

Universidad ORT Uruguay

Facultad de Ingeniería

Obligatorio 2

Ingeniería de Software 1

Alumnos:



Sebastián Effa Gallego (193248)

Ingeniería en Electrónica

sebaeffa13@gmail.com



Fernando A. Hernández (173631)

Ingeniería en Telecomunicaciones

ferhernagu@gmail.com

Tutor:

Martín Solari Buela

Fecha: 24 de Octubre del 2016

Índice del Trabajo Realizado

Introducción al Documento:	4
Objetivos del Producto.....	4
Alcance del Producto.....	4
Investigación Realizada:	5
Conceptualización: Restaurantes.....	5
Alternativas de Software Existentes.....	7
Salir @ Comer.....	7
Pedidos Ya.....	8
Salio.....	8
Análisis de Documentos.....	9
Consideraciones Generales:	10
Elementos Generales.....	10
Lista de Restaurantes.....	10
Ingreso al Sistema.....	10
Sorteo de Premios y Notificación Electrónica.....	11
Caracterización del Usuario.....	11
Supuestos y Restricciones Generales.....	12
Especificación de Requerimientos:	13
Requerimientos Funcionales.....	13
RF 1: Calificar y Comentar Restaurante (Prioridad: 1).....	13
RF 2: Agregar y Editar Restaurante (Prioridad: 3).....	14
RF 3: Registrar e Ingresar Usuario (Prioridad: 2).....	14
RF 4: Realizar y Recibir Sorteo (Prioridad: 2).....	14
RF 5: Ordenar Lista de Restaurantes (Prioridad: 5).....	15
Requerimientos No Funcionales.....	16
Funcionalidad.....	16
Confiabilidad.....	16
Usabilidad.....	16
Portabilidad.....	17
Mantenibilidad.....	17
Eficiencia.....	17
Casos de Uso Priorizados:	18
CASO DE USO NRO. 1.....	19
CASO DE USO NRO. 2.....	20
CASO DE USO NRO. 3.....	21
CASO DE USO NRO. 4.....	22
CASO DE USO NRO. 5.....	23
CASO DE USO NRO. 6.....	24
CASO DE USO NRO. 7.....	25
CASO DE USO NRO. 8.....	26
CASO DE USO NRO. 9.....	27
Desarrollo de la Aplicación:	28
Diagrama de Gantt.....	28
Diagrama UML (Clases del Paquete dominio).....	29
Diagrama UML (Clases de Prueba).....	30
Pruebas Funcionales:	31
Reporte de Defectos:	37
Manual de Usuario:	38
Control de Versiones:	40
Glosario:	41
Referencias:	41

1. Introducción al Documento:

En el documento presente se abordará la temática de investigación detallada y análisis de requerimientos a señalar y determinar al momento de decidir la creación de un Software para un cliente externo a la empresa. De esta forma, los estudiantes asumimos el rol de empresa desarrolladora de software, cuyo deber concreto consiste en simplificar, agilizar y automatizar un sistema de “Calificación de Restaurantes”, siendo por tanto los clientes todos aquellos que hagan uso de tal servicio.

Se abordará la temática en orden cronológico en el que realmente se realizó la tarea. De esta manera, se comenzará por la Investigación pertinente para adecuarse al contexto y conocer normativas respecto al uso y aplicación de la modalidad curricular del Software planeado en el ambiente real. Posteriormente, se explicitarán los Requerimientos requeridos del Software (con detalles propios decididos para el mismo) junto a Casos de Uso correspondientes para ilustrar las características intrínsecas de la aplicación a crear. Finalmente, y a través de cada etapa del proyecto, se proseguirá a verificar y validar el Software creado o en proceso, a fin de no arribar a un producto final que se encuentre en desacuerdo con aquello solicitado por el cliente.

a. Objetivos del Producto.

El sistema debe proveer un servicio gratuito que sirva de utilidad compartir experiencias y opiniones generales de un restaurante. La utilidad de la misma radicará por tanto en la exposición, compartición y calificación de restaurantes, junto a correspondientes notificaciones al usuario y la realización de un sorteo entre aquellos registrados cuando el administrador lo decida. La respuesta debe ser automatizada y simple.

Los objetivos primordiales a los que focalizarse al momento de realizar la aplicación solicitada debieron ser incrementar la participación y comunicación interpersonal entre una misma comunidad zonal. Así, en general, se buscó mejorar la experiencia de usuario e incrementar la eficiencia del servicio al día de hoy ofrecido sobre el tópico mencionado.

b. Alcance del Producto.

Es importante remarcar que el estudio presentado no se focaliza en un área o país concreto, sino en lo global, buscando de esta forma una ampliación del mercado objetivo y una solución a problemas de mayor escala.

2. Investigación Realizada:

A fin de concretar el desarrollo de cualquier tipo de software, se debe primeramente realizar una investigación exhaustiva respecto del tema al que se está incurriendo. Para ello, se prosiguió a estudiar el concepto teórico de trasfondo al servicio de Calificación propuesto (de forma de evitar ambigüedades), al igual que las diversas alternativas consideradas ya existentes en diversas partes del mundo. Finalmente, se explicitarán ciertas normativas (Nacionales e Internacionales) que deben regir en todo restaurante y que podrá ser factor de quejas recurrente al momento de la calificación. A saber, se consideró que el proceso de Encuestas resulta irrelevante al ya estar haber sido hecho previamente por parte del cliente.

a. Conceptualización: Restaurantes.

Se denomina Restaurante a todo establecimiento que ofrece menús o cartas de platos, para ser consumidos, preferentemente, en zonas de comedor independiente del resto del establecimiento. Dicho consumo debe ser pagado por el cliente, que suele ser conocido como “comensal”.

El concepto de restaurante comenzó a popularizarse en la segunda mitad del siglo XVIII, aunque antes ya existían establecimientos de este tipo. Se cree que la palabra está vinculada a que estos locales permiten “restaurar” el estómago de quien asiste. Sin embargo, también se considera que El origen de la denominación tiene que ver con la idea de 'restauración' de las fuerzas y energías que uno necesita a partir del consumo de alimentos. Esta palabra, restaurant, proviene del francés y varía de acuerdo a las culturas y países.

Generalmente, un restaurante se compone de dos espacios principales: uno es el salón y otro es la cocina. En el salón se encuentran dispuestas de diversas maneras las mesas y sillas donde son atendidos los clientes. También es allí donde se encuentra la barra de mozos desde donde se realizan las tareas administrativas. Normalmente, esta barra es la responsable de contactar a la cocina para comunicarle los pedidos. La cocina es el espacio donde los empleados de diferentes categorías realizan los platos ordenados de acuerdo a las posibilidades del menú del establecimiento.

En la actualidad existe una gran cantidad de restaurantes diferentes, que ofrecen distintos servicios y especialidades. Así, hoy en día, un restaurante puede ser tanto un lujoso espacio que sigue las más exquisitas reglas de protocolo, como también un espacio más relajado y accesible en términos de precio donde tanto la atención como la comida son simples pero satisfactorias. De acuerdo al tipo de cocina que sirven, puede hacerse referencia a restaurantes chinos, restaurantes italianos, restaurantes mexicanos, etc.

La lista de tipos de restaurantes es amplísima, destacando especialmente las siguientes clasificaciones:

- Según la clase de comida que se sirve, están los vegetarianos y macrobióticos, los de carnes, los de aves o los de pescados y mariscos.
- Según los servicios, se encuentran los restaurantes a la carta, restaurantes de menú, restaurantes de autoservicio, etc.

Se conoce como restaurante buffet, restaurante autoservicio o tenedor libre a aquel establecimiento que pone los platos ya preparados a disposición de las personas para que éstas se sirvan. En los restaurantes tradicionales, en cambio, el cliente le pide a un camarero o mozo el plato que desea consumir y luego espera en la mesa que se lo sirvan.

Cabe destacar que también existen los restaurantes de comida para llevar o que realizan envíos a domicilio (delivery). En este caso, la persona compra la comida y/o la bebida en el local pero luego la consume en su hogar.

De la misma manera, igual que sucede con los hoteles y sus “estrellas”, los tenedores son los símbolos que se utilizan para clasificar a los restaurantes en base a lo que es su categoría y precio:

- De 5 tenedores. Estos son los restaurantes de lujo, que suelen contar con servicio personalizado y atento, comedor con decoración y ambiente exquisito, amplia carta con productos de máxima calidad, profesionales debidamente uniformados de manera impecable...
- De 4 tenedores, que son los de primera clase. Se diferencia de los anteriores tanto por su carta más limitada como por las variedades de tiempos de servicio que incluyen.
- De 3 tenedores, que son los restaurantes de segunda clase, suelen ser de tipo turístico y tendrán una capacidad más restringida en cuanto a espacio se refiere. No tienen más de seis tiempos de (entremeses, sopas y cremas, verduras-huevos-pasta, pescado, carnes y postres).
- De 2 tenedores, también llamados de tercera clase. Tienen mobiliario y decoración sencilla, como también lo será el vestuario de los trabajadores.
- De 1 tenedor. Los restaurantes enmarcados en esta categoría cuentan con una carta sencilla y se identifican por poseer lo que son platillos en tres tiempos: sopas, guisados o especialidades y postres de la casa o fruta.

Para más información, dirigirse a [Referencias \[1\]](#), [Referencias\[2\]](#), [Referencias\[3\]](#).

b. Alternativas de Software Existentes.

Al ser un servicio conocido y de gran publicidad televisiva, existen multitud de desarrolladores en todas partes del globo constantemente creando software para automatizar la compartición de ideas, en particular, de empresas culinarias. De esta forma, el hecho que aún sea un mercado nuevo, dinámico y original promueve la demanda de un nuevo software que pueda ayudar a un número de personas continuamente en ascenso. No es sorpresa, por tanto, que los principales desarrolladores de software encontrados en esta área sean aquellos en los que el servicio es más novedoso y poseen la mayor infraestructura (académica, económica y social) para llevarlo a cabo. Si es relevante, por otro lado, que muchas de estas empresas son de origen latinoamericano, entendiéndose que en otras comunidades se aprovechan otros recursos para tal tarea.

A continuación se describen algunas de las aplicaciones encontradas a modo de ejemplo, que consistirán en posibles competidores al momento de lanzar el producto a desarrollar al mercado. La estrategia radicará, por tanto, en mejorar el servicio que los mismos ya se encuentran brindando y/o crear servicios relacionados que involucren otros sectores del negocio aún no abarcados por el software existente. A saber, ninguno de las aplicaciones existentes encontradas se limita a ser un mero servicio de calificación de restaurantes, sino que lo realizan en forma complementaria a su principal servicio, esto es, de *delivery* online de comestibles. Sin embargo, todas cumplen con detalles a considerar para nuestra aplicación: abarca la mayor cantidad de negocios posibles, provee una descripción exhaustiva de los restaurantes mencionados y no escatima en gastos en publicidad.

i. Salir @ Comer

Es una aplicación online de origen uruguayo y no muy antigua, estando en funcionamiento desde Septiembre del 2002. Brinda un servicio de registro gratuito y accesible para todo usuario desde buscadores online móviles u ordenadores. No posee una aplicación móvil. Provee información global general de todo restaurante nacional desde su página principal (a opinión del equipo, demasiada), no limitándose a aquellos ubicados en Montevideo. Brinda información adicional de novedades, gastronomía y vino. También enfocado como ayuda a turistas que inmigran o que residen en el país meramente por turismo, brindando apoyo multilinguaje. Provee una organización de restaurantes según varios criterios: en orden alfabético, por ubicación, por rango de precios y por tipo de cocina. De cada restaurante también brinda material multimedia (fotos, videos) y, en ciertos casos, la carta de comida actualizada. Existencia de un sorteo (de almuerzos, cenas, cursos de cocina) y de un acuerdo con Tarjeta Santander para sus clientes. Imposible de usar sin registro previo.

ii. Pedidos Ya

Es una aplicación online de origen uruguayo (comenzada como tesis de fin de carrera de estudiantes de la Universidad ORT Uruguay) no muy antigua (no aportan información respecto a su fecha de comienzo). Posee aplicación móvil (debe usarse online) para Android y iOS, y una interfaz de usuario muy amigable y espaciosa, simple y para todo usuario, con posibilidad de cambiar de idioma según país de localización. Posibilidad de pre-pedido para ordenar con anticipación. Posibilidad de compra en efectivo, sin necesidad de compra online. Exposición de diferentes opciones de menú con precios actualizados, con descuentos y promociones exclusivas. Despliegue del historial de restaurantes resaltando aquellos más usados y calificados por los usuarios. Existencia de historial de platos favoritos por usuario. No existe posibilidad de ingresar comentarios ni compra sin registro gratuito previo (con mail y contraseña). Promueve una publicidad exhaustiva por todos los modos de comunicación existentes (televisiva, pancartas, en otras aplicaciones, etc.). Existencia de un blog informativo totalmente integrado a la página pero independiente del servicio de *delivery* propuesto. Existencia de contacto con empresa por mensajería instantánea.

