

OBJETIVOS:

- Comprender las condiciones mínimas de la estabilidad espacial
- Determinar cualitativamente la posición del centro de masa y rigidez.

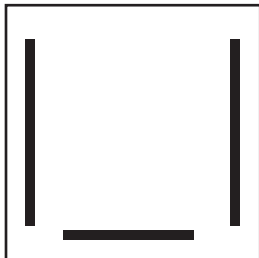
EJERCICIOS:

Realizar los ejercicios en la hoja. La figura geométrica representa el plano superior horizontal y las líneas, los planos verticales portantes (considerados del mismo material)

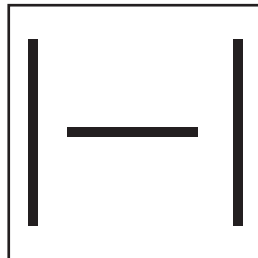
1. Dados los esquemas en planta:

- Indicar si son estables.
- Ubicar aproximadamente el centro de gravedad (masa) de la figura geométrica del plano superior y el centro de rigidez de los mecanismos propuestos **con diferente color**.
- ¿Cuál es o son los mecanismos que tienen menos excentricidad? Marcar las excentricidades e_x y e_y .

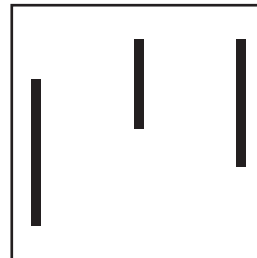
A



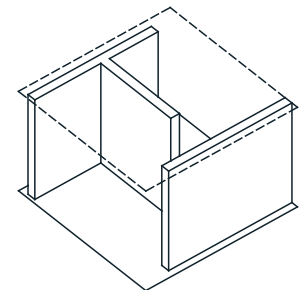
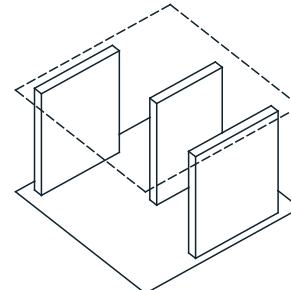
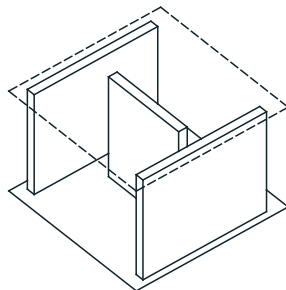
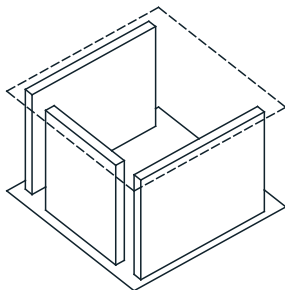
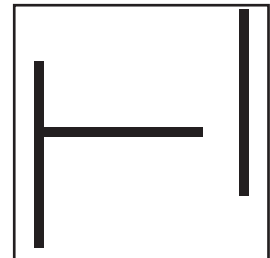
B



