



# **Análisis y diseño de aplicaciones 1**

## ***Trabajo fin de unidad 2***

### ***Alumnos***

*Esteban Casalas*

*Sebastian Fripp*

*Juan Lupi*

*Tomas Silva*

*Nicolas Maisonnave*

*Sofia Pareja*

### ***Docentes***

*José Abadie*

*Javier Yannone*

**20/04/2023**

## Parte 1

La cafetería de la universidad consta de varios procesos según el objetivo que tenga el cliente. Por lo general, comienzan por el pedido del producto a consumir, el cual se hace mediante una fila de clientes por orden de llegada a la misma. Una vez llegado el turno del usuario, el mismo realiza el pedido y espera a que una persona (distinta a la que le está tomando el pedido) le entregue el producto. Por cómo es el funcionamiento de la facultad, el proceso de hacer una fila se torna un poco tedioso para los clientes, ya que la cantina es concurrida mayormente en ciertas horas. Estas horas son los recreos y el almuerzo, que son los momentos en que todos los estudiantes aprovechan a concurrir a la cafetería. Esto produce extensas filas de clientes esperando a ser atendidos, resultando en largos tiempos de espera para adquirir sus productos. Lograr una mejora en este proceso sería realmente valioso para los clientes, y también a los trabajadores si se logra bajar un poco la carga de trabajo de esas horas pico.

En el caso de querer pedir una comida que esté incluida en algún menú, el proceso cambia en ciertos aspectos: el primero es que la fila a la que hay que incorporarse es distinta a la que se piden productos, de esta manera se diferencian los clientes que van a pedir un menú de almuerzo a un cliente que va a pedir una botella de agua, por ejemplo. El segundo aspecto que cambia, que se deriva del anterior mencionado, es que la persona que atiende la fila de los menús, es distinta a la que atiende la fila de cafetería y además también, distinta a la que cocina los menús. Una vez realizado el pedido, la cocinera le entrega al cliente en una bandeja (o envuelto para llevar, en caso de que así lo desee) el menú seleccionado por el mismo.

Otro proceso importante destacar, es la posibilidad de realizar pedidos del menú para días posteriores, de esta manera un cliente podría llegar a dejar encargado un menú para retirar para el día siguiente. La manera en que se efectúa este proceso es mediante acercarse al mostrador y hablarle a la empleada para dejar anotado de manera escrita el menú seleccionado, además, el pago se hace por adelantado de manera que el usuario tenga que ir únicamente a retirar el pedido.

Otro proceso, que se encuentra más enfocado para los trabajadores de la cafetería, es el de el mantenimiento del local. Para llevar a cabo el mismo se realizan algunas de las siguientes tareas: antes de abrir la cafetería, los encargados de la cafetería tienen la tarea de verificar que tengan stock de las mercancías y el estado de las distintas máquinas que hay dentro de la cafetería. Para esto, deben revisar las heladeras, máquinas de café, revisar que haya cambio en la caja, que los POS funcionen correctamente, etc. Este proceso puede llegar a tomar un tiempo considerable si no se tiene un orden o si el encargado está solo. También, hay que tener en cuenta que el chequeo de la mercadería debe hacerse con suficiente antelación a la apertura del local para que la misma llegue a tiempo y pueda ser dispuesta en el lugar que corresponda dentro de la cafetería. Si el funcionamiento de alguna de las máquinas no es correcto, entonces hay que pedir un cambio o

arreglo de la misma, moviendo la mercadería que estaba dentro hacia otro lugar. Esto puede llegar a afectar el transcurso normal de los procesos que transcurren en la cantina dependiendo qué máquina esté sufriendo de un mal funcionamiento.