Contacto: contacto@pedidosya.com

Página Web: <http://www.pedidosya.com.uy>

iii. Salio

Es una aplicación online de origen uruguayo no muy antigua (no aportan información sobre su fecha de comienzo) aunque aparentemente más nueva que Pedidos Ya. Posee aplicación (online) para Android e iOS y una interfaz de usuario espaciosa y temática (al momento de analizarla, poseía elementos de *Halloween*). Brinda la posibilidad de establecer contacto con la empresa por mensajería instantánea. Provee un servicio gratuito de *delivery* y calificación de restaurantes, pero se debe estar registrado (gratuitamente) para usarlo (con mail y contraseña). Posibilita la comunicación personal con los restaurantes para promover cambios en sus platos y sugerencias (dentro de la sección de comentarios). Solo se puede comentar sobre restaurantes una vez se haya realizado un pedido sobre el mismo. Clasifica restaurantes separando y enfatizando aquellos que poseen descuento (indicando el correspondiente porcentaje) frente a aquellos que no.

Contacto: hola@salio.com

Página Web: <http://salio.com.uy>

a. Análisis de Documentos.

Al momento de realizar la investigación sobre la temática a intervenir, se debió expandir los horizontes teóricos de la misma hacia ejemplificaciones prácticas. Para ello, se debió estudiar las Normativas Internacionales a modo general, de forma así de poseer un respaldo legal sobre las posibles críticas aportadas por los clientes del sistema.

A continuación se expondrán ejemplos de ciertos artículos legales encontrados y considerados de relevancia para el trabajo actual.

- “(...) **Artículo D.3670** . _Deberán contar con piletas de lavado de vajilla, provistas de surtidores de agua en abundancia y reunirán las condiciones siguientes:

- A) Estarán construidas de aluminio, acero inoxidable, loza u otro material apropiado a juicio del servicio de Locales Industriales y Comerciales.

- B) Se encontrarán provistas de desagües permanentes, que permitan la renovación constante del agua de lavado, prohibiéndose el uso de tapones o cierres. Su profundidad máxima será de quince centímetros, sin doble fondo;

- C) Las llaves, grifos o robinetes, serán metálicos y en perfectas condiciones de funcionamiento en todo momento; y

- D) El desagüe se hará a las vías sanitarias, o en su defecto, sumidero o cajas especiales, aprobadas por los servicios de la Intendencia respectivos.(...)”

- “(...) **Artículo D.3672** . _ Las cámaras frías, heladeras y vitrinas refrigeradas, sólo podrán contener productos comestibles, en perfecto estado de potabilidad e higiene. (...)”

- “(...) **Artículo D.3673** . _ Los comestibles fríos exhibidos (masas, sandwiches, pan y otros) se conservarán en vitrinas o campanas transparentes. Los productos, se depositarán en bandejas de material impermeable y de fácil lavado. (...)”

- “(...) **Artículo D.3674** . _ Los hornos, hornallas o cocinas, contarán con campanas extractoras eficientes, que arrastren olores, humo y vapores hacia zonas externas, de tal manera que no afecten o perjudiquen las propiedades linderas, ni originen molestias a los vecinos o público en general. (...)”

Para más información, dirigirse a [Referencias \[4\]](#).

2. Consideraciones Generales:

Recapitulando, los objetivos del sistema son brindar una rápida y simple forma de compartir ideas en una plataforma totalmente dedicada a calificar el servicio brindado por los restaurantes. Además, debe proveer facilidad de acceso a todo el público nacional, no solicitándose que posea multilinguaje ni adaptación para móviles para que así el producto final sea escalable a ser realizado en un mes de trabajo. A continuación se especifican características generales respecto a los componentes del sistema y los usuarios que se creen accederán al mismo.

a. Elementos Generales.

La idea global es proveer un servicio lo más atractivo y simple posible, en el que los pasos a realizar para hacer uso de un servicio sea la mínima cantidad posible. Para ello, se debió diseñar una aplicación con la menor cantidad de ventanas simultáneas y/o diferentes, pero que a su vez ninguna ventana se encuentre repleta de información (por ejemplo, como la página principal de Salir @ Comer). De esta forma, subsiguientemente se presentan los elementos generales que deberá poseer el sistema para cumplir con los requisitos solicitados.

i. Lista de Restaurantes.

- o Existente en la página principal, con información global limitada de cada restaurante pero con posibilidad de un rápido despliegue de detalles del que el usuario desee.
- o Posibilidad de ordenar la lista según dos criterios: alfabéticamente (nombre) o por calificación.
- o Acceso a la Lista de Restaurantes sin necesidad de estar registrado.
- o Posibilidad de Agregar y Editar restaurantes a la Lista siempre y cuando se esté registrado.

ii. Ingreso al Sistema.

- o Aplicación gratuita y ejecutable directamente desde un archivo JAR.
- o Para registrarse no se solicitará contraseña, solo nombre de usuario y correo electrónico. Posteriormente, para ingresar al Sistema, se requerirá únicamente el nombre de usuario.
- o El usuario puede hacer uso de todos los servicios del Sistema sin estar registrado, excepto el ser considerado para el Sorteo de Premios.

iii. Sorteo de Premios y Notificación Electrónica.

- o La realización del Sorteo no poseerá una regularidad temporal (a efectos prácticos) y ocurrirá cuando el administrador (el docente) lo considere conveniente.
- o Se precisa estar registrado para ser considerado en el sorteo. En caso de no existir usuarios registrados, se le notificará al administrador.
- o Al realizarse el sorteo, se le notificará a todos los Usuarios que el mismo fue realizado y la identificación del ganador. Asimismo, al ganador se le enviará notificación al correo electrónico ingresado como propio. En caso de no recibirlo, existirá la opción de reintentar el envío cuantas veces el usuario así lo desee hasta verificar recibimiento del mismo.

b. Caracterización del Usuario.

El servicio se focalizará en ser de utilidad para un espectro lo más abarcador posible de ciudadanos, los cuales por requerimiento del Software (a especificar a continuación) deberán ser capaces de entender el idioma español. Sin embargo, estos usuarios podrán poseer diversas características diferenciadoras, a considerar al momento de establecer las funcionalidades del mismo, y a posibilitar la implementación de acciones específicas de cada uno en futuras actualizaciones.

El principal estilo de usuario a considerar es aquel ciudadano normal, que desea meramente exponer su opinión sobre una temática al igual que informarse sobre lo que otros ciudadanos piensan. Por otro lado, existen aquellos representantes de los diversos restaurantes que podrán buscar utilizar la plataforma para enterarse de críticas y comportamientos para con su propio negocio, decidiendo en consecuencia si tomar acción. También, existe un estilo de usuario de potestad administrativa que podrá realizar cambios internos al Sistema (acceder al código fuente, actualizar lo que crea relevante) y realizar el Sorteo de Premios mencionado, cuando considere apropiado.

A saber, por solicitud del cliente y como fue previamente explicitado, no se tendrá que obligatoriamente registrarse en la plataforma para hacer uso del servicio brindado. Aquel usuario que no se registre, recibirá automáticamente la cualidad de “Invitado” y podrá hacer comentarios y calificaciones bajo tal firma.

Finalmente, podrán acceder también al servicio aquellos Organismos del Estado que así lo requieran, considerándolos como usuarios de prioridad secundaria. Estos podrán entrar en el sistema y observar los comentarios dados por los clientes a cada respectivo restaurante, teniendo la capacidad de constatar visitas regulatorias e inspecciones a el/los restaurante/s que crean convenientes.

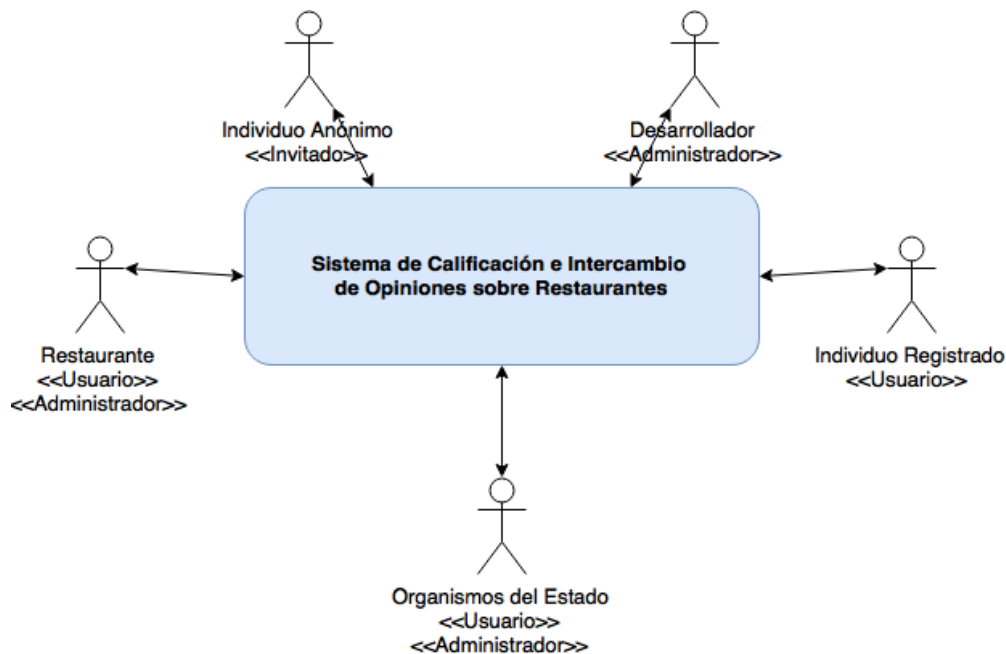


Figura 1: Esquema de la interacción de los Usuarios con el Sistema. Realizado en: <https://www.draw.io>

c. Supuestos y Restricciones Generales.

- o El sistema se encontrará abierto y disponible para cualquier organismo terciario y cualquier individuo que desee intervenir en la compartición y calificación de restaurantes.
- o El sistema debe ser adaptable a nuevos mercados y funcionalidades, para así facilitar el momento de su futura e inevitable actualización y una aplicación y entendimiento del código más profesional y general.
- o El sistema debe considerar la distribución heterogénea de conocimiento informático por parte de la población. Para ello, se tratará de incentivar publicitariamente la intervención de cada ciudadano y realizar una interfaz de usuario descriptiva, con opciones de ayuda para realizar toda acción que el mismo desee.
- o El sistema deberá ser elaborado en lenguaje Java, mediante la plataforma Netbeans IDE 8.2, con control de versionado brindado por GIT (servicio Bitbucket bajo la interfaz gráfica Sourcetree) y pruebas unitarias realizadas con JUnit.
- o El sistema debe facilitar y automatizar la Calificación de Restaurantes mediante una modalidad de uso incremental y debe ser expuesto al mercado cuando el mismo amerite a que un producto de tal magnitud es útil para la sociedad (y no otra mera herramienta para realizar lo mismo).
- o El actual documento debe servir de herramienta base para los desarrolladores al momento de realizar el proyecto en cuestión, a modo de Prototipo Desechable.

