

UTN.BA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL BUENOS AIRES

DISEÑO DE SISTEMAS

Trabajo Práctico Anual “Sistema de Gestión Energética”

Grupo: 1

Integrantes:

- Jonathan Strelczuk 116.565-3
- Mauricio Rocha 158.090-5
- Guido Dicomio 121.305-2
- Flavia De Rosa 158.739-0

Fecha de entrega: 10/07/2018

Profesor: Martin Aguero

Ayudante a cargo: Martin Aguero

Repositorio: <https://github.com/jstrelczuk/dds-tp-2018-grupo-01.git>

Branch: Master

Commit ID: [4f919cc](#)

Sumario

DISEÑO DE SISTEMAS	0
Registro de cambios Entrega 2	2
Tabla de decisión grupal, sobre el diseño	3
REQUERIMIENTOS / OBJETIVOS A CUMPLIR	4
DIAGRAMA DE CLASES Actualizado	7

Registro de cambios Entrega 2

Fecha	Modificaciones

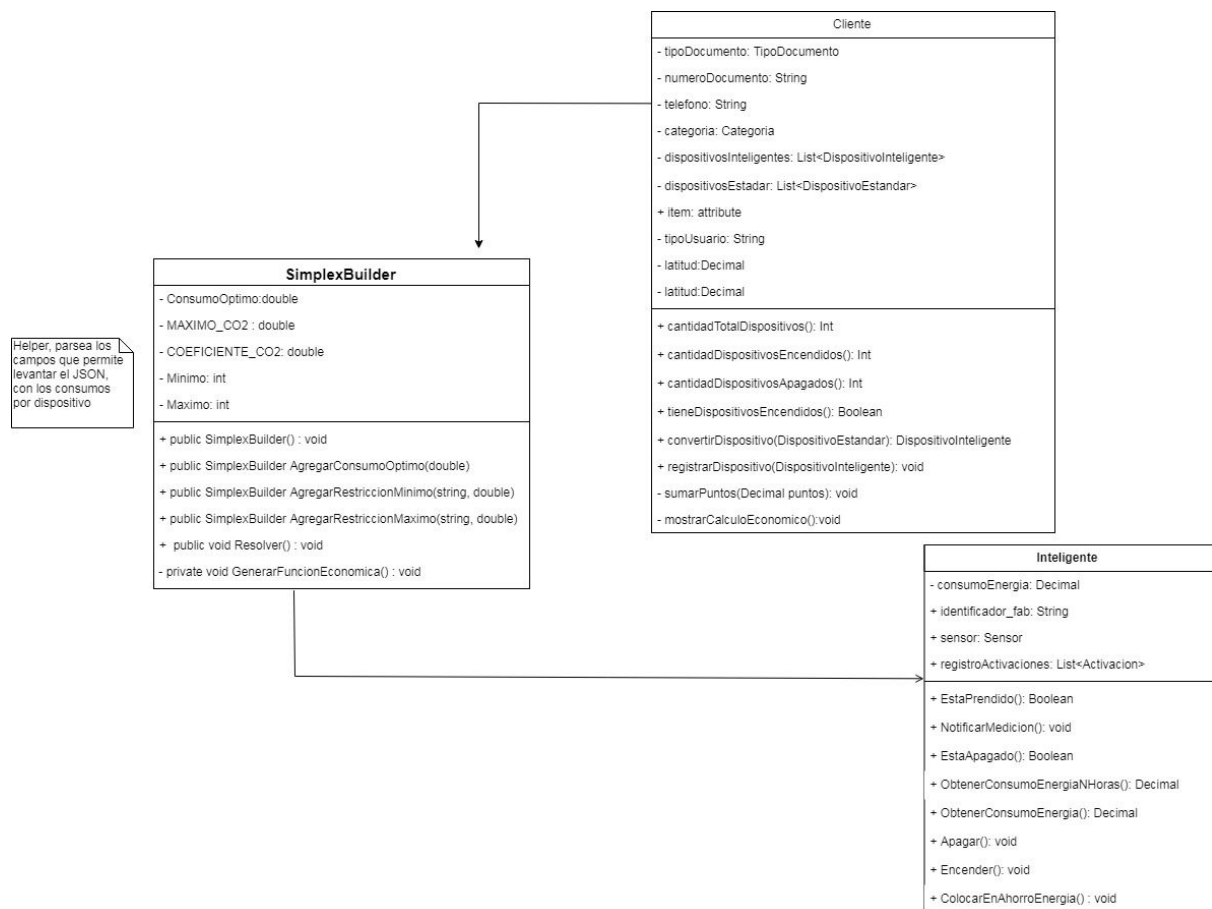
Tabla de decisión grupal, sobre el diseño

FECHA	DECISIÓN	VENTAJA	DESVENTAJA	ALTERNATIVA
17/06/2018	Simplex. Se piensa en el patrón Builder	Permite reducir el acoplamiento y representar estructuras internas más complejas		
17/06/2018	Transformador - Zona Geográfica. Se implementaron las Clases con una relación de agregación.			

REQUERIMIENTOS / OBJETIVOS A CUMPLIR

Objetivos REQ# Simplex:

1. Modelar la adaptación del proceso Simplex a SGE, de manera de la solución no se acople al sistema y sea mantenible.
2. Investigar las librerías propuestas por la cátedra y buscar o desarrollar una en .net.
3. Desarrollar un proceso que corra el algoritmo Simplex.



