

Apóstoles (Misiones), 12 de Septiembre de 2023

Al Prof. Adjunto de las cátedras
Trabajo Final (ASC) | Proyecto Software (LSI)
FCEQyN - UNaM
Lic. Sergio Daniel Caballero
S/D

De mi mayor consideración:

Me dirijo a Ud. a efectos de presentar la propuesta para el desarrollo de un producto software como tema para las cátedras "Proyecto Software" de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información (plan de estudios 2013) y "Trabajo Final" de la carrera Analista en Sistemas de Computación (plan de estudios 2010).

El producto software a desarrollar se denomina: Ofera.

Sin otro particular, y quedando a la espera de la evaluación de la propuesta, me despido atte.

Gómez Camila Ailén
905937 - ASC
LS00960 - LSI
DNI: 43529611

Reservado para el equipo de cátedra

Evaluación de la propuesta

| | |
|------------------------|--|
| Nombre del proyecto | |
| Alumno/a | |
| Fecha de la evaluación | |

| Aspecto | Evaluación |
|---|----------------|
| Presentación en general | |
| Objetivos | |
| Requisitos funcionales | |
| Requisitos no funcionales | |
| Procesos automáticos | 1. 2. 3. |
| Planificación | |
| Estrategia de validación / verificación | |
| Metodología | |

| | |
|------------------------|--------------------------|
| Resultado final | APROBADO - DEBE CORREGIR |
|------------------------|--------------------------|

Firma por el equipo de cátedra:

Contenidos

| | |
|---|-----------|
| Evaluación de la propuesta | 1 |
| Contenidos | 2 |
| Planteo del problema | 3 |
| Introducción y objetivos | 3 |
| Alcance y limitaciones | 4 |
| Especificación de módulos | 4 |
| Funcionales | 4 |
| No funcionales | 5 |
| Descripción de los módulos | 5 |
| Funcionales | 5 |
| No funcionales | 5 |
| Procesos automatizados | 7 |
| Estimación de tamaño por módulo | 8 |
| Entorno tecnológico y metodológico | 8 |
| Planificación de actividades | 9 |
| Estado de avance #1 | 10 |
| Estado de avance #2 | 11 |
| Estado de avance #3 | 12 |
| Registro de cambios en el proyecto | 13 |

Planteo del problema

Los feriantes de la municipalidad de Apóstoles se presentan con sus productos los días sábados durante la mañana, pero no siempre logran vender todos los productos ofrecidos, lo que conlleva a ser una gran pérdida en algunas ocasiones, en especial al tratarse de productos perecederos, como alimentos. Por otro lado, al no contar con un sistema, llevar el control de las ventas se vuelve un proceso engorroso y poco eficiente, ya que hasta el momento lo hacen manualmente. Es así que, invierten mucho tiempo con una alta probabilidad de errores, además de que se trata de un modo de trabajo informal y poco exacto.

Por parte de la Municipalidad, aunque llevan un seguimiento de las ayudas que brindan a los feriantes, se vuelve un proceso largo y con necesidad de análisis al momento de elegir a los beneficiarios de las ayudas.

Además, el cliente (compradores) no cuenta con formas de saber qué productos se ofrecen en los stands de la feria hasta el momento en que llega al lugar, a menos que sea un cliente frecuente y el vendedor se lo comunique informalmente. Por otro lado, se ve obligado a concurrir a la feria lo más temprano posible para poder conseguir los productos que necesita, lo que en ocasiones se dificulta por diversos factores (distancia, horarios, entre otros).

Introducción y objetivos

Descripción del Escenario

Dentro de los últimos 2 a 3 años, se formó un grupo municipal de vecinos feriantes que se organizan en la ciudad de Apóstoles; estos comparten el método de ventas, estando apoyados por la Municipalidad y manteniendo independencia de la organización de Ferias Francas provinciales. Se identifican bajo las siglas MeCA, haciendo referencia a Mercado de Ciudadanía Alimentaria, y presentan sus productos en, hasta el momento, 3 diferentes puntos dentro del municipio, los días sábados de 6 a 12 hs durante el último año. Poseen ayuda directa y promoción del municipio, a cambio de pasar por el control bromatológico y vender productos únicamente de producción propia (no de reventa). Con este fin los feriantes suelen organizarse en comisiones donde se distribuyen responsabilidades.

