

Proyecto de Software Customer Relationships Management (CRM)

Segunda Etapa - 23 de Octubre del 2017

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Escuela de Ingeniería en Computación
Curso Aseguramiento de la Calidad del Software
Grupo 40 - Segundo Semestre, 2017

Documentación realizada por:

Mario Chinchilla

Jason Espinoza

Esteban Fonseca

Tabla de Contenidos

Tabla de Contenidos	2
Documentación de la Planificación	5
Metodología seleccionada: Extreme Programming	5
Objetivo General	5
Restricciones	5
Análisis de riesgos	6
Patrones de diseño a utilizar	6
Modelo-Vista-Controlador (MVC)	6
Fachada (Facade)	7
Objetivos y Criterios de Éxito del Proyecto	7
Objetivos específicos	7
Criterios de éxito	7
Diseño del Software del Back-End (C#, SQL)	8
Descripción de Módulos de Software Back-End	9
Namespaces y Clases	9
Otros Elementos del Diseño	9
Diseño de la Base de Datos del Back-End	10
Diagrama del Esquema de la Base de Datos	10
Lista de Tablas de la Base de Datos	11
Diseños Conceptuales (Mock-Ups) del Front-End Web	12
Inicio de Sesión (Log In)	12
Ventas	13
Contactos	14
Desarrollo del Plan de Pruebas para el Proyecto	17
Descripción General	17
Plan de Pruebas	18
Descripción General	18
Identificador Único para los Planes de Prueba:	18
Autoridades Verificadoras	18
Historial de Cambios del Plan de Pruebas	18
Introducción	19
Alcance	19
Referencias	19
Contexto de Pruebas	19
Descripción General	19
Elementos de Prueba	20
Alcance de Pruebas	20

Suposiciones y Restricciones	21
Involucrados o Stakeholders	21
Comunicación de Pruebas	21
Registro de Riesgos	21
Riesgos del Sistema de Software:	21
Riesgos del Proyecto:	22
Estrategia de Pruebas	22
Entregables de las Pruebas	22
Técnicas de Diseño de Pruebas	22
Requerimientos de Datos para las Pruebas	22
Requerimientos del Entorno de Pruebas	23
Criterios para Suspensión y Continuación de Pruebas.	23
Resolución de las Desviaciones de la Estrategia Organizacional de Pruebas	23
Actividades y Resultados Esperados de las Pruebas	24
Personal de Pruebas	25
Roles, Actividades y Responsabilidades	25
Requerimientos de Contratación	25
Requerimientos de Capacitación	25
Reportes del Estado de las Pruebas	26
Descripción General	26
Identificador Único para Documento de Reporte	26
Autoridades Aprobatorias	26
Historial de Cambios del Reporte de Pruebas	27
Introducción	27
Alcance	27
Referencias	27
Formato de Contenido del Reporte de Estado de las Pruebas	28
Reportes de Completitud de Pruebas	29
Descripción General	29
Identificador Único del Reporte de Completitud	29
Autoridades Aprobatorias	29
Historial de Cambios	29
Introducción	30
Alcance	30
Referencias	30
Documentación de los Procesos de Pruebas Dinámicas	30
Descripción General	30
Especificación del Diseño de las Pruebas	31
Descripción General	31
Identificador Único del Documento	31
Responsables de Emisión y Aprobación de Pruebas Dinámicas	31

Historial de Cambios del Documento de Pruebas Dinámicas	32
Introducción	32
Alcance	32
Referencias	32
Conjuntos de Funciones de las Pruebas	33
Condiciones de Prueba	36
Descripción General	36
Identificador Único del Documento	36
Especificación de los Casos de Prueba	36
Información acerca de la Especificación del Documento de Casos de Prueba	36
Descripción General	36
Identificador Único del Documento	36
Alcance	37
Referencias	37
Convenciones de Notación	38
Registro de Especificaciones	38
Repositorio del Proyecto	38

Documentación de la Planificación

El presente es la documentación de la metodología de desarrollo utilizada para el proyecto de construcción del CRM.

Metodología seleccionada: Extreme Programming

Esta metodología de desarrollo fue seleccionada ya que nos permite, diseñar el sistema según algunos requerimientos para cada iteración, conforme la siguiente iteración se actualizan los diseños y documentos sobre los requerimientos tratados para esa iteración.

Objetivo General

Desarrollar el CRM (Customer Relationship Client) que le permita al patrocinador administrar una mejor estrategia con sus clientes.

Restricciones

Para el desarrollo del sistema, se encuentran las siguientes restricciones:

- Restricciones acerca del desarrollo del producto de software:
 - El software debe ser desarrollado utilizando el lenguaje de programación C#, incluyendo cualquier conjunto de bibliotecas o *frameworks* necesarios (ej. Microsoft .NET).
- Restricciones acerca del proceso de desarrollo:
 - Fecha límite de entrega de la primera iteración: miércoles 3 de octubre del 2017.
 - Número máximo de personas por equipo de trabajo: tres personas.

Análisis de riesgos

Durante el desarrollo del sistema se pueden encontrar algunos riesgos que implican atrasos en la entrega o en su defecto no se alcance la excelencia del producto, por lo tanto se consideran algunos riesgos y las medidas a tomar para mitigarlos:

Riesgo	Estrategia de Resolución
Cambio de requerimientos.	Actualización de fechas y metodologías de proceso.
Daño de equipos de hardware.	Utilización de recursos de laboratorio.
Cambio de fecha de entrega.	Reducción de requisitos a entregar negociados con el cliente.
Separación de un miembro del equipo.	Actualización de cargas de trabajo y reasignación de actividades.

