

Caso 18

“Sistema de Emisión y Control de Vales de Alimentación”

Caso 18 “Sistema de Emisión y Control de Vales de Alimentación”

Contexto

La empresa editorial “Libros Impresos S.A.” cuenta actualmente con una planta de 500 funcionarios, entre administrativos, operadores de máquinas, dobladores, maestros, etc. que trabajan en turnos para cubrir la operación de la empresa las 24 horas del día.

Como empresa, debido a la ubicación de esta lejos de centros comerciales y restaurantes, han adoptado la modalidad de entregar servicio de desayuno, almuerzo y once como un beneficio para sus funcionarios. Para esto generan vales de colación, personalizados por cada turno, que son entregados a los funcionarios, los cuales pueden ser cobrados en los dos casinos (cafetería y comedor) implementados en la empresa.

Modelo de negocio

Dentro de la empresa existen tres turnos 8:00 a 16:00, 16:00 a 24:00 y 24:00 a 8:00 horas. Cada turno es asignado mensualmente, esto quiere decir, por ejemplo, que un funcionario que estuvo en el primer turno en enero podría estar en el segundo turno en febrero.

Los vales de colación se asignan de acuerdo al turno:

- Turno 1 = desayuno + almuerzo
- Turno 2 = once + cena1
- Turno 3 = cena2 + desayuno

Estos vales son valorizados (dependiendo del cargo del comensal y del servicio que se entregará) y personalizados e indican el rango de horas en que pueden hacer uso de éstos.

Para los servicios de alimentación se ha contratado una empresa externa la que, además de los servicios indicados (desayuno, almuerzo, cena1 y cena2), ofrecen otras alternativas de alimentación que pueden ser cubiertas por el valor del vale.

En el caso de empleados nuevos o visitas, se generan vales valorizados y no personalizados para que puedan ser utilizados por éstos.

Al final de mes, la empresa externa rinde la cantidad de vales recaudados versus el servicio prestado.

Problema

La editorial se encuentra en expansión, a mediano plazo contará con una nueva sucursal (imprensa) y duplicará su dotación de personal, adicionalmente se estudia la posibilidad que funcionarios de la primera sucursal realicen trabajos en la segunda por períodos de tiempo acotados (principalmente en transmisión de experiencia a los nuevos funcionarios o en procesos que solo se pueden realizar en la sucursal nueva).

Adicional a esto, se presenta una serie de inconvenientes con el esquema actual:

1. La emisión y control actual de los vales es manual, siendo procesos complejos dada la cantidad de funcionarios y el esquema de turnos que se administra.
2. La rendición de vales utilizados por parte de la empresa externa es física, entregándose los vales recibidos e información de servicios prestados contra los vales.
3. Existe pérdida de vales por parte de los funcionarios lo que obliga a reemitirlos en muchas ocasiones.
4. Se ha detectado funcionarios que no hacen uso de los vales, lo que da por supuesto que no se alimentan en la jornada de trabajo. Esto se comprueba en procesos de auditoría cada tres meses

Solución



Luego de una serie de reuniones con los ejecutivos de la empresa, hemos llegado a la conclusión que la mejor forma de solucionar los problemas descritos y mejorar la atención hacia los funcionarios es automatizar el sistema de vales de alimentación. Esto significará crear un sistema que permita imprimir los vales de los trabajadores en base a los turnos asignados a cada uno. Serán los mismos trabajadores quienes imprimirán sus vales en dispositivos (ver imagen) habilitados exclusivamente para este objetivo. Una vez que un vale es impreso, no será posible emitir otro para el mismo horario. Además, el sistema registrará la impresión del vale y el uso de éste en uno de los casinos de la empresa. Para esto

se deberán registrar en el sistema los casinos en los que pueden ser utilizados los vales (central o sucursal).

Al implementar el sistema, la auditoría de vales será automática y, por ejemplo, se podrán obtener informes de funcionarios que no los utilizan, el uso que se les da a los vales, los productos que son adquiridos, etc.

Funcionalidades del producto.

