



**LUIGI GIORDANO ÁVILA CABEZAS
JUAN SEBASTIÁN MARTÍNEZ
LAURA STEFANIA CARPETA FERNÁNDEZ**

**SISTEMA DE INFORMACIÓN SISTEMATIZACIÓN DE MESAS PARA
BARES/RESTÁURANTE (IBIZA)**

**ASESOR DEL PROYECTO
ING. JULIO EDUARDO JEJEN CARRILLO**

**CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
FACULTAD DE INGENIERIA
TECNOLOGIA EN INFORMATICA
SOACHA
2015**

Nota de Aceptación



Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

AGRADECIMIENTOS

Primeramente a Dios, por habernos dado la fortuna de poder culminar esta etapa de nuestras vidas, a nuestros familiares, docentes, compañeros y amigos quienes con su paciencia y sabiduría nos dieron la fortaleza.

Un agradecimiento especial al Profesor Julio Jején, por la colaboración, paciencia, apoyo que nos brindó y aconsejarnos.



DEDICATORIA

Primero y antes que nada, dar gracias a Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

Laura Carpeta

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para



*lograr mis objetivos,
además de su infinita
bondad y amor.*

Sebastián Martínez

A mi madre con mucho
amor y cariño le dedico
todo mi esfuerzo y trabajo
puesto para la realización el
proyecto.

Luigi Ávila



CONTENIDO

MISION Y VISION	8
RESUMEN	9
INTRODUCCIÓN	10
1. OBJETIVOS	11
1.1.1 OBJETIVO GENERAL	
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
2.1 DEFINICIÓN	
2.2 JUSTIFICACIÓN	
3 MARCO TEÓRICO	13
4 MATERIALES Y MÉTODOS	14



4.1 MATERIALES	
4.2 CICLOS DE VIDA DEL SISTEMA	
5 METODOLOGIA	26
6. MODELOS	43
7. CRONOGRAMA	
8. CONCLUSIONES	46
9. RECOMENDACIONES	46
10. FACTIVILIDAD Y VIABILIDAD DEL PROYECTO	47
11. BIBLIOGRAFÍA	48
12. GLOSARIO	49



MISIÓN Y VISIÓN

MISIÓN.

Hemos asumido el compromiso, la responsabilidad de representar y aplicar el conocimiento tecnológico, para promover, el proyecto K-AMUS, proporcionando servicios de calidad que cumplan con las expectativas de los clientes que forman parte de la membresía

VISIÓN.

Esta representa nuestra mayor aspiración como estudiantes. Es nuestro propósito y nuestra razón que dejamos reflejados en el camino al cual se dirige la empresa a largo plazo y sirve de rumbo para orientar las decisiones estratégicas de crecimiento junto a las de competitividad.



RESUMEN

Este Trabajo de Grado tiene por objetivo desarrollar una plataforma web, para hacer tomas de pedidos de un bar. Este proyecto surge de la necesidad de proporcionar al bar información organizada de tal forma que pueda ser consultada eficientemente, a través de reportes relacionados con los principales indicadores de gestión del área del negocio, que permitan interpretar lo que está ocurriendo dentro del lugar y tomar las acciones correctivas anticipadamente.

El proyecto tiene como objeto contribuir con una propuesta de optimización que oriente al personal del bar a definir su rol mediante el aprovechamiento de sus capacidades, sus competencias y los insumos disponibles que permitan desarrollar un trabajo eficaz.

El objetivo es diseñar una plataforma de fácil manejo e interactiva, creando efectos llamativos hacia el usuario en el caso de ser requerido y necesario dependiendo la solicitud del cliente, se diseñaran entornos de paginación para los resultados obtenidos de las consultas desde un dispositivo móvil, esto ayudara a automatizar ciertos procesos que maneja el negocio.



Terminando este informe con el respectivo análisis e interpretación de los resultados de la investigación realizada se ha llegado a una serie de conclusiones y recomendaciones encaminadas a la solución y mejoramiento del bar donde fue posible realizar este proyecto.

Finalmente, este modelo ofrece al usuario final información oportuna, dinámica, amigable, centralizada y de fácil acceso para analizar y tomar decisiones acertadas y correctas en el momento preciso.

ABSTRACT

This Work of Degree has for aim developed a web platform, to do capture of orders of a bar. This project arises from the need to provide to the bar organized information in such a way that it could be consulted efficiently, across reports related to the principal indicators of management of the area of the business, which allow to interpret what happens inside the place and to take the corrective actions early.

The project has as object contribute with an offer of optimization that orientates to the personnel of the bar to define his role by means of the utilization of his capacities, his competitions and the available inputs that allow to develop an effective work.

The aim is to design a platform of easy managing and interactive, creating showy effects towards the user in case of being needed and necessary depending the request of the client, environments of pagination were designed for the results obtained of the consultations from a mobile device, this was helping to automate certain processes that the business handles.



Finishing this report with the respective analysis and interpretation of the results of the realized investigation has come near to a series of conclusions and recommendations directed to the solution and improvement of the bar where it was possible to realize this project.

Finally, this model offers to the final user opportune, dynamic, amicable, centralized information and of easy access to analyze and to take guessed right and correct decisions in the precise moment.

INTRODUCCIÓN

Diseñaremos una nueva plataforma web dirigida a la toma de pedidos de un bar esta se enfocara de sistematizar los procedimientos que realizan manualmente, lo que nos va a diferenciar de las demás plataformas será el uso de plataformas web la cual el usuario podrá pedir su pedido desde un dispositivo móvil, esto ayudara a automatizar ciertos procesos que maneja el negocio, el objetivo es diseñar una plataforma de fácil manejo y muy interactiva hacia el usuario final.

La nueva plataforma estará basada en lenguajes de programación php en lenguaje que interactuara con bases de datos phpmyadmi, para la interacción con el usuario se tendrá en cuenta los lenguajes de jquery, java script, css y html5 creando efectos llamativos hacia el usuario, se tendrá como alternativa utilizar flash en el caso de ser requerido y necesario dependiendo la solicitud del cliente, se diseñaran entornos de paginación para los resultados obtenidos de las consultas.



OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un sistema de información web para la toma de pedidos en el restaurante bar Ibiza.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar modulo administrador donde la persona elegida podrá ingresar, modificar o eliminar cualquier producto.
- Diseñar e implementar el módulo de la carta donde el cliente pueda elegir el producto que desea consumir.
- .Diseñar e implementar modulo donde se puedan visualizar todas las compras hechas en el día para poder llevar un control completo
- Implementar modulo compras, donde se visualicen los productos a comprar/total de productos y el valor de la compra.



- Implementar módulo de validación de producto donde el mesero tendrá oportunidad de verificar si el pedido es el que el cliente pidió.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La mayoría de los bares cuentan con varios meseros para la atención al cliente convirtiéndolo en un sistema de servicio al usuario, el cual el mesero tiene que interactuar directamente con el cliente, es un sistema que consta de muchos procesos manuales , generando un poco de retrasos en la prestación del servicio. Debido a los procesos que se pueden automatizar se siguen manejando de forma manual y convencional.

El restaurante bar Ibiza cuenta con más meseros de los que debería tener, el cual genera un problema de congestión en la barra y no permite al cocinero ni al barman realizar correctamente su trabajo.

Adicionalmente pierden demasiado tiempo al momento de solicitar el pedido en la barra/cocina pudiendo aprovecharlo en otras cosas como ayuda en



la cocina o atrayendo clientes. Se diseñara una aplicación la cual los meseros puedan hacer el pedido de lo que los clientes desean ordenar, harán su pedido por medio de un dispositivo móvil que tendrá cada mesero. El pedido se generara a la maquina principal donde llegue la mesa atendida y el plato o bebida solicitada generando el tiquete y el costo total, con el fin de que pueda seguir atendiendo más clientes mientras la orden ya está en proceso.

2.2 JUSTIFICACIÓN

El sistema de bares se ha venido trabajando de una manera convencional donde se tiene presente diferentes normas, tales como la amabilidad, el buen trato, la simpatía, una buena presentación, inspirar gusto por atender un cliente, entre otras, además de lo anterior es importante la rapidez al momento de la atención y despacho del pedido, que es lo que queremos garantizar con este sistema ya que no sería necesario ir a la barra o cocina a llevar el pedido y especificar lo deseado por el usuario, si no que por el contrario, el pedido se irá al área encargada y el mesero puede fácilmente atender otra mesa mientras el pedido se está generando. El proyecto surge con la necesidad de ahorrar gastos, tiempo. Logrando una nueva forma de atención al usuario y aligerando la carga laboral del mesero aprovechando los medios tecnológicos.



MARCO TEÓRICO.

De acuerdo a los estudios hechos sobre el nuevo sistema a diseñar el proceso de ingreso no debe tardar más de 10 minutos, en el formulario principal de la toma del pedido se realizara la validación de los campos que el usuario debe diligenciar y seleccionar para la toma de su pedido, además se validara los módulos como toma del pedido, aprobación y estado del pedido el módulo de entrega del pedido con factura al usuario final.

Inicialmente se comenzó una entrevista con la dueña del restaurante bar preguntando sobre sus principales necesidades y las debilidades de su negocio y así entender cómo se manejaba el negocio para poder iniciar el desarrollo del software. Se planteó el sistema de información para facilitar su trabajo, para que nos dieran su opinión sobre el software lo cual les interesó mucho.