3. Especificación de Requerimientos:

Se describirán formalmente los requerimientos que se consideraron relevantes para el sistema en cuestión, para un posterior análisis de los casos de uso del mismo. Al momento de explicitar los casos de uso, se los ilustra acordemente con los bocetos a lápiz anexados de una posible y prolija Interfaz de Usuario.

Por motivos organizativos, se proseguirá en primera instancia a diferenciar los requerimientos en Funcionales y No Funcionales. Los [Requerimientos Funcionales](#) especifican los servicios que el sistema debe ser capaz de proveer, a la vez que describen todas las entradas y salidas del sistema y la forma en que se relacionan. Los [Requerimientos No Funcionales](#) especifican restricciones o propiedades particulares que el sistema debe cumplir, plasmados en (por ejemplo) las Condiciones de Calidad del sistema. Por tanto, también se explicitan las características del sistema respecto a las mismas condiciones, compuestas según la norma ISO 9126 por los criterios de [Funcionalidad](#), [Confiabilidad](#), [Usabilidad](#), [Eficiencia](#), [Mantenibilidad](#) y [Portabilidad](#).

a. Requerimientos Funcionales.

i. RF 1: Calificar y Comentar Restaurante (Prioridad: 1)

Descripción: El sistema poseerá como funcionalidad principal la de compartir opiniones acerca de diversos centros culinarios de la región, para así dar a los usuarios la posibilidad de enterarse al igual que dar a conocer características de los mismos. Para ello, se brindará la posibilidad de calificar el restaurante en base a un sistema de 5 estrellas (siendo este el primer acercamiento que posee el usuario del comentario del centro culinario en cuestión) y el anexo opcional de comentarios justificativos. Se deberá guardar un registro o historial de todas las calificaciones y comentarios de un restaurante y el usuario podrá acceder a las mismas a gusto al seleccionar el correspondiente restaurante. Se deberá también realizar un promedio de las calificaciones ingresadas a cada respectivo restaurante y enseñar el mismo como calificación global del centro culinario. Ver [Caso de Uso NRO. 1](#).

Justificación: Siendo la mencionada la principal funcionalidad del Software a crear, se busca realizar un acceso automatizado y rápido a los servicios brindados por el mismo. Se considera la información más ilustrativa de un comentario aquella correspondiente a la calificación que el mismo brinda a un restaurante, siendo esta la que más resalta en todo sitio de calificaciones y lo más rápido y resumido de visualizar. Por ello, considerando contextos de funcionamiento en los que el usuario pueda no tener mucho tiempo para exponer su comentario, se decidió más primordial el hacer llegar su opinión general en base a las calificaciones y permitir un mero adjunte formal de comentario explicativo.

ii. RF 2: Agregar y Editar Restaurante (Prioridad: 3)

Descripción: El sistema deberá brindar el servicio (inherente a la situación modelada) de agregar un nuevo restaurante (en caso de este no pertenecer aún a la Lista de Restaurantes) y de editar un restaurante ya registrado (al cambiar de dirección, horario, etc.). Esta acción debe ser posible de realizar por cualquier tipo de usuario y se debe tener control sobre los cambios realizados en el sistema. En caso de fundirse un restaurante en particular, deberá existir dentro de la ventana de edición la posibilidad de remover restaurante de la Lista. Al momento de buscar el usuario un restaurante en la lista, este podrá ser ayudado por una barra de búsqueda. Ver [Caso de Uso NRO. 2.](#) y [Caso de Uso NRO. 3.](#)

Justificación: Esta característica resulta necesaria al tratar con Listas de elementos actualizables, por lo que se considera apropiado brindar a todo usuario la posibilidad de intervenir en el tratamiento.

iii. RF 3: Registrar e Ingresar Usuario (Prioridad: 2)

Descripción: El sistema debe ser de libre y público acceso, sin registración previa obligatoria para su interacción. La registración del usuario se realizará decidiendo éste un nombre de usuario y un correo electrónico asociado. Se evitará el uso de una imagen de perfil o dirección de domicilio de tal manera de evitar discriminaciones. Al momento de un nuevo ingreso del usuario al Sistema, este requerirá el solo ingreso del nombre de usuario y notificará al usuario de un nuevo ingreso a la plataforma vía correo electrónico. En caso del usuario no registrarse y buscar implementar un comentario, este lo hará bajo el nombre de “Invitado”. Ver [Caso de Uso NRO. 4.](#) y [Caso de Uso NRO. 5.](#)

Justificación: El sistema debe ser público pero íntegro a los usuarios que deseen hacer un uso correcto e indiscriminado del mismo. Por solicitud de diseño por parte del cliente, se proseguirá a no requerir contraseña de ingreso ni pregunta de seguridad.

iv. RF 4: Realizar y Recibir Sorteo (Prioridad: 2)

Descripción: El sistema deberá ser capaz de generar un sorteo de premios cuando el administrador así lo desee mediante el accionar de un botón en la Interfaz principal. El sorteo se generará eligiendo aleatoriamente una cantidad (prefijada por el administrador) de usuarios registrados en la plataforma. Luego de realizado el sorteo, cada usuario será notificado en la plataforma sobre la identidad de el/los ganador/es y se enviará particularmente un correo electrónico a aquellos que hayan ganado el sorteo. El administrador deberá poder agregar definición adicional del Sorteo a enviar a todos los usuarios, tales como los premios repartidos o fechas de próximos sorteos. Ver [Caso de Uso NRO. 6.](#) y [Caso de Uso NRO. 7.](#)

Justificación: Se busca incentivar la utilización de la plataforma al brindar a cada usuario la posibilidad de ganar una variedad de premios en sorteos (poseyendo cada uno más probabilidad de ganar cuanto menos usuarios estén registrados).

v. RF 5: Ordenar Lista de Restaurantes (Prioridad: 5)

Descripción: Debe existir dos opciones adjuntas a la exposición de la Lista de Restaurantes que permitan el ordenamiento de los mismos según dos criterios respectivos: nombre del centro culinario en orden alfabético (de la “A” a la “Z”, o si en su defecto posee números, estos irán antes de la “A”) o por calificaciones (los que posean las más altas irán más arriba en la Lista y se continuará en orden decreciente). A saber, si existen Restaurantes con las mismas calificaciones, estos se listarán en forma aleatoria. Ver [Caso de Uso NRO. 8.](#)

Justificación: Se buscará realizar un sistema ordenado, claro y simple de usar, que permita una utilización rápida y sin obstaculizaciones.

vi. RF 6: Filtrar contenido de Lista de Restaurantes (Prioridad: 5)

Descripción: Debe existir un Buscador de Restaurantes junto a la Lista de Restaurantes que permita filtrar el contenido mostrado por la mencionada Lista en caso de existir Restaurante registrado. La filtración se debe realizar únicamente por concordancia de los caracteres ingresados en el Buscador y el Nombre de el/los Restaurante/s de la Lista. Ver [Caso de Uso NRO. 9.](#)

Justificación: ídem RF 5.

Validación de los Requerimientos:

Al presentar los Requerimientos Funcionales a individuos cercanos (vecinos y familia), estos agradecieron el tratamiento brindado a la Lista de Restaurante para cuando existan varios Restaurantes, lo cual sin duda producirá un mejor y más rápido manejo del servicio, a la vez que volviéndolo más eficiente. Se sugirió el poder también filtrar u ordenar los Restaurantes por estilos de comida vendida o por Barrio o Zona de la ciudad, opciones a tratar para siguientes versiones del Software. De los otros Requerimientos no se apreciaron comentarios relevantes al ya encontrarse prefijados por la letra del Obligatorio. El comentario más repetido resultó el de brindar una mejor seguridad al Usuario y al Administrador al resguardar su cuenta con contraseña, si bien esta función no fue solicitada en el trabajo.

a. Requerimientos No Funcionales.

i. Funcionalidad

- ✓ Se deberá realizar la mínima cantidad de ventanas posibles (estableciéndose así un máximo de 5 ventanas diferentes en toda la aplicación).
- ✓ El nombre de usuario deberá poseer mínimo 6 caracteres, posibilitando solamente mayúsculas, minúsculas y números.
- ✓ No se permitirá que un usuario posea más de una cuenta con los mismos parámetros.
- ✓ Cada restaurante estará diferenciado por su nombre, horarios de funcionamiento semanales, teléfono de servicio o correo electrónico (contacto) y ubicación espacial del mismo.
- ✓ No podrá existir dos restaurantes que compartan la misma ubicación espacial, pero si nombre y horario de atención (características no excluyentes).
- ✓ Cada comentario se encontrará identificado por un autor (referido al nombre de usuario del mismo), y por la fecha y hora de realizado.
- ✓ Se debe limitar la exposición de los comentarios a un máximo de 200 caracteres (incluyendo espacios).

ii. Confiabilidad

- ✓ El sistema estará en funcionamiento continuamente salvo en los periodos de actualización de la aplicación, correspondiente al primer lunes y martes de cada mes.
- ✓ En caso de cerrar el usuario la aplicación en mitad de una operación, el sistema debe cerrar ordenadamente, guardando todos los datos hasta el momento ingresados o editados por el respectivo usuario.
- ✓ Al momento de realizar todo cambios (en la lista o los datos de restaurantes) al igual que al cerrar la aplicación, el sistema debe brindar un sistema de doble verificación en el que le pregunte nuevamente al usuario por una confirmación de la acción buscada.

iii. Usabilidad

- ✓ El sistema debe brindar una interfaz de rápido acceso y atractiva de usar para individuos entre los 16 y 80 años (todo rango de edades).
- ✓ El sistema debe poseer siempre un icono de “Ayuda” (con su función correspondiente) al que el usuario poder recurrir al dudar sobre el protocolo a seguir para realizar su objetivo.

iv. Eficiencia

✓ El sistema debe ser capaz de notificarle constantemente al usuario respecto a cualquier acción realizada con su cuenta. Para ello, se le notificará electrónicamente enviando mensajes al correo electrónico con el cual el usuario se identificó en la plataforma.

v. Mantenibilidad

✓ El código fuente del Software estará limitado a realizarse en lenguaje Java. Deberá cumplir un estándar de codificación consecuente limitado a los siguientes aspectos:

- El idioma por defecto a la hora de dar sentido funcional al nombre de clases, variables, constantes, etc. será una mezcla entre la nomenclatura tradicional en inglés y la nomenclatura funcional adoptada.
- Todos los paquetes se escribirán en minúsculas y sin utilizar caracteres especiales.
- Se debe evitar el uso de abreviaciones que dificulten la comprensión del código.
- Los nombres de clases deben ser mezclas de mayúsculas y minúsculas, con la primera letra de cada palabra interna en mayúsculas. Nombres de clase simples y descriptivos.
- Los métodos deberán ser verbos (en infinitivo), en mayúsculas y minúsculas con la primera letra del nombre en minúsculas, y con la primera letra de cada palabra interna en mayúsculas.
- Variables generales y métodos de nombres mnemotécnicos.
- Uso de una sentencia por línea de código.
- Uso (no excesivo ni escaso) de comentarios descriptivos y claros.
- El acceso/modificación de las propiedades de una clase (no constantes) siempre mediante métodos de acceso *get/set*.
- Indentación y Espaciado apropiado al hacer uso de condicionales, iteraciones y asignaciones.
- Paréntesis o llaves estilo Kernighan & Ritchie.
- Comentarios JavaDoc para cada método utilizado.

Para más información dirigirse a [Referencias\[5\]](#).

vi. Portabilidad

- ✓ El sistema debe ser capaz de coexistir con las demás aplicaciones internacionales pagas disponibles en la red. Debe de esta forma brindar diferentes beneficios y presentar originalidad propia de formato.
- ✓ No es requerido por el cliente una adaptación del servicio a una aplicación móvil, sino de uso exclusivo de ordenadores.

