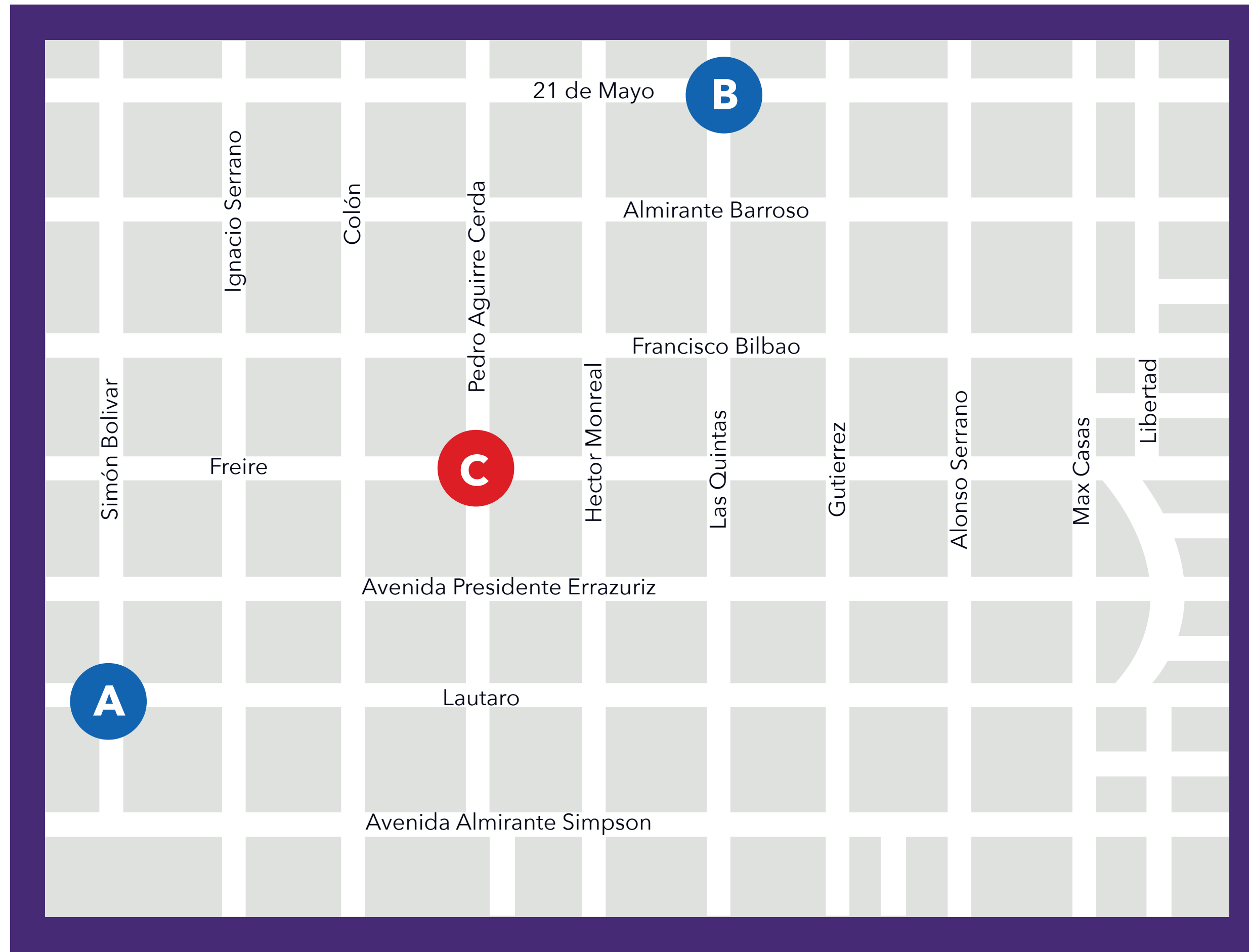


CONTANDO CAMINOS

