Aplicaciones Interactivas

Trabajo práctico cuatrimestral

Sistema de Facturación para empresa de gas

Profesor: Sarasa, Paula

Año: 2012

Cuatrimestre: segundo

Curso: WC2138899

Integrantes:

* Camino, Gonzalo
* Molinero, Ezequiel
* Teodoro, Emmanuel

NOTA! Aca va la tabla de contenidos

# Relevamiento

Nos han contratado para realizar un sistema que liquide mensualmente los consumos de gas de distintos municipios

El sistema debe permitir:

1. Administrar las altas, bajas y modificaciones de los usuarios. Los usuarios pueden ser de dos categorías:
   1. Residencial: el sistema debe registrar: nombre, apellido, domicilio (calle, altura, piso, depto., código postal, localidad, provincia). A este tipo de usuario aplican determinados conceptos para el cálculo de la tarifa y pueden tener subsidios.
   2. Industrial: el sistema debe registrar: razón social, cuit, domicilio (calle, altura, piso, depto., código postal, localidad, provincia), nro. ingresos brutos, condición fiscal. Para este tipo de usuarios aplican determinados conceptos y pueden tener cargos de transporte.
2. Administrar las tarifas e impuestos existentes. Las tarifas relevadas al momento son:
   1. Valor del metro cúbico: diferenciado para residenciales e industriales.
   2. Impuesto al Valor Agregado (IVA): Puede ser “Consumidor final” y “Resp. Inscripto”, aplicable según categoría de usuario.
   3. Impuesto a los ingresos Brutos: % a aplicar sobre el valor de la tarifa a los usuarios industriales
   4. Contribuciones municipales: % a aplicar sobre el valor de la tarifa a los usuarios residenciales
3. Registrar las mediciones bimestrales de cada usuario. Periódicamente los inspectores recorren los medidores de cada usuario y registran el consumo indicando el valor leído en el medidor.
4. Bimestralmente el sistema debe calcular el valor a cobrar a cada usuario. En general las liquidaciones del impuesto deben realizar los siguientes pasos:
   1. Obtener la cantidad de metros cúbicos consumidos (restar ultima medición de la anterior).
   2. Para obtener el valor se realizan los siguientes pasos según la categoría de usuario:
      1. Cálculo para Usuario residenciales.
         1. Calcular tarifa básica: multiplicar el consumo por la tarifa de usuario residencial.
         2. Aplicar IVA según Consumidor Final.
         3. Sobre ese total, aplicar el porcentaje referente a Contribuciones municipales.
         4. Si el importe total obtenido es menor al tope para aplicar a subsidio (150 $) se aplica el porcentaje de subsidio ( 5 %) de descuento en concepto de subsidio.
      2. Cálculo para Usuario Industriales
         1. Calcular tarifa básica: multiplicar el consumo por la tarifa de usuario Industrial.
         2. Aplicar IVA según responsable inscripto.
         3. Sobre ese total, aplicar porcentaje referente a Ingresos Brutos.
         4. Si la medición obtenida es mayor al máximo consumo sin transporte (700 m3), se le cobra el porcentaje de costo transporte (3%) de recargo en concepto de transporte.
   3. Obtener el valor final a liquidar a cada usuario.
   4. Generar una nueva factura con el usuario, su consumo, los impuestos liquidados y el total a pagar. El consumo, los impuestos, deducciones y/o recargos deben poder identificarse claramente en cada factura.
   5. Al finalizar el proceso de liquidación y en el mismo se aplicaron subsidios a usuarios residenciales, el Sistema Contable debe ser notificado informando a cuanto asciende el monto total descontado en concepto de subsidio.

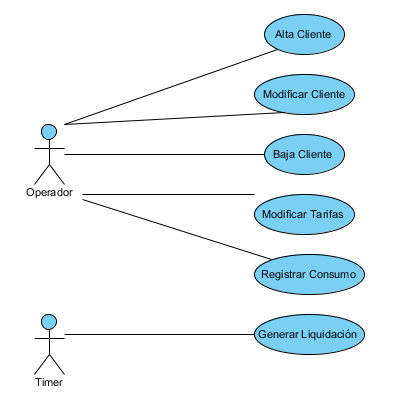
Se pide:

* Realizar el análisis y diseño del sistema con la metodología RUP
* Implementar el sistema

# Especificación de Requerimientos

1. El sistema debe permitir el alta, la baja y modificación de clientes residenciales con su nombre, apellido, domicilio (calle, altura, piso, depto., código postal, localidad, provincia). Y de clientes industriales su razón social, CUIT, domicilio (calle, altura, piso, depto., código postal, localidad, provincia), número de Ingresos Brutos y Condición Fiscal).
2. El sistema debe permitir la administración de los valores de las tarifas e impuestos existentes (concepto), tales como: valor del metro cúbico, impuesto al valor agregado (IVA), impuesto a los ingresos brutos, contribuciones municipales, tope para aplicar subsidio, porcentaje del subsidio, costo del transporte y máximo consumo sin transporte.
3. El sistema debe permitir el registro de las mediciones bimestrales de cada usuario con el número de cliente, la fecha de medición y la cantidad de metros cúbicos consumidos.
4. El sistema debe realizar el cálculo bimestral de la facturación por cliente. En el caso de los residenciales debe calcular la tarifa básica, agregarle el IVA, las contribuciones municipales y evaluar la aplicación del subsidio. En el caso de los clientes industriales debe calcular la tarifa básica, agregarle el IVA, los ingresos brutos y evaluar los costos por transporte. Generar la factura con el detalle. Al finalizar con todos los clientes, debe notificar al sistema contable el subsidio total.