Descripción del Diseño

Patrones de diseño a utilizar

Modelo-Vista-Controlador (MVC)

Este patrón ha sido seleccionado debido a que facilita el trabajo del equipo de desarrollo para separar las funcionalidades correspondientes al manejo de la lógica de negocio con las funcionalidades correspondientes a la entrada y salida de datos, independientemente del medio utilizado (ej. interfaces gráficas, interfaces de comandos o terminales, etc.).

Fachada (Facade)

Se utilizará este patrón para implementar los controladores (véase el patrón MVC) para cualquier implementación de interfaz de usuario (vistas del MVC) que tendrá acceso a la lógica interna del software desarrollado, se busca separar la interfaz de usuario de la lógica del sistema ante una posible actualización.

Objetivos y Criterios de Éxito del Proyecto

Objetivos específicos

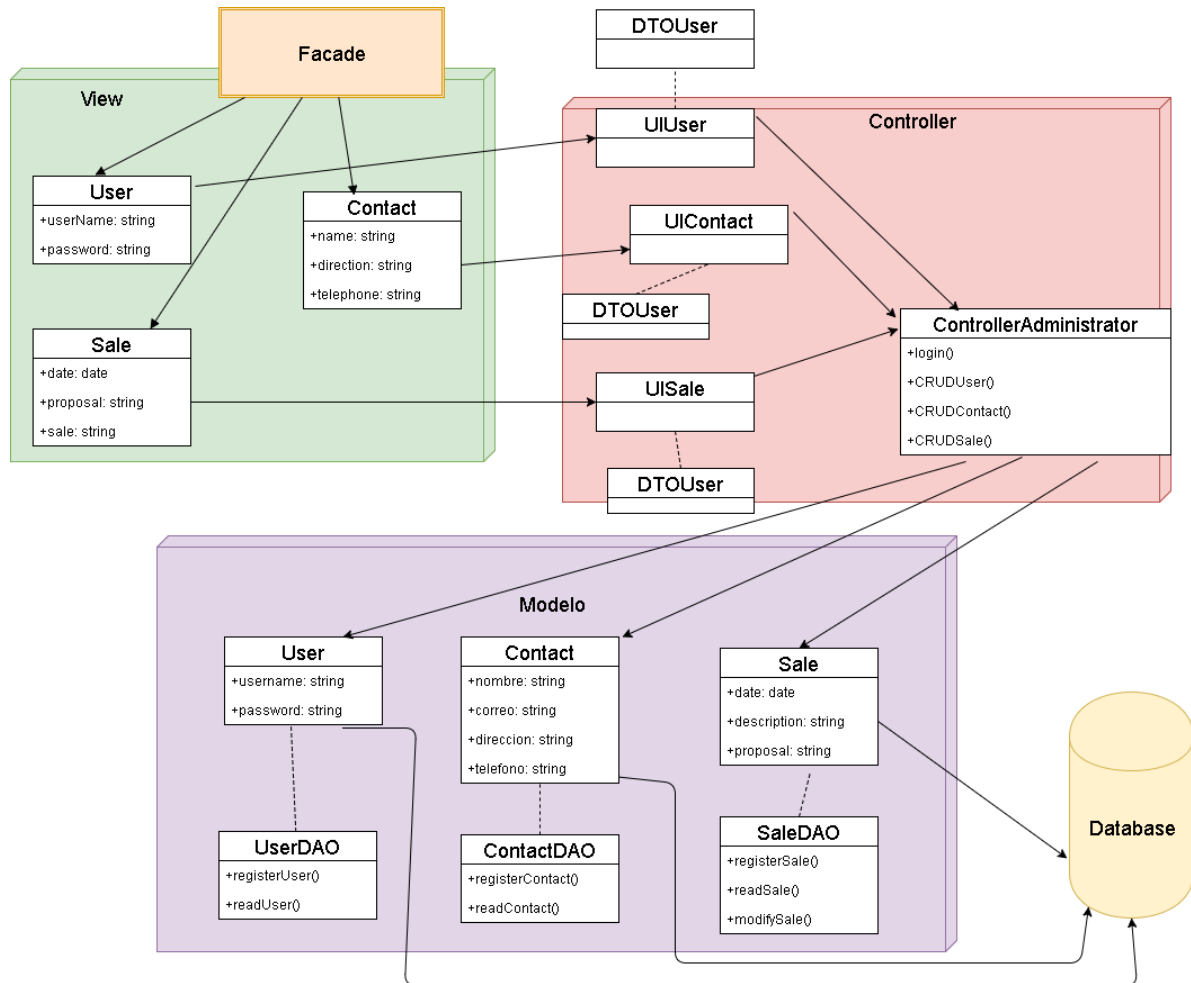
- Permitir al usuario administrar los contactos.
- Desarrollar un sistema que pueda ser utilizado en diferentes plataformas.
- Presentar un sistema que se desempeñe con buen rendimiento.
- Administrar el acceso al sistema de forma segura.

Criterios de éxito

- El usuario puede realizar CRUD de los contactos de la empresa.
- Es posible utilizar el sistema en diferentes plataformas sin dificultar el uso.
- El sistema utiliza la cantidad mínima de recursos necesarios.
- Sólo los usuarios autorizados pueden acceder al sistema.

Diseño del Software del Back-End (C#, SQL)

El siguiente diagrama muestra el diseño planteado sobre la parte del sistema a desarrollar para la iteración actual del proyecto.



