# Universidad Cenfotec

# 60_gr_LOGO_blanco

# Proyecto de Ingeniería del Software 1

# Especificación de requerimientos del software

# logo

# Profesores:

# Álvaro Cordero

# Pablo Monestel

# Fecha de entrega: 14/06/2015

# Segundo cuatrimestre 2015

**Tabla de contenidos.**

1. Introducción.

2. Propósito y ámbito del sistema.

2.1 Propósito.

2.2 Ámbito del sistema.

3. Definiciones, acrónimos y abreviaturas.

4. Referencias.

5. Visión general de la solución.

5.1 Perspectiva del producto.

5.1.1 Módulo de configuración.

5.1.2 Módulo de seguridad.

5.1.3 Módulo de reportes.

5.1.4 Módulo principal (*Core*).

5.2 Características de los usuarios.

5.2.1 Administrador.

5.2.2 Soporte.

5.2.3 Cajero.

5.2.4 Cocina/bar.

5.2.5 Salonero.

5.2.6 Cliente.

5.2.7 Misceláneo.

5.3 Supuestos y dependencias.

6. Requerimientos.

6.1 Requerimientos funcionales.

6.1.1 Administración del negocio.

6.1.2 Aspectos generales del sistema.

6.1.3 Usuarios.

6.1.4 Mesas.

6.1.5 Menú.

6.1.6 Órdenes.

6.1.7 Reservaciones.

6.1.8 Facturas.

6.1.9 Reportes.

6.1.10 Cliente frecuente.

6.2 Requerimientos no funcionales.

2.2.1 Interfaz de usuario.

2.2.2 Requerimientos de *hardware*.

2.2.3 Requerimientos de *software*.

7. Enunciado del alcance.

8. Anexos.

1. **Introducción.**

Este documento provee una visión general del proceso de especificación de requerimientos del *software*. Puntualmente se definen: el propósito y ámbito del sistema, así como las definiciones y referencias que se utilizaron en la elaboración de este documento. También se describe la visión general de la solución que se pretende generar y un listado de los requerimientos funcionales y no funcionales con los que debe cumplir el producto, esto según el proceso de entrevista con el cliente y las discusiones en grupo que determinaron las funcionalidades expuestas en dicha entrevista. Por último, al final del documento se adjuntan los anexos que se mencionan a lo largo del mismo.

1. **Propósito y ámbito del sistema.**

El propósito de este proyecto es definir los requerimientos necesarios para la construcción de un producto que solucione la problemática que enfrenta el cliente, luego diseñar y construir dicha solución.

Además se establece el ámbito en el que se desarrolla el sistema que incluye la industria en la que el cliente se desenvuelve y las limitaciones del proyecto.

* 1. **Propósito.**

El propósito general de este proyecto es desarrollar una aplicación web para la correcta administración del restaurante La Ruta Astral, siguiendo los requerimientos establecidos en el proceso de análisis.

Actualmente el restaurante lleva toda la administración relacionada a reservaciones, mesas y platos de forma manual, esto provoca un mal control de ganancias, el menú no está al día y no se cuenta con un control de datos respectivos a sus clientes.

Para satisfacer las necesidades del cliente se desea implementar el sistema, mediante la plataforma web, de reservaciones en el restaurante con un manejo correcto del estado de las mesas (disponible, ocupada o reservada) y la administración del salón, las órdenes, la facturación y del menú con sus respectivos ítems.

Esta necesidad surge a raíz de que la administración, los clientes y los empleados del restaurante, reportan la ineficiencia del sistema con el que trabajan.