## Parte 2

### **BE: El cliente desea comprar un producto de la cafetería.**

#### **BUC:**

- Nombre y número de BUC: Comprar un producto de tipo cafetería #1.
- BE: El cliente desea comprar un producto de la cafetería.
- Precondiciones:
  - La cafetería debe estar abierta.
- Interesados: Cafetería, Clientes, UCU, Empleados de la cafetería.
- Interesados activos: Clientes, Empleados de la cafetería
- Pasos del caso:
  - 1) - El cliente hace la fila para realizar su pedido
  - 2) - El cliente pide el o los productos a comprar
  - 3) - El empleado de la cafetería informa el precio del pedido
  - 4) - El cliente realiza el pago
  - 5) - El empleado de la cafetería prepara el pedido
  - 6) - El empleado le entrega el pedido al cliente
- Alternativas y Excepciones:
  - E.2.1.1) - Alguno de los productos que se pidieron, no se encuentra disponible.
  - E.2.1.2) - El cliente pide otro producto
  - E.2.1.3) - El cliente se va
  - E.5.1) - El pos no funciona
  - M.5.1) - No realiza el pago
- Resultado:

La compra se realiza satisfactoriamente.

#### **PUC:**

- Nombre y número de PUC: Cliente compra un producto de tipo cafetería #1.
- BUC Asociado: Comprar un producto de tipo cafetería #1 escenarios 1,2,3,4
- Precondiciones
  - La cafetería debe estar abierta.
- Interesados: Cafetería, Clientes, UCU, Empleados de la cafetería, Sistema.
- Interesados activos: Clientes, Sistema
- Pasos del caso
  - 1) - El cliente realiza el login en el sistema de la cafetería.
  - 2) - El sistema lista los productos disponibles

- 3) - El cliente selecciona uno o varios productos a comprar y su cantidad
- 4) - El sistema indica el precio de todos los productos
- 5) - El cliente realiza el pago mediante sistema de pagos
- 5) - El sistema registra el pedido para comenzar su preparación
- Alternativas y Excepciones
  - A1.1) - El cliente se registra en el sistema
  - E.3.1) - Cantidad seleccionada no disponible.
  - E.3.1) - Selecciona una cantidad disponible
- Resultado
  - El pedido fue realizado satisfactoriamente.

**BE: El cliente desea comprar un producto para almorzar.**

**BUC:**

- Nombre del BE: El cliente desea comprar un producto para almorzar.
- Nombre y número de BUC: Compra de almuerzo en cafetería #2.
- BE: El cliente desea comprar un producto para almorzar.
- Precondiciones
  - La cafetería debe estar abierta.
  - El cliente debe asistir entre 11:30 y 13:00.
- Interesados: Cafetería, Clientes, UCU, Empleados de la cafetería.
- Interesados activos: Clientes, Empleados de la cafetería.
- Pasos del caso normal
  - 1) - El cliente hace la fila para realizar su pedido.
  - 2) - El cliente toma una bandeja para la comida.
  - 3) - El cliente le da la bandeja al empleado.
  - 4) - El cliente elige menú, acompañamiento y postre.
  - 5) - El empleado de la cafetería prepara el pedido y devuelve la bandeja con los productos.
  - 6) - El cliente avanza a la zona de pago con su bandeja.
  - 7) - El empleado de la cafetería pesa el plato e informa el precio del pedido.
  - 8) - El cliente realiza el pago.
  - 9) - El cliente se retira con su pedido.
- Alternativas y Excepciones
  - A.7.1) - El plato del cliente es uno de los menús del día por lo que no es necesario pesarlo.
  - E.2.1.1) - No quedan bandejas disponibles.
  - E.2.1.2) - El cliente espera a que se traigan más bandejas.
  - E.2.1.3) - El cliente se va.
  - E.4.1.1) - Algunos de los productos no están disponibles.
  - E.4.1.1) - El cliente elige otro producto.
  - E.4.1.2) - El cliente espera a que se prepare más de ese producto.

E.8.1) - El pos no funciona.

M.8.1) - No realiza el pago.

- Resultado

El cliente compra un almuerzo satisfactoriamente.

