

Entrega 0

COMPETENCIAS

Esta entrega tiene por objetivo que el alumno sea capaz de:

- Capturar el comportamiento esencial del sistema a través de casos de uso, de forma tal de facilitar la comprensión, validar arquitectura y verificarlo a medida que evoluciona a lo largo de su desarrollo.
- Modelar el dominio con el paradigma orientado a objetos con el propósito de abstraer las entidades y sus características más relevantes para el sistema.
- Investigar las tecnologías recomendadas y decidir por la que mejor se adapte a los requerimientos del sistema (contemplando experticia de los integrantes del equipo).
- Establecer un ambiente de desarrollo donde compilar y ejecutar una versión inicial del sistema.
- Establecer un repositorio para el proyecto donde se concentrará toda la producción del proyecto.
- Seleccionar y utilizar herramientas colaborativas de diseño UML.

ENUNCIADO ESPECÍFICO

Usuarios

Por una parte están los usuarios *clientes* del sistema, y por el otro los *administradores*.

Los **clientes** son aquellos usuarios que consumen energía a través de sus dispositivos, que buscan gestionarla y obtener información por medio de nuestro sistema para lograr tener un hogar eficiente.

Un cliente debe tener (mínimamente):

- Nombre(s) y apellido(s)
- Tipo y número de documento. El tipo puede ser: DNI (Documento Nacional de Identidad), CI (Cédula de Identidad), LE (Libreta de Enrolamiento) ó LC (Libreta Cívica).
- Teléfono de contacto
- Domicilio donde usa el servicio
- Fecha de alta del servicio
- Categoría
- Nombre de usuario
- Contraseña

Un cliente debería poder:

- Saber si alguno de sus dispositivos está encendido
- Saber la cantidad de dispositivos encendidos
- Saber la cantidad de dispositivos apagados
- Informar la cantidad total de dispositivos que posee

Por el otro lado están los **administradores** del sistema, quienes están encargados de la gestión de los clientes.

Un administrador debe tener (mínimamente):

- Nombre(s) y apellido(s)
- Domicilio
- Fecha de alta en el sistema
- Número de identificación único en el sistema
- Nombre de usuario
- Contraseña

Además, un administrador debería poder:

- Saber la cantidad de meses que lleva como administrador del sistema

Categorías

Las categorías son las que determinan el cálculo de la factura mensual que el usuario deberá pagar. Como el sistema que vamos a desarrollar no es de facturación, sino de gestión de energía, nos servirá para indicarle al usuario un estimativo de cuánto será su facturación a fin de mes, dato que le ayudará a tomar conciencia del consumo energético que está generando.

La primera versión del sistema tendrá será destinado únicamente a los usuarios residenciales, motivo por el cual pasamos a detallar las categorías en las que pueden estar éstos.

<i>Categoría</i>	<i>Consumo Mensual (C) (kW/h)</i>	<i>Concepto</i>	<i>Unidad</i>	<i>Normal</i>
R1	C ≤ 150	Cargo fijo	\$/mes	18,76
		Cargo variable	\$/kWh	0,644
R2	150 < C ≤ 325	Cargo fijo	\$/mes	35,32
		Cargo variable	\$/kWh	0,644
R3	325 < C ≤ 400	Cargo fijo	\$/mes	60,71
		Cargo variable	\$/kWh	0,681
R4	400 < C ≤ 450	Cargo fijo	\$/mes	71,74

		Cargo variable	\$/kWh	0,738
R5	450<C<=500	Cargo fijo	\$/mes	110,38
		Cargo variable	\$/kWh	0,794
R6	500<C<=600	Cargo fijo	\$/mes	220,75
		Cargo variable	\$/kWh	0,832
R7	600<C<=700	Cargo fijo	\$/mes	443,59
		Cargo variable	\$/kWh	0,851
R8	700<C<=1400	Cargo fijo	\$/mes	545,96
		Cargo variable	\$/kWh	0,851
R9	C>1400	Cargo fijo	\$/mes	887,19
		Cargo variable	\$/kWh	0,851