SOLUCIÓN PLANTEADA

Se identifican las restricciones para el cálculo de la mejor combinación de hs de consumo por cada dispositivo registrado de cliente. Estas son

- los valores mínimos y máximos de uso mensual en horas por cada dispositivo (tabla dada en enunciado E2).
- el límite de consumo mensual por cliente, solo se toma residencial = 440640 kW(nuevo valor).

Diseño de Sistemas - SGE - Grupo 1 - Entrega 2

En .net se prueba en Solver Foundation, para el algoritmo de cálculo de maximización y se genera código de prueba, que cumple el requerimiento pedido.

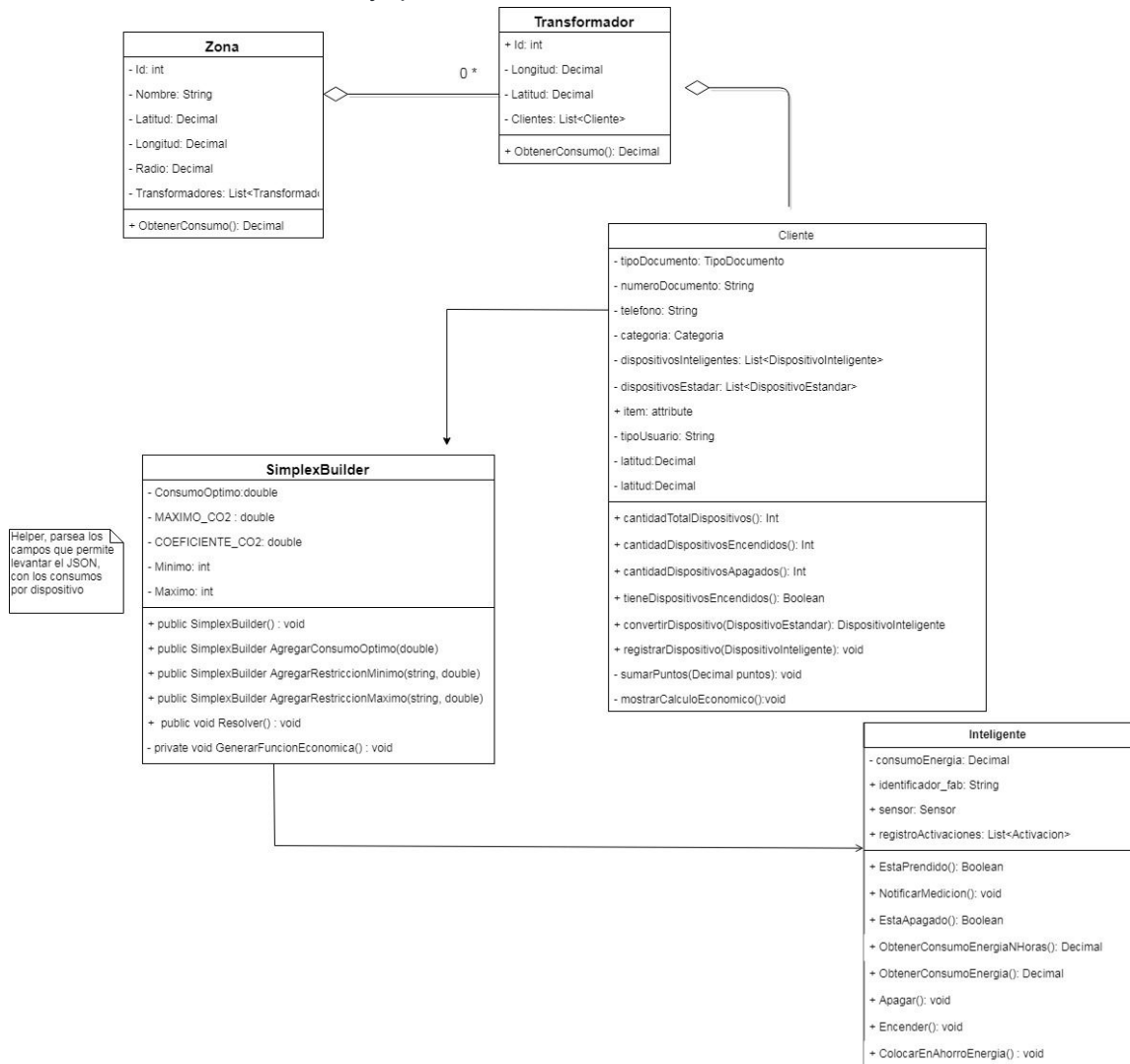
En un archivo JSON (`using Newtonsoft.Json`), cargamos el listado de dispositivos admitido por SGE. Se implementa una clase en Helper, en SGE:Core, que permite levantar el archivo mencionado y retorna una lista de objetos Dispositivo, que no es el Dispositivo del cliente, sino uno "micro" que contiene la información, de los dispositivos que mejor se adaptan a la solución de consumo eficiente.

Se agrega un método a la Entidad cliente que le permitirá saber el consumo, según la mejor combinación de sus dispositivos (sumatoria de horas de consumo).

Diseño de Sistemas - SGE - Grupo 1 - Entrega 2

Objetivos REQ# Cliente - Transformador:

1. Definir la relación entre Transformador y Zona Geográfica.
2. Pensar en una forma de calcular distancias usando las coordenadas geográficas..
3. Obtener el consumo total por zona geográfica, teniendo en cuenta que puede tener 1 o más transformadores y que cada zona tiene cubre un radio R en metros a la redonda.



SOLUCIÓN PLANTEADA

Se agregan las entidades Transformador y Zona (Geográfica), que contendrán las latitudes y longitudes de las coordenadas geográficas cargadas desde un archivo JSON..

Se agregan métodos para calcular el consumo por zona, según lo que cada transformador registre de los clientes.