PUC:

- Nombre y número de PUC: Cliente pide el almuerzo #2.
- BUC: El cliente desea comprar un producto para almorzar. #2 escenarios 1,2,3,4
- Precondiciones
  - La cafetería debe estar abierta.
  - El cliente debe asistir entre 11:30 y 13:00.
- Interesados: Cafetería, Clientes, UCU, Empleados de la cafetería.
- Interesados activos: Clientes, Empleados de la cafetería.
- Pasos del caso normal:
  - 1) - El cliente realiza el login en el sistema de la cafetería.
  - 2) - El sistema lista los menús, postres y acompañamientos disponibles.
  - 3) - El cliente selecciona uno de los menús, un postre y un acompañamiento.
  - 4) - Cliente confirma el pedido.
  - 5) - El sistema registra el pedido.
- Resultado

El pedido fue realizado satisfactoriamente.

PUC:

- Nombre y número de PUC: Cliente paga el almuerzo #3.
- BUC: El cliente desea comprar un producto para almorzar. #2 escenarios 6,7,8,9
- Precondiciones
  - La cafetería debe estar abierta.
  - El cliente debe asistir entre 11:30 y 13:00.
  - El cliente ya pidió y retiró el almuerzo.
- Interesados: Cafetería, Clientes, UCU, Empleados de la cafetería.
- Interesados activos: Clientes, Empleados de la cafetería.
- Pasos del caso normal:
  - 1) - El cliente coloca el plato sobre la balanza.
  - 2) - El sistema notifica el peso y el precio a pagar.
  - 3) - El cliente realiza el pago mediante sistemas de pago.
- Resultado

La compra fue realizada satisfactoriamente.

**BE: El cliente desea hacerse un café en la cafetera automática.**

**BUC:**

- Nombre del BE: El cliente desea hacerse un café en la cafetera automática.
- Nombre y número de BUC: Compra de café en cafetera automática #3.
- BE: El cliente desea hacerse un café en la cafetera automática.
- Precondiciones
  - La cafetera automática se encuentra funcionando sin ningún desperfecto.
- Interesados: Cafetería, Clientes, UCU.
- Interesados Activos: Clientes.
- Pasos del caso normal
  - 1) - El cliente hace la fila para realizar su pedido.
  - 2) - El cliente ingresa el monto equivalente a 20 pesos en monedas por la ranura de la cafetera automática.
  - 3) - La cafetera procesa las monedas y le procede a mostrar las opciones de cafés disponibles.
  - 4) - El cliente posiciona un vaso sobre la bandeja de la cafetera.
  - 5) - El cliente elige el café que desee.
  - 6) - La cafetera realiza el café especificado por el cliente sobre el vaso.
  - 7) - La cafetera indica, mediante la pantalla, que el proceso concluyó.
  - 8) - El cliente agarra el café y se retira.
- Alternativas y excepciones
  - M.4.1) - El cliente no pone el vaso en la bandeja de la cafetera.
  - E.4.1) - No hay vasos disponibles.
  - E.6.1) - No se encuentra el vaso en la bandeja.
- Resultado
  - El cliente compra un café satisfactoriamente.

**PUC:**

- Nombre y número de PUC: Cliente compra café en cafetera automática #4.
- BUC: Compra de café en cafetera automática #3. Escenarios 2,3,4,5,6,7,8
- Precondiciones
  - La cafetería debe estar abierta.
  - La cafetera debe estar en funcionamiento.
- Interesados: Cafetería, Clientes, UCU, Cafetera
- Interesados activos: Clientes, Cafetera automática.
- Pasos del caso normal
  - 1) - El sistema lista todos los tipos de café disponibles.
  - 2) - El cliente selecciona qué café desea.
  - 3) - El sistema informa el precio del pedido
  - 4) - El cliente realiza el pago mediante sistemas de pago.
  - 5) - El sistema deposita un vaso sobre la bandeja
  - 6) - El sistema prepara el café

- Resultado  
El café fue realizado satisfactoriamente.