1. Todos los usuarios del sistema deben autenticarse (funcionarios y cajeros).
2. La impresión del vale debe ser rápida (menos de 2 segundos por persona)
3. El vale debe indicar el valor del servicio en base al perfil del comensal (obrero, jefe, gerente, etc.... **pueden definirse los perfiles que se necesiten**)
4. Se deben generar informes que indiquen la cantidad exacta de vales emitidos por servicio.
5. Se debe permitir que el administrador genere vales adicionales a los funcionarios (por ejemplo, vales para retirar galletas y bebidas para una reunión). Los cuales podrán ser impresos posteriormente en los tótems.

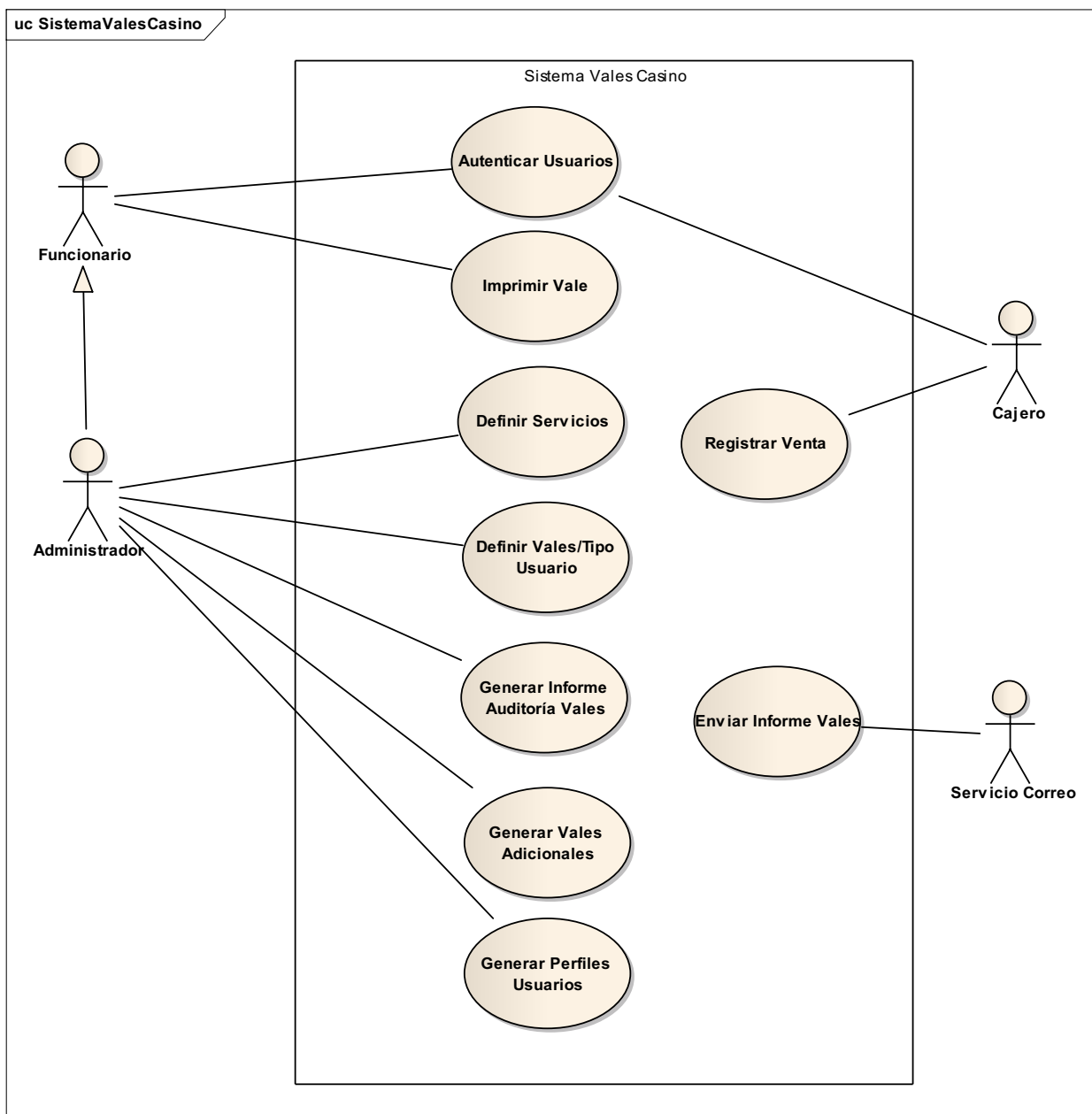
6. Pueden establecerse tipos de comensales, los cuales pueden sacar un vale (usuario normal) o varios vales en el mismo turno (por ejemplo, la secretaria del gerente puede estar habilitada para sacar vales para las visitas del gerente).
7. Los vales entregados deben quedar registrados en la base de datos del sistema.
8. El servicio de alimentación que aparece en el vale debe ser de acuerdo al horario en que se identifica la persona, pudiendo esta seleccionar alguna alternativa si es necesario (si es que eventualmente coinciden dos servicios en el mismo horario)
9. El sistema debe permitir generar más servicios de alimentación (extenderse de los servicios base, desayuno, almuerzo y cenas).
10. En un principio el usuario se identificará a través de su código de funcionario más una password, se estudiará posteriormente la inclusión de identificación por huella dactilar y lectura de tarjetas.
11. Debido a que un funcionario puede requerir servicios de alimentación en una sucursal distinta a la base, el sistema debe estar en todo momento en línea.
12. El cajero del servicio de casinos externo, entregará los productos previo ingreso del número de vale al sistema, deberá registrarse el número de vale y los productos consumidos. En caso que el funcionario consuma productos distintos a los servicios de alimentación definidos, podrá utilizar el saldo a favor del vale (en caso de producirse) o deberá cancelar la diferencia en caso de exceder el valor del vale.
13. Cada vez que un empleado ingrese al sistema de impresión de vales, el sistema de emisión y control de vales efectuará las validaciones correspondientes y responderá si corresponde o no emitir el vale. Dependiendo de la hora, será el servicio que se le asigne al comensal.
14. El sistema debe enviar avisos de vales disponibles, utilizados y no utilizados mediante correo a cada funcionario al final de cada semana.

