

# Análisis y Diseño de Sistemas

## Primer parcial

1° cuatrimestre de 2021  
DCIC - Universidad Nacional del Sur  
(v 1.1.0)

---

### Escenario: Sistema de gestión de elaboración de viandas.

Un grupo de amigos emprendedores tienen un negocio de venta de viandas. Iniciaron el trabajo hace unos meses con un conjunto reducido de menús y clientes lo que hacía sencilla su operatoria. No obstante, en este último tiempo la cantidad de clientes ha crecido y la variedad productos (menús) ofrecidos también, lo que hace que la gestión del negocio empiece a complicarse. Se han dado cuenta que necesitan gestionar en forma más ordenada la información de los clientes y sus pedidos para poder responder en tiempo y forma, sin dejar pedidos inconclusos y haciendo un uso eficiente de los insumos utilizados para la elaboración de las comidas.

Inicialmente sus primeros clientes se contactaban por anticipado con ellos, normalmente por teléfono o sistema de mensajería, para acordar un servicio semanal determinado y se definía entonces el precio y forma de entrega. Se proponía un menú de almuerzo diario, y una vez acordado, por esa semana, día a día se confeccionaba la vianda correspondiente y se entregaba al cliente en cuestión. Normalmente llevan una *ficha* por cliente, y se agenda allí qué días deben entregarle una vianda y con qué menú armarla; también agendan en esa misma ficha el costo a cobrar por cada vianda solicitada y los pagos que el cliente va realizando. Entonces, para saber por ejemplo qué viandas deben confeccionar para un día en particular, deben hacer un repaso por todos los clientes a los que tienen atender ese día y a partir de allí comenzar a organizar los platos a preparar. Esto deben hacerlo con sumo cuidado sino podrían olvidarse de preparar alguna vianda agendada. Además, para saber si un cliente debe algo, también controlan su ficha y revisan los pagos realizados para calcular si le queda algún saldo deudor.

El problema mayor comenzó a surgir cuando la organización ya dejó de ser con tanta anticipación y comenzaron a tomar pedidos con menos tiempo de antelación, por ejemplo, de un día para otro. Hasta comenzaron a atender clientes que los contactaban temprano durante la mañana solicitando viandas para el almuerzo de ese mismo día. Al principio no había tanto problema porque estos clientes -eventuales- eran pocos, pero luego comenzó a complicarse la gestión de los insumos que necesitarían en el día, y los tiempos necesarios para la preparación de las viandas. Alguna que otra vez les pasó que debieron salir a las apuradas a comprar más ingredientes, porque el stock que tenían no les alcanzaba para responder a los pedidos tomados a último momento y notaron el inconveniente ya avanzado el proceso de elaboración. Entonces, para aprovechar la aparición de estos clientes eventuales, sin tantos sobresaltos, optaron por comenzar a ofrecer ciertos menús fijos diarios y así este tipo de clientes podría optar por alguna de las opciones ya preparadas siempre que hubiera en stock al momento de solicitarla.

Así y todo, a medida que la cantidad de clientes fijos y eventuales fue creciendo la oferta de menús también, pues para satisfacer sus pedidos comenzaron a ofrecer distintos tipos de menús según ciertas restricciones alimentarias (apto para diabéticos, apto hipertensos, opción vegetariana, hipercalórica, etc).

Están en un punto del negocio en el que la forma en que gestionan la información debe cambiar, ya que todo lo hacen manualmente y eso a veces los hace cometer algunos errores, por ejemplo cuando deben calcular qué platos preparar en el día y la cantidad de insumos (ingredientes) que van a necesitar para eso.

### **Ejercicio 1: Inicio del proyecto**

Con lo expuesto hasta el momento, se solicita

- Identificar 2 necesidades del negocio.
- Para cada necesidad del negocio, identificar un requerimiento de negocio que apunte a solucionar o abordar esa necesidad.
- Enunciar 1 punto fuerte y 1 punto débil de la situación actual.