Finalmente se realizaron encuestas algunos clientes frecuentes del establecimiento para que nos comentaran que tal le pareciera el desarrollo del software, se encontraron muy fascinados con lo establecido



MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 MATERIALES

La finalidad de la gestión web K-AMUS, es dar un manejo profesional y seguro de la información y de los servicios prestados por los estudiantes, generar certificados y solicitudes de cada uno de los empleados, recopilar información de sus principales proveedores; es decir que se pueda gestionar cualquiera de los procesos anteriormente mencionados desde cualquier lugar a través de medios tecnológicos ya sea en equipos portátiles o dispositivos móviles con conexión a web. Para hacer posible el desarrollo y la implementación de este proyecto, se requiere el manejo de un entorno de desarrollo apropiado, en este caso haremos uso de Sublime Text2, con la ayuda del framework Bootstrap, el cual nos facilitara el manejo de HTML5, Css, JQuery, Javascript y lo necesario para lograr nuestro objetivo, y para la creación de la base de datos utilizaremos PHPMYADMIN y XAMPP para la ejecución de la misma.

A partir de estas herramientas de desarrollo se generaran los siguientes módulos:



- **Módulo de toma del pedido:** se diseñara un formulario que contendrá los campos para la toma del pedido, el cual mostrara los platos del día con su valor , seguido de cuantos pedidos quiere realizar la persona , estos campos será validados de acuerdo al tipo de errores que pueda cometer el usuario.
- **Módulo de Mesa y estado de pedido:** las peticiones realizadas por los usuarios llegaran a un módulo el cual mostrara los pedidos por mesa con totalidad de los platos solicitados este calculara e valor de los platos solicitados en su totalidad. Cuando se apruebe el pedido por parte del administrador lo asignara al módulo de preparación.
- **Módulo de preparación:** cuando el administrador escale el pedido al módulo de preparación seleccionara el pedido y le colocara cambio estado en preparación colocando un tiempo límite para la preparación del platillo, cuando el chef termine la preparación del platillo cambiara el estado del plato a estado terminado, este devolverá el pedido al administrador de la aplicación con la solicitud resuelta.
- **Módulo de Facturación y alerta:** Cuando el chef devuelva la solicitud del pedido al administrador se encargara de publicar que éste está listo y mandara una alerta al dispositivo móvil del mesero indicando que la solicitud del pedido ya está lista y generando el tiquete de la factura.

A nivel de HW se requiere un equipo el cual tenga las siguientes especificaciones:

- Disco duro 1 Tera
- Tarjeta de video superior a una Giga preferiblemente Ddr5
- 8 Gigas de memoria RAM Ddr5
- Procesador Core I5

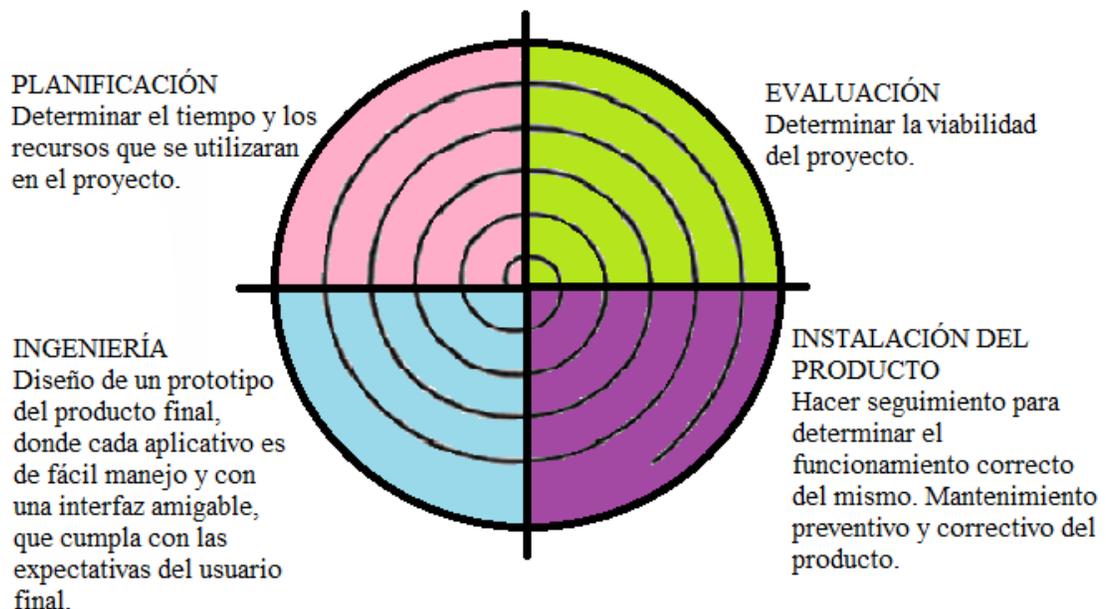


- Fuente de poder de 550Wts o superior

Este proyecto sin duda tendrá un impacto, económico, social, financiero y ecológico ya que el enfoque que tiene busca y pretende minimizar gastos, tiempos y hasta efectos contaminantes ya que se reduce el uso del papel.

A futuro se convertirá en una importante herramienta, la cual servirá como referencia para otras compañías, que estén interesadas en adoptar este modelo a sus procesos productivos, dando como resultado un gran impacto social.

MODELO DE CICLO DE VIDA EN ESPIRAL



Diseñaremos una nueva plataforma web dirigida a la toma de pedidos de un bar esta se enfocara de sistematizar los procedimientos que realizan manualmente, lo



que nos va a diferenciar de las demás plataformas será el uso de plataformas web la cual el usuario podrá pedir su pedido desde un dispositivo móvil, esto ayudara a automatizar ciertos procesos que maneja el negocio, el objetivo es diseñar una plataforma de fácil manejo y muy interactiva hacia el usuario final.

FASE 1. PLANIFICACIÓN

Determinar el tiempo y los recursos que se utilizaran en el proyecto.

- Diseñar un módulo dedicado al ingreso de datos como el número de clientes y los productos a consumir permitiendo la captura de este pedido.
- Implementar módulo pedidos donde valide el estado de los productos a entregar.
- Implementar módulo de mesas donde se Cambie el estado de la mesa al momento que el chef/barman comiencen a preparar el pedido.
- Implementar una alerta al momento en que el pedido esté listo para entregar anunciando al mesero que podrá recogerlo.
- Crear módulo de facturación que permita generar la taquilla del pedido con el precio total de la cuenta.

FASE 2. EVALUACIÓN

Determinar la viabilidad del proyecto.

ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD

Antes de embarcarse en la puesta en marcha de cualquier proyecto empresarial y asumir el riesgo inherente a su desarrollo, es imprescindible realizar un análisis para comprobar su viabilidad económico-financiera, de tal forma que los resultados obtenidos nos permitirán concluir si es conveniente llevar a cabo dicho proyecto, si hay que realizar alguna modificación o conviene abandonar la idea. En este punto, comentaremos el resultado del análisis de viabilidad económico-financiera.

Viabilidad Económica

Económicamente el proyecto ha demostrado ser rentable, ya que se obtiene una rentabilidad financiera media del 58,74 %. Esto hace que el \$6.200.000 de aportación inicial de los promotores se convierta en \$10.450.000 en el año 5. Esta rentabilidad es muy difícil de conseguir en activos sin riesgo, como pudieran ser bonos del tesoro o depósitos bancarios, por lo que siempre que se



cumplan las proyecciones establecidas, se puede considerar como un buen proyecto de inversión.

Viabilidad Financiera

Desde el punto de vista financiero, el proyecto ha demostrado ser solvente, al mantener todos los años el saldo de tesorería por encima del umbral de insolvencia.

FASE 3. INGENIERÍA

Diseño de un prototipo del producto final, donde cada aplicativo es de fácil manejo y con una interfaz amigable, que cumpla con las expectativas del usuario final.

FASE 4. INSTALACIÓN DEL PRODUCTO

Hacer seguimiento para determinar el funcionamiento correcto del mismo.
Mantenimiento preventivo y correctivo del producto.



METODOLOGÍA.

5.1 METODOLOGÍA RUP

Basados en el éxito de diferentes aplicativos y páginas web donde se manejan sistemas parecidos, se puede agilizar el trabajo y brindar un control mayor de los pedidos, se tomó la decisión de implementar este sistema para bares donde se pueda manejar desde un dispositivo móvil ya que es tendencia, por portabilidad y fin de nuestro sistema ahorraría trabajo y tiempo en donde se lleve a cabo este proceso.

Principales características

- Forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades (quién hace qué, cuándo y cómo)
- Pretende implementar las mejores prácticas en Ingeniería de Software
- Desarrollo iterativo
- Administración de requisitos
- Uso de arquitectura basada en componentes
- Control de cambios
- Modelado visual del software
- Verificación de la calidad del software

Fases del ciclo de vida del RUP:

1. Fase de Inicio: La mayoría de los bares cuentan con varios meseros para la atención al cliente convirtiéndolo en un sistema de servicio al usuario, el cual el



mesero tiene que interactuar directamente con el cliente, es un sistema que consta de muchos procesos manuales , generando un poco de retrasos en la prestación del servicio. Debido a los procesos que se pueden automatizar se siguen manejando de forma manual y convencional.

2. Fase de elaboración: Diseñaremos una nueva plataforma web dirigida a la toma de pedidos de un bar esta se enfocara de sistematizar los procedimientos que realizan manualmente, lo que nos va a diferenciar de las demás plataformas será el uso de plataformas web la cual el usuario podrá pedir su pedido desde un dispositivo móvil, esto ayudara a automatizar ciertos procesos que maneja el negocio, el objetivo es diseñar una plataforma de fácil manejo y muy interactiva.

3. Fase de Desarrollo: Se diseñara una aplicación la cual los meseros puedan hacer el pedido de lo que los clientes desean ordenar, harán su pedido por medio de un dispositivo móvil que tendrá cada mesero. El pedido se generara a la maquina principal donde llegue la mesa atendida y el plato o bebida solicitada generando el tiquete y el costo total, con el fin de que pueda seguir atendiendo más clientes mientras la orden ya está en proceso.

4. Fase de Cierre: El restaurante bar Ibiza cuenta con más meseros de los que debería tener, el cual genera un problema de congestión en la barra y no permite al cocinero ni al barman realizar correctamente su trabajo; Adicionalmente pierden demasiado tiempo al momento de solicitar el pedido en la barra/cocina pudiendo aprovecharlo en otras cosas como ayuda en la cocina o atrayendo clientes; para la cual se ha creado el software móvil para el mesero.

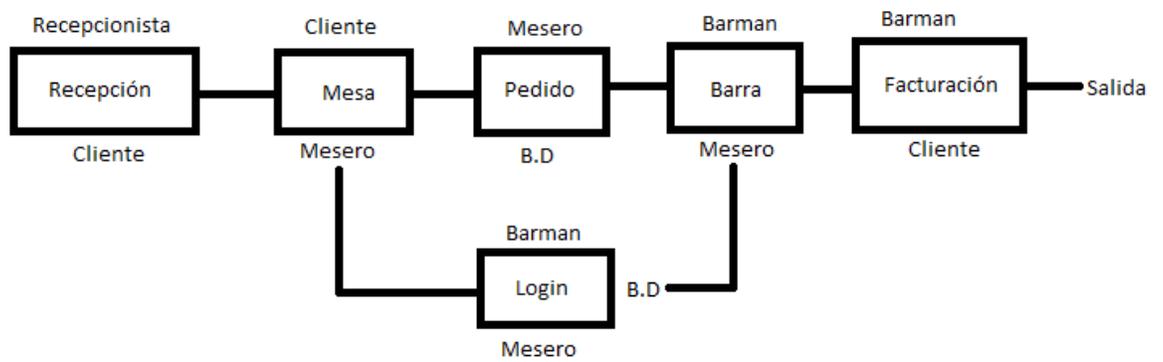


La metodología RUP tiene 6 principios clave:

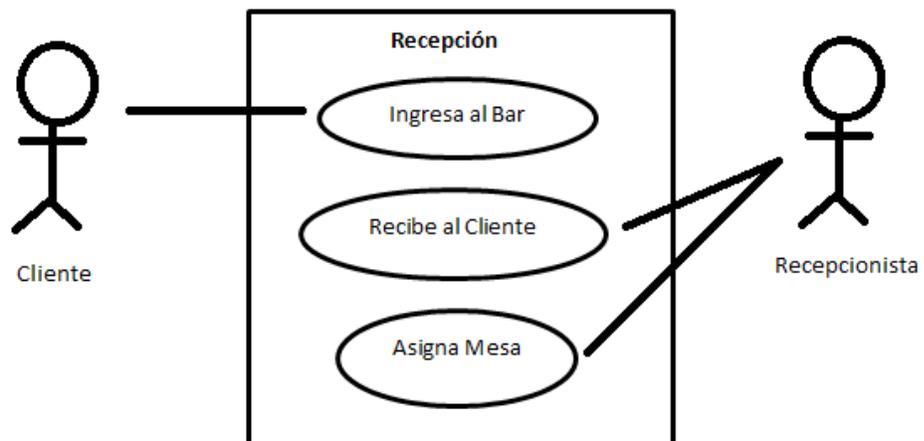
- 1. Adaptación del proceso:** En esta fase se creara las márgenes de desarrollo para que el software logre complementar la calidad del servicio al cliente.
- 2. Balancear prioridades:** Establecer reglas de negocio con el personal. Dejar claro el objetivo y los alcances del proyecto, junto con la disponibilidad de recursos y permisos de uso de los mismos.
- 3. Colaboración entre equipos:** Reuniones de planeación y revisión de los adelantos del proyecto y la creación de un canal de comunicación de utilización periódica.
- 4. Demostrar valor iterativamente:** Generación de entregas parciales, análisis de las mismas, refinamientos o correcciones en el desarrollo y la dirección del proyecto.
- 5. Elevar el nivel de abstracción:** Un alto nivel de abstracción también permite discusiones sobre diversos niveles y soluciones arquitectónicas. Éstas se pueden acompañar por las representaciones visuales de la arquitectura. Reconstruir código para mejora las funciones del software con el fin de ofrecer un producto final que no solo llene las expectativas del cliente sino que además este desarrollado con el mejor de los métodos y normas de calidad existentes. La modificación o reutilización del código fuente será posible en caso de hallar una mejor opción para lograr los objetivos del proyecto.
- 6. Enfocarse en la calidad:** La aplicación de normas de calidad se llevara a cabo desde el inicio del desarrollo del proyecto y se llevara un control de las mismas durante cada fase y sub fase del proyecto, teniendo en cuenta las necesidades y reglamentaciones del lugar donde se establecerá el proyecto.

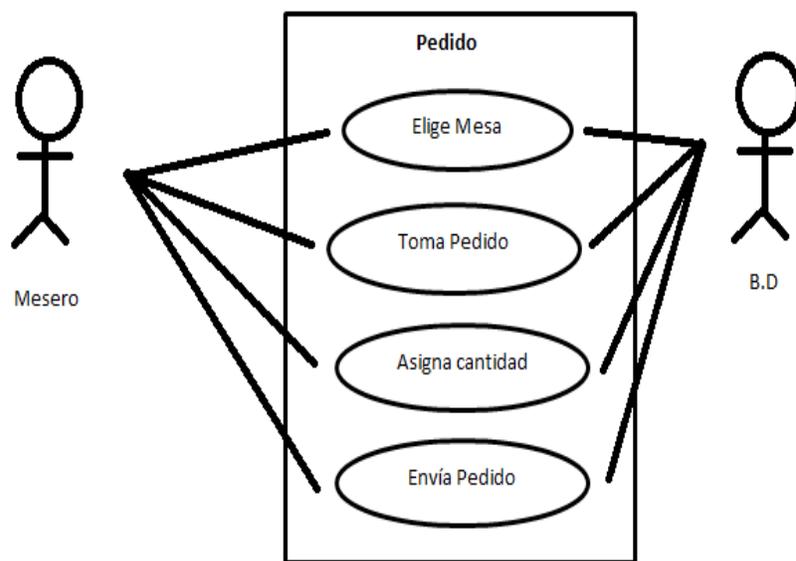
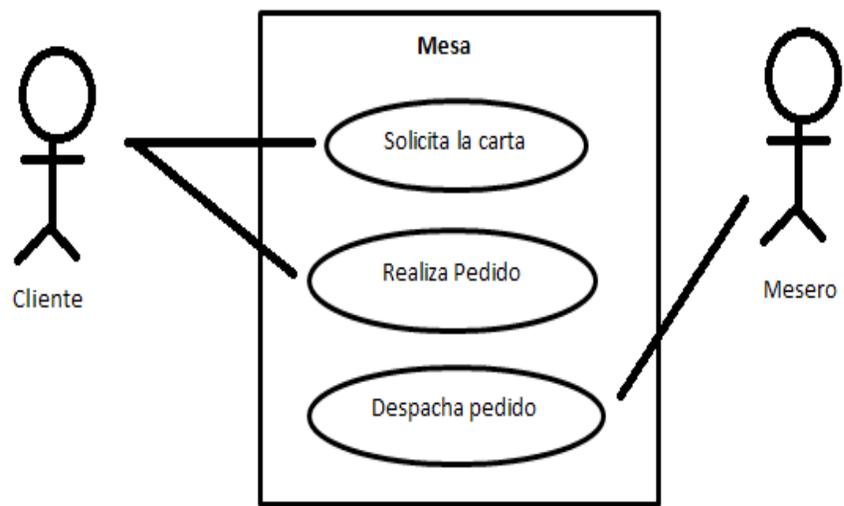
MODELOS

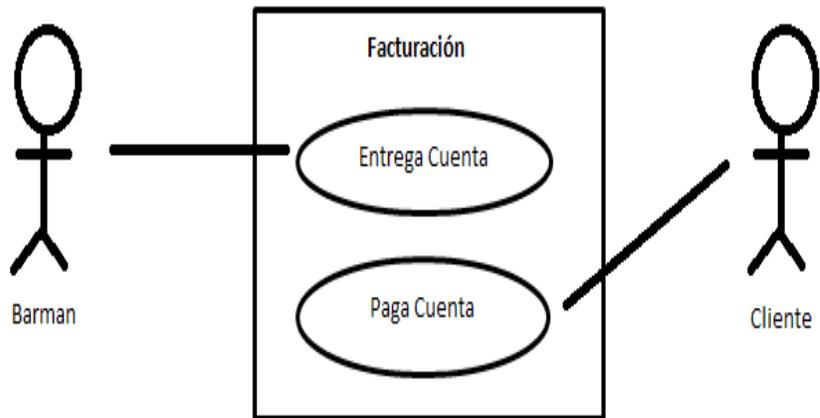
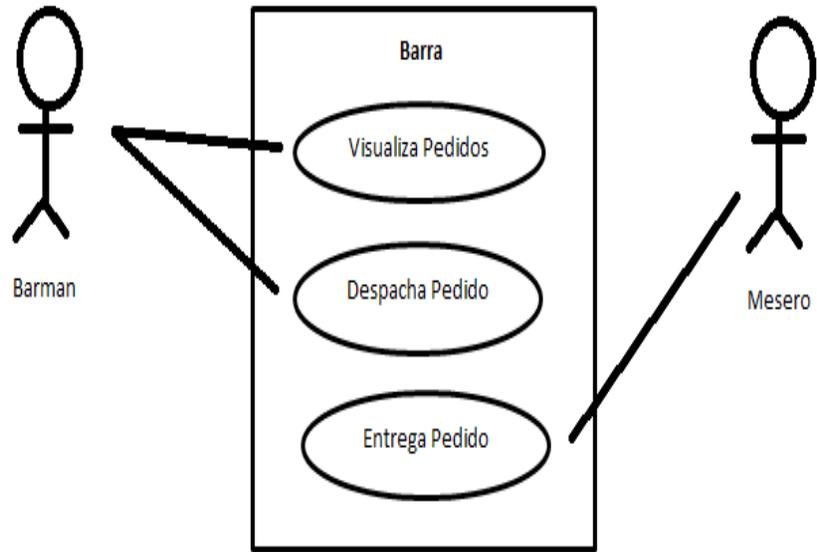
FLUJOGRAMA

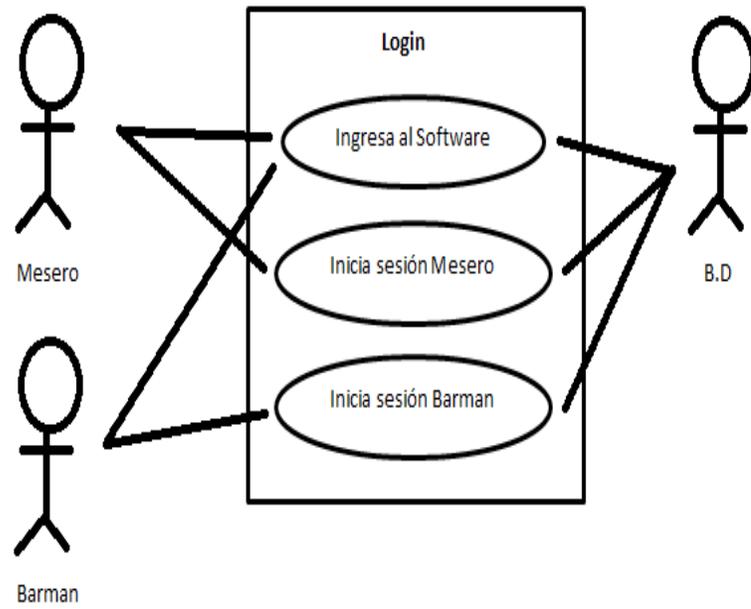


CASOS DE USOS











TABLAS DESCRIPTIVAS DE LOS CASOS DE USOS

Caso de Uso	Recepción			CU1
Actores	Recepcionista y Cliente			
Tipo	Opcional			
Referencias	CU2, CU5			
Precondición	Esperar que el cliente ingrese			
Postcondición	Indicar al cliente en que mesa se puede sentar			
Autor	Laura	Fecha		Versión

Propósito

Dirige al cliente hasta la mesa

Resumen

El recepcionista da la bienvenida y si el cliente desea realizar el ingreso; este lo dirigirá a una mesa para la atención respectiva

Curso Normal

- 1 Cliente llega al bar
- 2 Recepcionista da bienvenida y lo dirige a una mesa

Cursos Alternos

- 1^a Si el cliente no desea el ingreso al bar se puede retirar

Comentarios



Caso de Uso	Mesa			CU2
Actores	Mesero y Cliente			
Tipo	Primario			
Referencias	CU3, CU4, CU6		CU1, CU5	
Precondición	Cliente sentarse en mesa correspondiente			
Postcondición	Mesero registrar pedido de cliente			
Autor	Laura	Fecha		Versión

Propósito

Que el mesero registre el pedido que el cliente desea ordenar

Resumen

Una vez el cliente sentado en la mesa; el mesero se acercara y le tomara la orden de su pedido al cliente y le entregara la cuenta al final

Curso Normal

- | | | | |
|---|------------------------------|---|------------------------|
| 1 | Cliente en mesa valida carta | | |
| 2 | Mesero toma orden | | |
| | | 3 | Lo registra en sistema |
| | | 4 | Toma orden |
| | | 5 | Envía orden |
| 6 | Mesero entrega orden | | |
| 7 | Mesero entrega cuenta | | |

Cursos Alternos

- 4^a Si cliente desea cambiar orden el mesero lo puede hacer
- 6^a Si la orden no es correcta se puede devolver
- 7^a Si la cuenta no es correcta se cambia

Comentarios



Caso de Uso	Pedido			CU3
Actores	Mesero y Base de Datos			
Tipo	Secundario			
Referencias	CU2, CU4, CU6		CU6	
Precondición	Ingreso al sistema para registrar orden			
Postcondición	Registrar orden y enviar a la barra			
Autor	Laura	Fecha		Versión

Propósito

Mesero ingresa al sistema

Resumen

El mesero ingresa a la aplicación y va tomando la orden que el cliente le va indicando, la registra (en esta puede agregar como eliminar por si cliente ya no desea), luego del procedimiento envía la información al Barman para su preparación y hace la cuenta del cliente

Curso Normal

- 1 Mesero ingresa a sistema
- 2 Registra orden del cliente
- 3 Puede agregar como eliminar en dado caso
- 4 Envía información al Barman
- 5 Crea la cuenta del cliente

Cursos Alternos

- 3^a Se pueden hacer cambios a menos que el cliente lo solicite



Comentarios

Caso de Uso	Barra			CU4
Actores	Barman y Mesero			
Tipo	Secundario			
Referencias	CU5, CU6		CU2, CU3, CU6	
Precondición	Ingreso al sistema para validar orden			
Postcondición	Preparar orden y mesero recoger orden para llevar al cliente			
Autor	Laura	Fecha		Versión

Propósito

Barman prepara orden

Resumen

El mesero también puede ingresar al sistema para validar la información del pedido del cliente con se respectiva mesa, este llevara a cabo la preparación del pedido, al finalizar el mesero recoge orden para llevarla al cliente

Curso Normal

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Barman ingresa al sistema | 2 | Valida orden del cliente |
| 3 | Hace la preparación del pedido | | |
| 4 | Mesero recoge pedido | | |

Cursos Alternos

- 4^a Si el pedido está mal lo devuelve



Comentarios

Caso de Uso	Facturación			CU5
Actores	Barman y Cliente			
Tipo	Primario y Secundario			
Referencias	CU6		CU1, CU2, CU5	
Precondición	cliente solicita cuenta			
Postcondición	Cliente se puede retirar			
Autor	Laura	Fecha		Versión

Propósito

Hacer la cuenta del cliente

Resumen

Cliente se dirige a la barra para hacer la cancelación de su cuenta al Barman para retirarse del Bar

Curso Normal

- 1 Cliente se dirige a la barra
- 2 Cliente paga su cuenta
- 3 Barman recibe la cuenta con el dinero
- 4 Barman registra pago
- 5 Cliente puede salir del bar



Cursos Alternos

3^a Barman tiene que hacer la validación correcta de la cuenta para registrar pago

Comentarios

Caso de Uso	Login			CU6
Actores	Barman, Mesero y Base de datos			
Tipo	Secundario			
Referencias	CU4, CU5	CU2, CU3, CU4	CU3	
Precondición	Ingresar al sistema			
Postcondición	Hacer validaciones, creaciones de pedidos			
Autor	Laura	Fecha		Versión

Propósito

Ingresar al sistema

Resumen

Tanto mesero como barman ingresan al sistema, para la creación de un pedido o validación de este

Curso Normal

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|
| 1 | Mesero ingresa a sistema | 2 | Hace creación del pedido |
| | | 3 | Envía información al Barman |
| 4 | Barman ingresa a sistema | 5 | Hace validación de pedido |
| 6 | Barman hace pedido | | |
| 7 | Barman hace la administración | 8 | Puede solicitar mercancía y registrarla |



- 9 Puede crear, agregar y eliminar productos del sistema

Cursos Alternos

- 2^a Mesero puede hacer cambios al pedido
8^a Puede hacer solicitud de mercancía haciendo el inventario correspondiente

Comentarios

CASO DE USO GENERAL

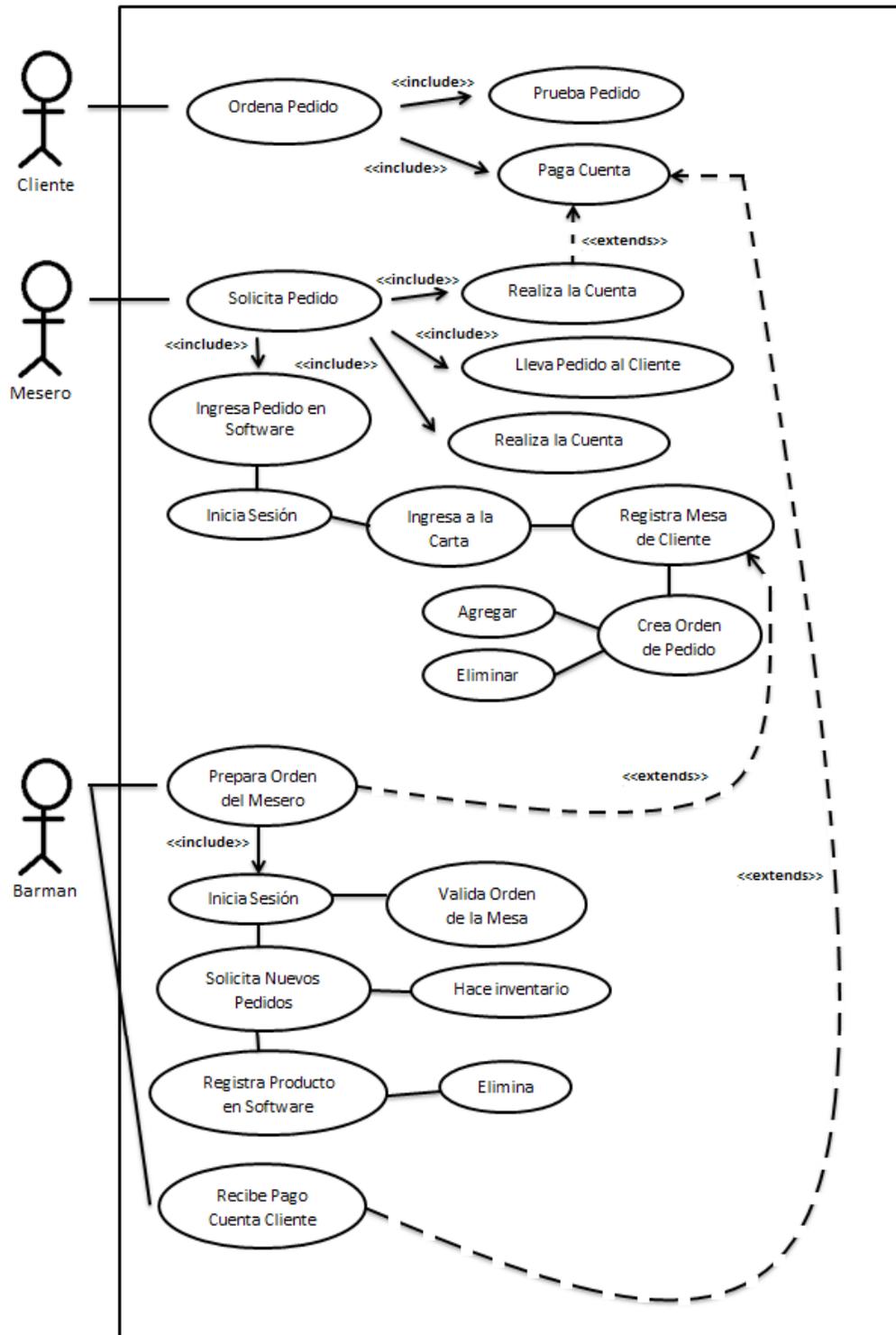


DIAGRAMA DE CLASES

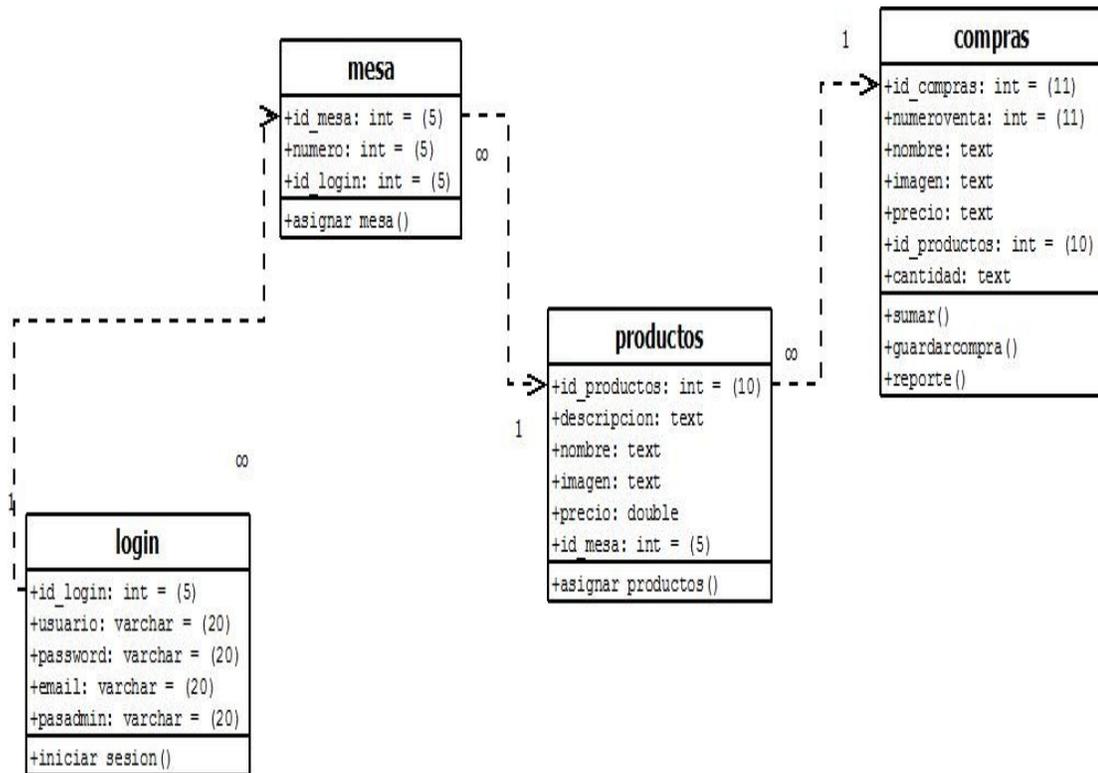




DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS

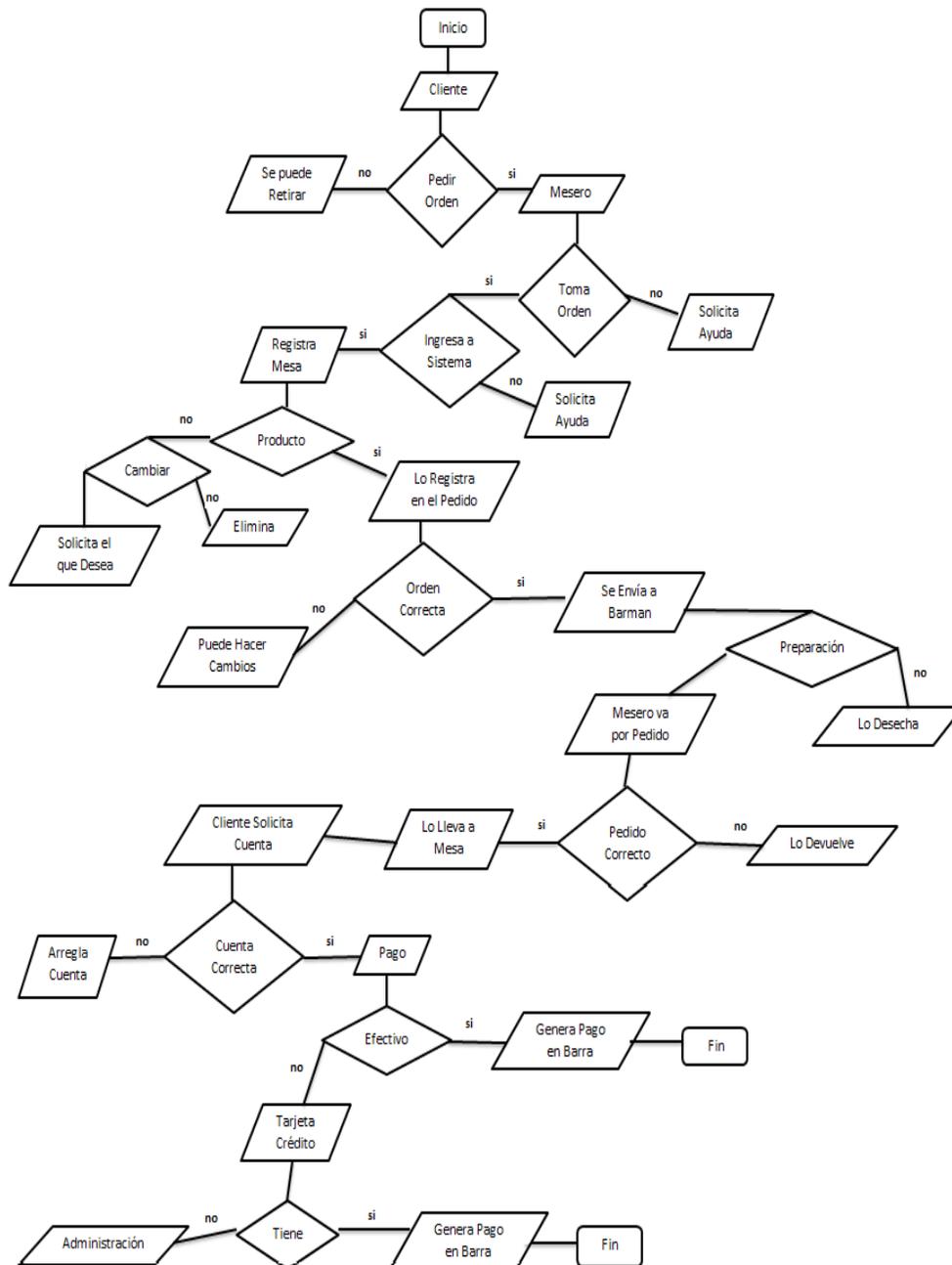


Diagrama de Actividades

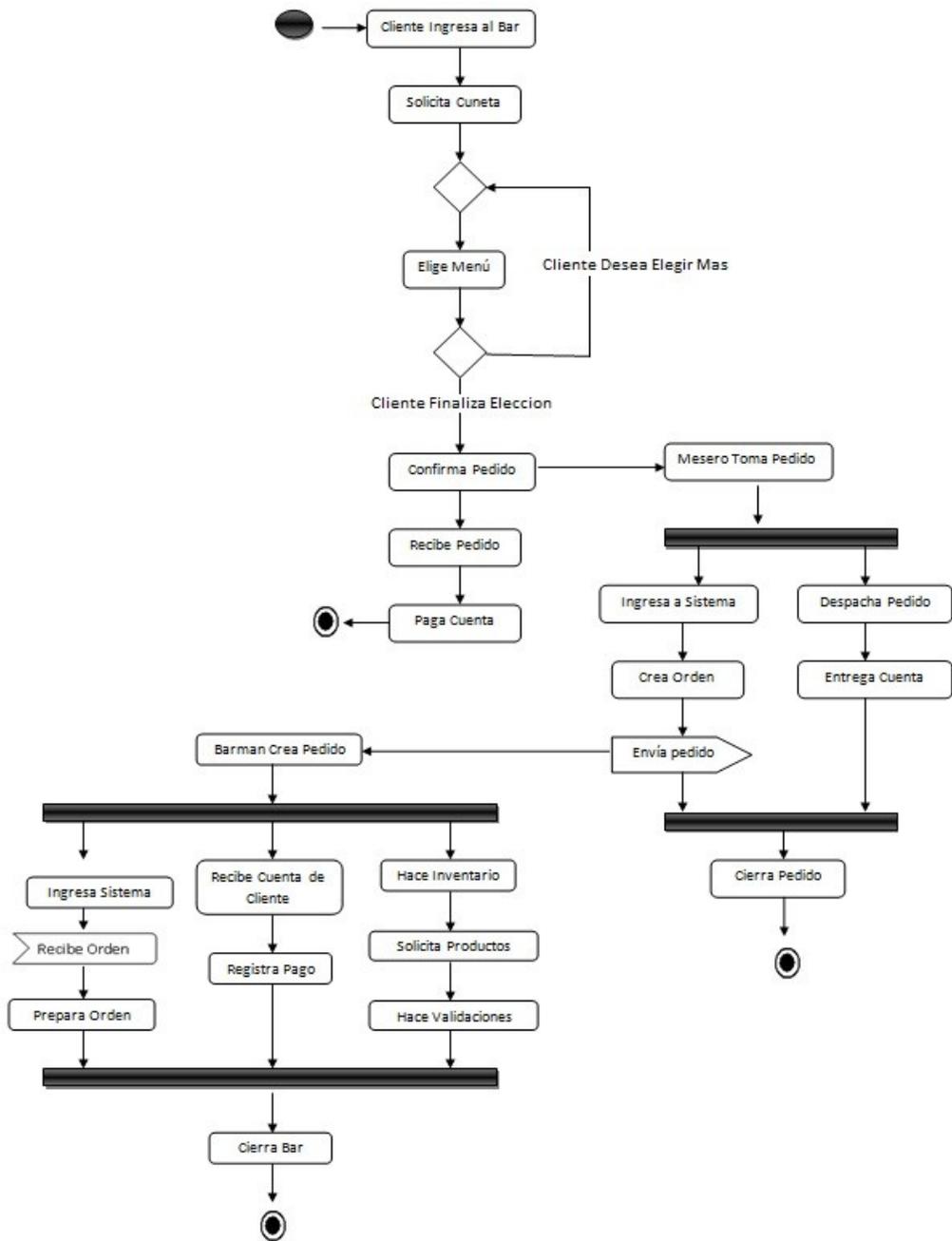
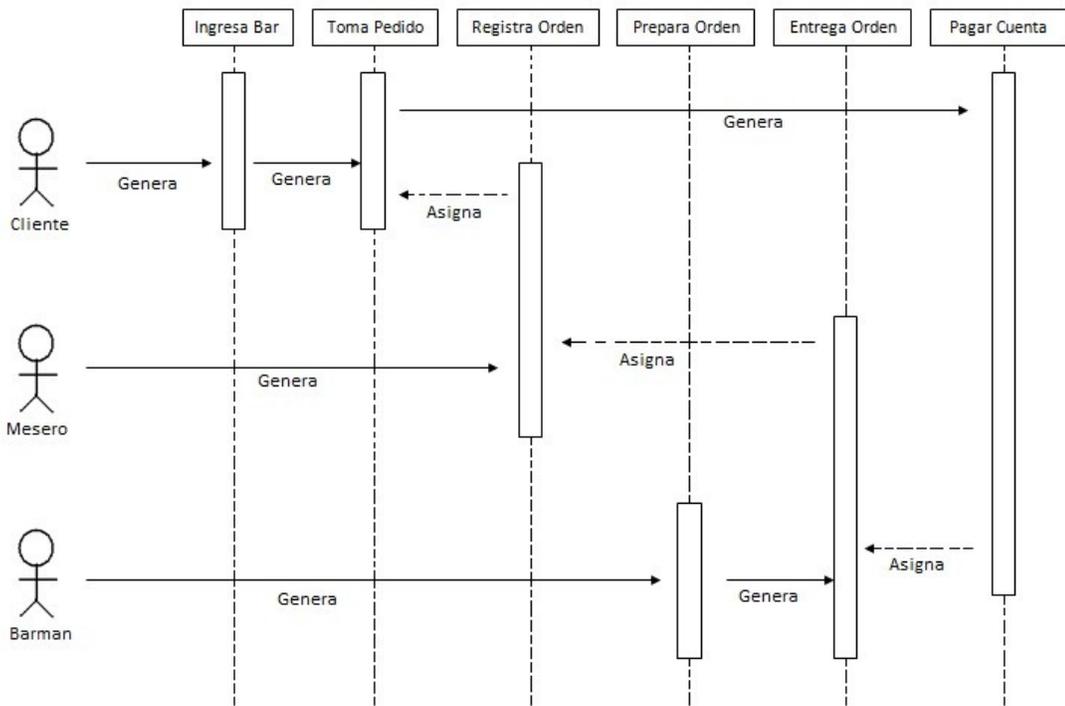
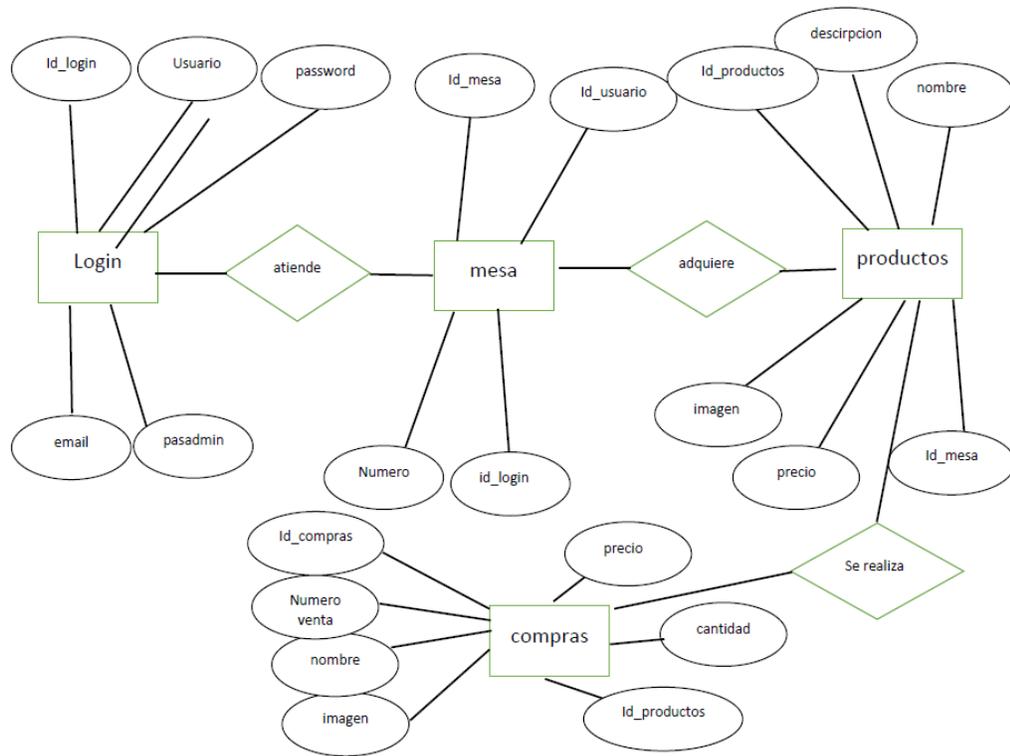


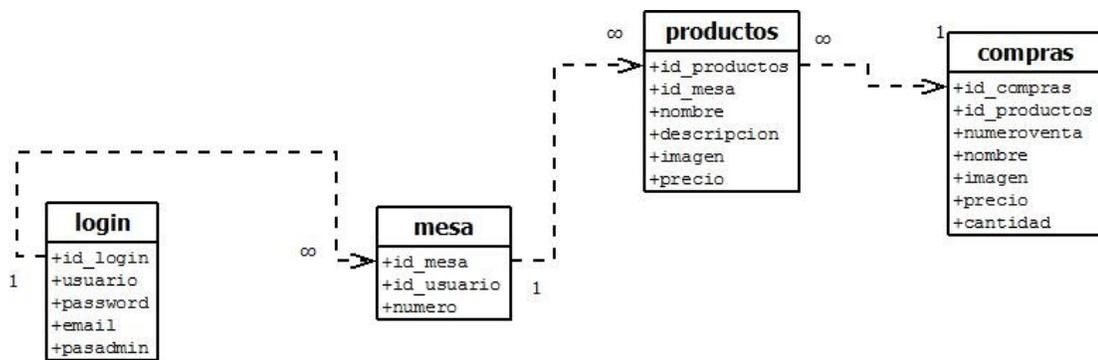
Diagrama de Secuencias



MODELO ENTIDAD RELACIÓN



MODELO RELACIONAL



FACTIBILIDAD Y VIABILIDAD DEL PROYECTO



FACTIBILIDAD HUMANA U OPERATIVA

Se ha estimado que se necesitará contar con una plantilla compuesta por 8 trabajadores, cada uno de los cuales tendrá asignadas, en función de su puesto de trabajo, ciertas tareas imprescindibles para el correcto desarrollo de la actividad.

En la siguiente tabla se resume la plantilla necesaria desglosada por los distintos puestos o cargos. También se hace mención al régimen de la seguridad social al cual estarán afiliados y el sueldo líquido mensual que recibirán.

Puesto o cargo a desempeñar	Nº trabajadores	Régimen Seguridad Social	Sueldo Líquido Mensual
Administrador	1	Autónomo	\$850.000
Programador	3	Cuenta Ajena	\$800.000
Asesor Financiero	1	Cuenta Ajena	\$750.000
Comercial	2	Cuenta Ajena	\$750.000
Experto en Marketing	1	Cuenta Ajena	\$700.000

FACTIBILIDAD COMERCIAL - LEGAL

El plan comercial se desglosará en tres pasos que son:

Pasó 1: Descripción de producto o servicio.

La mayoría de los bares cuentan con varios meseros para la atención al cliente convirtiéndolo en un sistema de servicio al usuario, el cual el mesero tiene que interactuar directamente con el cliente, es un sistema que consta de muchos procesos manuales, generando un poco de retrasos en la prestación del servicio. Debido a los procesos que se pueden automatizar se siguen manejando de forma manual y convencional.

El restaurante bar Ibiza cuenta con más meseros de los que debería tener, el cual genera un problema de congestión en la barra y no permite al cocinero ni al barman realizar correctamente su trabajo.

Adicionalmente pierden demasiado tiempo al momento de solicitar el pedido en la barra/cocina pudiendo aprovecharlo en otras cosas como ayuda en la cocina o atrayendo clientes. Se diseñara una aplicación la cual los meseros puedan hacer el pedido de lo que los clientes desean ordenar, harán su pedido por medio de un dispositivo móvil que tendrá cada mesero. El pedido se generara a la maquina principal donde llegue la mesa atendida y el plato o



bebida solicitada generando el tickete y el costo total, con el fin de que pueda seguir atendiendo más clientes mientras la orden ya está en proceso.

Pasó 2: Análisis de Costes y cálculo del Punto Muerto.

Como sabemos, una de las primeras tareas que debe realizar todo emprendedor a la hora de embarcarse en un nuevo proyecto empresarial, es identificar y cuantificar los costes en los cuales incurrirá a la hora de desarrollar su actividad, estos costes es lo que se denomina estructura de costes de la empresa.

El conocimiento de la estructura de costes, nos permitirá calcular el punto muerto o umbral de rentabilidad. El punto muerto, nos indica el nivel de ventas que se debe alcanzar para empezar a obtener beneficio. Por tanto, esta variable habrá de ser tenida en cuenta a la hora de realizar el presupuesto de ventas, ya que si dicho presupuesto está por debajo del nivel marcado por el umbral de rentabilidad, obtendríamos pérdidas en lugar de beneficios, es decir, el punto muerto nos estará indicando el nivel mínimo que debe alcanzar el presupuesto de ventas que nosotros realicemos. Veamos pues, la estructura de costes y el punto muerto.

Estructura de Costes de la empresa

La estructura de costes de cualquier empresa se compone de dos tipos de costes que son:

Costes Variables o del Producto

Se considera que un coste es variable cuando está directamente relacionado con el nivel de actividad o ventas de la empresa. El coste variable más fácilmente identificable es el coste en materias primas o mercaderías, también se considera coste variable el gasto en mano de obra que se pueda imputar directamente a la fabricación o venta del producto, electricidad consumida en la fabricación, etc....

No obstante, para simplificar en cierta medida el cálculo de los costes variables de nuestro negocio hemos optado por utilizar el % de margen de contribución al beneficio, por medio del cual, podremos cuantificar el valor de los costes variables sin perder rigor analítico. % de Margen medio de Contribución al beneficio o Margen Bruto del negocio.

Costes Fijos, Generales o del periodo.

Se consideran costes fijos, generales o del periodo, al resto de costes en los que incurre la empresa y que no están en función del nivel de actividad de la misma. Aquí se enmarcan los siguientes costes.

Sueldos y Salarios



Los sueldos y salarios son el coste asociado a los recursos humanos de la empresa. Suele ser la partida de mayor importancia dentro de los costes generales. Parte de los sueldos y salarios pueden considerarse como costes variables (mano de obra directa) pero nosotros asignaremos todos como costes fijos, ya que en principio la plantilla será fija al 100 % independientemente del volumen de actividad que se tenga.

Como se ha comentado en el párrafo anterior, el gasto en sueldos y salarios está íntimamente relacionado con la organización de Recursos Humanos de la empresa. En la siguiente tabla mostramos los costes de personal en los que incurrirá la empresa:

Puesto o cargo a desempeñar	Nº trabajadores	Seguridad Social mensual a cargo de la empresa	Gasto Mensual en Sueldos
Administrador	1	\$850.000	\$850.000
Programador	3	\$800.000	\$2.400.000
Asesor Financiero	1	\$750.000	\$750.000
Comercial	2	\$750.000	\$1.500.000
Experto en Marketing	1	\$700.000	\$700.000
Totales Mensuales	8	\$3.850.000	\$6.200.000

Además de los gastos de personal, para el correcto desarrollo de la actividad, se deberá incurrir en otra serie de gastos fijos. Pasemos a comentarlos.

Estimación de Gastos de Servicios Exteriores.

Los principales gastos en servicios externos a la empresa, en los que se incurrirá, vienen expresados en la siguiente tabla, en la cual se muestran agrupados por los distintos servicios a los que se refieren, indicándose también la periodicidad del gasto.

Servicios Exteriores	Periodicidad(1)	Importe en base Imponible	% IVA
Material de Oficina	Mensual	\$ 80.000	0%
Gastos en Investigación y Desarrollo	Mensual	\$100.000	0%
Reparaciones y	Mensual	\$100.000	16%



conservación			
Servicios de Profesionales independientes	Mensual	\$2.950.000	0%
Transportes	Mensual	\$600.000	0%
Publicidad, propaganda y relaciones públicas.	Mensual	\$200.000	16%
Luz	Mensual	\$50.000	16%
Teléfono	Mensual	\$50.000	16%
Internet	Mensual	\$60.000	16%
Otros Gastos	Mensual	\$60.000	16%

Pasó 3: Política Comercial de Cobros y Pagos

Debido a la actual situación de iliquidez por la que está atravesando la económica a nivel mundial, hemos considerado esencial, hacer una mención especial a la política de cobros y pagos que seguirá la empresa en el desarrollo de su actividad. Ya que esta política es de vital importancia en la gestión del Flujo de Caja.

La política de cobros a clientes y pagos a proveedores que desde la gerencia de la empresa se llevará a cabo será, realizar el cobro de las ventas Al contado mientras que el pago de las compras a proveedores será a 90 Días. Con esta política se pretenderá asegurar en la medida de lo posible la futura liquidez de la empresa.

FACTIBILIDAD ECONÓMICA – FINANCIERO

Este apartado consta de dos subapartados que son:

1. Plan de Inversión

Todo proyecto necesitará contar, en su fase inicial, con una serie de inversiones encaminadas a la correcta consecución del mismo. En principio estas inversiones deberán ajustarse lo máximo posible, buscando el equilibrio que nos permita contar con una estructura económica (activos) lo suficientemente robusta como para poder desarrollar correctamente nuestra actividad, pero evitando sobre dimensionar la empresa, ya que un sobre dimensionamiento (exceso de inversión inicial), podría disminuir la rentabilidad económica del proyecto, a la vez que haría necesario contar con una mayor estructura financiera (pasivo), lo cual disminuirá la rentabilidad financiera e incluso podría poner en peligro la solvencia del mismo (al tener que utilizar una mayor proporción de



recursos ajenos con respecto a los recursos propios debido a la necesidad de financiar un mayor volumen de activos).

Para conseguir cuantificar en su justa medida el correcto volumen de inversiones iniciales, se hace indispensable desarrollar un presupuesto de inversión, en el cual se desglose uno a uno los elementos de inversión que serán necesarios. En el siguiente apartado, desglosaremos el presupuesto de Inversión necesario para llevar a cabo nuestro proyecto.

Presupuesto de Inversión.

Como se ha comentado anteriormente, toda actividad económica necesita contar con una serie de bienes y derechos para su desarrollo. Este conjunto de bienes y derechos con los que la empresa cuenta es lo que en finanzas se denomina Activo de la empresa. El activo puede ser de dos tipos.

Activo Fijo o no corriente.

Recoge bienes con permanencia en la empresa, por término general, superior a un año. Dependiendo de su naturaleza, estos elementos de activo fijo o no corriente pueden ser intangibles o materiales.

En las siguientes tablas detallamos, agrupados por tipos, los distintos elementos de activos fijos o no corrientes que serán necesarios para la puesta en marcha del proyecto, dando una breve descripción, indicando además, la cantidad necesaria, el importe unitario (en base imponible), el tipo de IVA al que están grabados y el número de años de amortización.