Casos de uso.

Especificación del Caso de Uso

ID Caso de Uso	Descripción y trazabilidad	Actores involucrados
CU1	Autenticar Usuarios RF 1, 10	Administrador Funcionario Cajeros
CU2	Imprimir Vale RF 2, 3,7, 8, 11, 13	Funcionario Administrador
CU3	Definir Servicios RF 3, 9	Administrador
CU4	Definir Vales / Tipo Usuario RF 3, 6, 8	Administrador
CU5	Registrar Venta RF 12	Cajero
CU6	Generar Informe Auditoría Vales RF 4	Administrador
CU7	Generar vales adicionales RF 5	Administrador
CU8	Generar perfiles usuarios RF 6	Administrador
CU9	Enviar informe vales RF14	Servicio correo

Diagrama de casos de uso.



Requerimientos no funcionales

1. El sistema debe ser desarrollado en ambiente WEB.
2. El sistema debe ser construido en arquitectura web mediante modelo de capas, logrando una separación de la interfaz gráfica, reglas de negocio y repositorio de datos.
3. El sistema debe ser construido utilizando la base datos oracle y utilizando un lenguaje de programación orientado a objetos como Microsoft .NET y J2EE.
4. El proceso automatizado debe ser a través de procedimientos almacenados y dejar disponible en una estructura de la base de datos, dese dicha estructura se obtendrá información para generar los avisos por correo.
5. La integración de los sistemas se debe realizar a través de WEB Services.
6. El envío de correos y la validación de cuentas deben considerar una API de correo electrónico.
7. El sistema debe incluir medidas de seguridad tales como cifrado de clave y control de sesiones.
8. Todas las entradas de datos deben considerar las validaciones correspondientes.
9. Todas las aplicaciones de usuario deben presentar una interfaz gráfica que considera los elementos de diseño incorporados en las aplicaciones de Windows.
10. El tiempo de aprendizaje del sistema por un usuario deberá ser menor a 4 horas.
11. La tasa de errores cometidos por el usuario deberá ser menor del 1% de las transacciones totales ejecutadas en el sistema.
12. El sistema debe contar con manuales de usuario estructurados adecuadamente.
13. El sistema debe proporcionar mensajes de error que sean informativos y orientados a usuario final.
14. El sistema debe contar con un módulo de ayuda en línea.
15. La aplicación web debe poseer un diseño "Responsive" a fin de garantizar la adecuada visualización en múltiples computadores personales, dispositivos tableta y teléfonos inteligentes.
16. El sistema debe poseer interfaces gráficas bien formadas.