



Mi impacto ambiental



Trabajo Práctico Anual Integrador

-2022-



Tercera entrega: Modelado en Objetos parte III

Unidades del programa involucradas

- Unidad 1: Diseño y Sistemas
- Unidad 2: Herramientas de Concepción y Comunicación del Diseño
- Unidad 3: Diseño con Objetos
- Unidad 6: Introducción al Diseño de Arquitectura
- Unidad 7: Validación del Diseño

Objetivos de la entrega

- Incorporar nuevos aspectos del modelo de negocios y definir su diseño apropiado.
- Incorporar nociones de ejecuciones de tareas asincrónicas y/o calendarizadas.

Alcance

- Cálculo de Huella de Carbono
- Agentes sectoriales
- Envío de sugerencias y notificaciones

Dominio

En esta tercera iteración nos encargaremos de diseñar y desarrollar el cálculo de la Huella de Carbono. Además, también trabajaremos sobre el envío de sugerencias y notificaciones a las distintas Organizaciones que se encuentren dadas de alta en la plataforma.

Cálculo de Huella de Carbono

Teniendo en cuenta el cálculo detallado en la sección de introducción, donde se explica que:

$$Huella\ de\ carbono_{actividad} = Dato\ Actividad\ (DA) \times Factor\ Emisión\ (FE)$$

Es importante prestar atención a las unidades de medición de los datos recopilados y su congruencia con los FE para evitar posibles errores en el cálculo.

Los resultados pueden ser expresados en gramo equivalente carbono – gCO_2eq , o sus múltiplos, kilogramo equivalente de carbono – $kgCO_2eq$ o tonelada equivalente – $tnCO_2eq$.

Para realizar el cálculo se debe tener en cuenta que los valores de los FE (dependientes del tipo de consumo) pueden variar, por lo que se debe posibilitar su edición. La tabla de “*Actividades y tipos de consumo a considerar*” de la Entrega 2 puede servir a modo orientación.

Tomando como base esta ecuación, **necesitamos calcular la HC total de cada una de las Organizaciones, de forma mensual y anual**, que estén dadas de alta en el Sistema:

$$HC_{total} = \sum HC_{actividades}$$

Por otra parte, es necesario considerar la actividad de “*Traslado de Miembros de la Organización*”, perteneciente al Alcance n°3. Para ello se deberá tomar como DA los datos de los trayectos ingresados por los miembros de las Organizaciones, teniendo en cuenta que si los trayectos fueron compartidos entre personas de la misma Organización no debe sumarse dos veces el valor de la HC implicada.

También es necesario considerar que la cantidad de combustible consumido por km, en cada trayecto, depende del medio de transporte. Esta información no ha sido contemplada previamente y deberá ser incorporada.

Agentes sectoriales

Los agentes sectoriales son personas que velan por propiciar una reducción gradual de la HC total del sector territorial al cual pertenecen.

Cada agente pertenece a un solo sector territorial, los cuales pueden ser Departamentos (o Municipios) o Provincias.

Se debe considerar que la HC total de un sector territorial es el resultado de la sumatoria de las HC totales de cada Organización que se encuentre dentro de ese sector.

Sugerencias y Notificaciones

Como plan de concientización a nivel Nacional, se le debe enviar, cada cierto periodo, una guía de Recomendaciones a todas las Organizaciones. La guía de Recomendaciones debe ser una página web estática, ubicada dentro del Sitio donde estará alojado nuestro Sistema.

El envío de esta guía debe realizarse por email y WhatsApp a los contactos definidos por la organización.

Requerimientos detallados

1. Se debe permitir ejecutar el cálculo de HC a cada una de las Organizaciones y a cada uno de los Miembros de ellas. En este último caso, debe mostrarse el resultado personal y el impacto que éste genera sobre el total de la organización.
2. Se debe permitir la visualización de un indicador de HC / Cantidad de miembros por cada uno de los sectores/áreas de las organizaciones.
3. Se debe permitir el cambio de los valores de FE con facilidad.
4. Se debe permitir la carga de contactos de la organización para recibir las notificaciones.
5. El Sistema debe enviar el link a la guía de recomendaciones a los contactos de las organizaciones por email y WhatsApp. Tener en cuenta que en el futuro los medios de comunicación podrían cambiar.
6. Se debe configurar una tarea calendarizada, que se encargue del envío de las notificaciones.
7. Se debe permitir la creación de sectores para su gestión de los agentes sectoriales.

Entregables requeridos

1. **Modelo de objetos:** diagrama de clases que contemple las funcionalidades requeridas.
2. **Implementación** de los requerimientos de esta entrega.