1. Definición de la arquitectura de la solución.

El caso de estudio solicita el desarrollo de un sistema que permita almacenar la información relacionada a los servicios que se prestan en la empresa de cable, así como de sus clientes y del área administrativa; con la finalidad de automatizar los procesos que se llevan a cabo dentro de ésta. Para ello, se propone una arquitectura que contemple interfaces móviles para que los clientes puedan interactuar con el sistema a través de una aplicación; así como una plataforma web desde la cual por medio de procesos de autenticación y autorización todos los usuarios puedan acceder a las funcionalidades que les corresponden dado uno o varios roles específicos que se le serán asignados al momento de darse de alta dentro del sistema.

Se pretende diseñar un sistema con el menor acoplamiento posible para facilitar las tareas de mantenimiento y la asignación de tareas para desarrollarlo dentro del equipo. Se manejarán por separado los módulos de seguridad, lógica de negocios, persistencia de datos, entidades y el endpoint que se comunicará con las diferentes interfaces que se diseñarán, las cuales por el momento se determinan que serán móvil y web.

1. Desarrolle un diagrama UML que considere aporte más valor a la solución.
2. CDU 1: Acceso al sistema.

El cliente se identifica dentro del sistema para cargar la información correspondiente y poder navegar a través de él.

* 1. El cliente selecciona la opción para acceder al login.
  2. El sistema despliega un formulario donde solicita al cliente su nombre de usuario y su contraseña.
  3. El cliente ingresa la información requerida y selecciona el botón para acceder.
  4. El sistema verifica que las credenciales sean correctas. FA1: Credenciales erróneas.
  5. El sistema despliega un formulario de bienvenida al cliente.

FA1: Credenciales erróneas

El sistema no pudo identificar al usuario dentro del sistema.

* 1. El sistema muestra al usuario un mensaje en el que indica que las credenciales ingresadas son erróneas.
  2. El usuario presiona “Aceptar”
  3. El sistema retorna al flujo base CDU 1.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

1. CDU 2: Realizar pago

El cliente efectúa el pago de su factura a través del sistema.

* 1. El cliente selecciona la opción “Cancelar factura”.
  2. El sistema despliega un formulario en el que solicita la información de la factura a cancelar y el monto (deuda parcial o total).
  3. El cliente ingresa la información solicitada y presiona “Realizar pago”.
  4. El sistema verifica la validez de la información ingresada
* Si la información ingresada es correcta, el flujo base continúa.
* Si la información ingresada es incorrecta, se muestra un mensaje al cliente solicitando que verifique la información y se retorna al paso 2.2.
  1. El sistema bancario valida el pago y envía una confirmación al sistema. FA1: No se pudo realizar el pago.
  2. El sistema modifica los registros de la base de datos que corresponden al pago efectuado.
  3. El sistema retorna un mensaje de confirmación al cliente.

FA1: No se pudo realizar el pago.

El sistema bancario para realizar los pagos indica que ocurrió un error en el sistema y no fue posible realizar la transacción.

* 1. El sistema bancario notifica al sistema que no se pudo realizar el pago.
  2. El sistema notifica al cliente que ocurrió un problema al realizar el pago y recomienda que se acerque a las agencias para solucionar el problema
  3. El cliente cierra el mensaje y el sistema lo redirecciona al formulario de inicio.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

1. CDU 3: Pago de nómina

El encargado de RRHH realiza los pagos a los empleados a través del sistema

* 1. El encargado de RRHH selecciona la opción “Pagar nómina”
  2. El sistema despliega un listado de los empleados que se encuentran activos. Cada registro muestra el monto a cancelar para cada empleado por el momento.
  3. El encargado de RRHH verifica los montos a pagar y autoriza el pago. FA1: Denegación de pagos.
  4. El sistema valida la autorización y envía un mensaje al sistema bancario, en donde se procede a depositar a las cuentas de los empleados.

FA1: Denegación de pagos.

En caso de que existiese una anomalía en la planilla de pagos, el encargado de RRHH puede denegar la planilla para solicitar su revisión.

* 1. El encargado de RRHH deniega la planilla presionando el botón “Solicitar revisión”.
  2. El sistema solicita que se describan las observaciones realizadas de manera breve.
  3. El encargado de RRHH llena el campo solicitado y presiona “Aceptar”.
  4. El sistema confirma que no se realizó el pago y despliega la pantalla inicial.

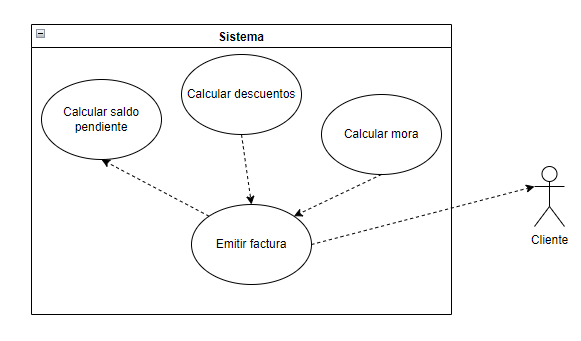
Diagrama

Descripción generada automáticamente

1. CDU 4: Emitir factura

El sistema automáticamente genera una factura detallando el paquete de servicios contratado por el cliente, detallando los descuentos y la mora que corresponden si aplicasen.

