peligros
- Una escuela Sin Riesgo de incendios
- Paredes, Techos y pisos sin grietas
- Baños utilizables y limpios
- Una escuela sin plagas
- Una escuela libre de pesticidas
- Información Sobre el Edificio de la Escuela
- un Patio de Recreo seguro para juegos y con sombras;
- un Patio de Recreo lleno de árboles y con huerto ecológico

QUERIDOS ADULTOS:  
LOS NIÑOS TENEMOS  
NUESTRO DERECHO A...



1. Un DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESCOLAR de mi escuela
2. Una escuela que no esté construida en ramblas o zona de avenidas poco seguras
3. Un aire limpio en las aulas, especialmente SIN TABACO
4. Un Transporte Escolar libre de Partículas diesel
5. Escuela segura sin asbesto
6. Escuela Segura sin metales pesados
7. Clases apropiadas y no apiñadas
8. Alimentación Saludable en los Comedores rica en frutas, hortalizas, legumbres y verduras ¡A SER POSIBLE ECOLÓGICA!
9. Calefacción y Ventilación sin peligros
10. Una escuela Sin Riesgo de incendios
11. Paredes, Techos y pisos sin grietas
12. Baños utilizables y limpios
13. Una escuela sin plagas y libre de pesticidas
14. Un Patio de Recreo seguro para juegos ¡Y CON MUCHA SOMBRA!
15. Información Sobre el Edificio de la Escuela
16. A jugar al aire libre
17. Un patio con árboles y huerto ecológico



- **El 7 de abril de 2020** el comité de Salud Medioambiental de la Asociación Española de Pediatría organizamos un seminario sobre **'Infancia, Escuela y Naturaleza en los tiempos del Covid'** en el participaron Mari Carmen Morilla (CEAPA Estatal) Heike Freire (Psicóloga y filósofa), Albert Bach (Investigador de los Bosques, IATA Barcelona) y Miguel A. Ruiz (Periodista Ambiental de La Verdad) y fue el embrión de la estrategia ambiental.

- **22/04/2020 con el encabezado: "Flota en el aire, la Madre Tierra nos pide que actuemos"** proponíamos retos y actividades para realizar al **#AireLibre** en la desescalada como una oportunidad para generar cultura de la relación entre Naturaleza y actividades al aire libre y prevención de la Covid-19 **con materiales descargables** en la ref. 1. **#HoyEsElPrimerDíadeMuchos.1**



### Son como los árboles

**Flota en el aire, la Madre Tierra nos pide que actuemos**

En el aire flota, ya está cerca su salida en los tiempos de Covid-19. Desde las ventanas mientras miran los árboles del barrio, observan el cielo y descubren criaturas y formas mágicas en las nubes los niños y niñas de España siguen anhelando con más fuerza que nunca el contacto con la naturaleza.

El cambio climático, los cambios provocados por el hombre en la naturaleza, la pérdida de biodiversidad, la deforestación, la contaminación de los suelos y del aire, el deterioro de la salud de los mares y océanos contribuyen a aumentar la transmisión de enfermedades infecciosas de animales a humanos. La Madre Tierra claramente nos pide que actuemos. La naturaleza sufre. Los incendios de Australia, el incremento

**Extracto del manual de desafíos propuestos en la desescalada. Disponible en la Ref 1.**

<sup>1</sup> Flota en el aire, la Madre Tierra nos pide que actuemos <https://www.aeped.es/comite-salud-medioambiental/noticias/madre-tierra-y-infancia-retos-aep-26-abril-hoyesprimerdiademuchos>

- 04/06/2020. **Pilotar modelos experimentales de consultas pediátricas en espacios abiertos** más amables y con mucho menor riesgo de transmisión de Sars-CoV2. Las Unidades de Pediatría Ambiental de Cataluña y Murcia desarrollaron con éxito este modelo experimental. El trasladar las actividades de consulta en entornos naturales mostró **una gran aceptación de las familias** y profesionales. El trabajar en un marco físico más amable, permitió una **relación e interacción médico-paciente más fluida y positiva**. Mejoró la anamnesis clínica según los clínicos entrevistados. Este tipo de programas que trasladan las actividades al aire libre pensamos que puede contribuir a descongestionar los espacios sanitarios y que podría ser una respuesta adecuada en los lugares con clima suave e ideal para revisiones o consultas de crónicos donde la necesidad de pruebas o exploraciones complejas es escasa o nula.