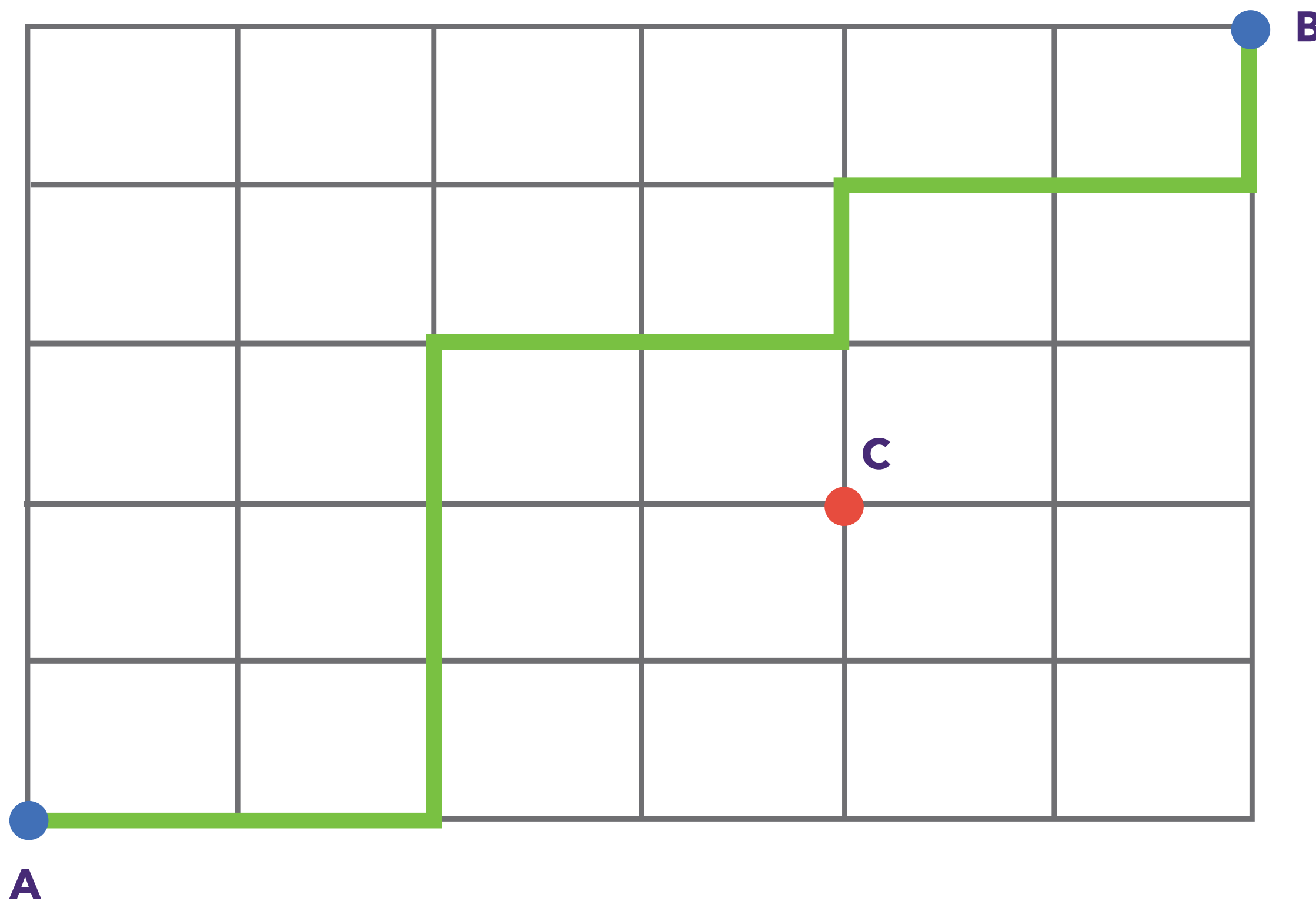


RECORDEMOS el siguiente problema...

