



Análisis y diseño de aplicaciones - TFU 2

Profesores: José Abadie, Sebastián Feirres

Equipo 4

PARTE 1

Una cafetería, como cualquier negocio, tiene como eje central proveer un servicio, en este caso la venta de café, por lo que tener clientes es esencial. Para ello, se debe tener un local en condiciones amenas para atraer clientela, por lo que la limpieza del local será uno de los procesos.

Por otra parte, el servicio también debe ser bueno, esto significa primeramente tener stock, ya que sin el mismo los pedidos no podrán prepararse. Y, en segundo lugar, ser ordenado y veloz a la hora tomar pedidos y cobrarlos, para mantener a los clientes satisfechos.

Procesos:

1. Tomar pedido
2. Preparar café
3. Reabastecer stock
4. Cobrar pedido
5. Limpieza del local

Dado que utilizaremos la técnica “apprenticing”, que consiste en ponerse en el lugar de un trabajador, a continuación describiremos los procesos desde la mirada del mismo. Esta técnica es apropiada, ya que permite implementar partes significativas del trabajo y sistemas actuales sin perder el foco del usuario final. No hay que olvidar, que no todas las personas son adecuadas para explicar su trabajo con suficiente detalle, por lo que esta técnica es especialmente útil para entender en profundidad el trabajo.

Tomar pedido

Desde que un cliente llega al mostrador hasta que se registra y completa su pedido, para ello se debe contar con stock de ingredientes

Preparar café

Una vez tomada la orden, se continúa con la preparación del café, como en cualquier lugar de comida, se deberá cumplir con las normativas de salud, como lo es evitar la contaminación cruzada. Además de requisitos de calidad, como entregar un café caliente.

Reabastecer stock

Para cada preparación, se necesitarán ingredientes, por lo que es necesario revisar que están disponibles en el inventario. En caso negativo, se deberá reabastecer.

Cobrar pedido

Luego de cada pedido, se realiza el cobro al cliente. El mismo permite distintos métodos de pagos, como puede ser en efectivo o con tarjeta. En caso de no poder concretar el pago, se le ofrece al cliente utilizar otro método de pago. En última instancia, se rechaza el pedido

Limpieza del local

Para respetar las normas de higiene, se deberá limpiar el local a diario, además de monitorear cualquier accidente como derrame de café.

PARTE 2 Y 3

Supuestos:

- el sistema está funcionando correctamente
- una vez que se paga un pedido, no hay reembolso monetario
- se cuenta con el cambio necesario cuando se cobra el pedido en efectivo

Tomar pedido	
Nombre BE	Cliente hace un pedido
Nombre y N° BUC	Tomar pedido N°1
Trigger	Cliente se acerca al mostrador
Precondiciones	
Interesados	Cliente, cafetería
Interesados activos	Cafetería
Pasos del caso normal	1) el cliente se acerca al mostrador 2) el cliente ve las opciones 3) el cliente hace el pedido 4) el trabajador registra el pedido en el sistema
Alternativas	2A1) el cliente decide no pedir nada y no realiza un pedido
Excepciones	2E) no se cuenta con stock para realizar el pedido, se le ofrece al cliente cambiarlo
Resultado	El cliente realiza su pedido

Tomar pedido	
Nombre BE	Cliente hace un pedido

Nombre y N° PUC	Tomar pedido N°2
Trigger	Cliente se acerca al mostrador
Precondiciones	
Interesados	Cliente, cafetería
Interesados activos	Cafetería
Pasos del caso normal	1) el cliente revisa las opciones en línea y elige 2) el cliente se acerca al mostrador 3) el cliente hace el pedido 4) el trabajador registra el pedido en el sistema
Alternativas	2A1) el cliente decide no pedir nada y no realiza un pedido
Excepciones	2E) no se cuenta con stock para realizar el pedido, se le ofrece al cliente cambiarlo
Resultado	El cliente realiza su pedido

Preparar café	
Nombre BE	Preparación de café
Nombre y N° BUC	Preparar café N°3
Trigger	Un cliente ordenó un café
Precondiciones	El cliente pagó por la orden
Interesados	Cliente, cafetería
Interesados activos	Cafetería
Pasos del caso normal	1) se revisa el pedido 2) se mira la receta 3) se van a buscar los ingredientes 4) se prepara
Alternativas	2A) en caso de orden especial, se altera la receta original
Excepciones	4E) se comete un error en la preparación y se comienza de nuevo
Resultado	La orden del cliente está preparada correctamente