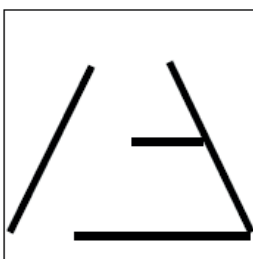
C



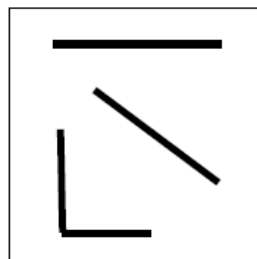
D



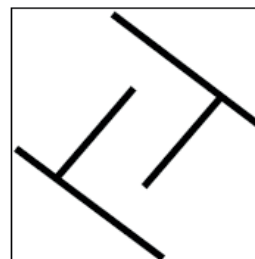
E



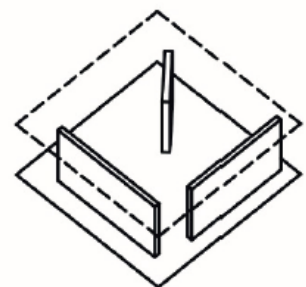
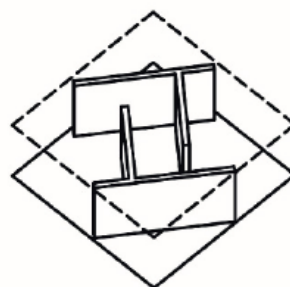
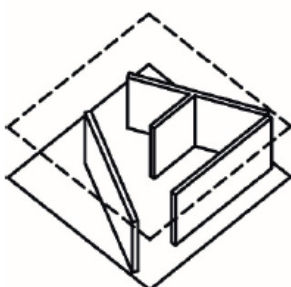
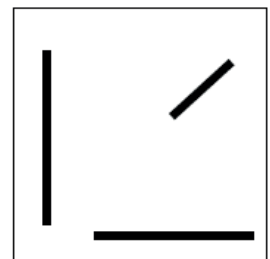
F



G



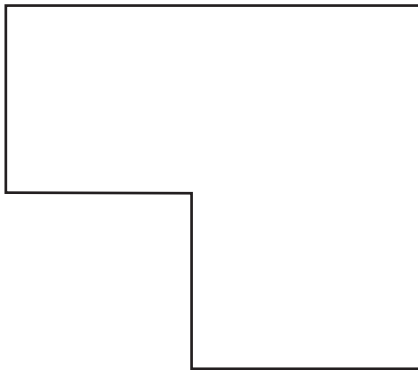
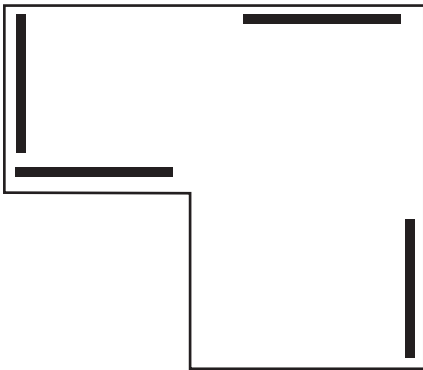
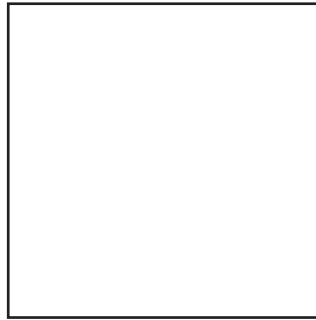
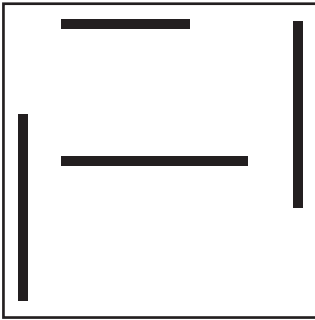
H



2. Dados los siguientes esquemas en planta:

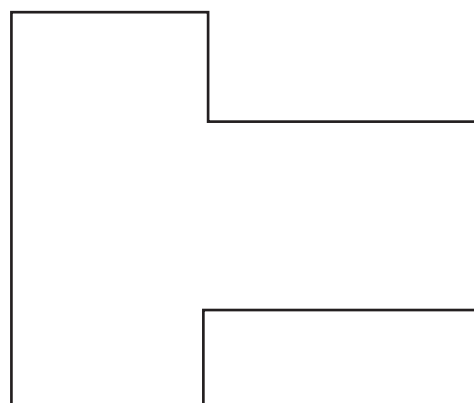
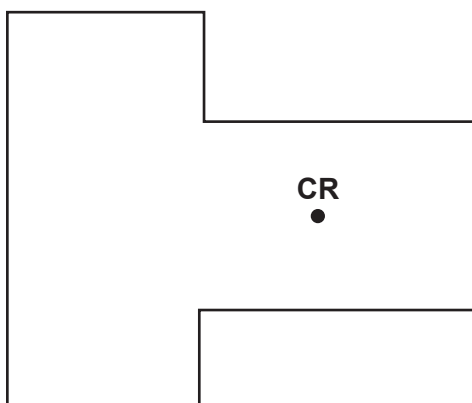
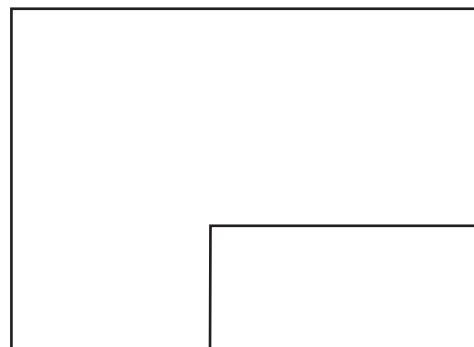
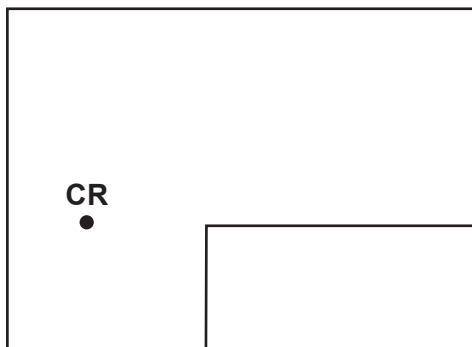
- Ubicar el centro de gravedad (masa) de la figura geométrica del plano superior y el centro de rigidez.
- Propuesta: Quitar o mover un plano portante en la planta para que el mecanismo tenga menos excentricidad.
- Explique como obtiene el CM y el CR en ambos esquemas