## Ejercicio 2: Primeros modelos del dominio

Considere ahora la siguiente descripción adicional.

*Llegados a este punto del negocio, los amigos deciden solicitar el diseño de un sistema de gestión de elaboración de viandas que les permita gestionar más ágilmente su cartera de clientes, los pedidos que estos clientes realizan, los menús ofrecidos, la definición de los platos que elaboran permitiendo llevar registro de qué ingredientes utilizan.*

*Requieren que el sistema permita a los clientes registrarse con sus datos (nombre, dni, teléfono, mail, dirección ) para luego poder realizar pedidos. Cuando un cliente quiera realizar un pedido deberá indicar qué menú elige de los disponibles, cuántos, y para qué día.*

*Se deberá disponer de una consulta para visualizar cuáles son los menús disponibles, indicando su precio y detallando qué platos lo componen. Por ejemplo, el menú 001 está compuesto de tres platos: una entrada que es fiambre alemán, un plato principal que es pollo al horno con papas y un plato de postre que es tiramisú.*

*Por otro lado, los responsables de armar las viandas deben poder mantener actualizada la información de los ingredientes que tienen y su stock, definir los platos que compondrán los menús y definir los menús que comercializarán. Desean contar con consultas que les permitan saber el stock actual de un determinado ingrediente; y también poder contar con un informe para saber -para un día en particular- el detalle de los ingredientes que van a necesitar y en qué cantidades.*

- a. Indicar las entidades y actividades del negocio
- b. Indicar los actores del sistema y qué requerimientos funcionales puede asociar a cada uno. A partir de esto, diseñe un Diagrama de Casos de Uso y describa brevemente -pero en forma completa- cada caso de uso. Para sus descripciones siga el estilo mostrado en el ejemplo del **Anexo**.
- c. Considere el siguiente escenario

*El cliente XXX inicia la realización de un pedido, para ello opta por consultar la oferta de menús ofrecidos y así visualizar los menús que el sistema le ofrece. Luego, procede a*

*elegir uno de esos menús ofrecidos e indica que el presente pedido es para el día lunes 3/5/21, confirma la operación y termina.*

Muestre un DSS que modele ese escenario e indique de qué caso de uso (de los diseñados en el inciso b) es instancia este escenario. ¿Es consistente su descripción de ese caso de uso con este escenario?. Si no lo es, ¿cómo modificaría su descripción?

### Ejercicio 3: Modelos de Proceso

Para el sistema mencionado en el ejercicio 2 indique cuáles de las siguientes características del proyecto y su entorno de desarrollo considera que se satisfacen:

1. El sistema es pequeño y autocontenido	2. El sistema es grande y complejo
3. Es posible tener contacto con los usuarios finales del sistema	4. No se tiene contacto con los usuarios finales del sistema
5. El sistema tiene varias interfaces y vistas externas a definir	6. El sistema no requiere de interfaces novedosas
7. El sistema es crítico. Errores en la programación ponen en riesgo la vida de sus usuarios	8. Errores de programación no ponen en riesgo a los usuarios ni su entorno.
9. Existen factores críticos que de no satisfacerse pueden llevar al fracaso del proyecto	10. No se identifican factores críticos que pongan en peligro el proyecto

En base a las características indicadas, elija un modelo de proceso a seguir para el desarrollo del proyecto y justifique su elección.

## Anexo

**Caso de uso:** Actualizar Ingredientes

**Actor:** <actor\_asociado\_al\_cu>

**Descripción Corta:** Permite dar de ALTA un nuevo ingrediente (no existente), indicando un nombre único que lo identifique, la unidad de medida (kilogramos, litros, unidades, etc), y la cantidad actual en stock de ese ingrediente (expresada en la unidad de medida indicada). Opcionalmente, se permite MODIFICAR los datos de un Ingrediente (existente), o darlo de BAJA.