Los datos de la tabla anteriormente presentada fueron extraídos de la compañía energética Edesur y Edenor, a la fecha Febrero 2018, cuya fuente responde a los siguientes links:

- http://www.edesur.com.ar/cuadro_tarifario.pdf
- <http://www.edenor.com.ar/cms/files/SP/CuadroTarifario.pdf>

Dispositivos

Para nuestro sistema, un dispositivo será todo aquel artefacto que consume electricidad en un hogar. Para esta primera iteración, solo necesitamos modelar a los dispositivos en general (sin hacer diferencia entre inteligente/estándar).

Del dispositivo necesitamos saber (como mínimo):

- Nombre genérico
- Cuantos kW consume por hora
- Si está encendido o apagado

ENTREGABLES

Concepción y Comunicación del Diseño

- **Diagrama de casos de uso:** deberá ser general, es decir, contener todos los casos de uso que hayan identificado tanto en el contexto general presentado como lo detallado específicamente en esta entrega. Además, se puede presentar especificaciones de requerimientos, tabla de requerimientos funcionales, diagramas de Secuencia, entre otros.
- **Diagrama de arquitectura:** deberá ser un diagrama que muestre la arquitectura del sistema a alto nivel. Debe quedar en claro: componentes de alto nivel, sistemas externos (si los hubiera) y comunicación entre componentes. No es necesario un gran nivel de detalle.
- **Diagrama de clases inicial:** sólo deberá contener las entidades detalladas en la sección “enunciado específico” de esta entrega.
- **Tabla de Requerimientos no funcionales:** deberá contener sólo los requerimientos no funcionales que puedan ser identificados en esta etapa y que consideren que aplique a la decisión Arquitectónica.

Implementación

Para esta primera entrega se espera que el equipo defina la tecnología para la realización del proyecto así como también cumpla con los siguientes requerimientos mínimos:

- **Modelado de dispositivos:** teniendo en cuenta que por el momento sólo vamos a trabajar con un dispositivo en general (sin particularizar en inteligente/estándar), se deberá modelar a dicha entidad con las especificaciones dadas en el ítem correspondiente de esta entrega (ítem “Dispositivos” de la sección “Enunciado específico”).
- **Modelado de usuarios:** se deberá modelar dicha entidad teniendo en cuenta las especificaciones dadas en la sección correspondiente. En el presente trabajo, sólo vamos a encargarnos de trabajar con los clientes residenciales.
- **Modelado de categorías:** se deberá modelar dicha entidad teniendo en cuenta las variables mínimas que se presentaron en la tabla.

- **Importación de dispositivos y usuarios desde archivo JSON:** se deberá poder ingresar un archivo con formato JSON que contenga los mínimos atributos especificados para cada entidad, y que como resultado de esto los mismos queden en el ambiente de objetos (es decir, en memoria).

Sugerencia para la elección de tecnología: a fines didácticos, utilizar un lenguaje de objetos, con una orientación tradicional y tipado estático. Las opciones más comunes con esas características son Java y C#.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPECÍFICOS

- Diseñar aspectos de la solución propuesta mediante la obtención de diagramas que muestren Requerimientos Funcionales y no funcionales del dominio presentado.
- Formular un diagrama de clases en su primera versión que contenga decisiones de diseño a una solución propuesta.
- Reconocer requerimientos no funcionales del dominio y cuáles de éstos aplican a la arquitectura del proyecto.
- Debatir en forma grupal decisiones de diseño, documentarlas y presentarlas (incluida la elección de la tecnología a utilizar).
- Colaborar en forma activa con el grupo en el desarrollo de una solución posible, determinando roles de cada uno de los integrantes del grupo.
- Implementar mediante código la solución (inicial) propuesta según las tecnologías elegidas por el grupo de trabajo.
- Registrar los casos de prueba o test que se realicen en el desarrollo de la solución propuesta