* 1. **Ámbito del sistema.**

1. La industria en la que se desarrolla el negocio es el turismo gastronómico.
2. Las restricciones del proyecto son:
   * El desarrollo se ve limitado en tiempo ya que solo se cuenta con 15 semanas para desarrollarlo completamente.
   * La agilidad con la que se avanza es poca debido a que el equipo tiene conocimientos básicos en las tecnologías a usar, a esto se le suma la carga de investigación y documentación.
   * La curva de aprendizaje retrasa el proyecto y se enfrenta simultáneamente con el desarrollo del mismo.
   * El tiempo efectivo para desarrollar el proyecto es limitado, esto debido a que el equipo no se dedica a tiempo completo por razones laborales.
   * El equipo no está  familiarizado con la administración y el manejo de un restaurante, la lógica de negocios del cliente se asimila mientras el proyecto avanza.
3. **Definiciones, acrónimos y abreviaturas.**

**Captcha:** Son las siglas de “Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart”. Se traduce como prueba de Turing completamente automática y pública para diferenciar computadoras de humanos. Es un test controlado por una máquina para determinar que quien esté intentando acceder realmente sea un humano.

**CRUD**: Es el acrónimo, por sus siglas en inglés (Create, Read, Update and Delete), de crear, obtener, actualizar y borrar. Son las funcionalidades básicas que se pueden realizar en una base datos.

**Cookie:** También llamada galleta informática, es una pequeña cantidad de información enviada por un sitio web y almacenada en el navegador del usuario, con la funcionalidad que el sitio web pueda consultar la actividad previa del usuario.

**Mantenimiento:** Se refiere al conjunto de opciones que permiten que el sistema realice las funcionalidades **CRUD** con respecto a los datos.

**Usuario misceláneo:** Tipo de usuario que tiene un rol específico dentro de la lógica de negocios del restaurante pero según el alcance del proyecto no realiza acciones dentro del sistema, ejemplos: contador, personal de limpieza, entre otros.

1. **Referencias.**

* Fichas proporcionadas como parte del material de apoyo de Proyecto 1.

Álvaro Cordero, segundo cuatrimestre 2015.

* Material Proporcionado como parte de las clases magistrales. Álvaro

Cordero, Pablo Monestel, segundo cuatrimestre 2015.

1. **Visión general de la solución.**

Se presenta una idea general de la solución que se quiere construir, estableciendo la perspectiva que se tiene del producto y las características que deben tener los usuarios; así como los supuestos de los que se parte para construir el sistema y las dependencias del mismo.

## Perspectiva del producto.

Se pretende construir una aplicación web para la administración de restaurantes que permita llevar un control de mesas, platos, reservaciones, órdenes, pedidos, clientes, personal, facturas, sistema de puntos para los clientes frecuentes y reportes de los datos almacenados.

**5.1.1 Módulo de configuración.**

* Configuración de:
* Roles de un usuario.
* Menú.
* Tiempos establecidos para las reservaciones:
  + Duración.
  + Anticipo para realizar la reservaciones.
* Datos sensibles del sistema:
  + Impuestos de ventas y de servicio.
  + Información general del establecimiento.
* Mesas.

**5.1.2 Módulo de seguridad.**

* Definición de tipos de acceso y acciones que se pueden realizar según los roles de cada usuario.
* Registro de las acciones que realiza cada usuario en el sistema.

**5.1.3 Módulo de reportes.**

* Gestión de diferentes reportes como:
  + Ventas.
  + Asistencia y concurrencia de clientes.
  + Sistema de puntos.
  + Bitácora de acciones dentro del sistema.
  + Información de mercadeo.

**5.1.4 Módulo core o principal.**

* Manejo de los estados de una mesa:
  + Ocupada.
  + Libre.
  + Reservada.
* Mantenimiento de usuarios.
  + Ingreso.
  + Actualización.
  + Métodos de pago.
* Mantenimiento del menú.
  + Datos de los platos.
  + Características especiales.
* Mantenimiento de reservaciones.
* Manejo de las órdenes.
* Facturación.
* Servicio exprés.
* Lógica de puntos para clientes frecuentes.

## Características de los usuarios.

Los usuarios deberán tener un conocimiento básico de navegación web y poseer un correo electrónico para poder ser ingresados en el sistema.

**5.1.1 Administrador.**

* Usuario con permisos totales sobre el sistema.
* Nivel educacional de secundaria o universitario.
* Conocimiento completo de la lógica del negocio.