En la ciudad de Coyhaique, un repartidor necesita ir de un punto a otro, pero debido a un accidente de tránsito, no se puede pasar por el punto C. Si el repartidor no conoce esta información, **¿cuál es la probabilidad de que escoja un camino que vaya de A hasta B que no pase por C?**



Para abordarlo, notamos que es posible ocupar la **Regla de Laplace**, considerando que los caminos que puede elegir el repartidor tienen ciertas características. A los cuales les llamaremos **caminos minimales**.



Este es un ejemplo de camino minimal pues,

- **Tiene la cantidad mínima de cuadras para llegar de A hasta B (11 cuadras).**
- **Las cuadras solo se recorren hacia la derecha o hacia arriba.**

Para aplicar la Regla de Laplace necesitamos contar los **casos favorables** (todos los caminos minimales que van de A hasta B que no pasan por C) y **casos totales** (todos los caminos minimales que van de A hasta B).

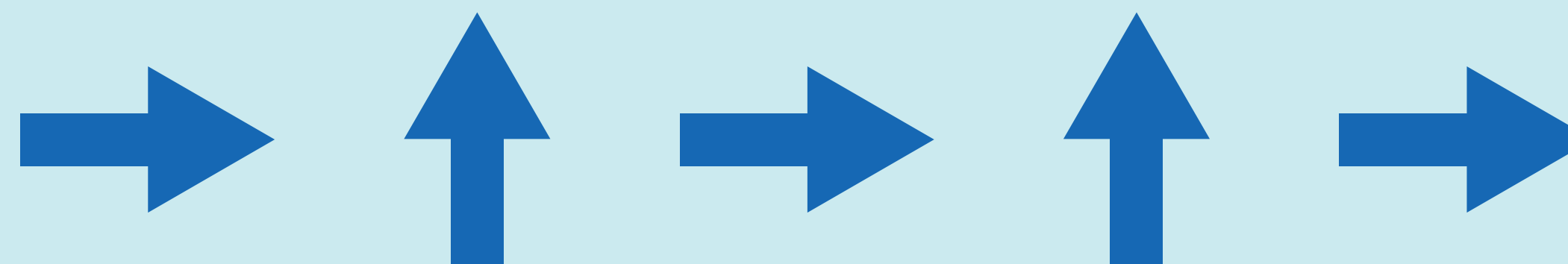
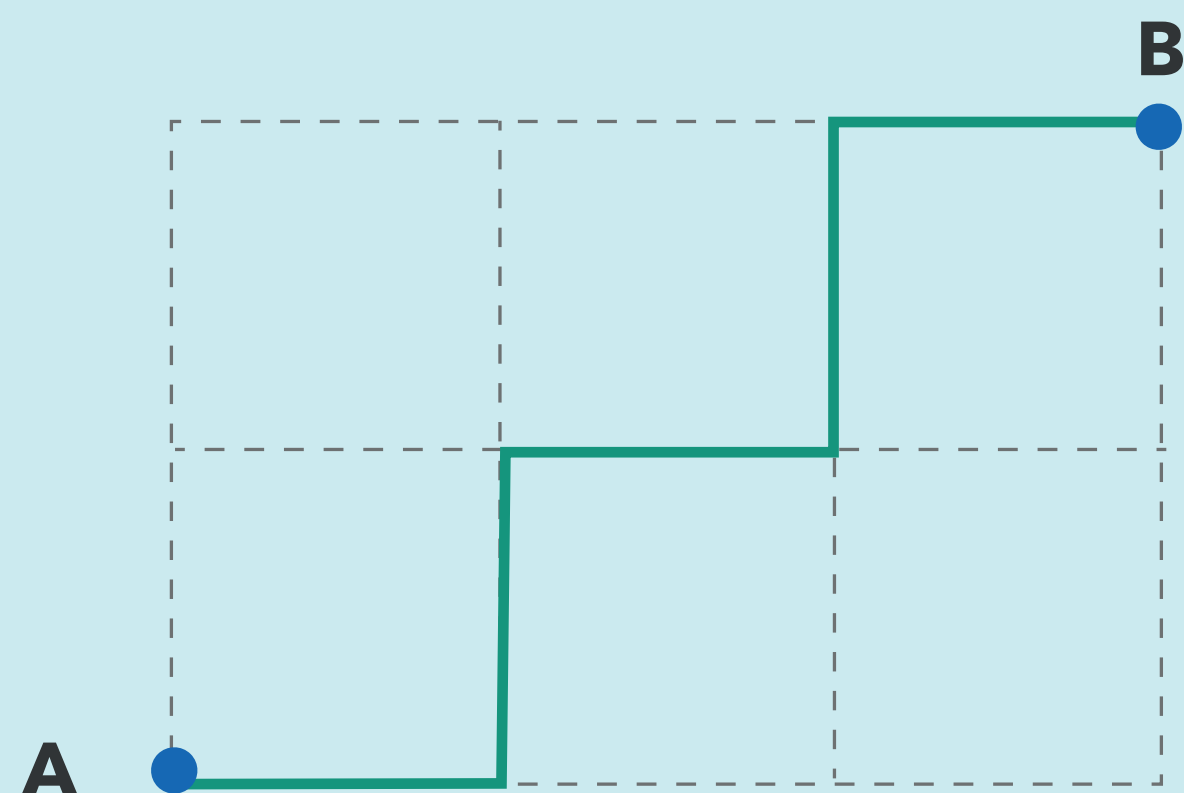