Según lo comentado por el Secretario del Agro y la Producción de la Municipalidad de Apóstoles, Juan Ramón Poterala, al encontrarse en un re-inicio de actividades luego de atravesar la pandemia, faltan muchos detalles aún en cuanto a la organización en general, como ser un sistema que agilice las actividades y su control.

En cuanto al manejo tecnológico de los feriantes, es de nivel medio y en crecimiento, ya que se están presentando cursos tecnológicos para aprender a utilizar diferentes aplicaciones / plataformas de forma práctica. Los feriantes han estado asistiendo desde el año 2022 y, actualmente todos los feriantes poseen al menos una PC, siendo las de capacidad mínima las NetBooks ofrecidas por el gobierno.

Objetivos

El principal objetivo de llevar adelante el desarrollo de este sistema es: responder a la problemática de los feriantes de volver de la feria con productos sin vender, ya que la naturaleza de la gran mayoría es comestible y rápidamente perecedero.

Por lo tanto, basado en el objetivo presentado, surgen otros objetivos secundarios que serán abordados en la realización de este sistema de información:

- Para el cliente:
 - Proporcionar información acerca de los productos de cada puesto de la feria, así como los precios a los que se ofrecen.
 - Brindar la opción de realizar compras anticipadas, utilizando pago virtual mediante la herramienta de “Mercado Pago”, para así asegurar la compra.
 - Tener la capacidad de recibir ofertas exclusivas por parte de los feriantes, accediendo a ellas gracias a su condición de cliente.
- Para el feriante / la organización de la feria:
 - Realizar ventas de forma adelantada, llevando a su puesto de venta los productos ya vendidos hasta el día anterior a modo de reserva, con el único objetivo de ser retirado por el cliente.
 - Informar qué feriantes se presentarán en el día, con el fin de prevenir los espacios disponibles para los stands.
 - Llevar un control de las ventas, para poder proporcionar de forma rápida y automática el balance, implicando menos trabajo y un margen de error significativamente menor.

Alcance y limitaciones

Con el desarrollo inicial de Oferia se abordará la realización de las funcionalidades necesarias para la gestión de información de cada feriante y su categoría de venta, los productos que se ofrecen y sus respectivos precios con descripciones, la venta anticipada (antes del horario de apertura de la feria) de productos utilizando Mercado Pago como medio de pago, realización de estadísticas e informes.

En versiones posteriores del sistema se pretende incluir las funcionalidades necesarias para integrar un control de preselección de candidatos a recibir ayudas municipales, ampliando el dominio del proyecto hasta las operaciones en las que intervienen agentes de la municipalidad.

Especificación de módulos

Funcionales

- Módulo de Feriantes
- Módulo de Existencias
- Módulo de Ventas

- Módulo de Ofertas
- Módulo de Gestión de Parámetros
- Estadísticas y Reportes

No funcionales

- Módulo de Auditoría
- Módulo de Usuarios
- Módulo de Notificaciones
- Módulo de Seguridad de Datos

Descripción de los módulos

Funcionales

Módulo de Feriantes: Permitirá el almacenaje de feriantes, adjuntando las categorías asociadas a los productos que ofrece.

Módulo de Existencias: Se encargará de gestionar la información asociada a la existencia de los productos de cada feriante. Cada producto contará con categorías y subcategorías asociadas y distinta información según las categorías asociadas.

Módulo de Ventas: Llevará a cabo el control de los tiempos en que se habilita la venta de los productos a los clientes, como así también la venta en sí, haciendo uso de la integración de la API de Mercado Pago, y la generación de un código para retirar los productos en la feria completar el flujo de la tarea.

Módulo de Ofertas: Evalúa los productos declarados como restantes de los feriantes a determinado horario (antes de que finalice el horario de atención al público), y permite armar combos de ofertas y ofrecerlos a los clientes según las características que presenten. Tomará en cuenta las compras realizadas anteriormente por el cliente, si es frecuente a compras, de forma parametrizable.