**5.1.2 Soporte.**

* Es el encargado de la configuración general del sistema, no de la información sensible del negocio.
* Nivel educacional secundaria/técnico, universitario (deseable).
* Conocimientos intermedios/avanzados en computación,  bases de datos y configuración de servidores.
* Con conocimiento avanzados en computación y base de datos.

**5.1.3 Cajero.**

* Encargado de los cobros.
* Nivel educacional de secundaria.
* Conocimientos básicos en matemática (promedios, divisiones, porcentajes).
* Atención y servicio al cliente (deseable).

**5.1.4 Encargado de cocina y/o bar.**

* Persona encargada de la preparación de los productos.
* Nivel educacional de secundaria (deseable).

**5.1.5 Salonero.**

* Persona encargada de la lógica del salón (órdenes, estados de los platos, detalles del menú, mesas, recepción, reservaciones, etc).
* Nivel educacional de primaria, secundaria (deseable).
* Atención y servicio al cliente (deseable).

**5.1.6 Cliente.**

* Toda persona que desee registrarse en el sistema para poder hacer reservaciones o pedidos a domicilio.
* Se requiere únicamente que sea una persona letrada con un conocimiento básico de uso del internet o asistencia para ello.

**5.1.7 Misceláneo.**

* Usuario registrado en la base de datos por motivo de la administración del negocio pero que no interactúa con el sistema.

## 5.3 Supuestos y dependencias

1. En caso de ser necesario dividir en pagos una factura el cajero se hará cargo de dicha división y cobrará cada pago individual para sumar el total.
2. No se necesitará un mantenimiento de roles.
3. En caso de una reservación que exceda el cupo máximo de una mesa el personal del restaurante se hará cargo de ubicar a la clientela.
4. El cliente no cambia la tecnología
5. No hay concurrencia, los datos se ingresan linealmente.
6. **Requerimientos.**

Se especifica cada uno de los requerimientos extraídos de las entrevistas con el cliente y el proceso de retroalimentación del equipo de trabajo.

Este apartado incluye una sección de requerimientos funcionales, los cuales definen las acciones fundamentales del sistema que involucra: entradas, procesos y salidas de datos; también incluye los requerimientos no funcionales, los cuales no están asociados a la funcionalidad del sistema pero si pueden limitar o apoyar el funcionamiento del mismo.

La redacción de los requerimientos es de manera atómica, se han seccionado en temas para su mejor comprensión.

**6.1 Requerimientos funcionales.**

**6.1.1 Administración del negocio.**

**REQ001** El sistema debe permitir la actualización de la siguiente información del restaurante:

Nombre.

Dirección.

Número de cédula jurídica.

**REQ002** El sistema debe permitir el **mantenimiento**, véase en el apartado de términos, de la información referente a los puestos de trabajo.

**REQ003** El sistema debe solicitar el nombre y la descripción de un puesto a ingresar.

**REQ004** El sistema debe permitir el **mantenimiento**, véase en el apartado de términos, de la información referente a los usuarios, según el anexo “permisos de usuario”.

**REQ005** El sistema debe permitir la actualización de los porcentajes de impuestos, según los permisos de usuario especificados en el anexo “permisos de usuario”.

**REQ006** El sistema debe permitir que se establezca una contraseña genérica para la creación de usuarios, según el anexo “permisos de usuario”.

**REQ007** El sistema debe permitir configurar el índice actual de facturación para utilizar en el consecutivo.

**REQ008** El sistema debe permitir la actualización del monto a cobrar por el servicio exprés.

**6.1.2 Aspectos generales del sistema.**

**REQ009** El sistema debe permitir un inicio de sesión para el usuario.

**REQ010** El sistema debe permitir cerrar la sesión actual de un usuario.

**REQ011** El sistema debe validar el usuario y contraseña del usuario para el inicio de sesión.

**REQ012** El sistema debe indicar los campos que son requeridos en cada formulario.

**REQ013** El sistema debe advertir los campos requeridos que no se ingresaron correctamente.

**REQ014** El sistema debe lanzar una advertencia y pedir una confirmación en las acciones que involucren el borrado de algún dato en la base de datos.

