

# REPENSANDO LAS AULAS POSTCOVID2020

Clara Domínguez Gallardo  
Enrique Cilleruelo García  
Elena del Cura Berzal

FAD\_2020  
MODALIDAD\_A

## INSTRUCCIONES:

MÁXIMO DE 1 PERSONA / CELDA

AFORO DEL AULA : 16 PERSONAS

SALIDA Y ENTRADA ÚNICAS

Atendiendo a las medidas recomendadas por la OMS en cuanto a prevención frente al virus, el diseño de los espacios docentes quedaría obsoleto al no respetar condiciones básicas como el distanciamiento social. Obligando irremediablemente a una **reducción de la densificación de las aulas**.

Proponemos la creación de una arquitectura desmontable en forma de módulo hexagonal de esqueleto metálico. La estructura se cierra con unos paneles multicapa, asimismo prefabricados, que contarán con un recubrimiento que repela los patógenos.

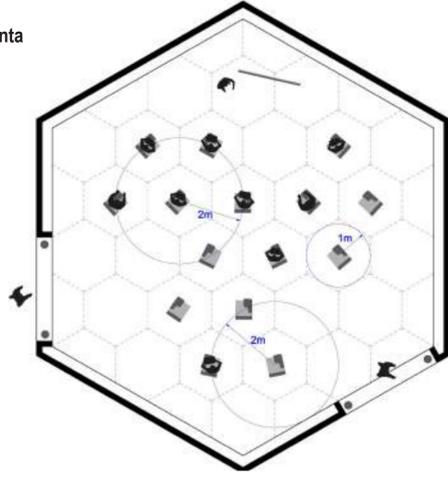
Además de la carcasa estructural, la propuesta pasa por un **plan fundamental de ordenación de la distribución de los usos y las circulaciones**. El módulo estructural contará con dos aberturas laterales, destinadas independientemente a la entrada o salida de los alumnos, evitando así el cruce de personas en los accesos. En el interior, mediante líneas dibujadas en el suelo, el espacio se encontrará **teselado en hexágonos**. En cada uno de ellos será posible inscribir un círculo de metro de radio consiguiendo que se pueda mantener la distancia de seguridad si cada uno de los hexágonos es ocupado por una persona.

La decisión geométrica se debe a que el hexágono es, de entre los 3 polígonos regulares capaces de teselar un plano (hexágono, triángulo equilátero y cuadrado), el que con un perímetro menor es capaz de abarcar un área mayor. Los pupitres individuales serán por tanto dispuestos en el centro de cada uno de los hexágonos, de tal manera que siempre quedará uno de sus lados libre para proporcionar libertad de circulación a todos los alumnos.

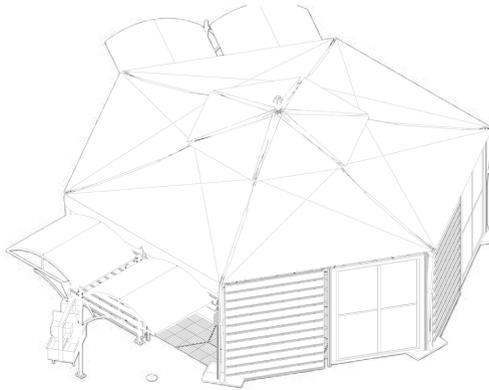
Para mayor versatilidad, este sistema de teselación en el suelo no solo es aplicable al módulo propuesto, sino que se trata de una solución organizativa espacial que **fácilmente se puede adaptar al resto de aulas y salas de los colegios**.