Módulo de Gestión de Parámetros: Otorgará al administrador la capacidad de administrar y establecer los ajustes necesarios en el sistema para asegurar un funcionamiento adecuado. Algunos de estos ajustes incluyen la configuración de países, provincias, localidades, categorías y subcategorías, entre otros.

Estadísticas y Reportes: Se encargará de calcular, generar y mostrar estadísticas con relación a los diferentes módulos en un periodo de tiempo determinado por el usuario. Los resultados se desplegarán en gráficos.

No funcionales

Módulo de Auditoría: El sistema permitirá acceder a un registro de todas las acciones o alteraciones realizadas sobre los datos, proporcionando información detallada sobre la fecha, hora, autor y estado previo y actual de cada dato en particular. Esto brinda al administrador la capacidad de monitorear y tener constancia de los accesos de los usuarios a la información almacenada en la base de datos, incluyendo la creación, modificación y eliminación de datos.

Módulo de Usuarios: El sistema permitirá la gestión de usuarios, incluyendo la parametrización de categorías de roles y permisos, así como la asignación o remoción de los mismos a los usuarios. Además, se encargará del registro, sesiones y gestión individual de cada usuario en la aplicación, garantizando que cada uno tenga roles y permisos definidos por el administrador y el staff del sistema.

Módulo de Notificaciones: El sistema se encargará de enviar notificaciones a los usuarios (feriantes y clientes) acerca de las ventas realizadas, ofertas disponibles en la aplicación, disponibilidad de ayudas, apertura de nuevas categorías. Los usuarios tendrán la capacidad de personalizar la configuración de envío y recepción de estas notificaciones.

Módulo de Seguridad de Datos: Los permisos de acceso al sistema podrán ser cambiados solamente por el administrador de acceso a datos.

- Administrador: dispone de todas las prestaciones del sistema, sin restricciones. Tendrá a su disposición la creación de Usuarios y Roles de Usuario. El administrador elegirá los permisos de cada rol de usuario con respecto a los módulos.
- Ningún registro se eliminará de forma permanente de la base de datos por parte de los usuarios, en cambio se utilizará un borrado lógico.

Procesos automatizados

| Denominación | Módulos que intervienen | Descripción del proceso |
|--|--|--|
| Integración con la API de Mercado Pago | Módulo de Ventas, Módulo de Feriantes | Para este proceso se utilizará la Checkout API de Mercado Pago, la cual permite crear una plataforma de pago. Permitirá el pago de los productos de forma directa. |
| Combos de ofertas | Módulo de Ofertas, Estadísticas y Reportes, Módulo de Feriantes, Módulo de Existencias | Llegado determinado horario (por ejemplo, 10:30 AM), el sistema consulta al feriante qué productos aún tienen stock en el stand. En un horario posterior fijado (por ejemplo, 11:00 AM), el sistema arma diversos combos de ofertas con los productos declarados por cada feriante y se los sugiere al feriante, el cual puede elegir entre los sugeridos, crear un combo personalizado, o seleccionar el predeterminado. Una vez que ya se encuentren seleccionados los combos, se envían a los clientes bajo criterios de selección (por ejemplo, cliente fijo del feriante, compras realizadas anteriormente, etc). Los clientes que reciban estas ofertas pueden comprarlas en el momento, utilizando la compra online ofrecida. |
| Compras pre-listas | Módulo de Feriantes, Módulo de Ventas, Modulo de Existencias | Se utiliza el historial de compras del cliente para determinar sus productos de interés, y poder así estimar los productos que podrían interesarle, armando en base a esto una lista de compras sugerida, la cual puede o no ser modificada para avanzar luego a la compra fuera del desarrollo de la feria. |

Estimación de tamaño por módulo

| Módulo | Porcentaje de participación / Producto |
|-----------------------------------|--|
| • Módulo de Feriante | 10% |
| • Módulo de Existencias | 10% |
| • Módulo de Ventas | 25% |
| • Módulo de Ofertas | 20% |
| • Módulo de Gestión de Parámetros | 7% |
| • Estadísticas y Reportes | 8% |
| • Módulo de Auditoría | 5% |
| • Módulo de Usuarios | 5% |
| • Módulo de Notificaciones | 5% |
| • Módulo de Seguridad de Datos | 5% |
| Total | 100% |

