

## Anexo 6: Análisis de esfuerzos de la rampa

Para el diseño de la rampa, se realizaron distintas simulaciones teniendo en cuenta las distintas situaciones en las que se pueden presentar las cargas.

La primera simulación se realizó teniendo en cuenta una carga centrada, es decir, el vehículo está centrado en su carril. Con esta consideración, tal como se muestra en la figura A6.1, se obtuvo un F.S. de 2.1.

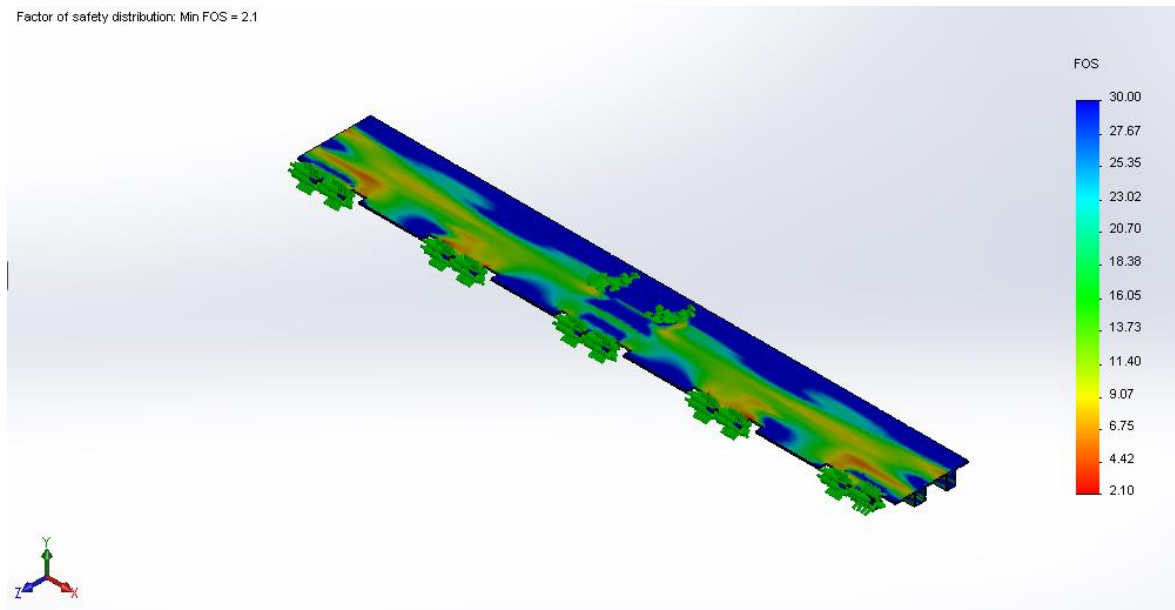


Figura A6.1: Simulación con cargas centradas. Fuente: Elaboración propia.

La segunda simulación se realizó teniendo en cuenta una carga no centrada, es decir, cuando el vehículo no está centrado en su carril. Con esta consideración, tal como se muestra en la figura A6.2 se obtuvo un F.S. de 1.7.

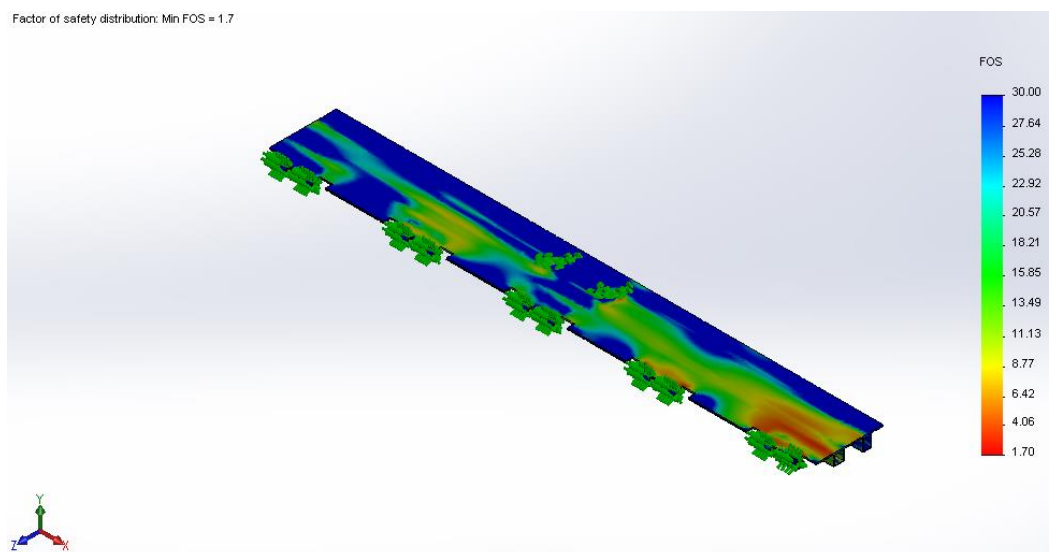


Figura A6.2: Simulación con cargas descentradas. Fuente: Elaboración propia.

Se realizaron otras simulaciones con cargas en el otro extremo de la rampa donde no se encuentran las bisagras, es decir cuando el vehículo se dirija en sentido contrario. Con esta consideración, tal como se muestra en la figura A6.3 se obtuvo un F.S. de 1.4.