Descripción de Módulos de Software Back-End

Namespaces y Clases

Paquete / Namespace	Clase	Descripción
View	User	Interfaz para el ingreso de los usuarios al sistema.
	Contact	Interfaz para CRUD de contactos.
	Sale	Interfaz para CRUD de ventas.
Controller	IUUser	Utiliza el DTOUser para transferir los datos de login al controllerAdministrator .
	IUSale	Utiliza el DTOSale para transferir datos de CRUD al controllerAdministrator .
	IUContact	Utiliza el DTOContact para transferir datos de CRUD al controllerAdministrator .
	ControllerAdministrator	Conecta la vista con el modelo, enviando instrucciones y recibiendo solicitudes.
Modelo	User	Recibe las peticiones del controlador para conectar con la base de datos utilizando el DAOUser .
	Contact	Recibe las peticiones del controlador para conectar con la base de datos utilizando el DAOContact .
	Sale	Recibe las peticiones del controlador para conectar con la base de datos utilizando el DAOSale .

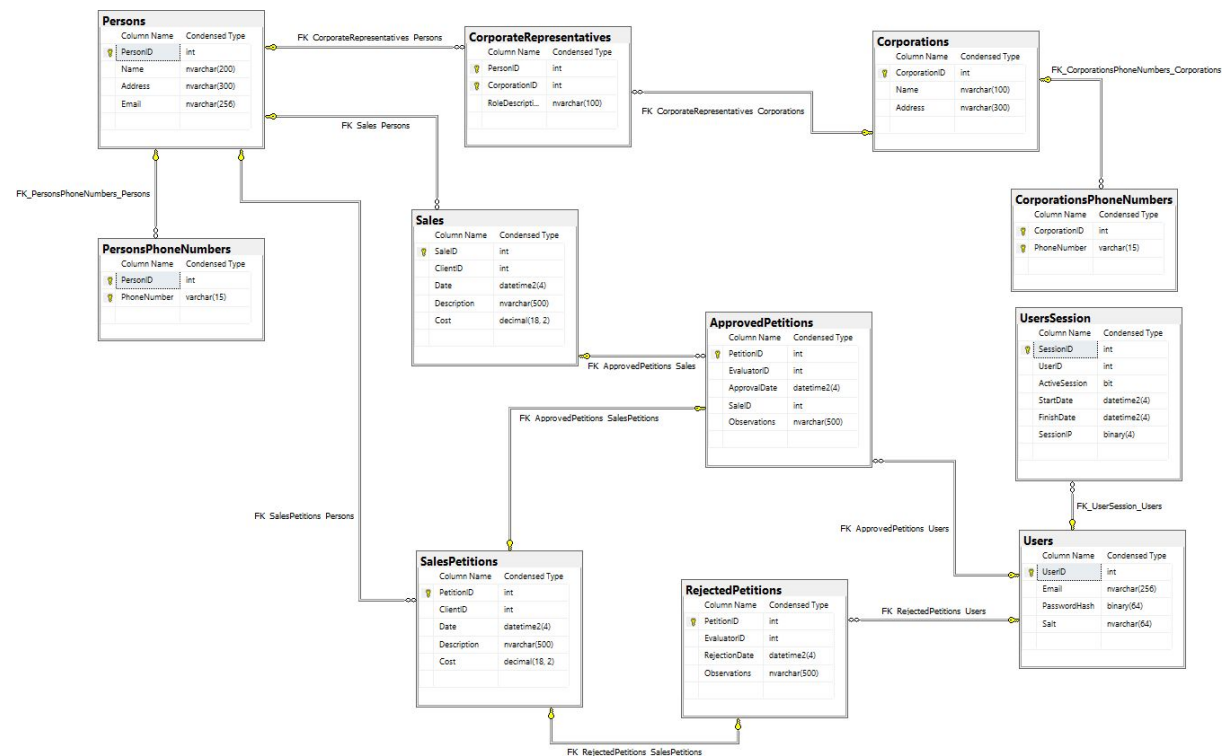
Otros Elementos del Diseño

- **Database:** Representa la forma de almacenamiento de la información del sistema.
- **Facade:** Intermediario entre la lógica de negocio y la interfaz de usuario.

Diseño de la Base de Datos del Back-End

Diagrama del Esquema de la Base de Datos

El siguiente diagrama muestra el diseño planteado para la base de datos utilizada por el sistema de software para la primera iteración del mismo:



