



VISIÓN INTERIOR DEL AUDITORIO  
Desde el escenario hacia los accesos bajo el palco

## AUDITORIO

El auditorio es el único volumen que se eleva por encima de la cubierta, es el elemento singular del edificio. El acceso al auditorio se realiza en planta baja. Su altura total es de 10,80m. Unos pilares en cruz de 0,70 x 0,70 m sujetan las grandes vigas de canto sobre las que se apoya la losa que cubre todo este espacio. Cuando este espacio se eleva por encima de la cubierta los muros pasan a ser vidrios, permitiendo la entrada de luz natural y generando una luz difusa gracias a los rebotes en los elementos estructurales.

Su organización interior es como el de la Galería de Arte Albright-Knox, donde el nivel de acceso continúa en el perímetro de la sala hasta el escenario y es el palco de butacas, en la parte central, la que va descendiendo en graderío hasta una cota de -1,25m. Al final de los pasillos perimetrales, por medio de unas escaleras, se accede al graderío de la planta superior. Hay un acceso secundario a estos graderíos desde el hall de la planta primera.

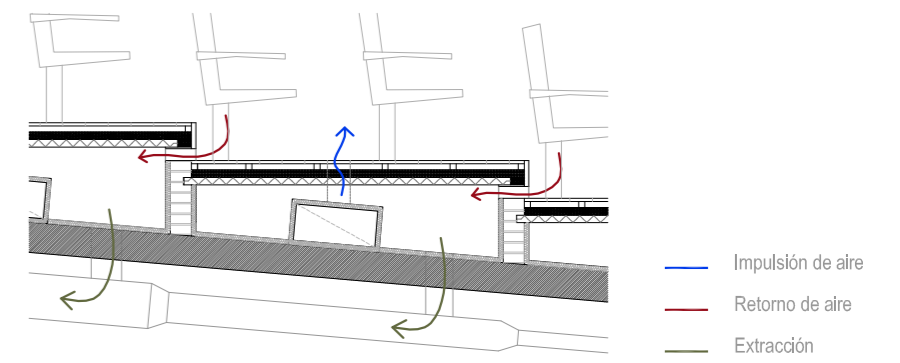
## ESTRUCTURA

Su estructura delimita los pasillos laterales de acceso y forma el graderío en la planta superior. Un entramado de vigas forman el techo del que cuelga el falso techo. En el choque con los muros laterales se abre una gran lerna en dos de sus caras proporcionando una luz natural difusa en su interior.

## CLIMATIZACIÓN

La impulsión y el retorno de aire acondicionado se realizan por debajo del plano de las butacas. De esta forma se consigue calentar o enfriar lo estrictamente usado y se pueden reducir velocidades en la impulsión del aire que podría provocar ruidos indeseables. El aire se impulsa desde unos conductos que se distribuyen por la cámara creada bajo las butacas, a través de unas perforaciones en la losa y sale a la sala por unos difusores rotacionales.

El retorno se realiza desde una ranura horizontal situada en la contrahuelga del graderío y llega a la cámara (efecto plenum), la cual se forma con paneles absorbentes de fibra de vidrio, que absorben el sonido reflejado y evitan las resonancias, revestidos con aluminio reforzado. El aire de esta cámara retorna al climatizador, situado en el sótano, por un conducto colgado bajo la losa.



## CONSTRUCCIÓN

Todo el sistema constructivo garantiza el confort acústico requerido.

### [01] FALSO TECHO

El techo está compuesto por cuatro grandes planos constituidos por tableros contrachapados de madera de okume clavado sobre bastidores formados por rastreles de madera. Estos planos cuelgan de cables trenzados de acero inoxidable, con tensores regulables y anclados mediante fijaciones elásticas a la losa de cubierta, que permiten su movimiento. Al quedar flotantes, los grandes planos de madera actúan también como resonadores de membrana absorbiendo, debido a su gran tamaño, frecuencias muy bajas. A ello contribuye la gran cámara de aire que queda encima de ellos, donde se alojan los puentes de iluminación fijados directamente al forjado y contrachapados con tubo de acero galvanizado y chapa de acero forminada. Para que cada uno de los tableros absorba un rango de frecuencias diferentes, se ha densificado la retícula de rastreles de madera, existente en su cara posterior, según los requerimientos (mayor densidad en el plano más alejado del escenario y menos en el más cercano).