Preparar café	
Nombre BE	Preparación de café
Nombre y N° PUC	Preparar café N°4
Trigger	Un cliente ordenó un café
Precondiciones	El cliente pagó por la orden
Interesados	Cliente, cafetería
Interesados activos	Cafetería
Pasos del caso normal	<ol style="list-style-type: none"> 1) se revisa el pedido 2) se mira la receta 3) se van a buscar los ingredientes 4) se colocan los ingredientes en la máquina 5) se configura la máquina para preparar la orden 6) se inicia la preparación de la orden
Alternativas	2A) en caso de orden especial, se altera la receta original
Excepciones	6E) se comete un error en la preparación y se comienza de nuevo
Resultado	La orden del cliente está preparada correctamente

Reabastecer stock	
Nombre BE	Reabastecimiento de stock
Nombre y N° BUC	Reabastecer stock N°5
Trigger	La cafetería se queda sin stock de un/unos ingrediente/s
Precondiciones	
Interesados	Cafetería
Interesados activos	Cafetería
Pasos del caso normal	<ol style="list-style-type: none"> 1) se revisa el stock actual y se ve que faltan ingredientes 2) se consigue lo necesario 3) se organizan los nuevos ingredientes

Alternativas	
Excepciones	2E) no se consigue algún ingrediente y no se puede reponer
Resultado	La cafetería cuenta con stock

Reabastecer stock	
Nombre BE	Reabastecimiento de stock
Nombre y N° PUC	Reabastecer stock N°6
Trigger	La cafetería se queda sin stock de un/unos ingrediente/s
Precondiciones	
Interesados	Cafetería
Interesados activos	Cafetería
Pasos del caso normal	<ol style="list-style-type: none"> 1) el contenedor de café, en base a una balanza integrada, avisa que no hay stock de un/unos ingrediente/s 2) el software integrado con el contenedor agrega el ingrediente faltante a una lista 3) el encargado de la sucursal deberá confirmar el pedido 4) Los ingredientes llegan al local y se distribuyen en sus contenedores 5) se ingresan los nuevos ingredientes en el sistema
Alternativas	
Excepciones	2E) no se consigue algún ingrediente y no se puede reponer
Resultado	La cafetería cuenta con stock

Cobrar pedido	
Nombre BE	Cobrar un pedido de un cliente
Nombre y N° BUC	Cobrar pedido N°7
Trigger	El cliente hace un pedido
Precondiciones	Se hizo un pedido

Interesados	Cafetería, cliente
Interesados activos	Cafetería
Pasos del caso normal	1) se calcula el monto del pedido 2) se elige un método de pago 3) se efectúa el pago
Alternativas	
Excepciones	3E1) se rechaza el pago, se le permite al cliente elegir otro método de pago
Resultado	El cliente pagó su pedido

Cobrar pedido	
Nombre BE	Cobrar un pedido de un cliente
Nombre y N° PUC	Cobrar pedido N°8
Trigger	El cliente hace un pedido
Precondiciones	Se hizo un pedido
Interesados	Cafetería, cliente
Interesados activos	Cafetería
Pasos del caso normal	1) el sistema calcula el monto del pedido 2) se elige un método de pago 3) se efectúa el pago
Alternativas	3A) el sistema calcula el cambio a devolver en caso de haber pagado en efectivo
Excepciones	3E) se rechaza el pago, se le permite al cliente elegir otro método de pago
Resultado	El cliente pagó su pedido

Limpieza del local	
Nombre BE	Limpieza del local
Nombre y N° BUC	Limpiar el local N°9
Trigger	El trabajador ve que el local está sucio

Precondiciones	Se cuenta con productos de limpieza
Interesados	Cafetería, empleados, cliente
Interesados activos	Cafetería, empleados
Pasos del caso normal	1) el empleado ve que algo necesita limpieza 2) agarra los productos de limpieza 3) limpia
Alternativas	
Excepciones	2E) el empleado no lo puede limpiar en el momento y pospone la tarea
Resultado	La cafetería se mantiene limpia