## PROGRAMA 1. NUEVO DISPOSITIVO.

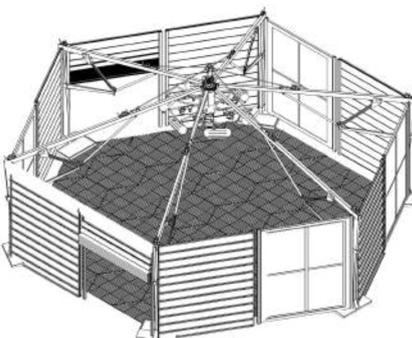
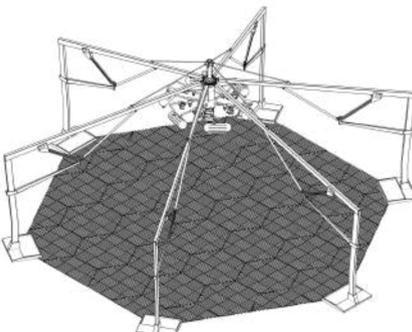
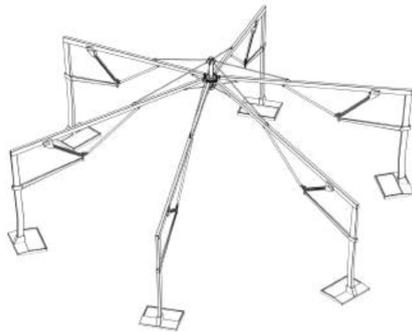
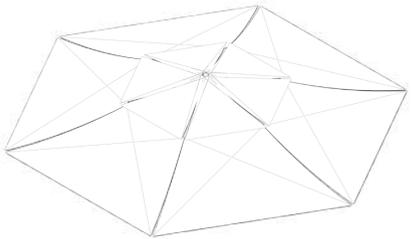
planta



