**Ecodiseño de un sistema de aire acondicionado tipo split de 12000 BTU de capacidad de enfriamiento, a partir de la huella de carbono**

**Autores**: Ricardo Fabricio Muñoz Farfán, Telly Yarita Macías Zambrano, Eder Israel Chinga Muentes, Carmen Liliana Mera Plaza.

**Resumen**

A nivel global el uso correcto de la energía es fundamental para el desarrollo sostenible de la sociedad en las diferentes áreas productivas como el sector industrial, comercial y doméstico, en este sentido las máquinas deben utilizar materiales adecuados y su uso sostenible con el objetivo de reducir la contaminación de desechos sólidos a las fuentes de agua y suelo y la tasa de emisión de dióxido de carbono (CO2) a la atmósfera por efecto del consumo energético. En este contexto, se aplicó como metodología el análisis de ciclo de vida (ACV) y eco diseños permitiendo identificar la categorización del contaminante y su nivel de impacto ambiental, desde la extracción de recursos, fabricación, distribución, uso y disposición final. Se logró evaluar el impacto ambiental referente a la unidad funcional de un sistema de aire acondicionado tipo split de 12000 BTU de capacidad de enfriamiento, obteniendo como resultado la huella de carbono con una cuantificación de dióxido de carbono anual de 722,8 toneladas de dióxido de carbono (CO2), representando significativamente el uso intensivo del sistema y por otra parte la energía requerida para el proceso de manufactura del gas refrigerante hidrofluorocarburos (HFC) R410 A. En este sentido, se concluye que la categoría de impacto ambiental relacionado con los gases de efecto invernadero como el dióxido de carbono CO2 es de tipo D, por su alto consumo energético, ocasionando calentamiento global, por tanto una de las estrategias prioritarias es la modificación de materiales de diseño que permitan reducir los impactos ambientales.

**Palabras claves:** Análisis de ciclo de vida, dióxido de carbono, estrategias ambientales, sostenibilidad, unidad funcional.