Limpieza del local	
Nombre BE	Limpieza del local
Nombre y N° PUC	Limpiar el local N°10
Trigger	El sistema notifica al trabajador que el local requiere limpieza
Precondiciones	Se cuenta con productos de limpieza
Interesados	Cafetería, empleados, cliente
Interesados activos	Cafetería, empleados
Pasos del caso normal	1) que el sistema notifique, según la cantidad de clientes que realizan pedidos, cada cuánto tiempo limpiar 2) el trabajador agarra los productos de limpieza 3) limpia
Alternativas	
Excepciones	2E) el empleado no lo puede limpiar en el momento y pospone la tarea
Resultado	La cafetería se mantiene limpia

PARTE 4

Tomar pedido

Requerimiento no funcional:

- Rendimiento: tomar el pedido no puede demorar más de 1 minuto
- Cultural: que la atención al cliente se adecúe a las normas sociales del país

Requerimiento funcional:

- Hay una página web que muestre el Menú

Preparar café

Requerimiento no funcional:

- Rendimiento: la preparación del café no puede llevar más de 2 minutos
- Legal: que contenga las cantidades legales de cafeína y azúcar

Requerimiento funcional:

- La máquina debe ser capaz de preparar el pedido solicitado

Reabastecer stock

Requerimiento no funcional:

- Rendimiento: el sistema debe avisar cuando el stock está por debajo del 20% del total
- Mantenimiento: se deberá calibrar la balanza cada mes

Requerimiento funcional:

- Debe detectar qué ingredientes faltan
- Debe notificar cuando faltan ingredientes

Cobrar pedido

Requerimiento no funcional:

- Cultura: solo se debe manejar la moneda local
- Rendimiento: si el sistema de cobro cae, el sistema de la cafetería debe seguir funcionando

Requerimiento funcional:

- Se debe aceptar tarjeta de crédito y débito

Limpieza del local

Requerimiento no funcional:

- Legal: usar productos habilitados por el Ministerio de Salud
- Ambiental: que los desechos sean reciclados

Requerimiento funcional:

- El sistema cuenta a los clientes una vez que efectúa el pago

Reabastecer stock

Requisito:	6	Tipo de requisito:	funcional	BE/BUC/PUC	Se da una falta de productos la cual dificultará el funcionamiento del negocio
Descripción:	El producto a desarrollar será un recipiente de café el cual según el peso del contenido, se configurará que cuando baje de cierto peso, automáticamente haga un pedido del café faltante.				
Justificación:	Con este producto, los empleados ya no tendrán que estar pendientes de qué granos de café faltan y cuáles deberían encargar, ya que el pedido se ejecuta solo.				
Origen:	El dueño de la cafetería				
Fit criterion:	Que cuando quede menos de un kilo de café en cierto recipiente, se ejecute una orden que solicite 10 kilos nuevos.				
Satisfacción:	4	Insatisfacción:	2	Conflictos:	Ninguno
Prioridad:	1	Material de apoyo:			
Paso a paso:	<ol style="list-style-type: none">1. El contenedor de café, en base a una balanza integrada, avisa que no hay stock de un/unos ingrediente/s2. El software integrado con el contenedor agrega el ingrediente faltante al carrito de compras3. El encargado de la sucursal deberá confirmar el pedido4. Los ingredientes llegan al local y se distribuyen en sus contenedores5. Se ingresan los nuevos ingredientes en el sistema				

Limpieza del local

Requisito:	10	Tipo de requisito:	funcional	BE/BUC/PUC	El local está sucio, un trabajador lo ve
Descripción:	Se implementará un sistema que calcule la frecuencia estimada con la cual se debe limpiar, según la cantidad de clientes. La cantidad de clientes se refiere a la cantidad que realizaron pagos en la caja.				
Justificación:	De esta forma, los empleados podrán enfocarse en otras tareas mientras que el sistema no notifica, aumentando la productividad.				
Origen:	El dueño de la cafetería				
Fit criterion:	Cuando el sistema notifique, que haya al menos una mancha de comida/bebida para limpiar				

Satisfacción:	2	Insatisfacción:	1	Conflictos:	
Prioridad:	2	Material de apoyo:			
Paso a paso:	<div><div>1.</div><div>un cliente realiza una compra</div></div> <div><div>2.</div><div>el sistema registra que hay un cliente más en el local, ajusta los tiempos de limpieza</div></div> <div><div>3.</div><div>se activa un timer con el tiempo estipulado</div></div> <div><div>4.</div><div>cuando pasa el tiempo, notifica a los empleados de que hay que limpiar</div></div>				