axonometría

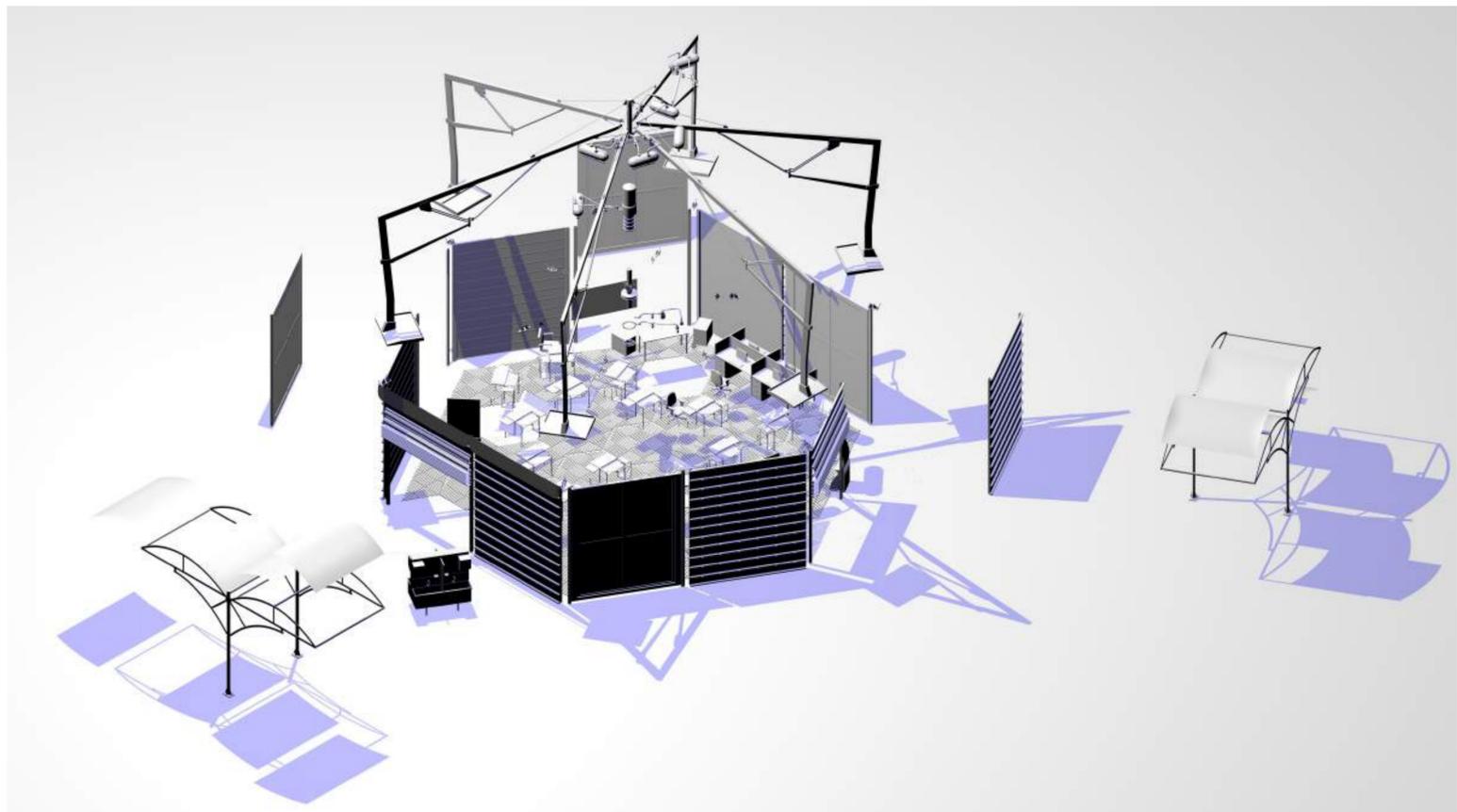


## CONSTRUCCIÓN



## PROGRAMA 2. REFORMA DE LAS AULAS EXISTENTES

|                       | pre-covid19 | + hexagonalización | + mobiliario | accesibilidad ok |   |
|-----------------------|-------------|--------------------|--------------|------------------|---|
| <b>aula_ estándar</b> |             |                    |              |                  | <b>MOBILIARIO_AULAS</b><br><br><b>AULA. ESTÁNDAR</b><br>_pupitre.alumno<br>_mesa.profesor<br>_pizarra (s) |
| <b>aula_taller</b>    |             |                    |              |                  |   |
| <b>biblioteca</b>     |             |                    |              |                  |   |



# **REPENSANDO ESPACIOS POSTCOVID2020**

Enrique Cilleruelo García

Clara Domínguez Gallardo

Elena del Cura Berzal

## ***INTRODUCCIÓN***

La situación sanitaria que atravesamos a escala global nos obliga como arquitectos a repensar los espacios que acostumbrábamos a cohabitar y en los que se ha basado históricamente la vida social, laboral y educativa. Casi llegando a los 30000 fallecidos en España, se prevé la continuación de esta crisis a medio-largo plazo. Es necesario plantear medidas de readaptación para solventar el declive de grandes pilares sociales, como la industria o la educación. En este sentido el sector educativo se ha visto enormemente afectado, obligado a posponer fechas, recortar recursos docentes y rebajar el ritmo habitual de exigencia. Soluciones a corto plazo deben ser propuestas para reactivar este pilar fundamental de nuestra sociedad y readaptarlo a la “nueva normalidad”.

## ***CONDICIONANTES***

En el ámbito escolar en el que trabajamos, las aulas tipo están pensadas para aproximadamente 30 alumnos en pupitres dobles, con estrechos espacios de circulación entre los mismos y un alto grado de contacto social. Lo mismo ocurre con las aulas técnicas como laboratorios o talleres. Asimismo, tenemos espacios más amplios como instalaciones deportivas, patios y salas o salones de actos, cuyo uso es más puntual, y sin embargo son más amplios y capaces de albergar un gran número de personas.

Atendiendo a las medidas recomendadas por la OMS en cuanto a prevención frente al virus, el diseño de estos espacios quedaría obsoleto al no respetar condiciones básicas, como el distanciamiento social. Esto obliga irremediablemente a una reducción de la densificación de las aulas y hace presente la necesidad de nuevos espacios de enseñanza para dar cabida al alto número de estudiantes.

