

## **Centro Universitario de Estudios Medioambientales.**

Seminario de la reunión semanal del CUEM.

Seminario: 2025-06-23

Expositores: Rigalli, Alfredo

**Tema:** SMITH: un script de R para el cálculo de costos de bienes y servicios del CUEM

El CUEM produce bienes y servicios. Qué es un bien? Es un producto desarrollado y construido en el CUEM. Son diversos los bienes producidos en el CUEM, aunque aun no se producen para su comercialización. Son bienes producidos por el CUEM: placa termostatazadas (Icberg), placa de calentamiento, Eolo, Ludwig. Los libros impresos son bienes del CUEM y sí se hallan comercializables. Qué es un servicio? Es una prestación que da respuesta a una solicitud de interesados, por ejemplo: la medición de los componentes químicos del agua o una medición de inmisión sonora. El CUEM presta varios servicios: análisis químico y microbiológico del agua potable, medición de inmisión sonora, registro de radiaciones electromagnéticas, cursos de capacitación, medición de variables meteorológicas. Conocer el costo de un bien o servicio permite establecer el precio y de esta manera proyectar el futuro económico del CUEM. Qué es el costo? Es el valor monetario invertido en la producción de un bien o servicio, en palabras fáciles es cuanto gastamos para producir algo. Que es el precio? El el valor monetario que se paga por un bien o servicio. En palabras sencillas el precio es lo que paga el interesado y lo que ingresa como dinero al CUEM. Qué es el valor? El la utilidad que tiene el bien o servicio para quien lo demanda. Si costo > precio, da pérdidas al CUEM. Contrariamente, la ganancia se logra cuando el costo < precio. Para el interesado se evalúa precio y valor. Si valor > precio, el interesado ha recibido algo valioso por poca plata.

Se ha desarrollado en el último tiempo un script de R, al que llamamos "Smith" que permite calcular el costo de los bienes y servicios del CUEM. Este script utiliza el precio en dólar de cada insumo utilizado en cada servicio y así calcular el costo total del mismo. En base a este costo se puede establecer un precio de manera que el CUEM siga siendo operativo. Dado que el objetivo principal del CUEM no es la ganancia sino la contribución a la sociedad con bienes, servicios y conocimiento, el costo de los mismos puede ser inferior al precio. Pero conocerlo es vital para poder programar el futuro en investigación, desarrollo e inversiones.

Smith tiene un script principal que lo maneja al que llamamos scriptcostos.R. Este script solicita el precio del dólar al día de la fecha e invoca a un script que calcula el costo de cada servicio, utilizando dos bases de datos: dfcostomateriales, que contiene todos los insumos utilizados en el CUEM con su valor actual en dólares y la base de datos de cada determinación. De la fusión de ambas calcula el costo actualizado en pesos el día de la fecha. También puede calcular el costo total de un análisis de componentes químicos del agua potable.

En un futuro cercano incluirá cálculo de costos de análisis microbiológico del agua, medida de inmisión sonora, variables meteorológicas, medida ambientales de radiaciones y calidad del aire.