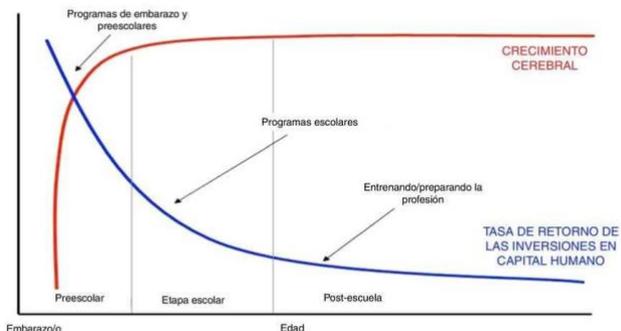


- La principal barrera para poner en marcha este tipo de programas es contar con espacios naturales o al aire libre que permitan un margen de intimidad ‘natural’ para la relación médico-paciente, la lejanía al lugar de trabajo habitual del profesional y sobre la resistencia al cambio natural de muchos profesionales.

- 05/06/2020. **Documentos y videos: Todos los seres vivos y ecosistemas estamos interconectados**. En el primer encuentro digital de la AEP se enfocó la relación entre pérdida de biodiversidad e incremento de zoonosis como Covid-19. **Se plantearon medidas para conseguir el mayor retorno económico y social de la inversión pública en el futuro Plan Nacional de Salud y Medioambiente**. Y se establecieron medidas para aumentar el contacto con la naturaleza y el desarrollo de programas de salud ambiental escolar. “Somos

Naturaleza. *Nuestro modelo de salud asienta en una cultura que separa jerárquicamente a la humanidad del resto de la naturaleza y le hace olvidar que pertenece y depende completamente de ella*, “Ahora nos enfrentamos a COVID-19, una pandemia sanitaria mundial con una fuerte relación con la salud de nuestros ecosistemas. La preservación de la biodiversidad es clave para diluir el

CRECIMIENTO CEREBRAL Y TASAS DE RETORNO ECONÓMICO



An Pediatr (Barc). 2019;90:124.e1-124.e11

riesgo de los virus zoonóticos como el ébola o la COVID-19”, asegura el coordinador del Comité de Salud Medioambiental que impartió la conferencia “#PorlaNaturaleza. 4,5

- 23/07/2020. Informe **Covid-19 un contaminante biológico que Flota en al aire**. Un enfoque desde la Salud Medioambiental para reducir la transmisión de de Sars-CoV2. Informe resumen de Covid-19 como un contaminante biológico del aire interior. (disponible en la web del comité de la AEP).

2 Pediatras de Murcia reciben a sus pacientes al aire libre. Noticias. Antena 3. [https://www.antena3.com/noticias/sociedad/pediatras-de-murcia-reciben-a-sus-pacientes-en-un-bosque-al-aire-libre\\_202007035eff474b0e00b0000111d336.html](https://www.antena3.com/noticias/sociedad/pediatras-de-murcia-reciben-a-sus-pacientes-en-un-bosque-al-aire-libre_202007035eff474b0e00b0000111d336.html)

3 Día mundial del Medioambiente 2020. Biodiversidad y salud. Paquete de información. <https://www.aeped.es/comite-salud-medioambiental/noticias/dia-mundial-medioambiente-2020-todos-los-seres-vivos-y-ecosistemas-tierra>

4 Todos los seres vivos estamos interconectados. Caminamos hacia un modelo de Salud Planetaria. En el futuro plan nacional de Salud y Ambiente, la infancia debería ocupar un especial foco de atención. [https://www.aeped.es/sites/default/files/20200505\\_np\\_diasaludmundial\\_11\\_58\\_37-2.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/20200505_np_diasaludmundial_11_58_37-2.pdf)

