



Proyecto de Matemática Aplicada

App-to Sexual Ideal

Kevin Talavera Díaz C-311

Facultad de Matemática y Computación

Universidad de La Habana

Curso 2021-2022

Link: <https://github.com/KevinTD15/App-to-sexual-Ideal>

Resumen: Este Proyecto cuenta con 2 módulos principales. El módulo principal que contiene la interfaz visual y el que realiza el cálculo de la optimización lineal

- **Formalización del problema**

En este trabajo se presentarán varios modelos de programación matemática para alcanzar determinados objetivos en una relación sexual. En esta sección se definirá que se entiende por cada uno de los elementos involucrados en ella.

Una relación sexual está formada por un conjunto de n participantes, donde de cada uno se conocen tres valores: una energía inicial, un placer inicial, y un valor de placer que indica que se ha alcanzado el orgasmo (umbral de orgasmo). Además, se dispone de un conjunto de posturas sexuales en un orden determinado, y de cada una de ellas se conoce, para cada participante, el placer que proporciona por unidad de tiempo, y la energía que consume. Los participantes pueden decidir qué tiempo dedicarle a cada postura (estos tiempos son las variables de decisión del problema), y al terminar el tiempo dedicado a la última postura, el acto sexual termina, además es necesario que la energía consumida de cada persona sea menor que su energía inicial antes mencionada.

- **Datos, variables y restricciones comunes**

Datos:

$J = \{1 \dots n\}$: Conjunto de participantes

$P = \{1 \dots n\}$: Posturas a adoptar

G_{ij} : Cuanto gusta la posición i al participante j

C_{ij} : Cuanto cansa la posición i al participante j

E_i : Energía inicial del participante i

P_i : Placer inicial del participante i

U_i : Umbral de orgasmo del participante i

Variables de decisión:

t_i : Tiempo dedicado a la postura i en segundos

Restricciones:

1. **Todos vivos:** La energía consumida total para cada participante al concluir el acto debe ser menor que la energía inicial

$$\sum_{k=1}^n t_k * C_{kj} < E_j \quad \forall j \in J$$

2. **Todos orgasmos:** El umbral de orgasmo de cada participante al concluir el acto debe ser rebasado

$$P_i + \sum_{k=1}^n t_k * G_{kj} \geq U_j \quad \forall j \in J$$

Función Objetivo:

Si se desea maximizar (minimizar) la duración del acto sexual:

$$\mathit{max\ o\ min}(\sum_{k=1}^n t_k)$$