Lista de Tablas de la Base de Datos

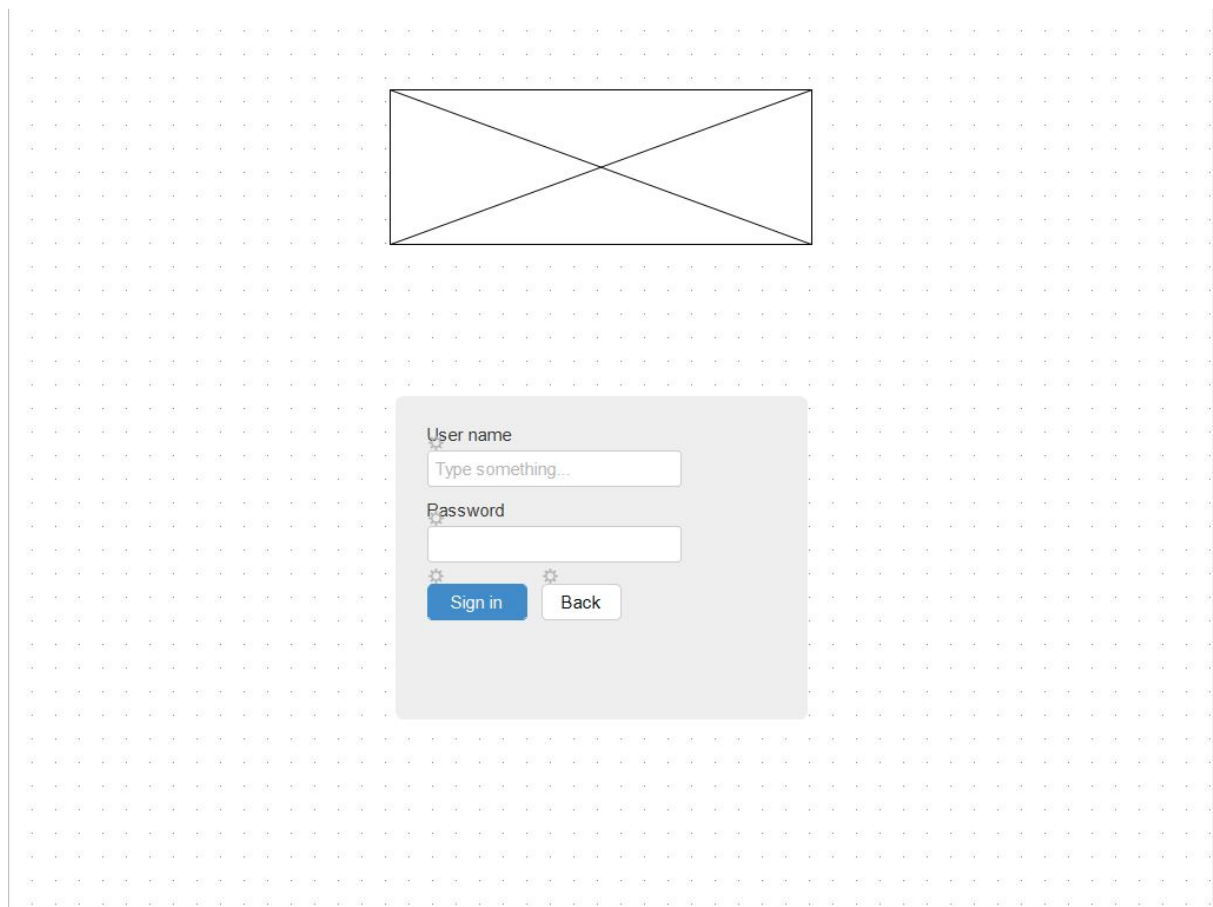
Nombre de Tabla	Descripción
Users	Contiene el registro de los usuarios con acceso al sistema. Para garantizar la seguridad de las cuentas, los detalles sensibles (como la contraseña) son cifrados haciendo uso de un algoritmo de cifrado y una cadena de texto aleatorio y única para cada usuario (denominada Salt).
UsersSessions	Contiene el registro de todas las sesiones iniciadas (log in) y finalizadas (log out) por los usuarios del sistema. Se registran la fecha y hora del inicio y fin de sesión, así como la dirección IP de los equipos utilizados por los usuarios.
Persons	Contiene el registro de los contactos de personas físicas.
PersonsPhoneNumbers	Contiene un registro de los números de teléfono asociados a las personas de contacto.
Corporations	Contiene el registro de las compañías con las cuales se realizaron negocios.
CorporationsPhoneNumbers	Contiene un registro de los números de teléfono asociados a las compañías registradas.
CorporateRepresentatives	Permite asociar a los contactos de personas físicas con las compañías que representan.
Sales	Contiene el registro de las ventas realizadas. Cada venta registrada incluye su fecha y hora de registro, descripción, costo y el identificador del cliente asociado.
SalesPetitions	Permite registrar las propuestas de ventas realizadas por los clientes, la fecha del registro de la propuesta, su descripción y costo.
ApprovedPetitions	Las propuestas de ventas aprobadas son registradas en esta tabla. Se incluye los identificadores de la venta registrada, la fecha de aprobación de la propuesta, el identificador y las notas de observación agregadas por el evaluador.
RejectedPetitions	Las propuestas de ventas rechazadas son registradas en esta tabla. Se incluye la fecha del registro de rechazo, el identificador del evaluador y observaciones asociadas.

Diseños Conceptuales (Mock-Ups) del Front-End Web

Inicio de Sesión (Log In)