5 Video. Reconectando a la infancia con la naturaleza. [https://youtu.be/\\_7uCSIVgMHk](https://youtu.be/_7uCSIVgMHk)

## 15 CLAVES PARA ABRIR MÁS TRANQUILOS LA ESCUELA CON UN ENFOQUE MEDIOAMBIENTAL

1. **Comité Director de Covid de la Comunidad Escolar.** Con amplia participación de los grupos de interés en la comunidad escolar que aunque puede variar debería representar (Alumnos, AMPAs, Profesores, Dirección, Limpieza, Asociaciones de Vecinos, Ayuntamiento...). Dirime las dudas y marca el rumbo del Plan de Contingencia. El grado de apertura y activa participación será determinante para alcanzar las metas propuestas.
2. **Transparencia, participación de las Unidades de Salud Medioambiental Pediátrica y Datos en Abierto.**
  - **Conocer la incidencia y su evolución continua en el código postal donde está ubicado el colegio.** Esto requiere un esfuerzo de transparencia y acceso a la información de las instituciones que ya tienen algunas CCAAs en el país, para que cualquier miembro de una comunidad escolar tenga acceso desde su teléfono a información sobre la incidencia en su código postal. Esto contribuirá a mejorar la participación, responsabilidad y adaptarse mejor al terreno y las acciones en el barrio y comunidad escolar. Dependiendo del grado de transmisión comunitaria habrá un tránsito hacia la mayor o menor presencialidad.
  - **Incorporar a las Unidades de Salud Medioambiental (Pediátrica)** en las labores de coordinación de los planes de Salud Medioambiental Escolar. (Murcia y Cataluña ya tienen una Unidad de Salud Medioambiental Pediátrica. <sup>6,7</sup>
  - **Grupo de ‘Rastreadores Escolares’ para aumentar la capacidad de testeo y rastreo rápido en los casos sospechosos de la escuela.** A ser posible en las primeras 5-6 horas completar el rastreo, contribuirá a evitar la interrupción innecesaria de algunas aulas y facilitar la conciliación. Nuevos perfiles profesionales apoyando la formación profesional con jóvenes FP biosanitarios o de Salud Medioambiental o de enfermería ambiental (escolar) al servicio de las tareas de rastreo de la Salud Pública (al menos 1 equipo de ‘rastreadores escolares’ por Área de Salud).
  - **Recomendamos preguntar en las tareas de rastreo a los adultos diagnosticados de Covid-19:** ¿tienen niños en edad escolar? y en caso afirmativo indicar el nombre del colegio al que asisten.

<sup>6</sup> ¿Qué son las Unidades de Salud Medioambiental Pediátrica? [https://www.aeped.es/sites/default/files/20200505\\_unidadesdesmp.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/20200505_unidadesdesmp.pdf)

<sup>7</sup> Amenazas, desafíos y oportunidades para la salud medioambiental pediátrica en Europa, América Latina y el Caribe": <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403318305460>

**3. Impulsar Planes de Salud Ambiental Escolar** en las Comunidades Autónomas con la colaboración y coordinación de las Unidades de Salud Medioambiental (Pediátrica). Realizar el mejor diagnóstico de Salud Ambiental Escolar sobre el terreno. . En la **Tabla I** se muestra los riesgos de salud medioambiental (químicos, físicos, biológicos y psicosociales) más importantes de las aulas en España.

La Salud Ambiental Escolar es para la infancia como la Salud Laboral para los adultos.

**Guía de Acción y nuevos perfiles profesionales.**

El desarrollo de una **Guía de Acción en salud medioambiental escolar** de cada uno de los puntos de la **Tabla I** será clave en los planes autonómicos de salud ambiental escolar. Mejorará la calidad de los colegios, el rendimiento académico, aumentará la formación del profesorado y dotará de contenidos nuevos perfiles profesionales como la enfermería ambiental (escolar) centrando su actividad en la prevención y en la salud ambiental. Actualmente estos perfiles están por desarrollar porque el grueso de formación, competencias y prácticas de la enfermería está enfocado al manejo y detección de enfermos. Actualmente relegada a clases testimoniales o inexistentes, en un futuro próximo la Salud Medioambiental será troncal y básica en las Escuelas de Medicina y Enfermería, y será el eje central de las competencias y sobre todo prácticas de la enfermería en la escuela. Con esta formación tendrá sentido incorporar en el futuro a **enfermeras ambientales** en las escuelas, serán las responsables de la ‘salud laboral de la infancia en los colegios’ que está por desarrollar. La enfermería pediátrica y comunitaria ocupará importante aspectos en este campo. En el **informe SODEXO sobre tendencias laborales se identifica la enfermería ambiental como una de las 30 profesiones que aseguran trabajo para esta década**