Dibujar la propuesta y justifique su elección:

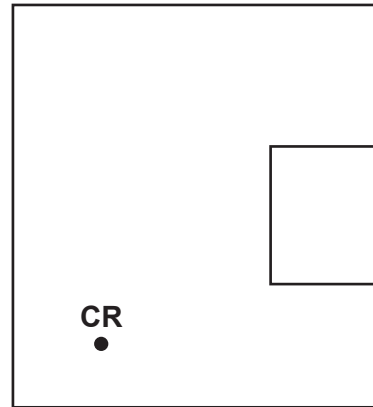
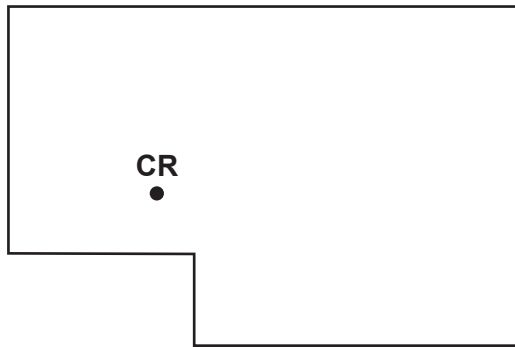


3. En las plantas de la izquierda, colocar 4 planos verticales portantes de mampostería para tener el Centro de rigidez en la posición planteada.

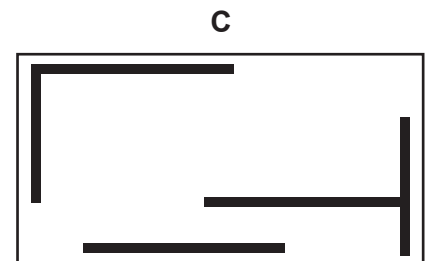
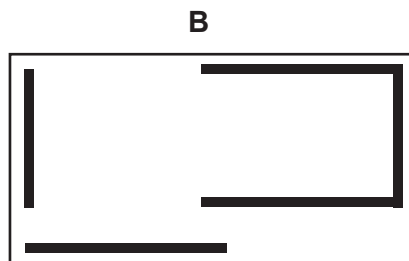
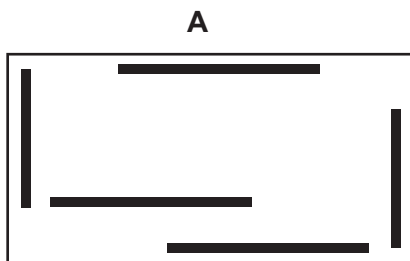
En la planta de la derecha, ubicar aproximadamente el Centro de masa (gravedad) y optimizar la alternativa anterior planteada, **moviendo un plano solamente**.



4. Organizar en las plantas los planos portantes de mampostería, de modo que el centro de rigidez (el centro de giro) se encuentre dónde está propuesto. (Utilizar de 3 ó 4 planos, no todos de la misma longitud)
- Marcar el centro de masa (gravedad) y las excentricidades en cada caso.



5. Señalar cuál de las alternativas es más eficiente. Justificar su respuesta. Sacar conclusiones.



6. Optimizar la alternativa B haciendo coincidir centro de masa y centro de rigidez. Dibujar y justificar la propuesta.



7. En las siguientes plantas, ubicar el Centro de masa y el centro de rigidez. Acotar excentricidades en e_x y e_y .