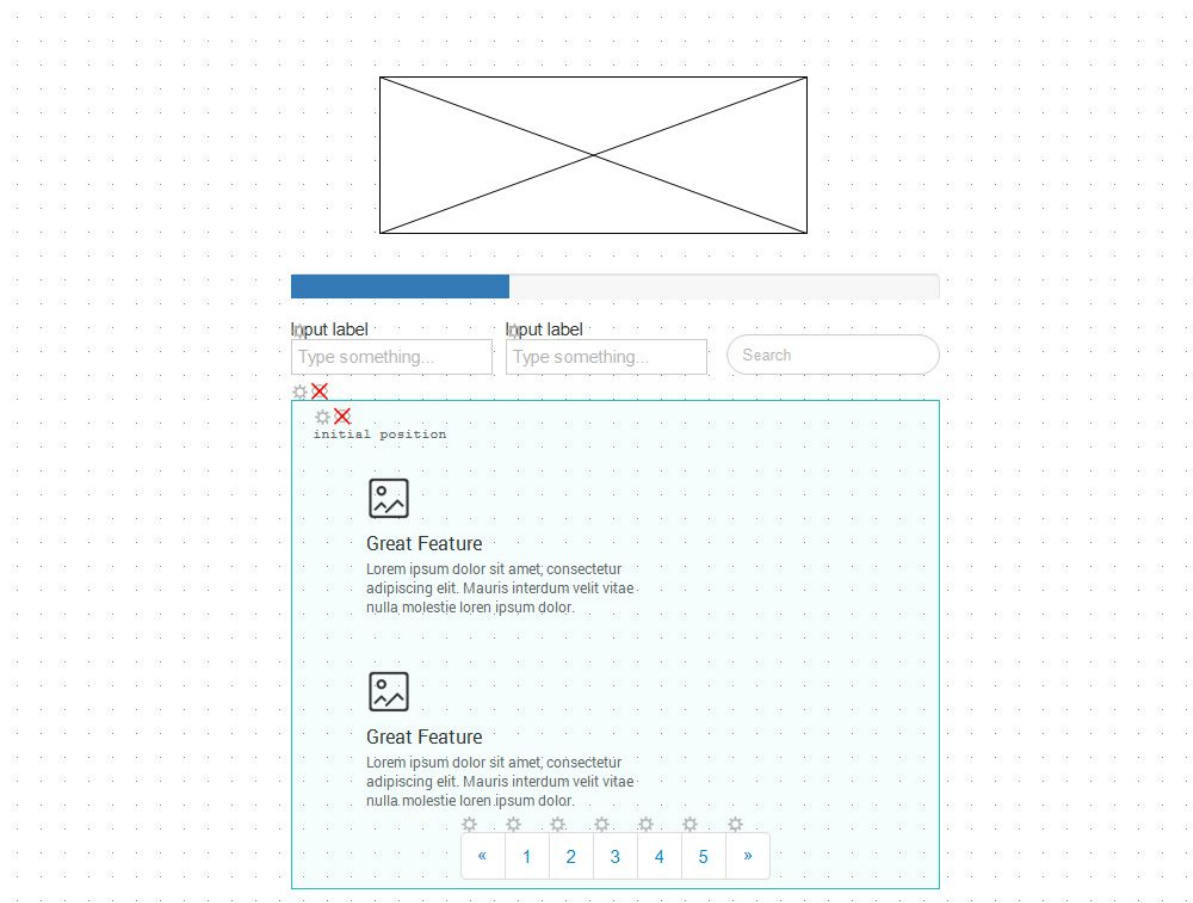
El sistema deberá validar los valores ingresados por el usuario y verificar el tipo de usuario que es para garantizar las funciones que se necesiten realizar.

Se busca que el sistema tenga una estética minimalista y que esta sea consistente a lo largo del programa para facilitar el uso del mismo a los usuarios.



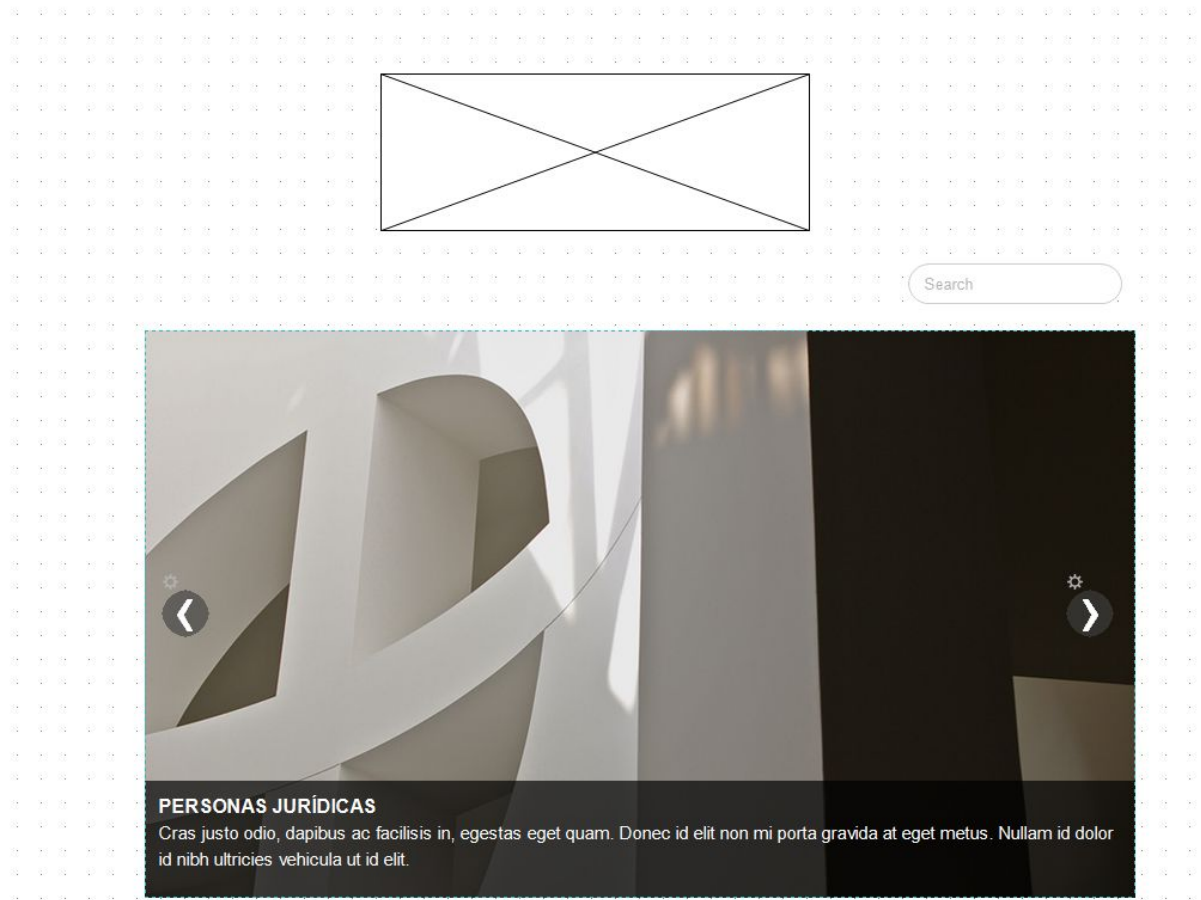
Ventas

El sistema mostrará un filtro para realizar búsquedas sobre las ventas, se espera que al inicio aparezcan las ventas más recientes, luego de realizar la búsqueda aparecerán las ventas que logren un mejor match con los parámetros de búsquedas, se espera que los elementos contengan el nombre del producto, una imagen y atributos de la venta.