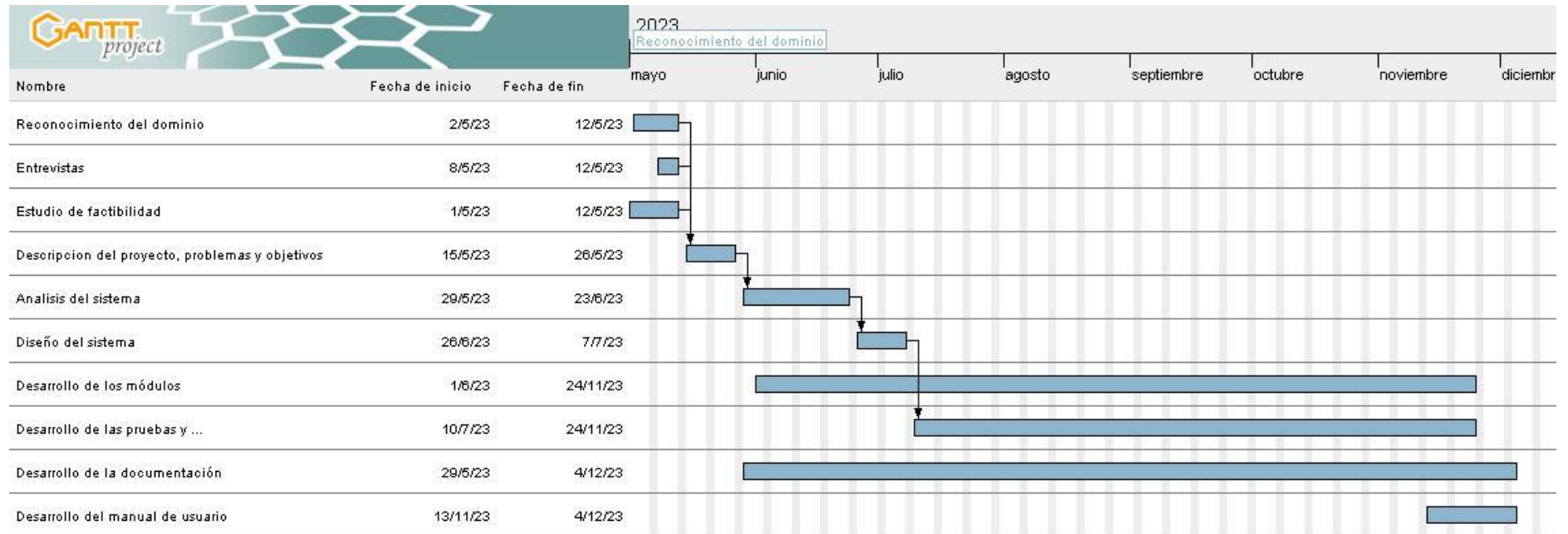
Entorno tecnológico y metodológico

| | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| Lenguajes de programación: | PHP 8 |
| Framework: | Laravel 10 |
| Arquitectura: | Arquitectura en capas (MVC) |
| Motor de Base de Datos: | MySQL |
| Metodología seleccionada: | UP (Unified Process) |
| Tipo de proyecto: | Con cliente final |

Planificación de actividades

| Actividad | Fecha de inicio | Fecha de finalización |
|--|-----------------|-----------------------|
| Planificación | | |
| Reconocimiento del dominio | 01/05/2023 | 12/05/2023 |
| Entrevistas | 08/05/2023 | 12/05/2023 |
| Estudio de factibilidad | 01/05/2023 | 12/05/2023 |
| Requisitos | | |
| Descripción del proyecto, problemas y objetivos. | 15/05/2023 | 26/05/2023 |
| Análisis | | |
| Análisis del Sistema | 29/05/2023 | 23/06/2023 |
| Diseño | | |
| Diseño del Sistema | 26/06/2023 | 07/07/2023 |
| Programación | | |
| Desarrollo de los Módulos | 01/06/2023 | 24/11/2023 |
| Pruebas y Desarrollo | | |
| Desarrollo de las pruebas y corrección de errores. | 10/07/2023 | 24/11/2023 |
| Documentación | | |
| Desarrollo de la documentación | 29/05/2023 | 04/12/2023 |
| Manual de usuario | | |
| Desarrollo del manual de usuario. | 13/11/2023 | 04/12/2023 |