Preparar café

Requisito:	4	Tipo de requisito:	funcional	BE/BUC/PUC	Un cliente ordenó un café
Descripción:	Hay una máquina capaz de realizar todos los pedidos. Se debe configurar para realizar uno específico cada vez, así como también proporcionar los materiales.				
Justificación:	Los empleados pueden enfocarse en los clientes mientras que la máquina prepara las órdenes.				
Origen:	El dueño de la cafetería				
Fit criterion:	Que la máquina falle menos del 5% de las veces utilizada.				
Satisfacción:	4	Insatisfacción:	3	Conflictos:	
Prioridad:	1	Material de apoyo:			
Paso a paso:	<ol style="list-style-type: none">1. el cliente realiza un pedido2. el empleado se fija en la receta para prepararlo (teniendo en cuenta si el cliente pidió alguna variación)3. deposita los ingredientes en la máquina4. el empleado configura la máquina para elegir qué bebida preparar5. el empleado inicia la preparación				

Cobrar pedido

Requisito:	11	Tipo de requisito:	funcional	BE/BUC/PUC	Cobrar pedido a un cliente - se dispara luego de que un cliente pide algo.
Descripción:	Se debe agregar al sistema una funcionalidad la cual permita cobrar al cliente de una forma más simple y automatizada				

Justificación:	Con la ayuda de un sistema para cobrar, el empleado de la caja se ahorrará tiempo calculando el cambio, o podrá cobrar con tarjeta de forma rápida. Esto lograría reducir el tiempo de espera en las filas y el estrés de los cajeros.				
Origen:	El dueño de la cafetería y los cajeros				
Fit criterion:	<ul style="list-style-type: none">- El cliente debe poder pagar el pedido pasando una tarjeta por el POS en menos de 20 segundos sin contar el tiempo que el usuario ingresa el PIN- Al pagar en efectivo, el cajero debe poder ingresar el monto dado por el cliente y el sistema debe calcular el monto a devolver en menos de 2 segundos.				
Satisfacción:	4	Insatisfacción:	3	Conflictos:	
Prioridad:	1	Material de apoyo:			
Paso a paso:	<p>El cliente paga en efectivo:</p> <ol style="list-style-type: none">1. El sistema calcula el costo total del pedido y lo muestra al cajero y cliente2. El cliente le da el monto de billetes con el que va a pagar al cajero3. el cajero ingresa el monto que el cliente le dio4. el sistema calcula el cambio5. el cajero le da ese cambio al cliente <p>El cliente paga con tarjeta:</p> <ol style="list-style-type: none">1. El sistema le pide al cliente que pase la tarjeta por el pos2. el cliente apoya, desliza o inserta la tarjeta en el dispositivo3. el sistema pide PIN en compras mayores a 1000 UYU4. Se aprueba la transacción si el cliente tiene fondos5. Se imprime el ticket de la transacción				

Tomar pedido

Requisito:	12	Tipo de requisito:	funcional	BE/BUC/PUC	El cliente quiere seleccionar algo para pedir - Tomar pedido del cliente
Descripción:	Se desea crear un sistema de la cafetería en el cual se visualicen todas las opciones de pedidos para que los clientes puedan ver las opciones sin preguntar y sin gastar papel en imprimir menús, contribuyendo al cuidado del planeta.				
Justificación:	El cliente podrá revisar el menú sin necesidad de solicitar la carta ni preguntar a los empleados por las opciones. Esto haría más efectiva la comunicación, aumentaría la productividad de los empleados dado que se pueden enfocar en otras tareas, y se aportaría al cuidado del medio ambiente al no tener necesidad de imprimir menús en papel.				
Origen:	El dueño de la cafetería				

Fit criterion:	<ul style="list-style-type: none">- Todas las opciones de pedidos deben estar visualizadas en una página, incluyendo sus opcionales- Esta página debe estar disponible el 99% del tiempo que la cafetería está abierta (8 a 20hs)- La página debe tener un diseño minimalista y conciso que no genere confusiones en los clientes. 9 de cada 10 clientes deben poder ver todas las opciones y entender de qué tratan.- Al hacer doble click en una opción, se deben poder visualizar sus opcionales y descripción.				
Satisfacción:	5	Insatisfacción:	3	Conflictos:	
Prioridad:	1	Material de apoyo:			
Paso a paso:	<ol style="list-style-type: none">1. El cliente escanea el QR que lo lleva a la página que contiene los menús2. El cliente puede ver las opciones y en caso de querer conocer una más en profundidad, puede hacer doble click y ver su descripción y sus opcionales.3. Una vez el cliente tomó la decisión, va al mostrador y solicita las comidas o bebidas deseadas.				