**REQ015** El sistema debe llevar un registro de ventas.

**REQ016** El sistema debe llevar un registro de las acciones que realizan los usuarios dentro del mismo, exceptuando las consultas, con los siguientes datos:

Nombre o ID del usuario.

Fecha en la que realizó la acción.

Hora en la que realizó la acción.

Detalle de la acción.

**REQ017** El sistema debe llevar un conteo de las veces que un cliente registrado visita el restaurante.

**REQ018** El sistema debe llevar un conteo de visitas, registrando la fecha y la hora, sin importar si hay un usuario registrado ligado a la factura o no.

**REQ019** El sistema debe llevar un conteo de los puntos que ha procesado cada usuario tipo cliente.

**REQ020** El sistema debe llevar un conteo de los platos más vendidos.

**6.1.3 Usuarios.**

**REQ021** El sistema debe permitir el registro de usuarios de tipo:

Administrador.

Soporte.

Salonero.

Encargado de cocina/bar.

Repartidor.

Cliente.

Usuario misceláneo, véase en el apartado de términos.

**REQ022** El sistema de solicitar los siguientes datos para el registro de cada usuario:

Tipo de usuario.

Primer nombre.

Segundo nombre (opcional).

Primer apellido.

Segundo apellido (opcional).

Dirección de correo.

Fecha de nacimiento.

Teléfono.

Nacionalidad.

Contraseña.

**REQ023** El sistema debe solicitar el puesto que desempeña cada usuario al momento de su registro, excepto en el caso que el usuario sea cliente.

**REQ024** El sistema debe solicitar adicionalmente una contraseña y la confirmación de esa contraseña para el tipo de usuario cliente.

**REQ025** El sistema debe agregar la contraseña genérica en el momento de la creación de un nuevo usuario a dicho usuario, excepto para el usuario tipo cliente.

**REQ026** El sistema debe permitir que cada usuario actualice su contraseña.

**REQ027** El sistema debe permitir únicamente hacer pedidos exprés a los clientes que ya hayan ingresado una forma de pago principal y una secundaria, al momento de ingreso o en otro momento.

**REQ028** El sistema debe solicitar los siguientes datos para el registro de formas de pago de los clientes:

Tipo de tarjeta (Visa, Master Card, American Express).

Nombre del titular de la tarjeta.

Número de la tarjeta.

Fecha de expiración de la tarjeta.

Código de seguridad de la tarjeta.

**REQ029** El sistema debe validar que los datos de la tarjeta sean los correctos según el tipo de tarjeta.

**REQ030** El sistema debe solicitar un ***captcha***, véase en el apartado de términos, para el registro de un cliente.

**REQ031** El sistema debe restringir la creación de usuarios administrador, según el anexo “permisos de usuario”.

**REQ032** El sistema debe permitir a cada tipo de usuario realizar acciones en el sistema según los permisos de usuario especificados en el anexo “permisos de usuario”.

**REQ033** El sistema debe permitir sus funcionalidades únicamente a usuarios registrados, exceptuando nuevos usuarios tipo cliente, en tal caso la única funcionalidad disponible será registro.

**6.1.4 Mesas.**

**REQ034** El sistema debe permitir el ***mantenimiento***, véase en el apartado de términos, de la información referente a las mesas del restaurante.

**REQ035** El sistema debe solicitar el número, la capacidad, el nombre o descripción y el salonero asignado; para el ingreso de una mesa.

**REQ036** El sistema debe permitir que se le asigne a cada mesa un estado entre libre, ocupada y reservada.

**REQ037** El sistema debe presentar al usuario de forma gráfica las mesas del salón principal del restaurante con los datos propios de la mesa incluyendo el estado.

**6.1.5 Menú.**

**REQ038** El sistema debe permitir el ***mantenimiento***, véase en el apartado de términos, de la información referente al menú.

**REQ039** El sistema debe solicitar los siguientes datos para el registro de un plato en el menú:

Tipo de plato (entrada, plato fuerte, postre, bebida, coctel).

Nombre del plato.

Segundo nombre del plato (opcional).

Ingredientes.

Cantidad de calorías (opcional).

Características especiales (libre de gluten, vegetariano, vegano, etc).

Precio.

**REQ040** El sistema debe contar con un menú gráfico de platos.

**REQ041** El sistema debe incluir los siguientes datos en el menú:

Nombre del plato.

Segundo nombre (en caso de tenerlo).

Foto del plato.

Precio del plato (sin impuestos).

**REQ042** El sistema debe permitir la impresión del menú.

**6.1.6 Órdenes.**

**REQ043** El sistema debe permitir el ***mantenimiento***, véase en el apartado de términos, de la información referente a las órdenes.

**REQ044** El sistema debe asociar una orden a una mesa.

**REQ045** El sistema debe permitir agregar a una orden uno o más platos.

**REQ046** El sistema debe crear una orden con el estado pendiente en cada uno de sus platos y permitir que el usuario que tenga permisos, véase el anexo “permisos de usuario”, cambiar el estado de cada uno de estos platos a: listo para entregar, entregado, en tránsito o cancelado.

**REQ047** El sistema debe representar de forma gráfica las órdenes con sus respectivos platos y el estado de los mismos.

**REQ048** El sistema debe mostrar las órdenes pendientes para su uso en el área de cocina y/o bar.

**6.1.7 Reservaciones.**

**REQ049** El sistema debe permitir al usuario tipo cliente reservar una mesa en el restaurante.

**REQ050** El sistema debe solicitar el cliente, que desea hacer una reservación, el número de personas para la reservación de la mesa.

**REQ051** El sistema debe solicitar al cliente la fecha y hora para su reservación.

**REQ052** El sistema debe representar gráficamente las mesas disponibles según la fecha y hora que previamente eligió el cliente.

**REQ053** El sistema debe permitir la configuración de:

Tiempo de antelación para poder reservar una mesa.

Tiempo de espera para modificar automáticamente el estado de reservación de una mesa si no ha sido modificado a ocupada.

**REQ054** El sistema debe alertar en la representación gráfica de las mesas cuando una mesa está próxima a la hora de su reservación, en caso de haber sido reservada para esa fecha y hora en concreto.

**REQ055** El sistema debe permitir al usuario tipo cliente eliminar su reserva.

**REQ056** El sistema debe actualizar, de reservado a libre, el estado de una mesa cuya reservación se cancele.

**6.1.8 Facturas.**

**REQ057** El sistema debe permitir el ***mantenimiento***, véase en el apartado de términos, de la información referente a las facturas.

**REQ058** El sistema debe incluir en una factura los siguientes datos:

Nombre del restaurante.

Dirección del restaurante.

Cédula jurídica del restaurante.

Número de factura.

Detalle de cada plato.

Cantidad de unidades por plato.

Precio unitario de cada plato.

Precio por cantidad de un mismo plato.

Sub total.

Impuesto de ventas.

Impuesto de servicio.

Total.

**REQ059** El sistema debe calcular el número de cada factura según el anterior, consecutivamente.

**REQ060** El sistema debe permitir una búsqueda de usuarios según sus datos para registrar en la factura en caso de que el cliente esté registrado.

**REQ061** El sistema debe permitir asignar un usuario tipo cliente que esté registrado en la base de datos a la factura al momento de realizarla.

**REQ062** El sistema debe permitir exonerar una factura de impuestos, según el anexo “permisos de usuario”.

**REQ063** El sistema debe permitir exonerar una factura del precio de uno o varios productos en su orden asignada, según el anexo “permisos de usuario”.

**REQ064** El sistema debe permitir la anulación de una factura, según el anexo “permisos de usuario”.

**REQ065** El sistema deberá cambiar el estado a “libre” para una mesa cuya órden ya fue facturada.

**6.1.9 Reportes.**

**REQ066** El sistema debe permitir que se genere un reporte de ventas por fecha.

**REQ067** El sistema debe permitir que se genere un reporte de las acciones que se han registrado en el sistema por los usuarios.

**REQ068** El sistema debe permitir que se genere un reporte de visitas al restaurante, según los clientes registrados.

**REQ069** El sistema debe permitir que se genere un reporte de visitas al restaurante por franjas horarias.

**REQ070** El sistema debe permitir que se genere un reporte de los platos más vendidos.

**6.1.10 Cliente frecuente.**

**REQ071** El sistema debe llevar un registro de puntos para los usuarios tipo cliente.

**REQ072** El sistema debe sumar un punto por cada 5000 colones exactos de compra.

**REQ073** El sistema debe permitir la redención de puntos acumulados de un cliente de la siguiente manera:

A partir de 7 puntos acumulados puede canjear dichos puntos por un plato que cueste entre 4000 y 6000 colones. Puede acreditar esos 7 puntos (rebajar dichos montos de su factura).

Si tiene 10 puntos acumulados puede canjear dichos puntos por un plato que cueste entre 7000 y hasta 9000 colones. Puede acreditar esos 10 puntos (rebajar dichos montos de su factura).

Sólo se puede utilizar un máximo de 10 puntos por factura.

**REQ074** El sistema no debe acumular puntos por órdenes que son redimidas con puntos.

**REQ075** El sistema debe eliminar los puntos acumulados por un usuario tipo cliente en una fecha configurable, según el anexo “permisos de usuario”.

**6.2 Requerimientos no funcionales.**

**6.2.1 Hardware.**

**REQ076** La computadora cliente debe contar con al menos 2Gb de memoria RAM.

**REQ077** La computadora cliente debe contar con un procesador similar o superior a un Pentium II.

**REQ078** La computadora cliente debe contar con una conexión a internet de al menos 1Mbps.

**REQ079** La computadora cliente debe contar con un dispositivo de salida, necesario para el uso del sistema. Específicamente un monitor a colores con una resolución de al menos 1024x768.

**REQ080** La computadora cliente debe contar con los dispositivos de entrada necesarios para el uso del sistema. Específicamente mouse y teclado.

**6.2.2 Software.**

**REQ081** El cliente debe contar el navegador de internet Firefox, versión 38 o posterior, para visualizar correctamente la aplicación web.

**REQ082** El navegador del cliente debe tener activado JavaScript.

**REQ083** El navegador debe permitir el almacenamiento de cookies.

**6.2.3 Interfaz de usuario.**

**REQ084** La aplicación debe mantener un tamaño de letra de al menos 16 píxeles, con excepción de la información propia de los derechos reservados, en cuyo caso puede ser de mínimo 12 píxeles.

**REQ085** La aplicación debe utilizar una tipografía para web (*web font*)**.**

**REQ086** La aplicación debe utilizar los siguiente colores:

Hex: 413D3D.

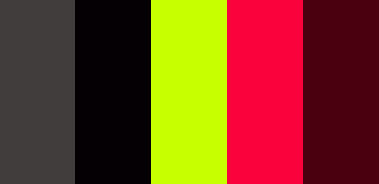
Hex: 040004.

Hex: C8FF00.

Hex: FA023C.

Hex: 4B000F.

Hex: ECF0F1 (Opcional para contenido).

\*Imagen ilustrativa de la paleta de colores.

**REQ087** La combinación de los colores de la paleta puede ser determinada por el equipo.

**REQ088** La aplicación debe utilizar un interlineado que permita la legibilidad del texto que se incluye dentro de la aplicación.

**REQ089** La aplicación debe tener un elemento de navegación principal.

**REQ090** La aplicación no debe exceder un título principal por página, excepto por los elementos semánticos estándar de HTML5 *section* y *article*, en dado caso se utiliza el estándar de la tecnología HTML5.

1. **Enunciado del alcance.**

Se anexa a este documento el enunciado del alcance, dicho documento resume la descripción del alcance del producto, los entregables el proyecto, los criterios de aceptación del proyecto y las exclusiones, restricciones y suposiciones del proyecto.

1. **Anexos.**

Se adjunta a este documento una tabla de permisos de acciones dentro del sistema para los usuarios del mismo.