**TABLA I.** Aspectos básicos para tratar en salud medioambiental en escuelas e institutos.

Grupos	Tipo de riesgo
Provisión de necesidades básicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción en lugar seguro (alejado de ramblas y avenidas, autopistas, industrias peligrosas...)</li> <li>• Materiales seguros en la construcción</li> <li>• Temperatura adecuada</li> <li>• Agua, alimentos saludables</li> <li>• Luz</li> <li>• Ventilación</li> <li>• Colegios sin tabaco</li> <li>• Clases apropiadas, no apiñadas</li> <li>• Patios de recreo seguros</li> <li>• Instalaciones sanitarias</li> <li>• Asistencia médica de emergencia</li> </ul>
Protección frente a los contaminantes y riesgos biológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virus, Hongos, Bacterias</li> <li>• Agua escasa e insegura</li> <li>• Escasa seguridad alimentaria</li> <li>• Enfermedades transmitidas por vectores</li> <li>• Animales venenosos</li> <li>• Ratas e insectos peligrosos</li> <li>• Otros animales (perros, roedores, insectos)</li> </ul>
Protección frente a los contaminantes sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Violencia escolar y social</li> <li>• Contaminación publicitaria (tabaco, alcohol...)</li> <li>• Acceso a comida chatarra</li> </ul>
Protección frente a los contaminantes físicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido</li> <li>• Calor y frío extremos</li> <li>• Radiación (radón, ultravioleta y líneas de alta tensión)</li> </ul>
Protección frente a los contaminantes químicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabaco y alcohol</li> <li>• Contaminantes del aire exterior (tráfico y transporte, industrias...)</li> <li>• Contaminantes del aire interior (compuestos orgánicos volátiles, monóxido de carbono, metales pesados, productos de laboratorio, esporas...)</li> <li>• Contaminantes en el agua</li> <li>• Pesticidas</li> <li>• Amianto</li> <li>• Asbestos</li> <li>• Pinturas</li> <li>• Productos de limpieza, residuos y productos peligrosos, partículas diésel en los autobuses escolares</li> </ul>

(<https://www.expansion.com/2014/02/21/emprendedores-empleo/mercado-laboral/1393011574.html> ).

Ya hay **enfermeros pediátricos ambientales trabajando en las Unidades de Pediatría Ambiental de España cuyos programas y experiencias de Salud Ambiental Escolar han sido distinguidos como Ejemplo de Buenas Prácticas para la Organización Mundial de la Salud en Europa (2007)**. En la Región de Murcia se realizan actividades de formación para el desarrollo de estas competencias. Algunos programas disponibles: <http://pehsu.org/wp/?p=1519>  
 Necesitamos aumentar la formación y prácticas en este campo. En estas unidades se está trabajando desde hace 20 años en el desarrollo de herramientas en este campo, en este link podrás descargar información importante para aplicar en tu centro, incluido un diagnóstico ambiental global: [http://pehsu.org/wp/?page\\_id=342](http://pehsu.org/wp/?page_id=342)