Trabajo Final (ASC) - Proyecto Software (LSI) - FCEQyN - UNaM
 [Oferia] - Gómez, Camila Ailén



Estado de avance #1

| | |
|--|------------|
| Fecha de presentación | [##/##/##] |
| Fecha de inicio efectivo del proyecto | [##/##/##] |
| Estado de avance | [Valor %] |

Descripción de avances logrados

| | |
|--|--|
| Estado de avance en el desarrollo del producto | [...] <i>Por ejemplo: Actualmente estoy sigio trabajando en los ABM de personas y comencé a trabajar sobre el modulo matriculación que correspondería a las inscripciones.</i> |
| Problemas detectados que han podido retrasar el desarrollo del proyecto | [...] <i>Por ejemplo: En esta etapa el problema que surgió fue que no podía cargar los datos en la base de datos, el manejo del framework.</i> |
| Avances previstos para las próximas 4 semanas | [...] <i>Por ejemplo: Como módulos faltantes tengo comisión, asistencias de alumnos, inasistencias de docentes, liquidación de cuotas, Auditoría e Informes, reportes en general.</i> |

| | |
|--|-------|
| Observaciones del equipo de cátedra | [...] |
|--|-------|

Firma por el equipo de cátedra:

Fecha:

Estado de avance #2

| | |
|--|------------|
| Fecha de presentación | [##/##/##] |
| Fecha de inicio efectivo del proyecto | [##/##/##] |
| Estado de avance | [Valor %] |

Descripción de avances logrados

| | |
|--|--|
| Estado de avance en el desarrollo del producto | [...] <i>Por ejemplo: Actualmente estoy sigio trabajando en los ABM de personas y comencé a trabajar sobre el modulo matriculación que correspondería a las inscripciones.</i> |
| Problemas detectados que han podido retrasar el desarrollo del proyecto | [...] <i>Por ejemplo: En esta etapa el problema que surgió fue que no podía cargar los datos en la base de datos, el manejo del framework.</i> |
| Avances previstos para las próximas 4 semanas | [...] <i>Por ejemplo: Como módulos faltantes tengo comisión, asistencias de alumnos, inasistencias de docentes, liquidación de cuotas, Auditoría e Informes, reportes en general.</i> |

| | |
|--|-------|
| Observaciones del equipo de cátedra | [...] |
|--|-------|

Firma por el equipo de cátedra:

Fecha:

Estado de avance #3

| | |
|--|------------|
| Fecha de presentación | [##/##/##] |
| Fecha de inicio efectivo del proyecto | [##/##/##] |
| Estado de avance | [Valor %] |

Descripción de avances logrados

| | |
|--|--|
| Estado de avance en el desarrollo del producto | [...] <i>Por ejemplo: Actualmente estoy sigio trabajando en los ABM de personas y comencé a trabajar sobre el modulo matriculación que correspondería a las inscripciones.</i> |
| Problemas detectados que han podido retrasar el desarrollo del proyecto | [...] <i>Por ejemplo: En esta etapa el problema que surgió fue que no podía cargar los datos en la base de datos, el manejo del framework.</i> |
| Avances previstos para las próximas 4 semanas | [...] <i>Por ejemplo: Como módulos faltantes tengo comisión, asistencias de alumnos, inasistencias de docentes, liquidación de cuotas, Auditoría e Informes, reportes en general.</i> |

| | |
|--|-------|
| Observaciones del equipo de cátedra | [...] |
|--|-------|

Firma por el equipo de cátedra:
Fecha:

Registro de cambios en el proyecto

Replicar la presente hoja para cada cambio que se desee introducir

| | |
|------------------------------|------------|
| Fecha de presentación | [##/##/##] |
| Módulo afectado | [...] |
| Motivo | [...] |

Descripción detallada

| | |
|---|-------|
| Estado previo | [...] |
| Estado posterior (aplicando el cambio) | [...] |
| Justificación | [...] |

| | |
|--|-------|
| Observaciones del equipo de cátedra | [...] |
|--|-------|

Firma por el equipo de cátedra:

Fecha: