## Resumen

En los últimos años se ha surgido, una nueva tendencia que se centra en la imagen corporal en los países occidentales. Nuestra sociedad tiene que ver con la apariencia física de las personas y la imagen corporal ideal. Como consecuencia de esta tendencia, dos negocios emergen: los gimnasios y las clínicas de cirugía plástica.

Tradicionalmente el gasto del consumidor en estos servicios y productos ha sido considerado un lujo, especialmente durante la desaceleración económica. Sin embargo, en los últimos tiempos, (al final de la década de 2000 están mostrando una tendencia creciente en términos de actividad y tamaño de la empresa). Por lo tanto, los clientes han visto la práctica de fitness y procedimientos de cirugía plástica como una necesidad más que un lujo.

En este contexto, nos encontramos con personas que tratan de aumentar su bienestar cayendo en los consumidores de fidelidad de estos servicios. En particular, los adultos jóvenes de cuarenta años de edad aquéllos que buscan aumentar su musculatura en gimnasio para mejorar la imagen de su cuerpo físico, por tanto, su autoestima personal y su atractivo sexual. Por otro lado, se ha observado la aparición de la práctica de la cirugía plástica entre las mujeres debido a la presión social, la imagen corporal ideal propagada por los medios de comunicación y la asequibilidad económica de estos procedimientos.

Como resultado, el objetivo de esta tesis consiste en desarrollar dos modelos matemáticos epidemiológicos sociales diferenciados para estudiar el comportamiento agregado de población que la práctica de fitness y un segundo modelo para aquellos que se someten a procedimientos de cirugía plástica.

El primero parte de la tesis se centra en los consumidores del gimnasio en España en los próximos años. Motivaciones económicas y psicológicas se tienen en cuenta con el fin de cuantificar el comportamiento dinámico de los usuarios de la sala.

La segunda parte de la tesis se centra en el estudio la práctica de la cirugía plástica entre las mujeres, un consumo que crece continuamente en los países occidentales debido a la insatisfacción con la imagen corporal, el envejecimiento de la imagen personal ideal ansiedad y por los medios de comunicación.

El crecimiento del consumo de la cirugía plástica es tan importante que se está convirtiendo en una práctica habitual entre las mujeres, al igual que cualquier otro producto cosmético, con el riesgo de sufrir trastornos psicopatológicos en el sentido de que la cirugía plástica puede ser aplicada como un instrumento para recuperar la autoestima personal o incluso la felicidad.

En este marco, se desarrolla un modelo matemático epidemiológico social para pronosticar el consumo de la cirugía plástica femenina en España. Los principales factores que se tienen en cuenta son los económicos, demográficos y sociales. Una vez que el modelo está completamente construido, la población de mayores de los consumidores se predice y

simuladas. A continuación, se estudia la robustez del modelo.

Finalmente, después del modelado y la simulación de ambos modelos, los resultados son discutidos y las conclusiones de la tesis se comentarán.