* 1. El sistema dispara la realización de la factura en la fecha indicada.
  2. El sistema calcula el saldo pendiente, verificando si el cliente aplica a descuentos o a mora y añadiéndolos al total de la factura.
  3. El sistema notifica a los clientes a través de correo electrónico y teléfono que deben realizar su pago.



1. Diagrama entidad relación.
2. Liste los requerimientos que identifique.

* REQ 1.0: Alerta de pago de mensualidad: el sistema debe disparar una alerta que indique que ha llegado el momento de que determinados clientes emitan el pago por los servicios prestados. Dicha alerta debe hacer que el sistema calcule automáticamente el total de la factura y el conteo de la mora según la factura de cada cliente.

Criterio de aceptación: el sistema debe notificar al cliente por correo electrónico que debe realizar el pago de los servicios, calcular el monto que se debe e iniciar una cuenta regresiva para calcular la mora en caso de que no sea solventada la deuda.

* REQ 2.0: Reportería: el sistema debe generar reportes de ventas mensuales e informes de clientes activos e inactivos según el usuario lo requiera. Dichos reportes deben estar disponibles únicamente para usuarios que tengan ciertos permisos.

Criterio de aceptación: el sistema debe ofrecer la información resumida, legible y confiable a través de gráficos y tablas a los usuarios que tengan los permisos correspondientes.

* REQ 3.0: Generar factura: el sistema debe generar automáticamente la factura de los paquetes de servicios contratados por los clientes y notificarles vía correo electrónico y telefónica.

Criterio de aceptación: la factura debe detallar los servicios que incluyen los paquetes adquiridos por los clientes, así como descuentos o moras si corresponden; y enviarla por correo electrónico a los clientes, así como realizar una notificación telefónica.

* REQ 4.0: Suspensión de servicios: a partir del segundo mes consecutivo sin cancelar, el sistema debe suspender los servicios del paquete pendiente de pago.

Criterio de aceptación: el sistema debe llevar un registro de los pagos realizados por el cliente para poder identificar cuándo se debe suspender un paquete.

* REQ 5.0: Catálogos: los descuentos y los servicios deben contar con módulos que permitan editar la información que contengan.

Criterio de aceptación: los montos de los descuentos y de los precios de los servicios deben ser modificables.

* REQ 6.0: Aumento de velocidad de internet por puntualidad de pago: el sistema debe ser capaz de llevar un registro de los pagos de las mensualidades realizadas por los clientes.

Criterio de aceptación: el sistema debe aumentar automáticamente la velocidad del servicio de los clientes que lleven doce pagos puntuales consecutivos.

* REQ 7.0: Gestión de pago de planilla: dentro del sistema debe haber un módulo destinado para administrar el pago de los salarios de los empleados.

Criterio de aceptación: el sistema debe calcular automáticamente el pago y las bonificaciones correspondientes a los empleados y realizar el pago a través de sus cuentas bancarias.

1. Plan de trabajo propuesto con tiempos y recursos.

Para desarrollar el sistema, se estima que se requerirá un arquitecto de software que defina la distribución del sistema. El equipo de desarrolladores se conformará por un especialista en backend y dos frontend: uno especializado en interfaces móviles y el otro en interfaces web. Se estima que se contratarán tres testers para garantizar la calidad del producto antes de ser lanzado. Cabe destacar que los desarrolladores se encargarán de realizar las tareas de CI/CD bajo la supervisión del arquitecto de software. Para garantizar la calidad durante el proceso, se contratará a un documentador.

La metodología para emplearse será SCRUM, por lo cual, se debe estimar la contratación del personal que asumirá los roles propios de dicha metodología: PO y PM.

Se estima que las historias de usuario pueden cumplirse en un lapso de seis sprints de dos semanas cada uno, tiempo en el cual, añadiendo la recopilación de requerimientos y las pruebas, harían un total de cinco meses aproximadamente. Como tiempo total pesimista, se estiman seis meses para lanzar el sistema a producción.

1. Indique los pasos a realizar para plasmar en un requerimiento la solicitud inicial del cliente.

Para levantar los requerimientos iniciales del cliente, se deben llevar a cabo una serie de reuniones en las cuales el cliente exponga sus necesidades y el equipo presente las propuestas para solventar dichas necesidades, con el objetivo de garantizar la comprensión del negocio. Es importante considerar a todos los involucrados dentro del sistema, por lo cual podría ser necesario realizar observaciones de los procesos o entrevistas con los potenciales usuarios del sistema.

1. Qué puntos considera necesarios se deben incluir en un requerimiento de desarrollo o DERCAS.

* Todos los requerimientos del sistema, permitiendo identificar su prioridad.
* Diagramas UML necesarios para el negocio en cuestión.
* Distribución de tareas en un cronograma.
* Criterios de aceptación para el sistema.
* Plan de pruebas.

1. Indique cómo considera que DEVOPS apoyaría en la gestión de los proyectos o casos asignados, y por qué.

Garantizando la comunicación de manera integral en el equipo de trabajo, tomando en cuenta a todos los involucrados en un negocio y sus respectivas necesidades y puntos de vista. Asimismo, DEVOPS sugiere realizar un acompañamiento durante todo el desarrollo de un proyecto para asegurar no sólo la calidad del producto, si no la calidad de los procesos a lo largo de su desarrollo.

1. Propuesta del manejo de aseguramiento de la calidad

Contar con un equipo especializado para realizar las pruebas, apoyo de documentación para realizar las pruebas y tomar en cuenta los datos históricos de lecciones aprendidas de proyectos desarrollados con anterioridad.