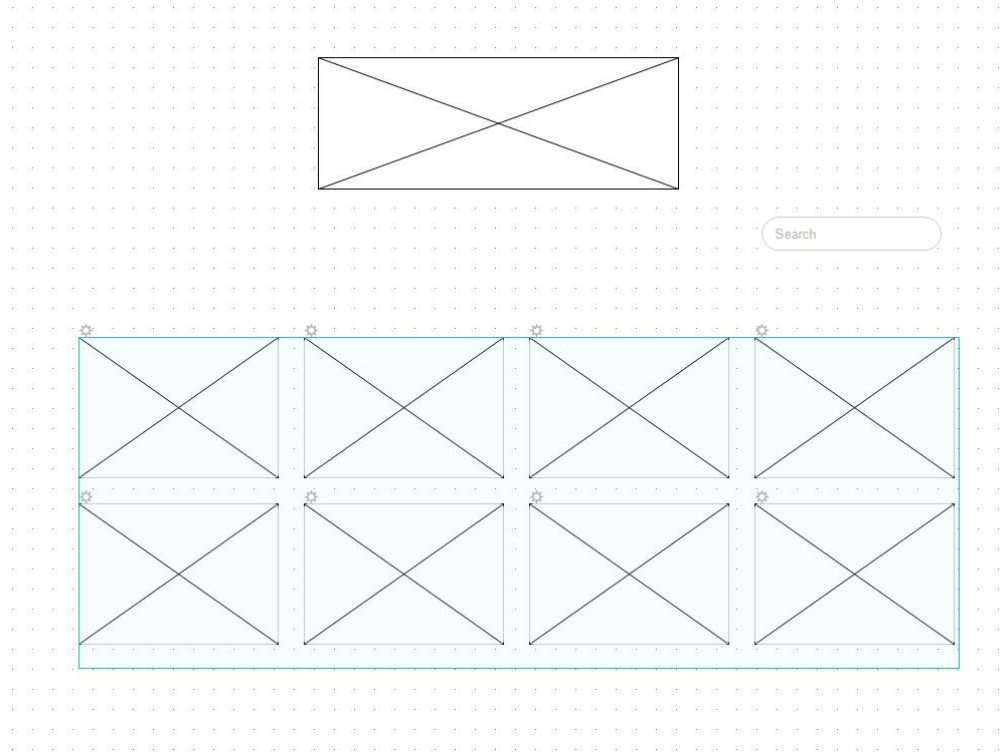


Contactos

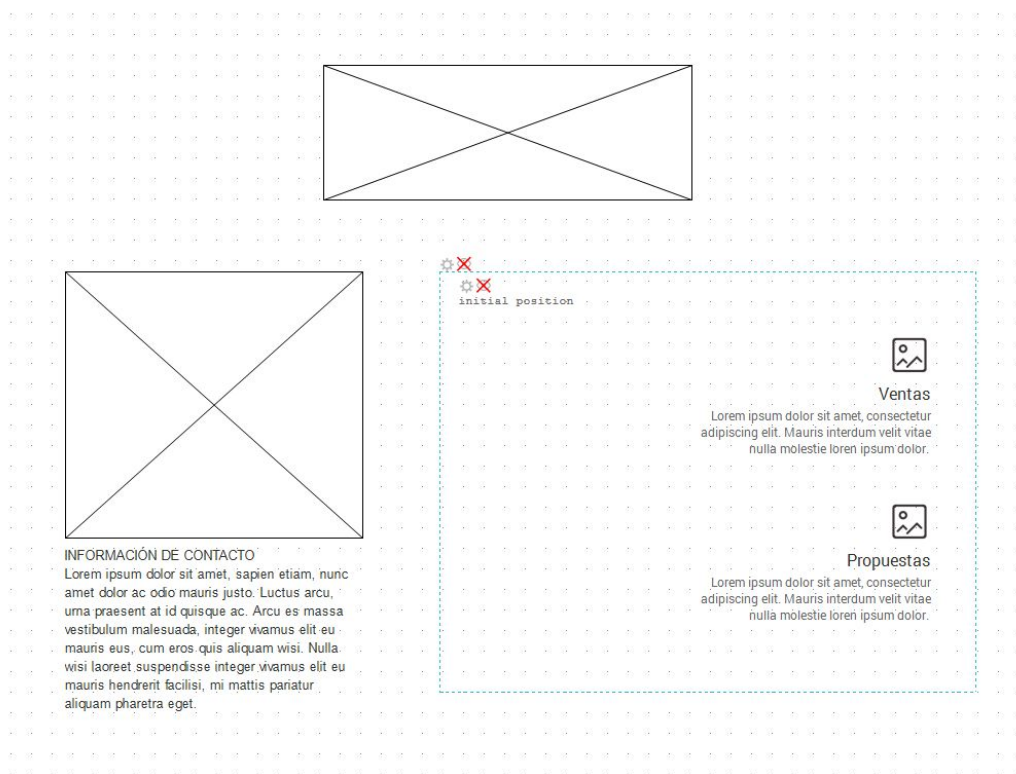
El sistema mostrará un panel donde se podrán buscar personas tanto jurídicas como físicas, así como una descripción de estas ya sea una pequeña suma de la cantidad existente o de las ventas realizadas a estas personas.