Sin embargo, fue complicado contar todos estos caminos.

Por lo que decidimos contar los caminos favorables y totales en una versión simplificada del problema.



También usamos representaciones para poder contar los caminos,

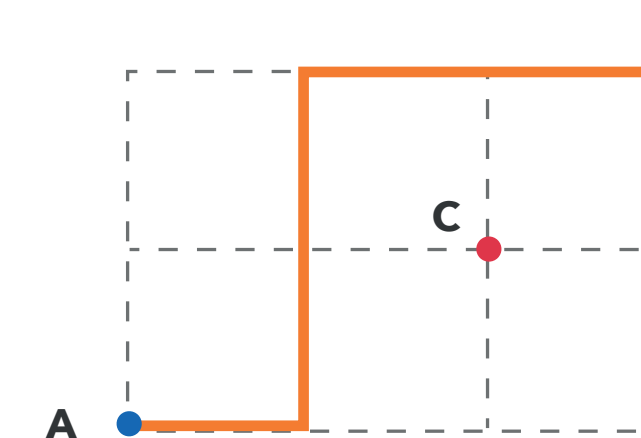
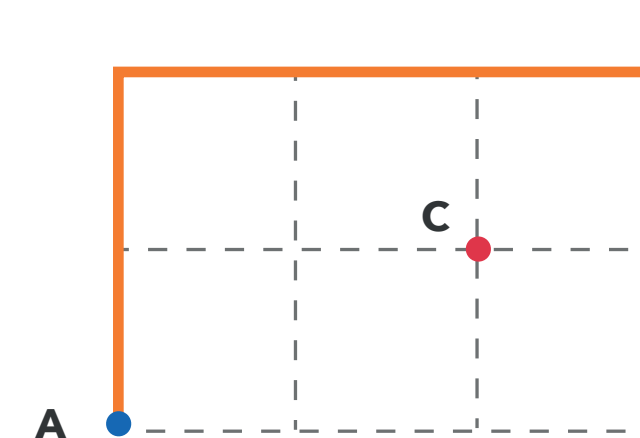


De esta forma concluimos que en la versión simplificada hay $\binom{5}{2}$ caminos minimales que van de A hasta B.

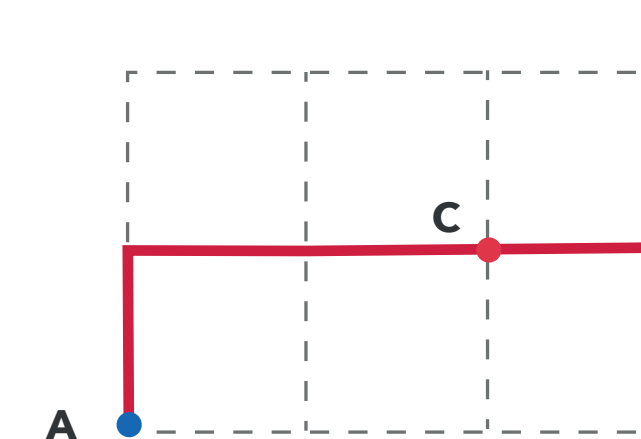
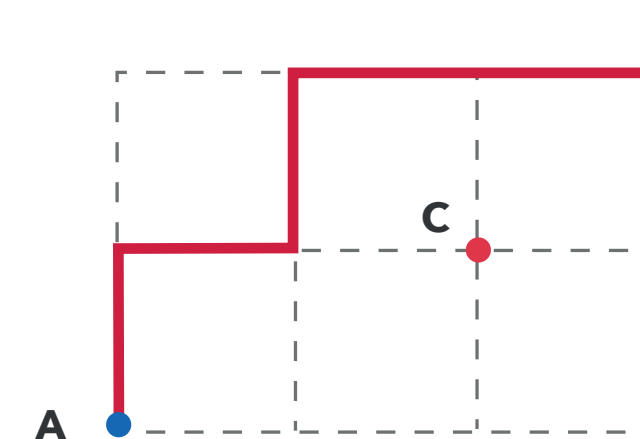
¿Recuerdas qué representa cada parámetro en esta expresión?

Para contar los casos favorables (caminos que no pasan por C), notamos que era más eficiente contar todos los caminos que sí pasan por C y restarlos al total de caminos posibles.

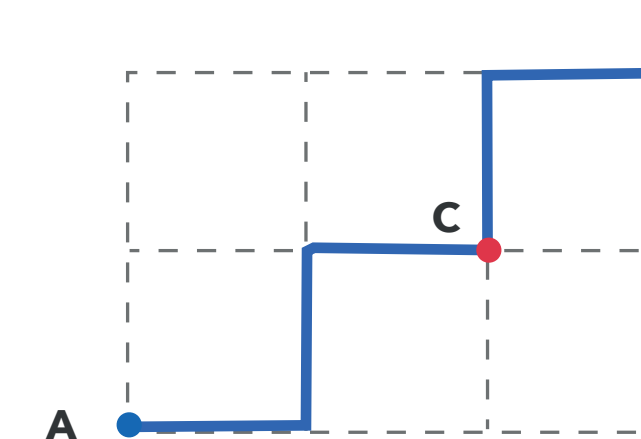
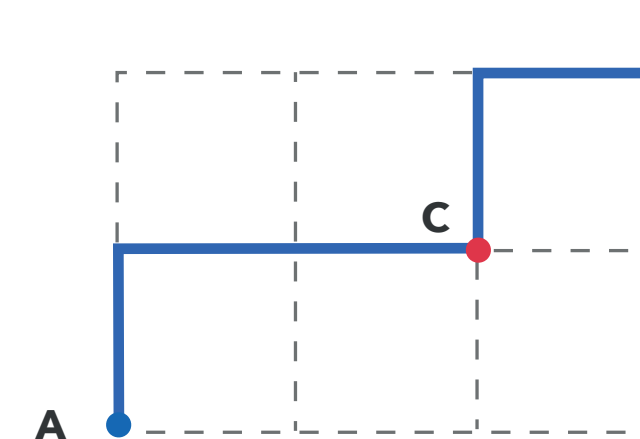
Caminos que pasan no pasan por C



Caminos totales de A hasta B



Caminos totales de A hasta B



y verificamos la siguiente igualdad,

$$\text{Caminos totales de A hasta B} = \text{Caminos totales de A hasta B} - \text{Caminos que si pasan por C}$$

donde notamos además que,

$$\text{Caminos totales de A hasta B} = \text{Caminos totales de A hasta B} - \text{Caminos que si pasan por C}$$