El falso techo se corta antes de llegar a los muros verticales, colocando una franja perimetral de vidrio a un nivel superior, que dejan pasar la luz natural que penetra por el gran ventanal de cubierta. Además en este hueco junto al muro vertical se colocan líneas de fluorescentes para complementar con luz artificial.

### [02] GRADERÍO

El graderío se forma desde la cota de acceso, que coincide con la del escenario, y baja 1,20 metros. Sobre la losa del palco de butacas se crea una cámara de aire recubierta de lana de roca, creando una cámara de absorción interna, donde se encuentran los conductos de climatización. Cubriendo esta cámara se construye el graderío mediante tabiquillos de ladrillo, y sobre ellos se coloca una losa de hormigón armado de 7cm con una capa amortiguante incorporada. Sobre ella se monta el pavimento de madera de roble de 2 cm de espesor sobre rastreles de madera, de 4 x 4 cm. Este mismo sistema constructivo se da en el graderío del palco.

### [03] PARAMENTOS VERTICALES

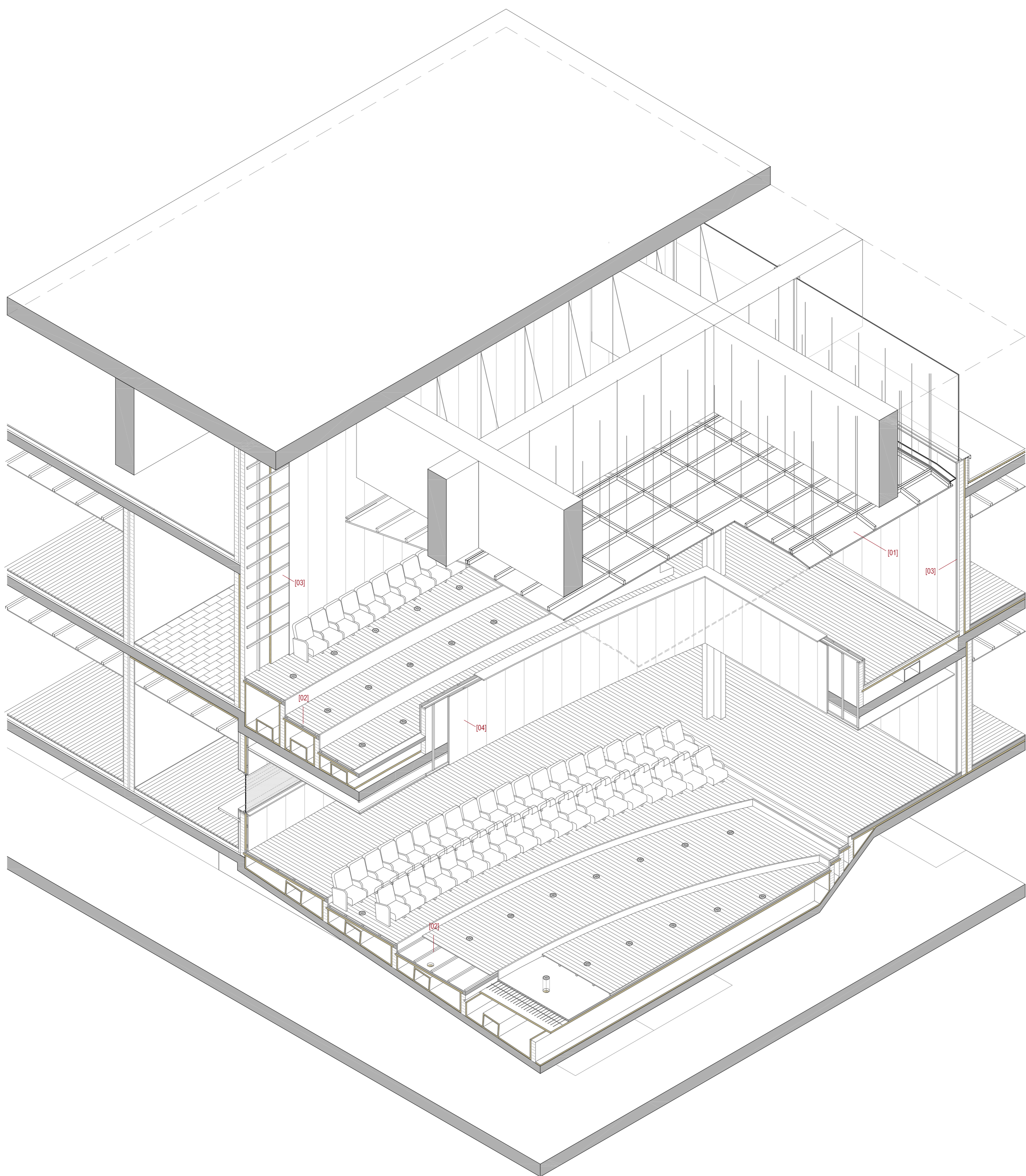
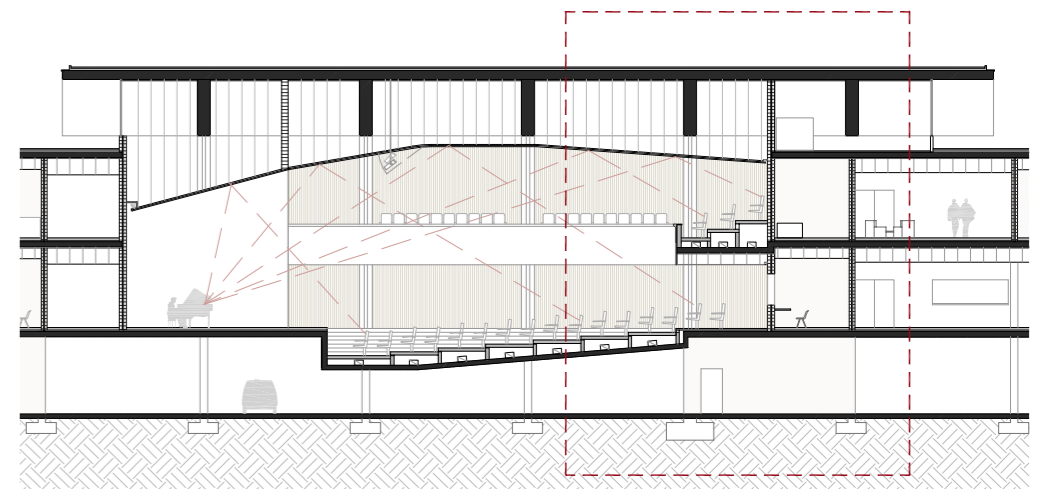
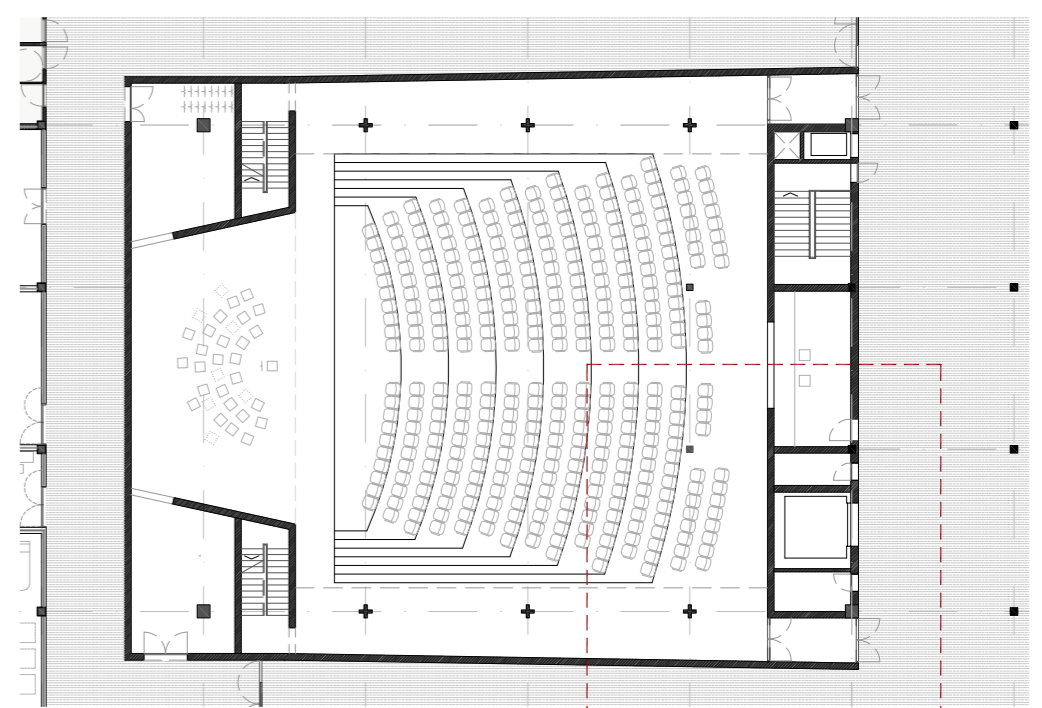
Los elementos verticales que cierran el recinto son también de doble hoja de ladrillo (14 cm) rellenos de lana de roca. Sujetos al muro se monta una subestructura vertical de tubos de acero de 6 x 3 cm y entre ellos se colocan paneles absorbentes, después se coloca un rastreado horizontal de tiras de DM, donde se sujetarán los tableros de contrachapado de madera de okume de 19 mm chapado en arce, que darán el acabado a la sala.