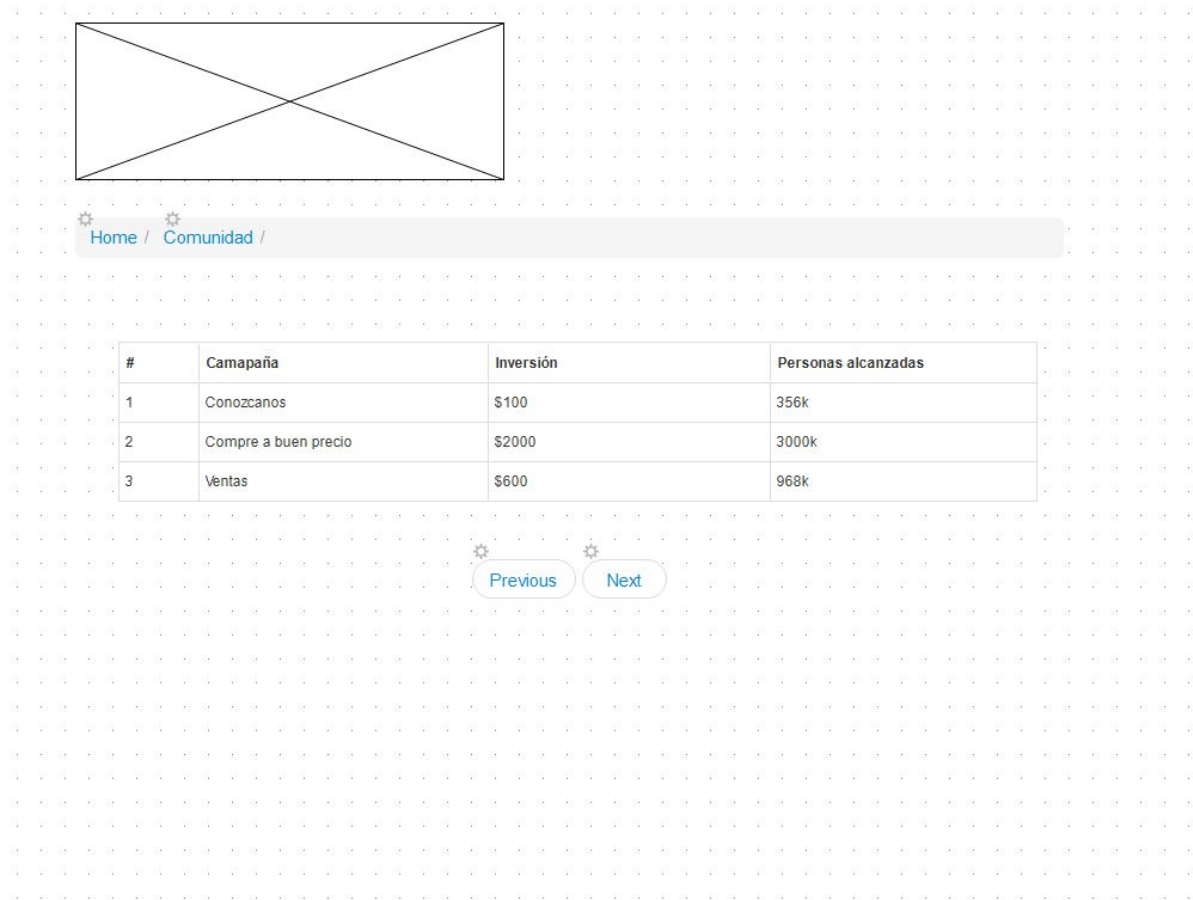
Una vez realizada la búsqueda el sistema deberá mostrar aquellas personas con el mejor match o en el caso de ingreso a uno de los paneles se mostraran las personas más recientes ya sea de alguna venta o ingreso, en la misma sección se pueden hacer más búsquedas.



La información del contacto se desplegará en otra pestaña para realizar una visualización óptima de los resultados encontrados.



Para darle seguimiento al sistema de mercadeo, el sistema mostrará una sección donde se pueden generar publicaciones en Facebook u otras redes sociales, así como envío de correos, en el menú tendrá un botón para darle seguimiento a las campañas publicitarias.