### **BE: El cliente desea programar un pedido.**

#### **BUC:**

- Nombre del BE: El cliente desea programar un pedido
- Nombre y número del BUC: Cliente programa pedido de producto #4
- BE: El cliente desea realizar un pedido con antelación en la cafetería para que esté pronto más tarde.
- Precondiciones
  - La cafetería debe estar abierta.
- Interesados: Cafetería, UCU, Empleados de la cafetería, cliente.
- Interesados activos: Empleados de la cafetería, cliente.
- Pasos del caso normal
  - 1) - El cliente hace la fila en la cafetería esperando su turno
  - 2) - Le informa al empleado de la cafetería que desea realizar un pedido para levantar más tarde.
  - 3) - El empleado le toma el pedido.
  - 4) - El cliente paga e indica la hora a la que lo va a levantar.
- Alternativas y Excepciones:
  - E2.1.1) - La cafetería no está tomando pedidos en ese momento.
  - E2.1.2) - El cliente deberá volver en otro momento.
  - M4.1.1) - El cliente no paga.
  - M4.1.2) - Se le vuelve a pedir al cliente que realice el pago
  - M4.1.3) - Si el cliente no procede, se llama al respectivo encargado para que maneje la situación.
  - E4.1.1) - El POS no funciona correctamente
  - E4.1.2) - Se vuelve a intentar el pago hasta que se logra completar.
  - E4.1.3) - Se le ofrece al cliente realizar el pago en efectivo
  - E5.1.1) - El pedido no está listo.
  - E5.1.2) - El cliente espera a que se termine de preparar.
  - E5.1.3) - Si aún no se comenzó a preparar el pedido, el cliente puede solicitar la cancelación, y devolución del dinero.
- Resultado  
El cliente realiza un pedido para levantar más tarde y lo recibe a la hora indicada.

**PUC:**

- Nombre y número de PUC: Cliente programa un pedido #5.
- BUC: Cliente programa un pedido de producto #4. Escenarios 2,3,4
- Precondiciones
  - El sistema debe estar en funcionamiento
- Interesados: Cafetería, Clientes, UCU
- Interesados activos: Clientes
- Pasos del caso normal:
  - 1) - El sistema lista todos los productos disponibles.
  - 2) - El cliente selecciona el/los productos que desea.
  - 3) - El sistema pide fecha y hora de cuándo se retirará el pedido.
  - 4) - El cliente ingresa la fecha y hora..
  - 5) - El sistema informa sobre el monto a pagar.
  - 6) - El cliente realiza el pago mediante sistemas de pago.
- Resultado  
El pedido fue realizado satisfactoriamente.

**BE: El trabajador desea pedir nuevo stock**

**BUC:**

- Nombre del BE: El trabajador desea pedir stock nuevo.
- Nombre y número de BUC: Pedir stock de la cafetería #5.
- BE: El trabajador desea pedir stock nuevo.
- Precondiciones
  - Debe existir un listado de todos los productos
- Interesados: Cafetería, UCU, Empleados de la cafetería, empresa de reparto, Clientes.
- Interesados activos: Empleados de la cafetería, UCU, empresa de reparto.
- Pasos del caso normal:
  - 1) - El encargado realiza un conteo de los productos.
  - 2) - El encargado de la cafetería realiza un pedido de los productos faltantes.
- Alternativas y excepciones
- Resultado  
La cafetería renueva su stock de productos.

**PUC:**

- Nombre y número de PUC: Cliente programa un pedido #6.
- BUC: Rellenar stock de la cafetería #5. Escenarios 1,2
- Precondiciones
  - Los productos deben estar ingresados al sistema con su stock
  - En cada venta se debe restar stock del producto
- Interesados: Cafetería, UCU, Empleados de la cafetería, empresa de reparto, Clientes.