### [04] PALCO

El antepecho del graderío se materializa de forma similar a los muros verticales. Sobre la losa estructural de hormigón armado se construye un muelle de ladrillo de 14 cm de espesor. En su cara interior, hacia el graderío se dispone un rastreado vertical de tiras de DM sobre la que se anclan los paneles de madera de okume chapados en arce. En su cara exterior, la que da hacia la gran sala, se dispone también un rastreado vertical de tiras de DM incluyendo el falso techo que queda bajo el palco. Sobre ellos se montan los paneles de madera de okume. El falso techo bajo el palco es una placa de lana mineral perforada acabada con velo acústico con soportes suspendidos antivibratorios.

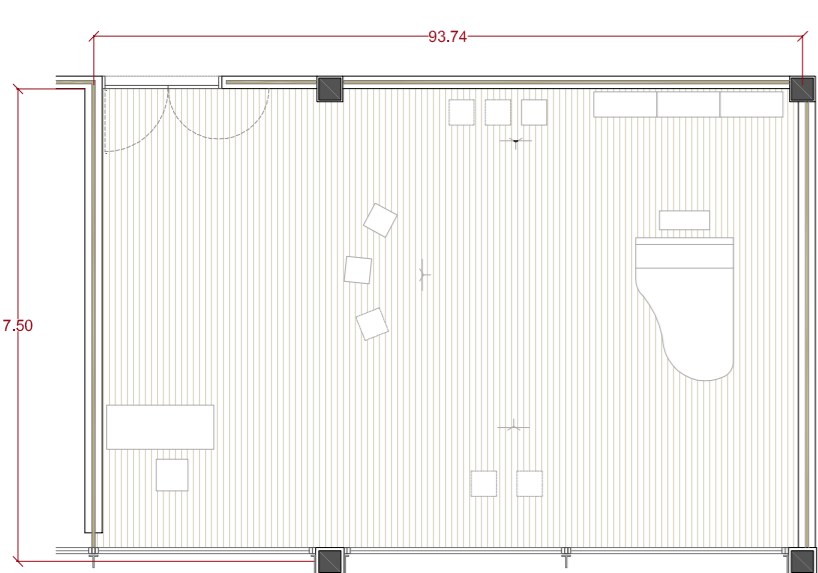
### [05] SALA DE CONTROL

Se construye un muro de ladrillo de 14 cm. La cara exterior, hacia la sala, se construye del mismo modo que los paramentos verticales. En la cara interior del muro se coloca una subestructura vertical de rastreles de DM sobre los que se colocan unos tableros de densidad media perforados de 16 mm de espesor. El falso techo es de tableros de virutas de madera y magnesita de 2cm de espesor, colgados con soportes suspendidos antivibratorios.