Factor of safety distribution: Min FOS = 1.4

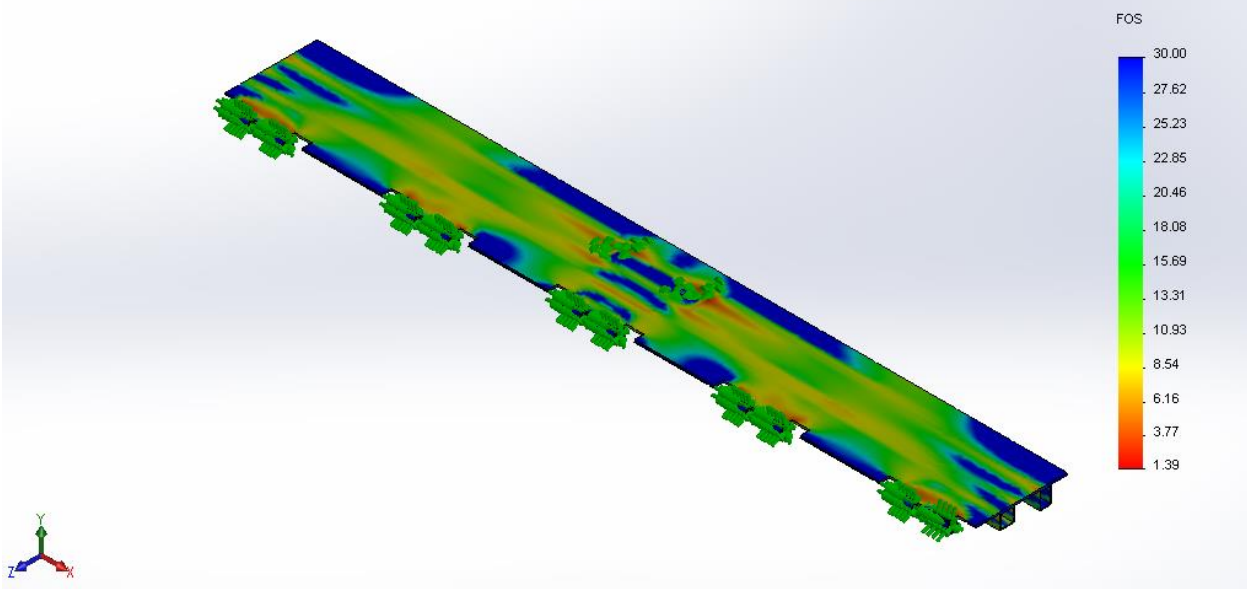


Figura A6.3: Simulación con cargas centradas en el otro extremo de la rampa. Fuente: Elaboración propia.

Por último, se realizó una simulación con cargas descentradas en el otro extremo de la rampa donde no se encuentran las bisagras, es decir cuando el vehículo se dirija en sentido contrario y no se encuentre centrado en su carril. Con esta consideración, tal como se muestra en la figura A6.4 se obtuvo un F.S. de 1.2.

Factor of safety distribution: Min FOS = 1.2

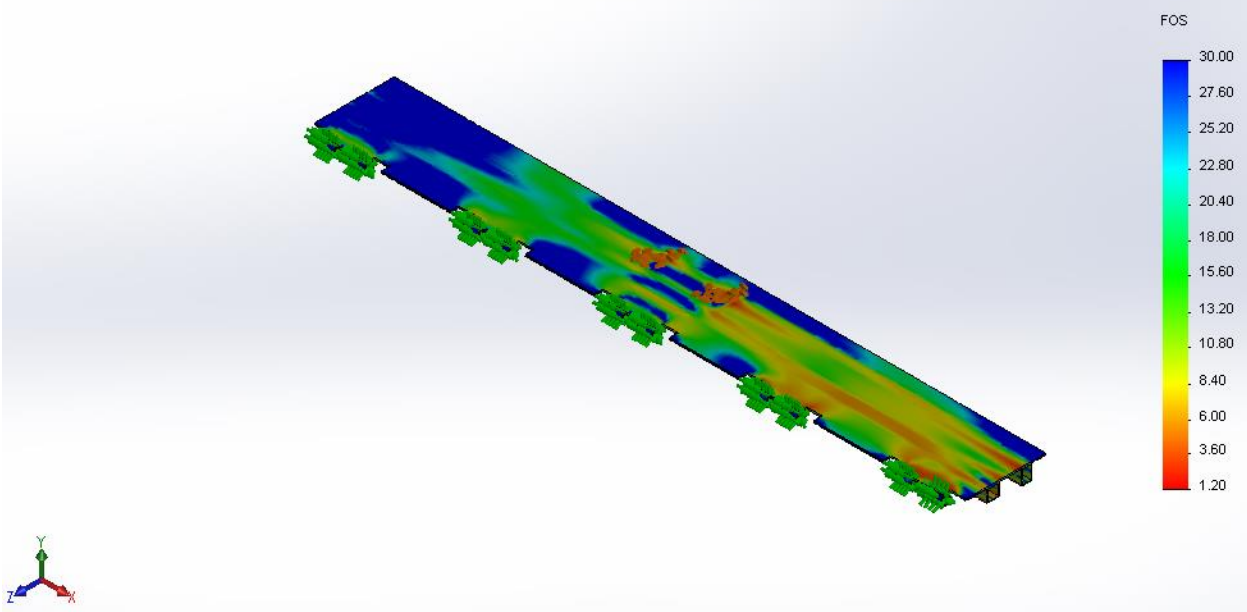


Figura A6.4: Simulación con cargas descentradas en el otro extremo de la rampa. Fuente: Elaboración propia.