- Interesados activos: Empleados de la cafetería, UCU, empresa de reparto.
- Pasos del caso normal
  - 1) - El sistema detecta cuando hay poco stock de algún producto.
  - 2) - El sistema realiza una lista de los productos con poco stock.
  - 3) - El sistema espera al fin de la semana para realizar el pedido.
- Resultado
 

El pedido fue realizado satisfactoriamente.

## Parte 3 y 4

### **Requisitos No Funcionales**

#26 El sistema debe seguir el patrón de diseño de la UCU.

Fit Criteria: El producto debe de ser certificado por el área de comunicaciones que cumple con los estándares de diseño de la UCU. (Look and Feel)

#27 El producto debe ser intuitivo.

Fit Criteria: El 75% de los clientes deben ser capaces de realizar los pasos sin ayuda de nadie. (Usabilidad)

#28 El login de usuario debe demorar menos de 10 segundos una vez que el usuario ingresa sus datos.

Fit Criteria: La siguiente pantalla luego de haber iniciado sesión se debe cargar en menos de 10 segundos (Performance) (PUC 1 y 2).

### **Requisitos Funcionales**

(PUC 1)

#1 El sistema debe tener una pantalla de inicio de sesión de usuarios.

#2 El sistema debe listar los productos disponibles a aquellos usuarios que estén logueados.

#3 El usuario debe ser capaz de seleccionar varios productos de la lista de productos, además de especificar la cantidad de cada uno.

#4 El sistema debe mostrar el precio total de los productos seleccionados por el usuario.

#5 El sistema debe registrar el pedido una vez que se realice el pago.

(PUC 2)

#6 El sistema debe listar los productos disponibles agrupados en menú, postre y acompañamiento. Solo puede elegir un menú, un postre y un acompañamiento.

Fit Criterias: Los productos deben estar correctamente agrupados en secciones, y no debe permitir la selección de más de uno por sección.

#7 El cliente debe ser capaz de confirmar el pedido una vez seleccione sus productos.

Fit Criterias: Una vez seleccionados los productos, se deberá mostrar un resumen de la selección de productos a confirmar.

#8 El sistema debe tener un sistema de pagos que es mostrado una vez el cliente confirme el pedido.

Fit Criterias: El sistema de pagos no se visualizará sin previa confirmación del pedido.

(PUC 3)

#9 El sistema debe ser capaz de notificar el peso y el precio que el cliente debe pagar una vez apoye el plato sobre la balanza.

Fit Criterias: El sistema deberá notificar mediante un pop-up, el precio y peso deberán ser los correctos.

(PUC 4)

#10 El cliente debe poder seleccionar solo un café de la lista.

Fit Criterias: El sistema no permitirá seleccionar más de un ítem de la lista.

#11 El sistema debe tener la opción de confirmar el café seleccionado previamente mostrando las opciones de pagos.

Fit Criterias: Una vez seleccionado el café, se deberá mostrar el precio para luego confirmar.

#12 El sistema debe depositar el vaso sobre la bandeja una vez que el cliente termine de pagar.

Fit Criterias: El vaso solo se deposita una vez realizado el pago.

#13 El sistema debe ser capaz de realizar el café pedido siempre y cuando se haya realizado el pago y el vaso se encuentre en la bandeja.

(PUC 5)

#14 El sistema debe pedir al usuario que especifique fecha y hora al momento de confirmar el pedido.

Fit Criterias: No se podrá confirmar el pedido sin que se haya ingresado fecha y hora.

#15 En la pantalla de confirmación de pedido, se debe informar el monto total a pagar (la sumatoria del precio de los productos) y las opciones de pago.

Fit Criteria: El monto total debe ser correcto.

(PUC 6)

#16 El sistema debe ser capaz de llevar registro del stock de los productos

Fit Criteria: El registro del stock realizado por el sistema deberá ser efectivamente la cantidad de stock disponible en el momento.

#17 El sistema debe ser capaz de listar los productos que tienen una cantidad menor a 20 unidades.

Fit Criteria: No podrán encontrarse pedidos en la lista que tengan stock mayor o igual a 20 unidades.

#18 El sistema debe realizar los pedidos de la lista de productos con poco stock, todos los viernes a las 23:59hs.

Fit Criteria: Los pedidos de productos con poco stock deben quedar cubiertos antes de empezar la semana.

## Test Cases de requisitos funcionales

- 1) Requisito: #1 El sistema debe tener una pantalla de inicio de sesión de usuarios.

Nombre del módulo: Login

Test Case Id: 1

Descripción del Test Case: Chequear que el login funcione correctamente.

Precondiciones: el usuario debe de estar registrado.

Environmental Information:

- OS: Windows/Linux/Mac
- System: Laptop/Desktop

Test Case Id	Test Steps	Test Input	Expected Results	Actual Results	Status	Comments
1	1: Insertar Usuario	Usuario: juanperez123	ingresado correctamente		Pass	
	2: Ingresar contraseña	Contraseña: juan321				
	3: Click en ingresar					

- 2) Requisito: #2 El sistema debe listar los productos disponibles a aquellos usuarios que estén logueados

Nombre del módulo: Mostrar listado de productos.

Test Case Id: 2

Tester Name: Pedro

Descripción del Test Case: Chequear que una vez el usuario esté logueado muestre el listado de productos.

Precondiciones:

Environmental Information:

- OS: Windows/Linux/Mac
- System: Laptop/Desktop

Test Case Id	Test Steps	Test Input	Expected Results	Actual Results	Status	Comments
2	1: Insertar Usuario	Usuario: juanperez123	ingresado correctamente		Pass	
	2: Ingresar contraseña	Contraseña: juan321				
	3: Click en ingresar					
	4: Listado de productos?? ???					

- 3) Requisito: #3 El usuario debe ser capaz de seleccionar varios productos de la lista de productos, además de especificar la cantidad de cada uno.

Nombre del módulo: Mostrar listado de productos.

Test Case Id: 3

Tester Name: Pedro

Descripción del Test Case: Verificar que el usuario puede seleccionar más de un producto de la lista, y a su vez indicar la cantidad para cada uno.

Precondiciones: El usuario debe estar logueado. El usuario debe poder visualizar el listado de productos.

Environmental Information:

- OS: Windows/Linux/Mac
- System: Laptop/Desktop

Test Case Id	Test Steps	Test Input	Expected Results	Actual Results	Status	Comments
3	1: Ingresar Usuario	Usuario: juanperez123	ingresado correctamente			
	2: Ingresar contraseña	Contraseña: juan321	ingresado correctamente			
	3: Click en ingresar		Login exitoso			
	4: Seleccionar productos		Los productos quedan seleccionados			
	5: ingresar la cantidad de cada producto		Se indica la cantidad para cada producto			

- 4) Requisito: #6 El sistema debe listar los productos disponibles agrupados en menú, postre y acompañamiento. Solo puede elegir un menú, un postre y un acompañamiento.

Nombre del módulo: Listado de productos.

Test Case Id: 4

Tester Name: Pedro

Descripción del Test Case: Verificar que los productos se muestran agrupados por secciones y que no se permite la selección de más de 1 producto por sección.

Precondiciones: El usuario debe estar logueado.

Environmental Information:

- OS: Windows/Linux/Mac
- System: Laptop/Desktop

Test Case Id	Test Steps	Test Input	Expected Results	Actual Results	Status	Comments
4	1: Ingresar Usuario	Usuario: juanperez123	ingresado correctamente			
	2: Ingresar contraseña	Contraseña: juan321	ingresado correctamente			
	3: Click en ingresar		Login exitoso			
	4: Visualización del listado		Los productos se visualizan separados por secciones.			
	5: intentar seleccionar más de un producto de la misma sección.		El sistema no evita que el usuario seleccione más de un producto de la misma sección.			