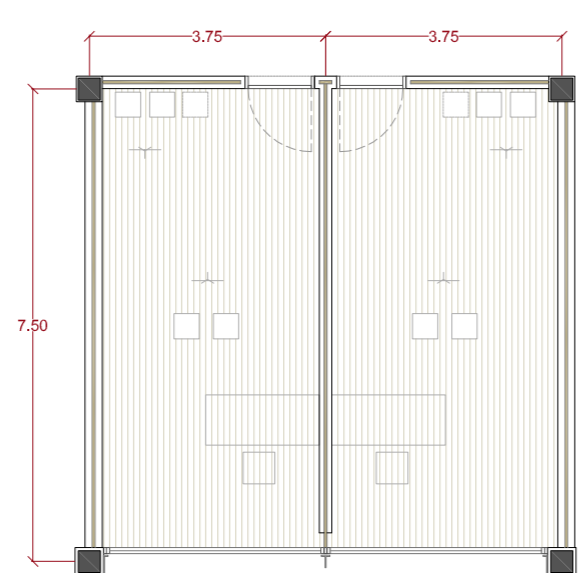


## AULAS - TIPOLOGÍAS

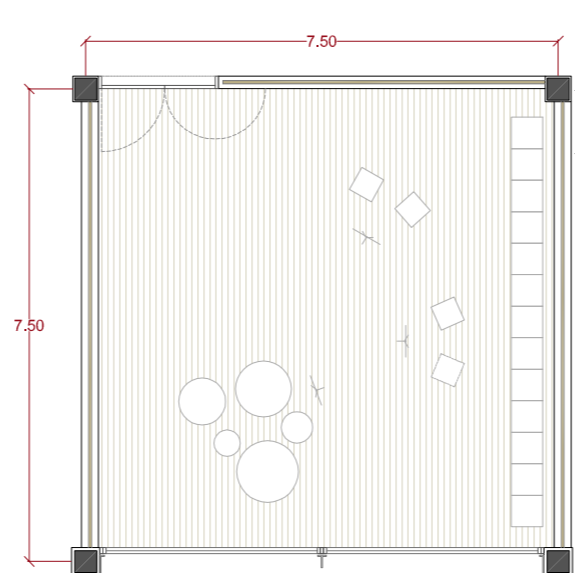
### A - AULA DE CÁMARA



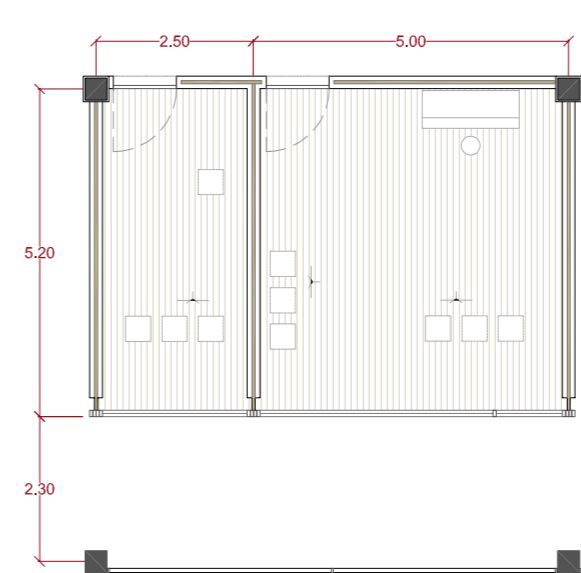
### B - AULA DE INSTRUMENTO INDIVIDUAL



### C - AULA DE ACÚSTICA ESPECIAL



### D - CABINAS DE ESTUDIO (PEQUEÑA Y GRANDE)



Las aulas instrumentales y de teoría están diseñadas para funcionar como cajas flotantes, independientes solo de pasillos y zonas de paso sino también entre sí.

En primer lugar se construye una losa de hormigón armado de 7 cm de espesor, colocada sobre una capa de amortiguante continua de partículas de polietileno aglomeradas. El acabado es de parquet pegado a la losa con pegamento de poliuretano. La losa se ejecuta de forma independiente para evitar la transmisión de sonido entre locales adyacentes.

La separación entre aulas es un tabique de doble hoja (ladrillo de formato métrico de 11 cm de espesor) revestidas con paneles de cartón yeso, con una manta de lana de roca en la cámara para crear una cámara de absorción y eliminar el fenómeno de 'caja de guitarra', o lo que es lo mismo, la generación de ondas estacionarias.

Los tabiques se apoyan sobre la losa flotante evitando el contacto con la losa estructural. Lo mismo ocurre con la estructura vertical, el muro nunca toca directamente el pilar de hormigón armado, el contacto se produce siempre a través de juntas elásticas.