- **IMPORTANTE EN ESTE PUNTO.** De una forma fácil y algo **CLAVE:** recomendamos a AMPAs y profesores pasear por sus colegios, apuntando todas las ideas que se os ocurran por disparatadas que parezcan, y desarrollad las mejores. Recordad que hay que apoyarse en la ciencia y centrarse en los niños.
  - **El comité de Salud Medioambiental y la Unidad de Salud Medioambiental Pediátrica de Murcia está colaborando en el desarrollo una App-móvil** para realizar el autodiagnóstico y que cualquier colegio, AMPA o administración descargues un informe personalizado con recomendaciones (disponible en 2021).
4. **Plan de formación Protégete y protege a tu escuela.** Este punto es básico. Establecer unas sesiones de información y formación contribuirá a aumentar la colaboración y protección en toda la comunidad escolar. Está dirigido a:
- Profesionales de la escuela. Contribuir a la creación de redes de líderes en Salud Ambiental Escolar para el control y prevención de Covid y de los programas de cada uno de los tópicos de la guía de acción en salud ambiental escolar.
  - Padres y madres de alumnos. A través de la Escuela de Familias para debatir sobre temas e inquietudes, desarrollando espacios de diálogo cuyos resultados se puedan trasladar a la comisión directora de Covid del Colegio.
  - Para alumnos. Hacer partícipes a los niños y adolescentes en las decisiones que se tomen sobre el control de la pandemia en la comunidad escolar contribuirá a una mayor corresponsabilidad y adhesión a las medidas adoptadas. (enseñales a mantener la distancia, aprende jugando con ellos, a los más mayores a colaborar en la limpieza, a lavarse las manos y a rellenar su botella de agua individual en la fuente, a respetar las normas cuando visite un museo...)
- 
5. **Mantener burbujas o cohortes de alumnos profesor.** Distribuir varios recreos a lo largo del día. Estableceremos recorridos y la señalética es nuestra amiga. Disponer de unas señales claras en el suelo y pared contribuye a mejorar la comprensión de las normas. Esto ayuda a controlar los posibles contagios y acordona las medidas a tomar.
6. **Garantizar la distancia todo lo que podamos en el aula y en las actividades.** Mantener una distancia de 2 m, quizás sea difícil técnicamente en algunos colegios, una forma de mitigar y facilitar la comunicación con padres y colegios sería mantener el mensaje: ‘entre los alumnos de 1-2 metros todo lo que se pueda facilitando el uso de mascarillas a partir de los 6 años’. E intentar mantener la distancia de 2 metros respecto del profesor. También 2 metros del conductor del autobús.

## 7. Controlar la entrada y evitar aglomeraciones. Transporte y movilidad. CAMINANDO AL COLE

- **EVITAR LAS AGLOMERACIONES DE AUTOMÓVILES Y PERSONAS A LA ENTRADA Y SALIDA** es un elemento clave para disminuir el riesgo de contagio. Para eso es clave la **PEATONALIZACIÓN (con la colaboración de policía local y/o los servicios municipales) DE LOS ALREDEDORES DE LOS COLEGIOS DURANTE LAS HORAS PUNTA DE ENTRADA Y SALIDA. Y PROMOCIONAR EL USO DE ‘Caminando al cole’** a través de **RUTAS SEGURAS Y SALUDABLES. Promover el uso de programas de movilidad activa como Caminando al cole** contribuye a evitar las aglomeraciones y la contaminación en los medios de transporte públicos y privados como coches o autobuses. En caso de usar autobuses son preferibles con ventanas para que puedan abrirse. El mantener la distancia entre los alumnos y el uso de mascarilla será importante s.
- Desarrollar entrada escalonada y por lugares distintos si es posible (atentos a los horarios)
- El control de temperatura se puede hacer al entrar al cole o mejor nos parece que se haga desde casa por los padres, enviando un mensaje via online o App. Puede ser más eficiente y útil que hacerlo a la entrada del colegio que consumiría muchos recursos de forma innecesaria. Además, contribuiría a mejorar la participación de las familias.



## 8. Incrementar tanto como sea posible las clases y actividades al AIRE LIBRE o espacios abiertos, patios o sombras, incorporando áreas aledañas de la comunidad (calle peatonal con árboles o parques urbanos o instalaciones de asociaciones) para desempeño de esta función.

La colaboración con los servicios municipales y comunitarios (asociaciones de vecinos...) puede ayudar a explorar el uso e incorporación de nuevos y adicionales entornos, especialmente abiertos, al aire libre o con una elevada ventilación natural. Y el acondicionamiento de los patios con sombras...



8 Caminando al cole. Comité de Salud Medioambiental. <https://www.aeped.es/comite-salud-medioambiental/documentos/caminando-al-cole-un-modelo-innovar-en-salud-y-medio-ambiente>

Mantener el mayor número posible de actividades al aire libre o estructuras con elevada ventilación natural en patios, zonas arboladas interiores de los colegios si las hay, parques naturales o urbanos, o áreas exteriores de los colegios. Esto permitirá adicionalmente descongestionar espacios para escolares de más edad. El habilitar zonas de sombra en los patios. **BUENAS IDEAS: SOLICITAR A LOS MUNICIPIOS EL USO PRIORITARIO DE LOS PARQUES URBANOS Y ZONAS VERDES PARA LOS COLEGIOS DURANTE EL HORARIO ESCOLAR.**



**HABILITE ZONAS DE SOMBRAS EN LOS PATIOS.** Esto secundariamente contribuirá a disminuir el riesgo de cáncer de piel (el más frecuente en España) al disminuir la exposición a Radiación ultravioleta en los patios escolares.

## 9. **Asegurar una ventilación natural óptima y/o con sistemas de ventilación o aire acondicionado**

**ABRID VENTANAS Y PUERTAS;; Reducir el tiempo de las clases y disminuir el aforo también mejora la calidad del aire interior.** En los climas templados como en España, con mantener abiertas puertas y ventanas se consiga una rápida, efectiva y permanente renovación del aire interior. Las mejores formas de ventilación natural se consiguen cuando hay ventanas a ambos lados del aula que permiten renovar el aire de forma continua y rápida. La sensorización del CO<sub>2</sub> interior puede ser útil como guía. **Recomendamos adquirir sensores de CO<sub>2</sub> y de calidad del aire interior que permiten monitorizar y corresponsabilizar a las familias y comunidad escolar.** La concentración de CO<sub>2</sub> está directamente relacionada con el índice de ventilación del ambiente en que está presente. La concentración de CO<sub>2</sub> depende del número de personas en el interior, de su metabolismo y de la ventilación. Las ventajas que reporta la monitorización del CO<sub>2</sub> en el interior de las aulas respecto a Sars-Cov2 son la **PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y CORRESPONSABILIDAD** para conseguir entornos escolares más seguros y saludables. En el aire ambiente se alcanzan alrededor de 400 ppm aproximadamente de CO<sub>2</sub>. Idealmente podríamos programar los sensores para avisar cuando alcanzan los 450 ppm en las aulas. **Más información en el informe Flota en el Aire del Comité de Salud Medioambiental.** Algunas buenas ideas:

- A ser posible mantener puertas y ventanas abiertas la mayor parte de la jornada escolar
- Planifique si son necesarias obras menores. Medir el volumen de las aulas (largo x ancho x alto). Visitar las aulas de los alumnos. Sentir el viento y aire por donde entra. Anotar la dirección. Medir el nivel de CO<sub>2</sub> con las ventanas cerradas y el aula vacía. Y luego observar si cambia cuando las abre y en cuanto tiempo disminuye. Abrir ventanas puede que sea necesario en muchos colegios (1 m<sup>2</sup> por cada 25-30 m<sup>2</sup> de superficie orientativo). Consulte con un técnico. El uso de filtros de aire o aire acondicionado ayuda pero por sí solos no puede garantizar una calidad de aire adecuada, particularmente cuando la ventilación es insuficiente. Las ventanas ambos lados del aula permite una mayor, eficiente y continua renovación del aire.
- Reducir el tiempo de las clases (o dar lo teórico en el aula y ampliarlo al aire libre), especialmente en las aulas con ratios más elevadas también contribuye a disminuir el CO<sub>2</sub> (indicador de hacinamiento)
- **IMPORTANTE: Los estudios científicos muestran que mejorar la calidad del aire interior-externo y el confort térmico no solo disminuye el riesgo de transmisión de covid-19 sino que también es un factor clave para mejorar los resultados de aprendizaje en la escuela.**

## 10. Buscar alternativas al uso de barracones y aulas sin ventanas.

- El hacinamiento y la escasa ventilación contribuyen a aumentar la carga viral en el aire, e incrementar el riesgo de transmisión de covid-19. Es necesario buscar alternativas al uso de barracones. Covid-19 debería ser un gran estímulo para eliminar este tipo de estructuras en los colegios de España. Evitar las clases en las aulas sin ventanas nos parece lo más sensato.

