

# Una solución probabilística de modelos epidemiológicos tipo SIS aleatorios

Linda Cabrera Orellana  
Máster Universitario en Investigación Matemática,  
Universitat Politècnica de València,  
lincabor@postgrado.upv.es

December 18, 2017

Los modelos epidemiológicos tipo SIS, por lo general describen la difusión de enfermedades o fenómenos entre los individuos de una sociedad, donde se desarrolla la dinámica de susceptibles ( $S$ ) a infectados ( $I$ ) e infectados ( $I$ ) a susceptibles ( $S$ ). En consecuencia, muchos hábitos sociales también pueden ser tratados como modelos epidemiológicos tipo SIS, por ejemplo fumar, dado que un individuo que no fuma podría llegar a ser un fumador en el futuro o viceversa. En esta charla se estudiará la evolución de fumadores entre las personas españolas mayores a 16 años, cuyos parámetros de entrada (tasa de contagio, tasa de recuperación y condiciones iniciales) pueden ser consideradas como variables aleatorias, por lo que se aplicará el modelo SIS usando la técnica de la transformación de variables aleatorias. En este contexto, la población objeto de estudio ha sido dividida en dos grupos, No fumadores (susceptibles) y Fumadores (infectados).

## References

- [1] M.-C. Casabán, J.-C. Cortés, A. Navarro-Quiles, J.-V. Romero, M.-D. Roselló, R.-J. Villanueva, *A comprehensive probabilistic solution of random SIS-type epidemiological models using the random variable transformation technique*, Commun Nonlinear Sci Numer Simulat 32 (2016) 199–210. doi:10.1016/j.cnsns.2015.08.009.