1. **Guía de lectura.**

2.1. Texto guía.

Para la revisión de modelos clásicos y algunas técnicas estándar con Ecuaciones Diferenciales Ordinarias (EDO) de primer orden, se estudiarán las secciones 1.4 hasta 1.6. La realización de algunos de los microproyectos demandará revisar otras secciones u otras fuentes, sin que ello implique un marcado alejamiento de las ideas básicas de interés. Se recomienda que acompañe sus lecturas con el uso de la herramienta GeoGebra para ayudarse con la visualización y la experimentación, así como para asistirse con los procesos algorítmicos y la reconstrucción de las gráficas que se ilustran en el texto. A continuación se señalan algunas ideas y preguntas orientadoras para que intente sacar el mayor provecho posible a su estudio personal:

2.1.1. Para cada modelo que vaya a estudiar, siempre haga un análisis dimensional y asegúrese de tener claridad sobre las "unidades de medida" de cada término involucrado en las ecuaciones

2.1.2. Los modelos exponenciales (crecimiento y decrecimiento) tienen la forma general $dA/dt = kA$, $A(t0) = A0$, donde $A(t)$ representa la "cantidad" presente en el instante t de cierta "sustancia", objeto de estudio, y la constante k es un dato que caracteriza dicho objeto de estudio (el signo algebraico de k es el que determina si se trata de un problema de crecimiento o de decrecimiento).

2.1.3. Las soluciones de los modelos exponenciales cumplen con ciertas regularidades periódicas: pasado un período de tiempo T, la cantidad "actual" se afectará por un factor positivo FT; esto es: $A(t + T) = FTA(t)$. Claramente existe una relación entre los valores de k, T y FT, ¿puede deducir? (cuando $FT = 0.5$, a T se le denomina tiempo de vida media del objeto de estudio).

La relación que existe es que cuando se requiere encontrar la ecuación general a partir de una edo, se necesita de un procedimiento que contiene la resolución de nuestra ecuación mediante integrales para poder hallar nuestras constantes de integración y así llegar a nuestro modelo final. Todo es un proceso y todos se complementan.

2.1.4. Las ecuaciones lineales ordinarias de primer orden tienen la forma: $a1\ (x)y' + a0\ (x)y = g(x)$ que, bajo ciertas condiciones (¿cuáles?) se pueden reescribir como $y' + p(x)y = f(x)$. Escrita en esta forma "canónica", es fácil deducir una técnica de solución para la ecuación a partir de calcular la derivada: $d(e\int p(x)dxy)/dx$. Asuma como un reto deducir la técnica antes de encontrarla descrita en la literatura

Las ecuaciones lineales ordinarias de primer orden se pueden reescribir de la forma $y' + p(x)y = f(x)$ sí y sólo si se puede despejar el diferencial "y", mediante procesos algebraicos.