Tipo y nivel de actividad del grupo	Pocas personas			Muchas personas		
	Exterior y bien ventilado	Interior y bien ventilado	Poco ventilado	Exterior y bien ventilado	Interior y bien ventilado	Poco ventilado
<b>Llevando mascarillas, contacto durante poco tiempo</b>						
En silencio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
Hablando	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
Gritando, cantando	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
<b>Llevando mascarillas, contacto durante tiempo prolongado</b>						
En silencio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
Hablando	Medio	Alto*	Alto*	Medio	Medio	Medio
Gritando, cantando	Medio	Alto	Alto	Medio	Medio	Medio
<b>SIN mascarillas, contacto durante poco tiempo</b>						
En silencio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
Hablando	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
Gritando, cantando	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
<b>SIN mascarillas, contacto durante tiempo prolongado</b>						
En silencio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
Hablando	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
Gritando, cantando	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio

Riesgo de transmisión  
Bajo Medio Alto

\* Caso límite, dependiendo de factores como la distancia, número de individuos y tiempo de exposición.  
Jones N, et al. BMJ:2020; 370.

- No dejes que pase de mano en mano.** Deja las puertas abiertas, evita el uso de ascensores y déjalos solo para personas con movilidad reducida, estimula el uso de nuevas tecnologías... En la práctica analiza los espacios de alto contacto y difícil distanciamiento. Aprender a no dejar rastro. **Si no dejas rastro no vendrán los rastreadores.** También incluye uso de mascarillas higiénicas que puedan reutilizarse y gestionar mejor nuestros recursos. Usar botellas de agua individuales rellenables previo lavado de manos...
- El juego en el recreo de los niños** pequeños (< 10 años) es difícil evitar el contacto, pero lo consideraríamos de bajo riesgo **especialmente cuando se realiza al aire libre** y con lavados de manos antes y al finalizar.
- Proteger al profesor es importante. Especialmente más exigente que mantenga la distancia de otros adultos** o que en este caso sean reuniones a distancia (claustro, reuniones de trabajo...). **Los profesores con más de 60 años y de alto riesgo cardiovascular tendrán una adaptación de su trabajo a distancia o en espacios abiertos... En los adolescentes más mayores se pueden explorar de ser necesaria metodología de semipresencialidad o a distancia.**

## 14. Cultura de higiene ambiental y limpieza

- Es una de las medidas ambientales más populares. En el colegio desde el primer día con lavado de manos frecuentes y uso de geles desinfectantes. **Lavado de manos antes de salir de casa, varias veces en el colegio y al volver a casa.**
  - Limpieza frecuente de zonas comunes y materiales de uso frecuente y común como manivela de las puertas, botones del ascensor...
  - Las zonas de suelo exterior que mantenga la limpieza habitual.
- Hacer humano el cumplimiento de las medidas.** Amabilidad. **Crear contacto humano, sin contacto físico.** Pide a los niños y padres que colaboren. Lo están deseando.
    - **LAS EMOCIONES SE CONTAGIAN MÁS QUE EL VIRUS.** Trata a los niños y a los adultos como esperas que ellos traten a los demás. Escucha de verdad. Intentaremos que las llamadas de atención sean en privado, y los elogios en público.
    - No pretendemos que nuestros padres y madres sean los que más sepan sino los que más quieren aprender.

- Revisar la cartelería para que tenga un lenguaje sencillo. Con indicaciones claras y amistosas.
- Los alumnos pueden ayudar con buenos ejemplos de carteles improvisados.
- Solicitar ayuda al AMPA para hacer más amable los protocolos
- Tenemos que hacer un esfuerzo en la comunidad con las personas vulnerables sean padres o madres, profesores, profesionales del centro y niños. Por ejemplo, reservando o dándoles un asiento especialmente distanciado. Darle algunas ventajas en las colas....
- Acciones son mejores que palabras.
- **Sonríe con los ojos.**

Algunos ejemplos de Planes de Contingencia han seguido este enfoque del comité de Salud Medioambiental y podrían ser ejemplos útiles para otros colegios. Aquí puedes descargar un ejemplo: [https://colegionarval.org/wp-content/uploads/plan-de-contingencia-frente-al-covid19\\_informacion-para-padres-y-alumnos\\_27-8-2020.pdf](https://colegionarval.org/wp-content/uploads/plan-de-contingencia-frente-al-covid19_informacion-para-padres-y-alumnos_27-8-2020.pdf)