Inversión en Aplicaciones Informáticas

Nº Elemento	Descripción del Bien de Inversión	Cantidad	Importe	% IVA	Años de Amortización
1	Software y Administración	1	\$500.000	0%	1 Año

Inversión en Equipos para el proceso de Información

Nº Elemento	Descripción del Bien de Inversión	Cantidad	Importe	% IVA	Años de Amortización
1	Ordenadores para la plantilla	3	\$200.000	0%	1 Año



Teniendo en cuenta los datos anteriores, podemos obtener el importe total de inversión en activo fijo o no corriente, el cual ascenderá a \$700.000 (en base imponible).

Activo Circulante o corriente.

Recoge bienes con permanencia en la empresa, por término general, inferior a un año. Estos bienes son los utilizados en el desarrollo de la actividad de la empresa (ciclo de explotación). Para evitar posibles problemas de insolvencia, antes de iniciar cualquier negocio es conveniente contar con una cantidad inicial de dinero (activo circulante de mayor liquidez) con el cual poder ir afrontando los principales pagos de los primeros meses de actividad. En la siguiente tabla mostramos el número de meses de autonomía de cada uno de los principales gastos de explotación en los que incurriremos en el desarrollo de nuestra actividad y el montante de dinero que supone.

PRESUPUESTO EN ACTIVO CIRCULANTE

	Nº de meses de autonomía	Importe necesario
Gastos Generales	2 Meses.	\$355.000
Presupuesto Total en Circulante		\$355.000

Como se puede observar, hemos considerado que para no tener futuros problemas de insolvencia, necesitamos contar con liquidez suficiente para poder afrontar el pago de por lo menos 2 meses de gastos corrientes. Esto implica que al iniciar la actividad deberemos tener en tesorería como mínimo \$355.000. No obstante y debido a los gastos en los que se incurrirá en la puesta en marcha de la actividad (notaria, registro mercantil, etc....) hemos decidido incrementar el presupuesto total en activo circulante en \$500.000 más.

2. Plan de Financiación

Tras definir en el punto anterior la futura estructura económica de la empresa (activo), desglosada en el presupuesto de inversión. Ahora haremos mención a la estructura financiera con la que contara la nueva empresa, es decir, indicaremos cuales son los recursos que serán utilizados para financiar el presupuesto de inversión. A la hora de financiar los activos de cualquier empresa, se pueden utilizar dos tipos distintos de fuentes de financiación como son, los recursos propios y los recursos ajenos. Veamos cada uno de ellos:

1. Recursos Propios: En principio, los recursos propios con los que cuenta todo proyecto se componen del capital que aportan los socios promotores. Estas



aportaciones pueden ser en dinero o en especie. Con el paso del tiempo, los recursos propios, estarán constituidos además de por la aportación inicial de los socios, por las reservas, que serán los beneficios obtenidos y no distribuidos por la empresa. La principal característica de los recursos propios es que no son exigibles y por tanto la empresa no tendrá la obligación de devolverlos en ningún momento, por lo cual también se conocen como pasivo no exigible.

2. Recursos Ajenos. Son los recursos financieros procedentes de instituciones financieras, o terceras personas ajenas a la empresa (normalmente proveedores de inmovilizado). Esta financiación ajena ha de ser devuelta por la empresa por lo que también se denomina pasivo exigible. En función del plazo de devolución, tenemos 2 tipos de recursos ajenos:

2.1 Recursos ajenos a largo plazo: Nos indica el montante de los recursos ajenos que se deben devolver en un periodo superior a un año.

2.2 Recursos ajenos a corto plazo: Nos indica el montante de los recursos ajenos que se deben devolver durante el próximo año. Lo primero que debemos definir es que proporción de Fondos propios y Fondos ajenos utilizaremos en la financiación del proyecto empresarial. En la siguiente tabla mostramos la proporción que pensamos nos asegurará un correcto nivel de solvencia.

Estructura Financiera	
Tipo de Recursos	% Sobre el Total del Pasivo
Fondos Propios	70,00 %
Fondos Ajenos	30,00 %
Total	100 %

Como se puede observar en la tabla, hemos considerado que con un porcentaje del 70,00 % de Fondos Propios, contaremos con un grado de autonomía lo suficientemente amplio como para no tener problemas de solvencia. También podemos observar como los fondos ajenos supondrán un 30,00 % del total de los recursos inicialmente utilizados.

FACTIBILIDAD TÉCNICA O TECNOLÓGICA.



REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE HARDWARE

- Procesador : Core I5
- Memoria RAM: Mínimo : 2 Gigabytes (GB)
- Disco Duro: 1 TERA.

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SOFTWARE

- Privilegios de administrador
- Sistema Operativo: : Windows NT/98 /XP/Vista/7/8.1/10

ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD ECONÓMICO-FINANCIERA

Antes de embarcarse en la puesta en marcha de cualquier proyecto empresarial y asumir el riesgo inherente a su desarrollo, es imprescindible realizar un análisis para comprobar su viabilidad económico-financiera, de tal forma que los resultados obtenidos nos permitirán concluir si es conveniente llevar a cabo dicho proyecto, si hay que realizar alguna modificación o conviene abandonar la idea. En este punto, comentaremos el resultado del análisis de viabilidad económico-financiera.

Viabilidad Económica

Económicamente el proyecto ha demostrado ser rentable, ya que se obtiene una rentabilidad financiera media del 58,74 %. Esto hace que el \$6.200.000 de aportación inicial de los promotores se convierta en \$10.450.000 en el año 5. Esta rentabilidad es muy difícil de conseguir en activos sin riesgo, como pudieran ser bonos del tesoro o depósitos bancarios, por lo que siempre que se cumplan las proyecciones establecidas, se puede considerar como un buen proyecto de inversión.

Viabilidad Financiera

Desde el punto de vista financiero, el proyecto ha demostrado ser solvente, al mantener todos los años el saldo de tesorería por encima del umbral de insolvencia.

CONCLUSIONES



Esta experiencia ha mostrado cómo es posible diseñar y aplicar un aprendizaje basado en competencias y organizado. A partir de las orientaciones y recursos actualmente disponibles por parte del profesor bien formado, altamente motivado, trabajando de forma coordinada y colaborativa ha podido generar los suficientes recursos propios para apoyarse mutuamente y llevar adelante el proyecto con éxito.

Sin embargo, la experiencia pone también de relieve el grado de implicación, dedicación y compromiso que conlleva el estudiantado y el profesor para avanzar y profundizar en un enfoque centrado en el aprendizaje.

RECOMENDACIONES



PUBLICIDAD DE LO DESARROLLADO

Debido a que el bar no poseía ninguna herramienta Web que la publicitara es recomendable que se realice una buena promoción para darla a conocer.

ADiestRAMIENTO DE USUARIOS

En este sentido, es importante dar a conocer el aplicativo, de tal manera que se haga un buen uso de la herramienta garantizando un servicio de calidad e información de primera mano.

ADMINISTRACION DE LA INFORMACION

Además, se deben hacer jornadas periódicas de actualización de datos, tanto en lo que tiene que ver con la información.

En lo que respecta a la información lo cual se recomienda que ésta sea revisada continuamente de manera que se pueda garantizar un excelente servicio y una información actual y confiable.

BIBLIOGRAFÍA



El secreto del éxito de los bares
<https://elsecretodelexitodelosbares.wordpress.com/2013/04/28/el-origen-de-los-bares/> [citado en 28 de abril, 2013]

Tecnologías en restaurant-bar. Alma, marino<
<http://alma-tecnologiasturismo.blogspot.com/2011/12/tecnologias-en-restaurant-bar.html>>

Escuela online de marketing, nuevas tecnologías en restaurantes, Erika
<http://escuelamarketinggastronomico.net/nuevas-tecnologias-en-restaurantes-como-ayudan-a-subir-las-ventas-en-hosteleria/> [citado el 20 marzo 2014]

Aplicaciones móviles para bares
<http://www.ohlalapps.com/es/aplicacion-movil-para-bares/>

La Informática
<http://definicion.de/informatica/>

Modelo Entidad Relación
<http://home.ubalt.edu/ntsbarsh/opre640s/spanishp.htm>

Modelos Relacionales
<http://es.slideshare.net/gmelo11/el-modelo-relacional-13489591>

Bases de Datos SQL
<http://ict.udlap.mx/people/carlos/is341/bases03.html>

Herramienta online para diagrama UML
<http://www.genbetadev.com/herramientas/yuml-herramienta-online-para-crear-diagramas-uml-a-partir-de-texto-plano>

Como Realizar Modelos En Cascada
http://www.academia.edu/6362716/METODO_EN_CASCADA

GLOSARIO

Base de datos.



Conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto almacenados sistemáticamente. En una base de datos, la información se organiza en campos y registros. Los datos pueden aparecer en forma de texto, números, gráficos, sonido o vídeo.

C / C++

C++ es un lenguaje que abarca tres paradigmas de la programación: la programación estructurada, la programación genérica y la programación orientada a objetos.

PHP

HypertextPreprocessor. Lenguaje de script diseñado para la creación de páginas web activas (similares a ".asp" de Microsoft), multiplataforma (puede correr en Windows, Mac, Linux). Usualmente se usa en conjunto con la base de datos MySQL, pero puede usar cualquier otro tipo de base de datos como por ejemplo Oracle, SQL o Postgres.

POO

Programación Orientada a Objetos (POO) es una filosofía de programación que se basa en la utilización de objetos. El objetivo de la POO es "imponer" una serie de normas de desarrollo que aseguren y faciliten la mantenibilidad y reusabilidad del código.