2. Casos de Uso Priorizados:

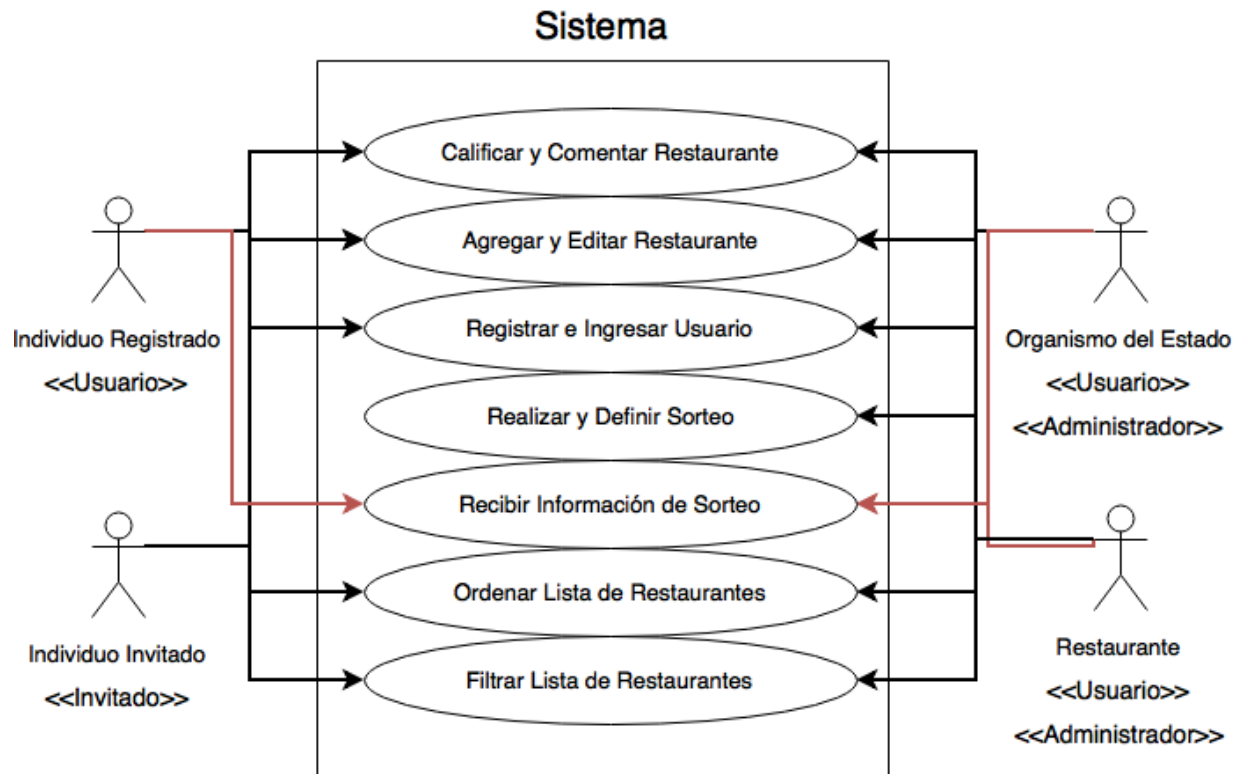


Figura 2: Esquema de la Relación de los Casos de Uso priorizados y los diferentes actores que intervienen en el Sistema.

Realizado en: <https://www.draw.io>

Precondición general para todos los Casos de Uso: El usuario debe poseer un ordenador y conexión a internet.

Nota Conceptual: Como se puede observar en el diagrama anterior y en la especificación de Usuarios de la unidad anterior, se enfatiza en el hecho de que la clasificación de los mismos es meramente teórica. Por tanto, se explicita la misma al considerar relevante al momento de elaborar la aplicación el analizar todos los “estilos de Usuarios” que podrán hacer uso del servicio brindado a fin de proporcionar el efecto deseado. Al no ser explicitado directamente en la letra del ejercicio y considerarse innecesario, todos los Usuarios (registrados) poseen los mismos privilegios.

CASO DE USO NRO. 1.

Usuario (registrado o invitado) desea Calificar y Comentar un Restaurante a seleccionar.

Precondición: El Restaurante a calificar ya se encuentra ingresado en la plataforma y desplegado en la Lista de Restaurantes.

o Curso Principal:

A. El usuario inicia la aplicación a través del ejecutable JAR proporcionado.

B. Se visualiza directamente la ventana principal actualizada de la plataforma. En ella se observa una lista desplegable correspondiente a la Lista de Restaurantes, las opciones para registrarse o ingresar al sistema (en caso que el usuario aún no se haya autenticado) , la opción de realizar sorteo y la opción para agregar un restaurante a la Lista mencionada.

C. El usuario selecciona un Restaurante de la Lista al cual desea calificar.

D. Se visualiza la ventana correspondiente al Restaurante seleccionado. En ella se observan las características antes explicitadas del restaurante en cuestión junto a la opción para editarlas y, debajo de ellas, el historial de comentarios (y calificaciones) y la opción para agregar un nuevo comentario o calificación.

E. El usuario ingresa la calificación y comentario deseado y elige “Enviar Calificación”. El comentario y calificación se agregan al historial de comentarios y se actualiza la calificación global del restaurante seleccionado.

F. El usuario queda libre a realizar otros comentarios o retirarse de la plataforma.

o Curso Alternativo:

C1. No existe ningún Restaurante en la Lista de Restaurantes (no se ha ingresado ningún restaurante en la plataforma)

a. Es indicado al buscar desplegar la Lista de Restaurantes y se solicita el ingreso de un nuevo restaurante.

E1. Existe un error al enviar la calificación del usuario o al actualizar la Base de Datos.

a. Se notifica al usuario y se solicita un reingreso de información.

E2. Se verifica un incumplimiento de las condiciones propuestas al momento de realizar el comentario del Restaurante (por ejemplo, supera la cantidad de caracteres máximos)

a. Se notifica al usuario y se solicita un reingreso de información.

Validación del Caso de Uso NRO. 1:

Al plantearles a potenciales usuarios el Caso de Uso NRO. 1 y enseñarles el prototipo de interfaz (adjuntada al documento), se observó una actitud favorable respecto a las características del Software brindado, agradeciendo la opción de “Ayuda” para todo momento. Se señaló globalmente que la organización planteada es de fácil uso para todo el rango de edad considerado (18-60 años).

CASO DE USO NRO. 2.

Usuario (registrado o invitado) desea Agregar un Restaurante a la Lista de Restaurantes.

o Curso Principal:

- A. El usuario inicia la aplicación a través del ejecutable .JAR proporcionado.
- B. Se visualiza directamente la ventana principal actualizada de la plataforma. En ella se observa una lista desplegable correspondiente a la Lista de Restaurantes, las opciones para registrarse o ingresar al sistema (en caso que el usuario aún no se haya autenticado) , la opción de realizar sorteo y la opción para agregar un restaurante a la Lista mencionada.
- C. El usuario selecciona la opción de “Agregar Restaurante”.
- D. Se visualiza la ventana referida a la opción deseada, en la que se despliegan los campos de texto sin contenido enfatizando los campos obligatorios de rellenado.
- E. El usuario rellena los campos de texto para registrar el Restaurante en la plataforma y presiona la opción “Registrar Restaurante”. El restaurante es agregado a la Lista de Restaurantes y se actualiza la información de la plataforma.
- F. El usuario queda libre a realizar otros comentarios o retirarse de la plataforma.

o Curso Alternativo:

- E1. Existe un error al momento de actualizar la Base de Datos correspondiente a la Lista de Restaurantes.
 - a. Se le notifica al usuario y solicita reingreso de información.
- E2. El usuario no rellena todos los campos de texto obligatorios.
 - a. Se le notifica al usuario y solicita compleción del ingreso de datos. No se procesa aún la información ya ingresada.
- E3. El usuario busca ingresar un Restaurante que ya se encuentra registrado en la plataforma.
 - a. Se le hace saber al usuario y se le deja libre para realizar las acciones que el mismo desee conveniente (ingresar otro restaurante o retirarse del Caso de Uso, es decir, volver al Punto B).

Validación del Caso de Uso NRO. 2:

Al presentarles a potenciales usuarios el Caso de Uso NRO. 2., se encontró reticencia frente a tener que abrir una ventana nueva solamente para agregar un restaurante. Sin embargo, al explicarles detenidamente el porque de la elección (plasmada en la Especificación de Requerimientos, junto a las demás funciones que el programa debe cumplir), en su mayoría se aceptó tal decisión. Como fue previamente explicitado, se señaló necesario la creación de nuevos campos más específicos que permitan una mayor diferenciación entre los Restaurantes.

CASO DE USO NRO. 3.

Usuario (registrado o invitado) desea Editar un Restaurante a elección.

Precondición: El Restaurante a editar debe ya haber estado ingresado a la Lista de Restaurantes según [Caso de Uso NRO. 2.](#)

o Curso Principal:

- A. El usuario inicia la aplicación a través del ejecutable JAR proporcionado.
- B. Se visualiza directamente la ventana principal actualizada de la plataforma. En ella se observa una lista desplegable correspondiente a la Lista de Restaurantes, las opciones para registrarse o ingresar al sistema (en caso que el usuario aún no se haya autenticado) , la opción de realizar sorteo y la opción para agregar un restaurante a la Lista mencionada.
- C. El usuario selecciona un Restaurante de la Lista al cual desea editar información.
- D. Se visualiza la ventana correspondiente al Restaurante seleccionado. En ella se observan las características antes explicitadas del restaurante en cuestión junto a la opción para editarlas y, debajo de ellas, el historial de comentarios (y calificaciones) y la opción para agregar un nuevo comentario o calificación.
- E. El usuario selecciona la opción “Editar Restaurante”.
- F. En la misma ventana, se le permite al usuario editar la información desplegada del restaurante previamente seleccionado.
- G. El usuario edita la información que crea conveniente. El usuario selecciona la opción “Confirmar Edición”. Se actualiza la plataforma con la información modificada.
- H. El usuario queda libre a realizar otros comentarios o retirarse de la plataforma.

o Curso Alternativo:

- G1. Se produce un problema al guardar los cambios realizados por el usuario al restaurante.
 - a. Se le notifica al usuario y solicita reingreso de información.

Validación del Caso de Uso NRO. 3:

Se observó una respuesta general positiva, con comentarios similares al Caso de Uso NRO. 2, solicitando también la creación de campos más específicos de características de los Restaurantes. Al mostrarles el boceto de la interfaz de usuario, una minoría criticó la elevada cantidad de datos presente en la misma Ventana que trata el actual Caso de Uso NRO. 3. Se recuerda que esta característica fue realizada al plantearse como Requerimiento No Funcional una cantidad máxima de 5 Ventanas.

CASO DE USO NRO. 4.

Individuo desea registrarse en la plataforma.

Precondición: El individuo debe poseer una dirección de correo electrónico válida con la que autenticarse y que sirva de información de contacto del usuario.

o Curso Principal:

A. El usuario inicia la aplicación a través del ejecutable JAR proporcionado.

B. Se visualiza directamente la ventana principal actualizada de la plataforma. En ella se observa una lista desplegable correspondiente a la Lista de Restaurantes, las opciones para registrarse o ingresar al sistema (en caso que el usuario aún no se haya autenticado) , la opción de realizar sorteo y la opción para agregar un restaurante a la Lista mencionada.

C. El usuario selecciona la opción “Registrar/Ingresar”.

D. Se visualiza la ventana de Registro e Ingreso del usuario, compuesta por dos pestañas para seleccionar las dos acciones mencionadas.

E. El usuario selecciona la opción “Registrar” e ingresa su nombre de usuario y correo electrónico.

F. El usuario selecciona la opción “Aceptar” y es redirigido a la ventana principal del Punto B. El usuario estará esta vez automáticamente autenticado con la sesión que acaba de crear.

G. El usuario queda libre a realizar otros comentarios o retirarse de la plataforma.

o Curso Alternativo:

F1. Se produce un problema al guardar los cambios realizados por el usuario al restaurante.

a. Se le notifica al usuario y solicita reingreso de información.

F2. El usuario ingresa un nombre de usuario inválido (no cumple con condiciones) o un correo electrónico ya existente relacionado a otro usuario.

a. Se le notifica al usuario y solicita reingreso de información.

Validación del Caso de Uso NRO. 4:

Se observó una respuesta positiva global, con la eventual crítica de porque poseer una Ventana encargada solo al tratamiento del Registro e Ingreso de Usuarios. Se agradeció la simplicidad aportada por la que el cambiar de opción (registro e ingreso) ocurre con solo cambiar de Radio Button en vez de tener que dirigirse a una página o ventana totalmente diferente.

CASO DE USO NRO. 5.

Individuo decide ingresar a la plataforma con su nombre de usuario y correo electrónico.

Precondición: El individuo debe encontrarse en la Base de Datos del sistema, por lo que debe haberse registrado previamente según [Caso de Uso NRO. 4.](#)

o Curso Principal:

A. El usuario inicia la aplicación a través del ejecutable .JAR proporcionado.

B. Se visualiza directamente la ventana principal actualizada de la plataforma. En ella se observa una lista desplegable correspondiente a la Lista de Restaurantes, las opciones para registrarse o ingresar al sistema (en caso que el usuario aún no se haya autenticado) , la opción de realizar sorteo y la opción para agregar un restaurante a la Lista mencionada.

C. El usuario selecciona la opción “Registrar/Ingresar”.

D. Se visualiza la ventana de Registro e Ingreso del usuario, compuesta por dos pestañas para seleccionar las dos acciones mencionadas.

E. El usuario selecciona la opción “Ingresar” e ingresa su nombre de usuario y correo electrónico.

F. El usuario selecciona la opción “Aceptar” y es redirigido a la ventana principal del Punto B, estando identificado con el usuario que acaba de referir.

G. El usuario queda libre a realizar otros comentarios o retirarse de la plataforma.

o Curso Alternativo:

F1. Se produce un problema al guardar los cambios realizados por el usuario al restaurante.

a. Se le notifica al usuario y solicita reingreso de información.

F2. El usuario ingresa un nombre de usuario y un correo electrónico inválidos (no existentes o que no se encuentran relacionados).

a. Se le notifica al usuario y solicita reingreso de información.

Validación del Caso de Uso NRO. 5:

Se observó nuevamente una respuesta generalmente positiva, muy similar a la arribada para el Caso de Uso NRO. 4.

CASO DE USO NRO. 6.

El administrador decide realizar un Sorteo de Premios.

Precondición: Debe existir un mínimo de 2 usuarios registrados para poder realizar un Sorteo (por definición).

o Curso Principal:

A. El usuario inicia la aplicación a través del ejecutable JAR proporcionado.

B. Se visualiza directamente la ventana principal actualizada de la plataforma. En ella se observa una lista desplegable correspondiente a la Lista de Restaurantes, las opciones para registrarse o ingresar al sistema (en caso que el usuario aún no se haya autenticado), la opción de realizar sorteo y la opción para agregar un restaurante a la Lista mencionada.

C. El administrador selecciona la opción "Sorteo".

D. Se visualiza una ventana que le posibilita al administrador escribir en un cuadro de texto información sobre el premio a sortear, al igual que la cantidad de ganadores simultáneos posibles que se quiere brindar a la presente instancia del sorteo. Nótese que en caso de existir más ganadores que participantes, no importará puesto que la dinámica a implementar consistirá en una repetición del sorteo tantas veces como la cantidad de ganadores indicada, pudiendo dos ganadores de dos sorteos diferentes ser el mismo usuario (teóricamente).

E. El administrador selecciona la opción "Sorteo". El sistema internamente realiza un proceso de elección aleatoria entre la lista de usuarios registrados en la plataforma.

F. Se despliega un cuadro de diálogo emergente informando al administrador sobre la identidad de el/los ganador/es. Se envía notificación por correo electrónico a el/los mismo/s automáticamente (sin intervención adicional del administrador).

G. El administrador queda libre a realizar otras acciones en la plataforma.

o Curso Alternativo:

E1. Se produce un problema al realizar el Sorteo de Premios.

a. Se le notifica al administrador y solicita reintentar la acción.

E2. No se cumple la precondición y por tanto no hay al menos 2 usuarios registrados en la plataforma.

a. Se le notifica al administrador e imposibilita realización del sorteo hasta que no existan al menos la mencionada cantidad mínima de usuarios.

F1. Se produce un problema al enviar el correo electrónico para avisar a el/los ganador/es del Sorteo.

a. Se le notifica al administrador y solicita reenvío de información.

Validación del Caso de Uso NRO. 6:

Al presentarles los bocetos e instructivos a potenciales clientes de la aplicación, se encontró una confusión inicial con respecto a las características del sorteo a realizar por parte del Administrador, no entendiendo como en la misma Ventana se puede realizar un sorteo (acción del Administrador) y ver el Historial de Sorteos (acción de todo Usuario). Una vez explicados la situación en el contexto del trabajo, igual se criticó la gran cantidad de datos manejada por la actual Ventana.

CASO DE USO NRO. 7.

El usuario quiere conocer el ganador de un Sorteo de Premios particular.

Precondición: Deben de haberse realizado algún sorteo desde la publicación de la aplicación.

o Curso Principal:

- A. El usuario inicia la aplicación a través del ejecutable JAR proporcionado.
- B. Se visualiza directamente la ventana principal actualizada de la plataforma. En ella se observa una lista desplegable correspondiente a la Lista de Restaurantes, las opciones para registrarse o ingresar al sistema (en caso que el usuario aún no se haya autenticado), la opción de realizar sorteo y la opción para agregar un restaurante a la Lista mencionada.
- C. El usuario selecciona la opción "Sorteo".
- D. El usuario puede buscar en el Historial de Sorteos a la Lista de Ganadores y sus respectivos premios, con la esperanza de encontrarse en ella.

Validación del Caso de Uso NRO. 7:

Se agradeció profundamente que exista un solo lugar en el que se encuentre públicamente la información referente a todos los Sorteos realizados, con sus correspondientes fechas, ganadores y descripción de los premios. Por lo demás, la devolución fue similar a la del Caso de Uso NRO. 6.

CASO DE USO NRO. 8.

El usuario desea ordenar la Lista de Restaurantes según algún criterio (alfabético o por calificaciones).

Precondición: Para ser ordenados por calificaciones, debe existir al menos un Restaurante calificado en la Lista de Calificaciones.

o Curso Principal:

A. El usuario inicia la aplicación a través del ejecutable JAR proporcionado.

B. Se visualiza directamente la ventana principal actualizada de la plataforma. En ella se observa una lista desplegable correspondiente a la Lista de Restaurantes, las opciones para registrarse o ingresar al sistema (en caso que el usuario aún no se haya autenticado), la opción de realizar sorteo y la opción para agregar un restaurante a la Lista mencionada.

C. El usuario selecciona la opción “Ordenar por [criterio]” adjunto al despliegue de la Lista de Restaurantes.

D. La Lista de Restaurantes desplegada automáticamente es actualizada y desplegada según el criterio indicado.

o Curso Alternativo:

D1. No existe ningún Restaurante en la Lista de Restaurantes (no se ha ingresado ningún restaurante en la plataforma)

a. Es indicado al buscar desplegar la Lista de Restaurantes (o al intentar ordenar la misma) y se solicita el ingreso de un nuevo restaurante.

Validación del Caso de Uso NRO. 8:

Principalmente, se agradeció la posibilidad de agilizar la detección de los restaurantes con más calificaciones mucho más que la de ordenarlos alfabéticamente. Aún así, se encontró un buen recibimiento de ambas a nivel general.

CASO DE USO NRO. 9.

El usuario desea filtrar la Lista de Restaurantes por nombre según un carácter o palabra deseada.

Precondición: Para ser la Lista de Restaurantes filtrada, debe existir al menos un Restaurante en la Lista de Restaurantes mostrada en pantalla.

o Curso Principal:

A. El usuario inicia la aplicación a través del ejecutable JAR proporcionado.

B. Se visualiza directamente la ventana principal actualizada de la plataforma. En ella se observa una lista desplegable correspondiente a la Lista de Restaurantes, las opciones para registrarse o ingresar al sistema (en caso que el usuario aún no se haya autenticado), la opción de realizar sorteo y la opción para agregar un restaurante a la Lista mencionada.

C. El usuario ingresa en la Barra de Búsqueda la trama de caracteres que desea buscar en la Lista de los Restaurantes. Una vez ingresada, presiona la Lupa (símbolo universal de “Buscar”).

D. La Lista de Restaurantes desplegada automáticamente es actualizada y desplegados solo aquellos términos que poseen la trama de caracteres ingresada en su nombre.

o Curso Alternativo:

D1. No existe ningún Restaurante en la Lista de Restaurantes (no se ha ingresado ningún restaurante en la plataforma)

a. No se realiza ningún filtro ya que la Lista de Restaurantes está vacía.

Validación del Caso de Uso NRO. 9:

De la misma forma que en el Caso de Uso anterior, los encuestados agradecieron una fácil detección y filtración de la Lista de Restaurantes para encontrar el Restaurante particular buscado, o en su defecto, verificar que no se encuentra y se debe agregar a la plataforma. Sin embargo, se criticó que el servicio no brinda filtración de los datos de la Lista de Restaurantes en el tiempo de ejecución, es decir, que el Sistema pueda filtrar la Lista a la vez que el Usuario ingresa los datos en el Buscador (en vez de tener que constantemente clicar en la Lupa de Buscar).

3. Desarrollo de la Aplicación:

Se desarrolla a continuación una explicación del proceso elegido para desarrollar el ejercicio solicitado. Para ello, se prosigue primeramente a exponer el [Diagrama de Gantt](#) y la división de roles permitida por el equipo de trabajo de modo de arribar a una construcción del Software correcta en tiempo y forma. Luego, se describe mediante [Diagramas UML](#) las clases creadas, su interrelación y la justificación de su elección.

a. Diagrama de Gantt.

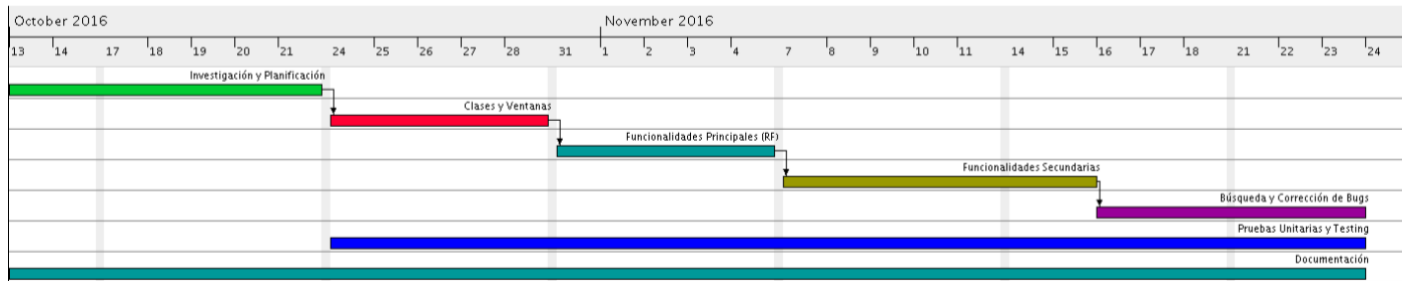


Figura 3: Diagrama de Gantt para Planificación. Realizado con el Software Gantt Project 2.8.1 Pilsen (build 2024)

Como se puede observar en el Diagrama de Gantt presentado en la Figura anterior, se prosiguió en primera instancia a realizar las tareas protocolares de Investigación General y Especificación de Requerimientos del trabajo solicitado por los docentes de la materia. Además, a la par de informarse, se aprovechó de esta forma a documentar el trasfondo teórico de una aplicación similar en el ambiente real no académico.

Una vez informados y focalizados en la labor a realizar, se inició el periodo propio de creación del Software, dividido en varias etapas con la filosofía de comenzar por lo general para dirigirse a lo particular. Para ello, se empieza por la creación y decisión de las Clases y Ventanas (junto al diseño de las mismas) para luego abarcar las áreas funcionales del sistema. Dentro de las mismas, se diferenciaron en Funcionalidades Principales y Secundarias según el nivel de prioridad brindados en los Requerimientos Funcionales.

Nótese que el proceso de Pruebas Unitarias y Testing del programa se realizó desde temprano y con una metodología exhaustiva de forma de verificar cada método realizado ya desde su creación. Se prefirió el provocar una división de roles (Desarrollador y Testeador) de modo que el integrante del equipo que realice un método no sea el mismo que lo pruebe. De esta forma, el equipo se buscó beneficiar de una confirmación de código correcto a la vez que de código prolijo.

b. Diagrama UML (Clases del Paquete dominio)

Se despliega a continuación un Diagrama UML que permite observar la composición e interrelación entre las clases del Dominio. Se recuerda que todos los diagramas planteados en esta documentación se encuentran disponibles para visualizar digitalmente en las carpetas adjuntas al trabajo.

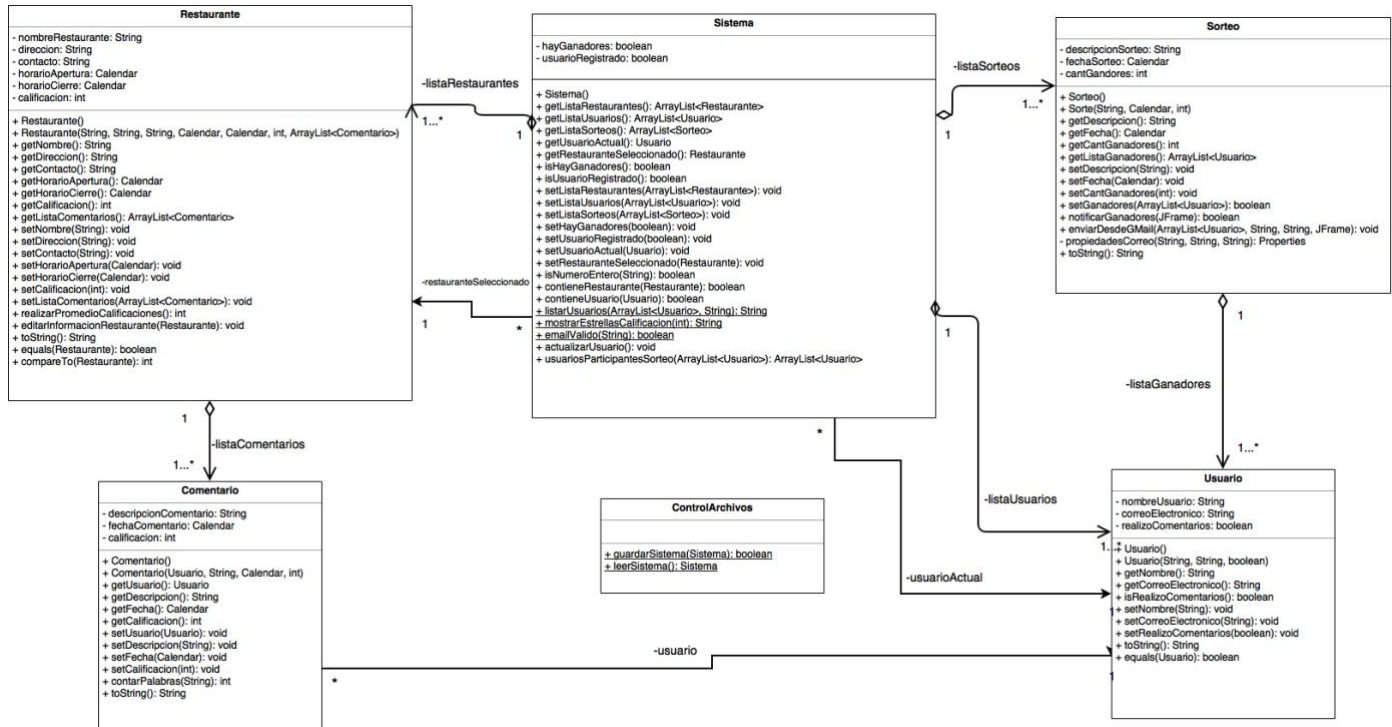


Figura 4: Diagrama UML de las Clases del Paquete dominio. Realizado en: <https://www.draw.io>

Se agrega a modo ilustrativo el bloque de la Clase ControlVentanas (perteneciente al Paquete Interfaz) y con responsabilidades de contener métodos utilizados en las Ventanas de la Interfaz (de forma de lograr una buena organización).

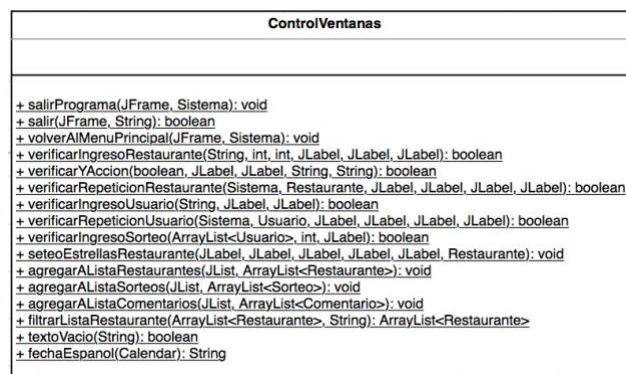


Figura 5: Diagrama UML de la Clase ControlVentans del Paquete Interfaz. Realizado en: <https://www.draw.io>

c. Diagrama UML (Clases de Prueba)

Continuando, se muestra un Diagrama UML de las clases de prueba elaboradas dentro de Test Packages que permitieron realizar las pruebas unitarias cuyos nombres son indicados dentro de cada bloque de cada clase. Se observa que se decidió poseer una relación coherente entre las diferentes clases de prueba y los métodos que las mismas se encuentran testeando.

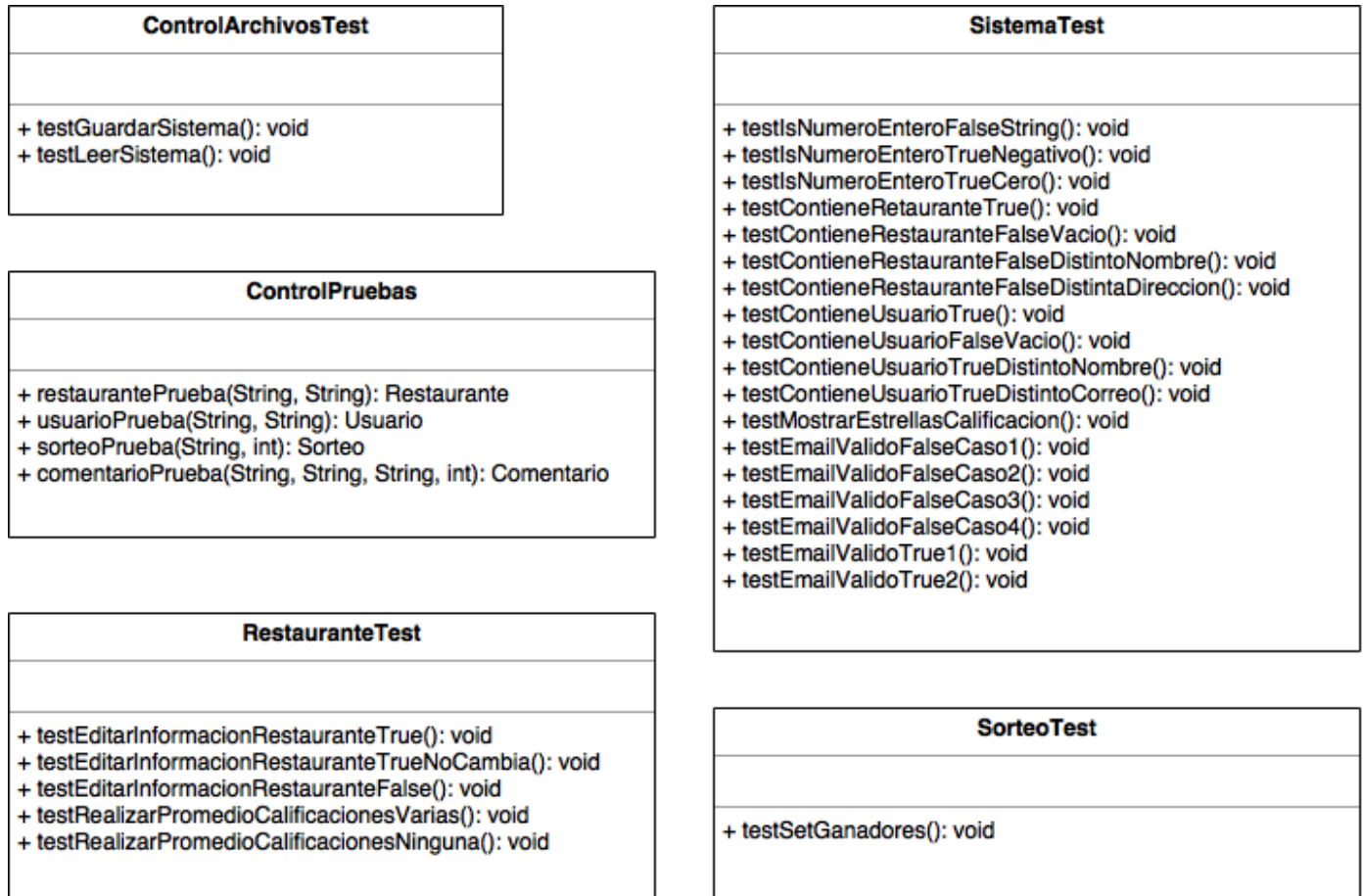


Figura 6: Diagrama UML de las Clases del Paquete dominio de Test Packages (para Pruebas Unitarias).

Realizado en: <https://www.draw.io>

4. Pruebas Funcionales:

Se proseguirá a especificar las Pruebas Funcionales realizadas consecuentes de realizar un Estudio o Prueba de Caja Negra del Sistema, esto es, del análisis de las salidas al mismo para cada entrada particular ingresada. Recuérdese por tanto que las Pruebas de Caja Negra parten de la especificación del programa o módulo. De esta manera, se hará énfasis en el estudio de las Particiones Equivalentes y el correcto tratamiento de los Casos Límite. A saber, se consideró apropiado el únicamente especificar las Pruebas Funcionales realizadas a los Casos de Uso más primordiales y enfatizados por la letra del Obligatorio.

Como fue solicitado, no se tratará la Prueba de Caja Blanca del Sistema, en la que se verifica la ejecución de todos los caminos (condicionales, iteraciones) y utilización de todas las estructuras internas de datos.

Caso de Uso: Calificar y Comentar Restaurante ([CASO DE USO NRO. 1](#))

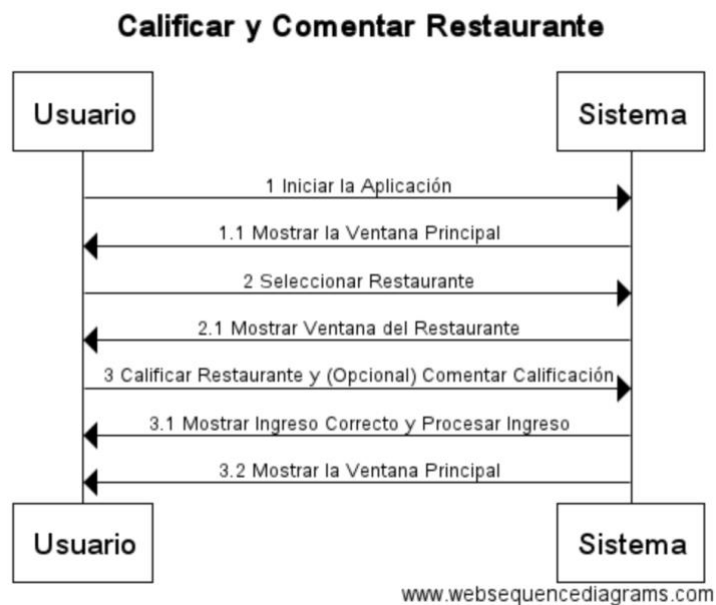


Figura 7: Diagrama de Secuencia de Calificar y Comentar Restaurante. Realizado en: <https://www.websequencediagrams.com>

Definición de Escenarios:

Escenario	Nombre	Curso de comienzo	Curso alternativo
Escenario 1	Proceso normal	Curso básico	
Escenario 2	Restaurantes inexistentes	Curso básico	CA 1.1
Escenario 3	Selección Inválida de Restaurante	CA 1.1	CA 2
Escenario 4	Comentarios Inexistentes	Curso Básico	CA 2.1

Escenario 5	Comentario Inválido	Curso básico	CA 3.1
-------------	---------------------	--------------	--------

Definición de Casos de Prueba:

Caso de prueba	Escenario	Restaurante Existente	Selección Válida	Comentario Existente	Resultado esperado
CP 1.1	Escenario 1	V	V	V	Se califica el Restaurante
CP 1.2	Escenario 2	NV	ND	ND	Mostrar “No hay restaurantes ingresados”
CP 1.3	Escenario 3	V	NV	ND	Notificar al Usuario
CP 1.4	Escenario 4	V	V	NV	Mostrar “No hay comentarios registrados”
CP 1.5	Escenario 5	V	V	NV	Notificar al Usuario

Definición de Clases de Particiones Equivalentes:

Condición	Clases válidas	Clases inválidas
Restaurante	Restaurante existente (1)	Restaurante inexistente (4)
		Restaurante inválido (5)
Comentario	Comentario existente (2)	Comentario inexistente (6)
Comentario	Comentario válido (3)	Comentario inválido (7)

Realización de las Pruebas Funcionales:

Caso de prueba	Escenario	Restaurante	Selección	Comentario	Resultado esperado	Clases
CP 1.1.1	Escenario 1	Nombre: Don Peperone Calificación: 0	Nombre: Don Peperone Calificación: 0	Calificación: 3 Comentario: Muy bueno	Usuario realiza calificación. Actualización de datos de Restaurante.	1,2,3
CP 1.2.1	Escenario 2	No existente	/	/	Mensaje: Restaurantes Inexistentes	4
CP 1.3.1	Escenario 3	“No hay restaurantes ingresados”	“No hay restaurantes ingresados”	/	Mensaje: Restaurante Inválido	5
CP 1.4.1	Escenario 4	Nombre: Don Peperone Calificación: 0	Nombre: Don Peperone Calificación: 0	No existente	Mensaje: Comentarios Inexistentes	6
CP 1.5.1	Escenario 5	Nombre: Don Peperone	Nombre: Don Peperone	Calificación: 0 Comentario:	Mensaje: Comentario Inválido	7

		Calificación: 0	Calificación: 0	(más de 200 palabras)		
--	--	-----------------	-----------------	-----------------------	--	--

Caso de Uso: Agregar Restaurante (análogo a Registrar / Ingresar Usuario) (CASO DE USO NRO. 2)

Agregar Restaurante

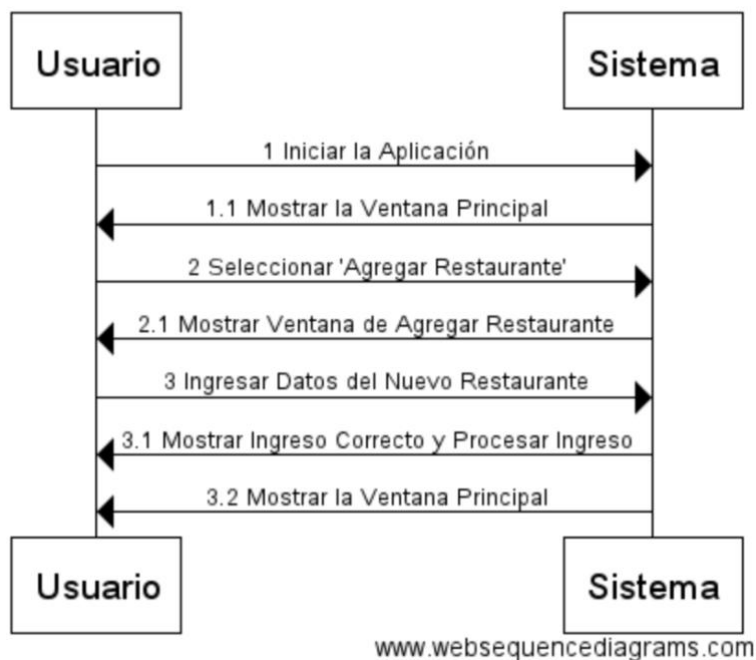


Figura 7: Diagrama de Secuencia de Agregar Restaurante. Realizado en: <https://www.websequencediagrams.com>

Definición de Escenarios:

Escenario	Nombre	Curso de comienzo	Curso alternativo
Escenario 1	Proceso normal	Curso básico	
Escenario 2	Restaurante inválido	Curso básico	CA 3.1
Escenario 3	Restaurante ya existente	Curso Básico	CA 3.1

Definición de Casos de Prueba:

Caso de prueba	Escenario	Restaurante Válido	Restaurante No Ingresado	Resultado esperado
CP 1.1	Escenario 1	V	V	Se agrega (e inicializa) el Restaurante
CP 1.2	Escenario 2	NV	ND	Mostrar "Ingreso Incorrecto"
CP 1.3	Escenario 3	V	NV	Mostrar "Restaurante Ya

				Existente"
--	--	--	--	------------

Definición de Clases de Particiones Equivalentes:

Condición	Clases válidas	Clases inválidas
Restaurante	Nuevo Restaurante (1)	Restaurante inválido (2)
		Restaurante ya existente (3)

Realización de las Pruebas Funcionales:

Caso de prueba	Escenario	Nombre del Restaurante	Dirección del Restaurante	Contacto del Restaurante
CP 1.1.1	Escenario 1	La Pasiva	18 de Julio y Yi	laPasiva@pasiva.com
CP 1.2.1	Escenario 2	"Campo Vacío	Campo Vacío	Campo Vacío
CP 1.2.2	Escenario 2	La Pasiva	18 de Julio y Yi	laPasiva@laPasiva
CP 1.2.3	Escenario 2	La Pasiva	18 de Julio y Yi	laPasiva@pasiva.com
CP 1.3.1	Escenario 3	La Pasiva	18 de Julio y Yi	laPasiva@restaurante.com

Caso de prueba	Hora Apertura	Hora Cierre	Resultado esperado	Clases
CP 1.1.1	08:00	23:59	Ingreso Correcto del Restaurante. Se agrega a la Lista de Restaurantes.	1
CP 1.2.1	/	/	Mensaje: Rellenar Campos Vacíos	2
CP 1.2.2	/	/	Mensaje: Contacto Inválido	2
CP 1.2.3	20:00	08:00	Mensaje: Horarios Erróneos (se considera Horario Apertura debe ser menor que Horario Cierre)	2
CP 1.3.1	10:00	18:00	Suponiendo un ingreso previo de un restaurante de nombre La Pasiva y Dirección 18 de Julio y Yi. Mensaje: Restaurante Ya Existente.	3

Caso de Uso: Realizar Sorteo ([CASO DE USO NRO. 6](#))

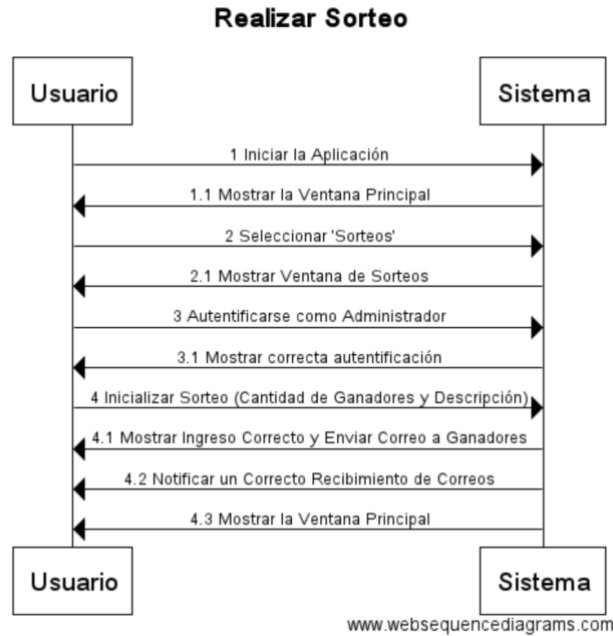


Figura 8: Diagrama de Secuencia de Realizar Sorteo. Realizado en: <https://www.websequencediagrams.com>

Definición de Escenarios:

Escenario	Nombre	Curso de comienzo	Curso alternativo
Escenario 1	Proceso normal	Curso básico	
Escenario 2	Sorteos Previos Inexistentes	Curso básico	CA 2.1
Escenario 3	Sorteo Inválido	Curso básico	CA 4.1
Escenario 4	Envío Erróneo	Curso Básico	CA 5.1

Definición de Casos de Prueba:

Caso de prueba	Escenario	Sorteos Previos Existente	Sorteo Válido	Envío Válido	Resultado esperado
CP 1.1	Escenario 1	ND	V	V	Se realiza el Sorteo
CP 1.2	Escenario 2	NV	ND	ND	Mostrar "No hay sorteos previos realizados"
CP 1.3	Escenario 3	ND	NV	ND	Notificar al Administrador del Sorteo Inválido
CP 1.4	Escenario 4	ND	V	NV	Notificar al Administrador del Envío Inválido

Definición de Clases de Particiones Equivalentes:

Condición	Clases válidas	Clases inválidas
Sorteo	Nuevo Sorteo (1)	Sorteo Inválido (3)
		Envío Válido (4)
Sorteos Previos	Sorteos Previos Existentes (2)	Sorteos Previos Inexistentes (5)

Realización de las Pruebas Funcionales:

Caso de prueba	Escenario	Cantidad de Ganadores	Usuarios Posibilitados	Envío	Sorteos Previos	Resultado esperado	Clases
CP 1.1.1	Escenario 1	1	2	Válido	/	Administrador realiza un Nuevo Sorteo. Actualización de datos de Sorteos.	1
CP 1.1.2	Escenario 1	/	/	/	Existentes	Se despliegan Sorteos previos en la Lista de Sorteos (Historial)	2
CP 1.2.1	Escenario 2	-3	2	/	/	Mensaje: Cantidad de Ganadores Inválida	3
CP 1.2.2	Escenario 2	A	2	/	/	Mensaje: Cantidad de Ganadores Inválida	3
CP 1.2.3	Escenario 2	5	2	/	/	Mensaje: Cantidad de Ganadores Inválida	3
CP 1.3.1	Escenario 3	2	5	Inválido	/	Mensaje: Envío de Correo Electrónico de Notificación al Usuario Ganador Inválido	4
CP 1.4.1	Escenario 4	/	/	/	No Existentes	Mensaje: "No hay sorteos previos realizados"	5

5. Reporte de Defectos:

En la sección actual se pretende informar de todos los defectos encontrados en la versión final del programa que resultaron imposibles de arreglar y corregir en el tiempo de trabajo dedicado. Nótese, sin embargo, que todo Software posee defectos, por más dedicación que se le brinde, y es responsabilidad del Desarrollador el tenerlos bien presentes para futuras versiones del producto.

a. D1: Falta de Tratamiento de Direcciones Existentes para Restaurantes (Severidad: 1)

Descripción: Al momento de agregar un restaurante, no se verifica si la dirección del mismo es correcta. De esta forma, es posible ingresar cualquier estructura como dirección y considerar a esta correcta, al igual que indicar que el restaurante se encuentra en la intersección de dos calles que son paralelas geográficamente.

