

## Resumen

El crecimiento poblacional produce incremento anual del número de personas fallecidas, vueltos críticos en tiempos de pandemia, cuyo mal manejo puede llegar a contaminar el medio durante su disposición final. El presente estudio estableció índices empíricos que evalúan inicialmente las características de una zona adecuada o no, para la implantación de centros de tratamiento y disposición final. Para esto, se partió de la matriz de Saaty considerando diez variables, que arrojó cuatro cementerios y crematorios críticos de un total de 71, mismos que fueron posteriormente analizados físico-químicamente. Los resultados indicaron incremento entre 2% y 8% para pH, conductividad hasta 141%, DBO<sub>5</sub> hasta 115% y DQO hasta 242% respecto a las condiciones iniciales, y por el contrario disminución del OD hasta 9%, relacionándose con su influencia en el medio o por factores externos antropogénicos. Los crematorios analizados indicaron incumplimiento con normativa respecto a la cantidad de particulado sedimentable sobrepasando norma de 118% hasta 2234%, relacionándose con emisiones de hornos de combustión y vehículos que transitan por la zona. Los índices empíricos desarrollados en base a ecuaciones lineales, validados mediante 9 corridas en cementerios ubicados en zonas adecuadas, medias y no adecuadas, determinaron que valores menores a 2 corresponderían a zonas adecuadas, ligeras y medianas en rangos de [4 a 2[ y no adecuadas mayores a 4. Es por ello que estos índices pueden ser utilizados como guías para conocer de manera previa la probabilidad de contaminación de un cementerio o crematorio en zona de influencia.

### **PALABRAS CLAVE:**

- **ANÁLISIS MULTICRITERIO**
- **ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICOS**
- **INDICES EMPÍRICOS**

### **Abstract**

Population growth produces an annual increase in the number of deceased people, who become critical in times of pandemic, whose mismanagement can contaminate the environment during its final disposal. The present study established empirical indices that initially evaluate the characteristics of a suitable zone or not, for the implantation of treatment centers and final disposal. For this, we started from Saaty's matrix considering ten variables, which yielded four critical cemeteries and crematoriums out of a total of 71, which were later physically-chemically analyzed. The results indicated an increase between 2% and 8% for pH, conductivity up to 141%, BOD<sub>5</sub> up to 115% and COD up to 242% with respect to the initial conditions, and on the contrary, a decrease in DO up to 9%, related to its influence on the environment or by external anthropogenic factors. The crematoria analyzed indicated non-compliance with normative regarding the amount of sedimentable particulate exceeding the standard of 118% to 2234%, related to emissions from combustion furnaces and vehicles that transit through the area. The empirical indices developed based on linear equations, validated by 9 runs in cemeteries located in suitable, medium and unsuitable areas, determined that values less than 2 would correspond to adequate areas, light and medium in ranges from [4 to 2 [and not suitable greater than 4. That is why these indices can be used as guides to know previously the probability of contamination of a cemetery or crematorium in the area of influence.

#### **KEYWORDS:**

- **MULTI-CRITERIA ANALYSIS**
- **PHYSICOCHEMICAL ANALYSIS**
- **EMPIRICAL INDICES**