

INVESTIGACIÓN EN MARCHA

Título provisional:

Evaluación de la Sostenibilidad Medioambiental de la Universidad Miguel Hernández de Elche:

Análisis de Estrategias Implementadas

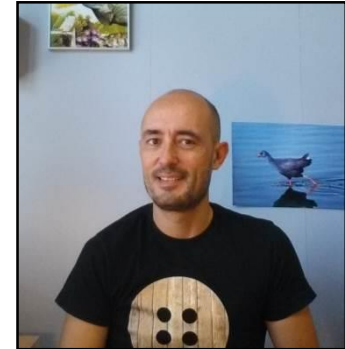
(Indicadores, Sistema de Gestión Ambiental bajo ISO 14001, Huella de Carbono y Movilidad.)

TESIS DOCTORAL
CURSO 2014-15

DOCTORADO EN MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE





Doctorando: Antonio José Guerrero Lucendo

Directores: Fuensanta García Orenes y Andrés Giménez Casalduero.

Tutor: Jorge Mataix Solera.

Departamento: Agroquímica y Medio Ambiente.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo del presente estudio consiste en analizar y **evaluar el nivel de sostenibilidad ambiental de la Universidad Miguel Hernández (UMH)** y su evolución en los últimos años, **valorando la eficacia de las distintas acciones** llevadas a cabo por la UMH para la mejora ambiental.



METODOLOGÍA

En primer lugar se **recopilarán y analizarán de forma aislada los principales estudios y acciones realizadas:**

- Los Informes de Huella de Carbono.
- El Sistema de Gestión Ambiental bajo ISO 14001
- Cuadro de Indicadores de la Sostenibilidad Universitaria del grupo de Sostenibilidad de la CRUE
- Estudio de Pautas de Movilidad y Huella Ecológica.

Posteriormente se realizará la **evaluación de los resultados**, para lo que en algunos casos se requerirán **nuevos estudios** que permitan **conocer la situación actual y valorar la eficacia** de las acciones realizadas.

Finalmente se espera conseguir una **evaluación transversal** que permita **obtener una visión global** del nivel de sostenibilidad ambiental de la UMH.

SITUACIÓN ACTUAL:

Actualmente se está desarrollando la **recopilación y análisis de información** sobre:

- El **contexto científico** alrededor de la Huella de Carbono y el Cambio Climático.
- El **contexto gubernamental**: Acuerdos y compromisos.
- Los distintos **protocolos y normativas** para cálculo de Huella de Carbono.
- Las **herramientas** disponibles para el cálculo.
- Otros resultados de **Huella de Carbono en Universidades españolas**.

ESTADO DE LA CUESTIÓN

La Huella de Carbono o Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero empieza a desarrollarse sobre 1998, si bien es en 2001 cuando se publica la primera edición del protocolo de Gases de Efecto Invernadero (The Greenhouse Gas Protocol).

En 2006, la Organización Internacional de Estandarización (International Organization for Standardization - ISO) publica la ISO 14064-1: Specification with Guidance at the Organization Level for Quantification and Reporting of Greenhouse Gas Emissions and Removals.

Desde esa fecha se han realizado diversos estudios paralelos a la aplicación del propio protocolo, la mayoría de los cuales se centran en los sectores industriales incluidos el mercado de CO₂ regulado por la Directiva 2003/87/CE e incluidos en el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la Unión Europea.

PROGRESOS REALIZADOS

En esta primera fase se han realizado las siguientes actuaciones:

1. Revisión y análisis de los diferentes protocolos de cálculo de Huella de Carbono: GHG, PAS, Normas ISO, etc.

Durante este periodo se ha realizado una recopilación y estudio de la normativa existente relacionada con el cálculo de la Huella de Carbono.