Quality Gateway:

Los requerimientos se realizaron todos sobre una plantilla la cual nos ayudaba a contemplar todos los puntos de QG. Mencionando algunos puntos más directos y como se contemplan en la plantilla: La consistencia, con el bloque de conflictos; relevancia, bloques de satisfacción e insatisfacción; ambigüedad, bloque de descripción que se complementa con el bloque de fit criterion para que sea validable el requerimiento.

Por otro lado, ninguna solución hace uso de decorados o partes innecesarias, para no resultar en un proceso de automatización que requiere de altos costos y que todo aporte. Todos están justificados, para poder entender lo que pueden aportar en caso de implementarse, con la satisfacción e insatisfacción que podrían generar, sabiendo así que tan importante y ligado a la solución está cada uno.

Gracias a estos distintos bloques, se puede observar en cada requerimiento que pasa los distintos puntos del QG.

PARTE 5

Tomar pedido

Requerimiento no funcional:

- Rendimiento: tomar el pedido no puede demorar más de 1 minuto
 - Criterio de aceptación: cada cliente será atendido en menos de 1 minuto desde el momento que interactúa con el trabajador.

- Cultural: que la atención al cliente se adecúe a las normas sociales del país
 - Criterio de aceptación: el trabajador al interactuar con el cliente habla de manera formal saludando y agradeciendo el pedido.

Requerimiento funcional:

- Hay una página web que muestre el Menú
 - Criterio de aceptación: la página web contiene la misma información que se conseguiría en el local

Preparar café

Requerimiento no funcional:

- Rendimiento: la preparación del café no puede llevar más de 2 minutos
 - Criterio de aceptación: la máquina debe preparar el café en máximo 2 minutos desde que el trabajador ingresa los ingredientes y presiona "Comenzar".
- Legal: que contenga las cantidades legales de cafeína y azúcar
 - Criterio de aceptación: todas las bebidas preparadas se deben adherir a los estándares legales, nunca excediendo lo permitido.

Requerimiento funcional:

- La máquina debe ser capaz de preparar el pedido solicitado
 - Criterio de aceptación: el menú contiene bebidas que pueden ser preparadas por la máquina.

Reabastecer stock

Requerimiento no funcional:

- Rendimiento: el sistema debe avisar cuando el stock está por debajo del 20% del total
 - Criterio de aceptación: cuando se envía una notificación al trabajador, queda menos del 20% de producto.
- Mantenimiento: se deberá calibrar la balanza cada mes
 - Criterio de aceptación: cada mes, al calibrar la balanza, se pesan diferentes pesos para asegurar que es precisa.

Requerimiento funcional:

- Debe detectar qué ingredientes faltan
 - Criterio de aceptación: el sistema le notifica al trabajador solamente los ingredientes que faltan.
- Debe notificar cuando faltan ingredientes
 - Criterio de aceptación: el sistema le notifica al trabajador cuando faltan ingredientes.

Cobrar pedido

Requerimiento no funcional:

- Cultura: solo se debe manejar la moneda local
 - Criterio de aceptación: no hay otras monedas en la caja.

- Rendimiento: si el sistema de cobro cae, el sistema de la cafetería debe seguir funcionando
 - Criterio de aceptación: cuando el sistema de cobro no está funcionando, el sistema de la cafetería funciona correctamente

Requerimiento funcional:

- Se debe aceptar tarjeta de crédito y débito
 - Criterio de aceptación: el cliente debe poder pagar con tarjetas de débito y crédito, además de efectivo.

Limpieza del local

Requerimiento no funcional:

- Legal: usar productos habilitados por el Ministerio de Salud
 - Criterio de aceptación: los productos que están en el local están habilitados por el Ministerio de Salud.
- Ambiental: que los desechos sean reciclados
 - Criterio de aceptación: cuando la intendencia retira los desechos, no se recibe ninguna multa.

Requerimiento funcional:

- El sistema cuenta a los clientes una vez que efectúa el pago
 - Criterio de aceptación: el sistema suma al cliente al conteo cuando ya confirmó su compra.