## ***SOLUCION1. DISPOSITIVO***

**Estructura.** Proponemos la creación de una arquitectura desmontable en forma de módulo estructural de esqueleto metálico. La estructura es de tipo prefabricada, diseñada para montarse y desmontarse con rapidez y facilidad. El dispositivo es adaptable a espacios descubiertos (patios, explanadas, campos deportivos), pero también a espacios cerrados como gimnasios o salones de actos.

Para acondicionar el espacio y crear ambientes confortables y salubres, se cierra la estructura con unos paneles multicapa, asimismo prefabricados. Los paneles constarían de un recubrimiento exterior impermeable, una capa de aislamiento térmico y, por último, en el interior, un recubrimiento que asegure la poca o nula transmisión vírica en su superficie. A pesar de las estrictas medidas de higiene que se aplican, es prácticamente imposible desinfectar las superficies todo el tiempo, y tampoco garantiza que la superficie no vuelva a contaminarse. Por lo tanto, una solución óptima es la agregación de un recubrimiento que repela los patógenos, haciéndolos antiadherentes y / o 'desinfectados por sí mismos', como los materiales poliméricos modificados que se utilizan en los equipos de protección sanitario.

**Programa de circulaciones y distribuciones.** Además de la carcasa estructural, la propuesta pasa por un plan fundamental de ordenación de la distribución de los usos y las circulaciones. Entendemos que la medida más eficiente es el distanciamiento social, requiriéndose por tanto un diseño que garantice constantemente la consabida distancia interpersonal de 2 metros, así como la libertad de circulación y movimiento del individuo.

Para ello el módulo estructural contará con dos aberturas laterales, destinadas independientemente a la entrada o salida de los alumnos, evitando así el cruce de personas en los accesos.

En el interior, mediante líneas dibujadas en el suelo, el espacio se encontrará teselado en hexágonos. En cada uno de ellos será posible inscribir un círculo de metro de radio consiguiendo que se pueda mantener la distancia de seguridad si cada uno de los hexágonos es ocupado por una persona. La decisión geométrica se debe a que el hexágono es, de entre los 3 polígonos regulares capaces de teselar un plano (hexágono, triángulo equilátero y cuadrado), el que con un perímetro menor es capaz de abarcar un área mayor.

Los pupitres individuales serán por tanto dispuestos en el centro de cada uno de los hexágonos, de tal manera que siempre quedará uno de sus lados libre para proporcionar libertad de circulación a todos los alumnos.

Para garantizar que la distancia de seguridad se mantenga y que sea posible circular libremente se deberá atender a tres normas:

El aula tendrá un aforo de 16 personas, no podrá haber más de una persona en cada uno de los hexágonos y deben ser respetadas las instrucciones de entrada y salida.

## ***SOLUCION2. ESPACIOS EXISTENTES***

**Programa de circulaciones y distribuciones adaptado a ellos.** Este sistema de teselación en el suelo no solo es aplicable al módulo propuesto, sino que se trata de una solución organizativa espacial que fácilmente se puede adaptar al resto de aulas y salas de los colegios. Así se consigue que este mismo sistema pueda ser seguido en todo el espacio educativo, facilitando el cumplimiento de las normas de su uso y consecuentemente el distanciamiento social.

## ***CONCLUSIONES.***

Repensando las aulas desde el punto de vista espacial de esta manera, introduciendo elementos sencillos y económicos que caractericen el espacio de docencia para que se garanticen las medidas sanitarias de prevención y anticontagio, conseguimos adaptar las instalaciones escolares y los recursos preexistentes sin necesidad de partir de cero. De esta manera, las escuelas pueden ayudarse de elementos como el dispositivo creado en la medida que lo necesiten, utilizando uno o varios módulos del mismo y adaptándolo a los usos que se prevean.