# Diagrama de casos de uso



NOTA! Le cambiamos el nombre al caso de uso grueso

# Especificación de Casos de Uso

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Caso de Uso ID: | TPO05 | | |
| Caso de Uso Nombre: | Registrar Medición | | |
| Creado por: | Gonzalo Camino  Ezequiel Molinero  Emmanuel Teodoro | Ultima actualización por: |  |
| Fecha Creación: |  | Fecha última actualización: |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Actor: | Operador | | |
| Descripción: | El operador ingresa a la opción de Registrar Medición. Indica el número de cliente, la fecha y la cantidad de metros cúbicos indicados en el medidor. El sistema registra la Medición, con la fecha de esa medición al cliente. Y la marca como pendiente de liquidación. | | |
| Precondiciones: | * Existe el sistema * Existen clientes | | |
| Postcondiciones: | * Se crea una Medición. * Se asocia la nueva medición al cliente. | | |
| Prioridad: |  | | |
| Frecuencia de uso: |  | | |
| Flujo Normal: | Actor | Sistema | |
|  | 1- El operador ingresa a la opción “Registrar Medición” |  | |
|  | 2- El sistema solicita al operador que ingrese el número de cliente, la fecha y los metros cúbicos indicados en el medidor (medición). | |
| 3- Ingresa los datos solicitados. |  | |
|  | 4- El sistema busca el cliente con el número de cliente dado. | |
|  | 5- Crea una nueva medición con la fecha y la cantidad de metros cúbicos. Y la marca como “pendiente de liquidación” | |
|  | 6- Asocia la nueva medición al cliente buscado. | |
|  | Fin del caso de uso | |
| Flujos Alternativos: |  |  | |
| El cliente no existe | Actor | Sistema | |
|  |  | 5- El sistema informa que el cliente no existe y solicita nuevamente los datos. | |
|  |  | | Vuelve al flujo principal |
| Excepciones: |  | |  |
| Includes: | Sistema | | |
| Requerimientos No Funcionales | Actor | | |
| Notas : |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Caso de Uso ID: | TPO06 | | |
| Caso de Uso Nombre: | Generar liquidación | | |
| Creado por: | Gonzalo Camino  Ezequiel Molinero  Emmanuel Teodoro | Ultima actualización por: |  |
| Fecha Creación: |  | Fecha última actualización: |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Actor: | Timer | | |
| Descripción: | Cada dos meses el timer ejecuta la opción “Generar Liquidación”. En el caso de los clientes residenciales calcula la tarifa básica, le agrega el IVA, las contribuciones municipales y evalúa la aplicación del subsidio. En el caso de los clientes industriales calcula la tarifa básica, le agrega el IVA, los ingresos brutos y evalúa la aplicación de costos por transporte. Genera la factura con el detalle de ítem liquidado y la vincula con el cliente. Al finalizar con todos los clientes, notifica al sistema contable el subsidio total aplicado. | | |
| Precondiciones: | * Existe el sistema * Existen clientes * Existen Mediciones * Existen Políticas de Liquidación * Existen Conceptos de Cobro | | |
| Postcondiciones: | * Se crea una factura. * Se agrega la nueva factura al cliente. * Se asocia el cliente a la factura. * Se crean los Items de la Factura. * Se asocian los Items de la Factura a la factura. | | |
| Prioridad: |  | | |
| Frecuencia de uso: |  | | |
| Flujo Normal: | Actor | Sistema | |
|  | 1- Llegada una fecha determinada, *el timer*, ejecuta la opción “Generar Liquidación” |  | |
| Por cada cliente | | |
|  | 2- Obtiene el último consumo, restando las últimas dos mediciones. | |
|  | 3- Crea una factura y la asocia al cliente. Y a su vez, asocia el cliente a la factura. | |
|  | 4- Si el cliente es del tipo residencial, aplica el valor del metro cúbico de clientes residenciales. Lo multiplica por la cantidad de metros cúbicos consumidos. | |
|  | 5- Aplica el Impuesto al Valor agregado de Consumidor Final | |
|  | 6- Aplica el porcentaje referente a Contribuciones Municipales. | |
|  | 7- Si el total es menor a $150 aplica un subsidio de 5%. Acumula el importe del subsidio para notificarlo al sistema contable. | |
|  | 8- Asocia cada concepto liquidado a la factura como ítem de la misma. | |
|  | 9- Calcula el total de la factura | |
|  | 10- Vincula la factura al cliente y agrega la factura al cliente. | |
|  | 11- Obtiene el subsidio y lo acumula para notificarlo | |
|  |  | Fin del caso de uso | |
| Flujos Alternativos: |  |  | |
| El cliente es del tipo industrial | Actor | Sistema | |
|  |  | 4- Si el cliente es industrial, aplica el valor del metro cubico industrial y lo multiplica por los metros cúbicos consumidos | |
|  |  | 5- Aplica el impuesto al valor agregado “Responsable Inscripto” | |
|  |  | 6- Aplica el porcentaje referente a Ingresos Brutos. | |
|  |  | 7- Si la cantidad de metros cúbicos consumidos superan los 700m3 se aplica el costo por transporte, 3% sobre el total. | |
|  |  | | Vuelve al flujo principal |
| Excepciones: |  | |  |
| Includes: | Sistema | | |
| Requerimientos No Funcionales | Actor | | |
| Notas : |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |

# Diagramas de secuencia





# Diagrama de clases