Tipo: No se conocen las herramientas para realizarlo.

Estado: A solucionar en futuras versiones del Software.

b. D2: Tratamiento Incorrecto para Horarios Nocturnos de Apertura y Cierre (Severidad: 2)

Descripción: Al momento de agregar un restaurante, no se permite que su horario de apertura sea mayor que su horario de cierre (lógicamente). Sin embargo, si bien esto se puede aplicar para horarios de días laborales (Lunes a Viernes), no es escalable a los fines de semana, cuando existen restaurantes cuyo horario de apertura es a las 20:00 y su horario de cierre es a las 02:00 (por ejemplo).

Tipo: Concepción acordada por el equipo de trabajo.

Estado: A solucionar en futuras versiones del Software.

c. D3: Devolución Tardía de Estado del Ingreso (Severidad: 3)

Descripción: Al momento de realizar un ingreso, no se brinda información sobre su cualidad o estado (correcto o incorrecto) hasta que se pretende realizar una acción con la información (agregar un restaurante, registrar un usuario, etc.). Se observa que en muchas aplicaciones de Software se brinda al Usuario una devolución del estado del ingreso en tiempo real con la digitación del mismo.

Tipo: Mejora al tratamiento de datos.

Estado: A solucionar en futuras versiones del Software.

d. D4: Publicación Múltiple de Comentarios del mismo Restaurante por un Usuario (Severidad: 2)

Descripción: Si se busca realizar una aplicación real, se debe incrementar la seguridad de los Comentarios publicados por los Usuarios de forma de evitar excesos y calificaciones reales erróneas.

Tipo: Concepción acordada por el equipo de trabajo.

Estado: A solucionar en futuras versiones del Software.

6. Manual de Usuario:

¡Bienvenido a RESTAR®! El Software que permite la compartición de ideas, opiniones y anécdotas sobre Restaurantes de la República Oriental del Uruguay. A su vez, con la publicación de su opinión, automáticamente se encontrará habilitado para participar en Sorteos auspiciados por sus Restaurantes e Instituciones Gubernamentales favoritas. Por favor, ante cualquier inconveniente sírvase de verificar las secciones de Ayuda presente en todas las Ventanas de la aplicación, las cuales le brindarán información sobre su rango de acción dentro del servicio.



Para comenzar la aplicación, ejecute el archivo .JAR que encontrará en el CD entregado con la obtención de esta aplicación.

Al ejecutarlo podrá notar que la Ventana mostrada en la Figura de la izquierda se ha desplegado. Esta es la llamada Ventana Principal, central en la utilización del servicio. A partir de esta Ventana puede primeramente visualizar todos los Restaurantes ingresados al Sistema por otros Usuarios hasta la fecha. Si considera conveniente, puede ordenar la Lista de Restaurantes mencionada según Criterio Alfabético y Criterio Jerárquico de Calificaciones.

¿No encuentra su Restaurante favorito? No dude en hacer uso del Buscador de Restaurantes, el cual filtrará por Nombre de Restaurante todo el contenido que ingrese al cuadro de diálogo correspondiente.

¿Sigue sin encontrarlo? Entonces muy posiblemente no se encuentre registrado en nuestra plataforma. Diríjase a la opción “Agregar Restaurante” y rellena los datos presentados a usted mediante el despliegue de la Ventana análoga a la Figura de la derecha. Tenga en cuenta que el Horario de Apertura ingresado deberá ser obligatoriamente menor que el Horario de Cierre del establecimiento.

¿Desea registrarse en nuestro Sistema? No dude en dirigirse a la Opción de “Registrar/Ingresar” de la Ventana Principal, donde le aparecerá una nueva Ventana análoga a la mostrada en la Figura de la izquierda. Allí podrá registrarse (en caso que no lo haya hecho ya) o ingresar al Sistema (si ya posee cuenta en el mismo). Por favor, verifique un correcto ingreso del correo electrónico, puesto que será este el usado para contactarse con usted frente a cualquier eventualidad (incluyendo si resulta usted el ganador de nuestros sorteos). También verifique un correcto ingreso de su nombre de usuario, ya que será con el mismo con el que otros lo identificarán. No precisa tener un Usuario para publicar comentarios en el Sistema.

¿Busca realizar un nuevo Comentario o actualizar información de su Restaurante favorito? Entonces seleccione el mencionado Restaurante y diríjase a la opción de “Calificar Restaurante Seleccionado”, donde le será desplegada la Ventana mostrada en la Figura de la derecha. Allí podrá habilitar la Edición de la información de su Restaurante de elección, al igual que observar la Calificación promedio general del mismo y el Historial de Comentarios de otros Usuarios. También, puede dejar su huella y publicar un nuevo comentario, el cual será tratado instantáneamente.

¿Desea ver los Sorteos realizados? Nunca se sabe cuando puede ser el ganador de un Sorteo y, aunque un mensaje a su Correo Electrónico se le enviará si realizó un comentario estando registrado con un Usuario, siempre mejor verificar. Diríjase a la opción “Sorteos” de la Ventana Principal y observe la Figura de la izquierda. Si es el administrador, sírvase de realizar un nuevo Sorteo.

7. Control de Versiones:

Se presenta a continuación la prueba solicitada de la utilización de un Software de Control de Versiones (SCM), habiendo utilizado el recomendado GIT con servidor Bitbucket e interfaz gráfica Sourcetree.

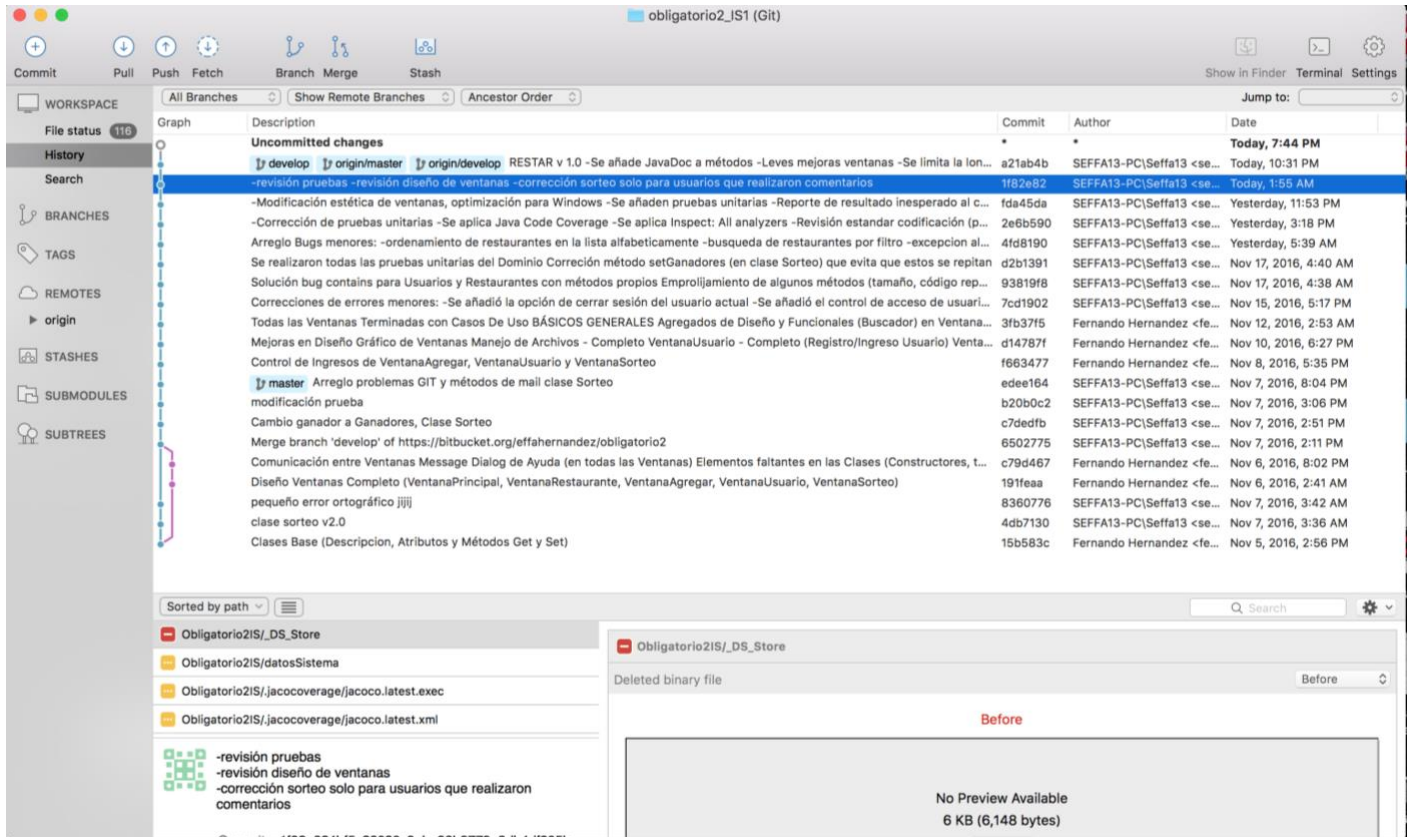


Figura 9: Captura de Pantalla de la interfaz gráfica SourceTree utilizada. Realizado en: <https://www.websequencediagrams.com>

La metodología seguida fue la de trabajar en las distintas versiones iniciales en la rama Develop, para así enviar la versión final del proyecto a la rama Master, una vez esta concluida.

Nótese que al comienzo del trabajo se realizó trabajo en la rama Master, lo cual fue consecuencia de dudas sobre la utilización de la herramienta. Sin embargo, este comportamiento ocurrió solo en los primeros días y no es relevante en el conjunto del trabajo.

Glosario:

- **Centro Culinario:** Tratado como sinónimo al término “Restaurante” para evitar repetición de palabras.
- **Prioridad:** Índice utilizado que enfatiza la importancia brindada a cada Requerimiento Funcional planteado. Este índice tiene valores del 1 al 5 y es menor cuanto más prioridad el Requerimiento posea (siendo Prioridad 1 aquel de mayor prioridad).
- **Calificación:** Se utiliza (según especificado) una calificación de Restaurantes de 5 Estrellas, siendo mayor la calificación del mismo cuanto más estrellas este posea.
- **RF:** Requerimientos Funcionales
- **V:** Válido o Verificado; **NV:** No Válido (Inválido); **ND:** No Determinante
- **Severidad de Defectos:** Índice para jerarquizar los defectos encontrados en el Software. Tiene valores del 1 al 5 y es menor cuanto más severidad el Defecto posea (siendo Severidad 1 aquel de mayor relevancia).

Referencias:

1. **Restaurante (Definicion.de):** <http://definicion.de/restaurante/> ;
Publicación realizada en: 2014. Última Actualización: 2016. Visualizado: 29 de Octubre del 2016.
2. **Restaurante (DefinicionABC):** <http://www.definicionabc.com/social/restaurante.php> ;
Última Actualización: No hay datos. Visualizado: 29 de Octubre del 2016.
3. **Restaurante (Wikipedia):** <https://es.wikipedia.org/wiki/Restaurante> ;
Última Actualización: 25 de Octubre del 2016. Visualizado: 28 de Octubre del 2016.
4. **Normativa Nacional de Restaurantes (Intendencia de Montevideo):**
<http://normativa.montevideo.gub.uy/armado/82700> ;
Última Actualización: No hay datos. Visualizado: 30 de Octubre del 2016.
5. **Estándar de Codificación JAVA:** <https://amap.cantabria.es/amap/bin/view/AMAP/CodificacionJava> ;
Publicado: 14 de Enero del 2014. Visualizado: 02 de Noviembre del 2016.
6. **Modificador de Imágenes:** <http://webresizer.com> ;
Creado: No hay datos. Visualizado: 05 de Noviembre del 2016.