A continuación se detalla de manera resumida las principales referencias y normas analizadas:

PAS 2050 (BSI/DEFRA/Carbon Trust-UK). Basada en la metodología de análisis de ciclo de vida (norma ISO 14004 y 14044:2006) y en la norma de eco etiquetado (ISO 14021)

GHG Protocol (corporate Accounting and Reporting Standard) Protocolo internacional elaborado por el WR/WBCSD, para el cálculo de las emisiones de gases efecto invernadero en el que posteriormente se basó la norma ISO 14064.

ISO 14067-1 Detalla los principios y el marco de requisitos para la cuantificación de la huella de carbono de los productos. Esta norma seguirá las directrices marcadas por el borrador del estándar “Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard” elaborado por GHG Protocol.

ISO 14069 Gases de efecto invernadero. Cuantificación e informe de las emisiones de gases de efecto invernadero para las organizaciones. Orientación para la aplicación de la Norma ISO 14064-1. Detalla los principios y el marco de requisitos para la cuantificación de la huella de carbono de una organización.

Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de octubre de 2003, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad y por la que se modifica la Directiva 96/61/CE del Consejo.

Real Decreto 163/2014, de 14 de Marzo, por el que se crea el registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono. La creación del registro contribuirá a la reducción a nivel nacional de las emisiones de GEI y a facilitar el cumplimiento de los compromisos internacionales asumidos por España.

Como resultado de su estudio, se observa que:

Existen distintas metodologías disponibles para el cálculo de la Huella de Carbono de una empresa, producto o servicio. Estas metodologías pueden ser de carácter obligatorio (como la que establece la Directiva 2003/87/CE en relación al Régimen Europeo de Derechos de Emisión de GEI, para aquellas empresas indicadas en este) o bien de carácter voluntario (como el Greenhouse Gas Protocol y el PAS 2050:2008 en relación al cálculo de las emisiones de GEI de bienes y servicios a lo largo de su ciclo de vida).

2. Revisión y análisis de los distintos informes sobre declaración de huella de carbono en las Universidades Españolas.

- En un segundo lugar se está recopilando para su análisis los estudios e informes emitidos en torno a la medición de Huella de Carbono por las distintas Universidades Españolas y algunas extranjeras en los últimos años.
- El análisis de estos estudios nos permite distinguir entre Universidades que aplican el GHG protocol a sus mediciones o bien otros métodos alternativos, así como evaluar los distintos grados de alcance en los que se basa el estudio.
- En una fase posterior permitirá también comparar los valores obtenidos de Huella de Carbono por las distintas universidades y evaluar posibles correlaciones en base al método de cálculo elegido.

Informes de Huella de Carbono emitidos por Universidades y su alcance.

| Universidad | Alcance de la Huella |
|---|--|
| City University London | Energía, transporte y otros indirectos |
| University of Cape Town | Energía, transporte, residuos y otros |
| University of Yale | Energía, residuos y otros |
| University of Harvard | Alcances 1 y 2 |
| Universidad de Alcalá | Alcances 1, 2 y 3 |
| Universidad de Barcelona | Energía, H2O, residuos, papel, movilidad |
| Universidad Santiago de Compostela | Alcances 1, 2 y 3 |
| Universidad Miguel Hernández | Alcances 1 y 2 |
| Universidad de Córdoba | Alcances 1, 2 y 3 |
| Universidad de Valencia | Alcances 1, 2 y 3 |
| Universidad Politécnica de Madrid (Escuela Tec. Sup. De Ing. De Montes) | Alcances 1 y 2 |
| Universidad Politécnica de Valencia (campus de Alcoy) | Alcances 1, 2 y 3 |
| Universidad de León (campus de Vegazana) | Alcances 1, 2 y 3 |

ACCIONES FUTURAS:

- Análisis de las Huellas de Carbono. (evolución, plan de reducción, compensación...)
- Análisis del Sistema de Gestión Ambiental bajo ISO 14001
- Análisis del Cuadro de Indicadores de la Sostenibilidad Universitaria del grupo de Sostenibilidad de la CRUE
- Análisis del Estudio de Pautas de Movilidad y Huella Ecológica: Estudio de la situación actual para obtener resultados de la evolución.