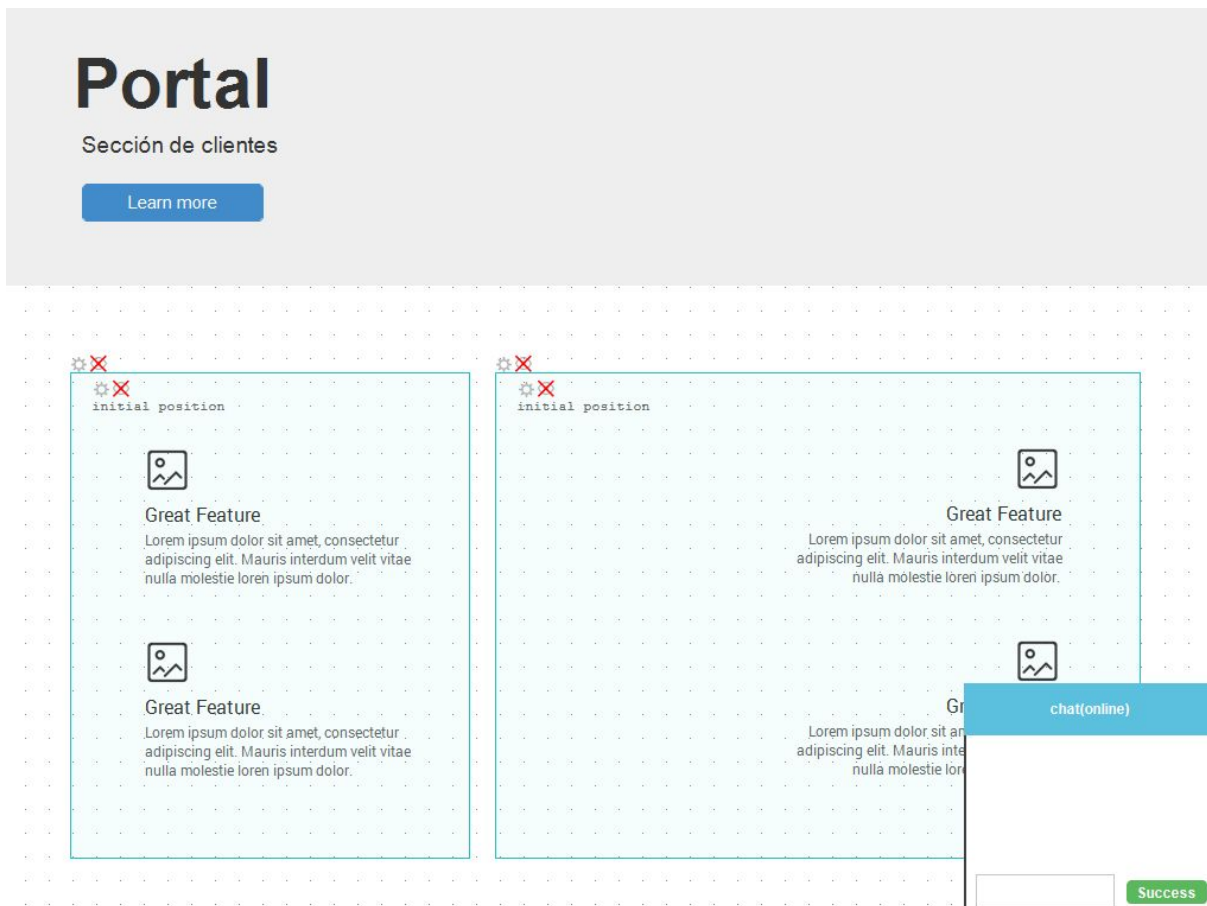
#	Camapaña	Inversión	Personas alcanzadas
1	Conozcanos	\$100	356k
2	Compre a buen precio	\$2000	3000k
3	Ventas	\$600	968k

Previous Next

En la sección “Portal de clientes” el sistema deberá habilitar un chat para que alguien del personal de la empresa conteste las dudas de los usuarios.

Se mostrarán algunas opciones de puntos de control como:

- Reporte de Errores
- Puntos de Contacto
- Seguimiento a entrenamientos
- Otros productos relacionados



Desarrollo del Plan de Pruebas para el Proyecto

Descripción General

La documentación del proceso de pruebas, es una parte importante en el desarrollo de sistemas informáticos ya que deja por escrito la planeación del proyecto en cuanto a las pruebas para verificar la calidad, es un elemento que no debería faltar si se espera producir software con el menor número de errores.

En esta sección se contemplan tres partes del proceso de pruebas, las cuales serán:

- Plan de Pruebas.
- Reporte del estado de pruebas.
- Reporte de completitud de pruebas.

Plan de Pruebas

Descripción General

El plan de pruebas es el resultado de la planificación estratégica, que indicará la forma de proceder para realizar las pruebas, los elementos sobre los cuales se harán las pruebas se especifican en la Sección “Ítem(es) de prueba”, seguido de su respectivo procedimiento de pruebas:

Identificador Único para los Planes de Prueba:

Plan de Pruebas: P-01

Autoridades Verificadoras

Nombre de responsable	Función
Erick Hernández Bonilla	Aprueba avances
Esteban Fonseca	Inspecciona avances

Historial de Cambios del Plan de Pruebas

Responsables	Fecha	Razón para los cambios	Versión
Jason Espinoza Esteban Fonseca Mario Chinchilla	18/09/2017	Creación de versión inicial del documento en formato analógico (papel y lápiz).	0.1
Jason Espinoza Esteban Fonseca Mario Chinchilla	25/09/2017	Creación de versión digital del documento. Actualización del formato del documento.	0.5
Jason Espinoza Esteban Fonseca Mario Chinchilla	03/10/2017	Finalización Versión 1.0 del plan de pruebas.	1.0
Jason Espinoza Esteban Fonseca Mario Chinchilla	23/10/2017	Finalización Versión 1.2 del plan de pruebas.	1.2

Introducción

Este documento formaliza el proceso de prueba para los requerimientos solicitados para el CRM, abarca tanto temas administrativos como técnicos, tratando de ser lo más general posible se presenta un glosario con los términos que se consideran de aspecto menos conocido, se exponen las funcionalidades que debe cumplir el sistema para la primera etapa con su respectivo ámbito de pruebas.

Alcance

Como parte de esta primera etapa se desarrollarán a nivel de código solamente los requerimientos 2, 9, 10 y 14 del documento de requerimientos, sin embargo el plan de pruebas contempla todos los requerimientos expresados en el documento.

Referencias

- Estándar IEEE 29119
- Documento de especificación de requerimientos
- Diseño del sistema

Contexto de Pruebas

Descripción General

El documento de pruebas, está enfocado al aseguramiento de la calidad que se espera presente el sistema CRM, por lo que cada uno de las partes que lo componen también deben asegurar calidad, tales componentes se dividen en :

- Seguimiento a ventas
- Manejo de Contactos
- Integración con el Sistema de Mercados
- Portal de Clientes
- Reportes
- Integración con componentes externos

Elementos de Prueba

A continuación, se presenta un listado de los atributos y funciones del sistema cuyas pruebas están cubiertas dentro de este documento:

- Historial por venta.
- Información de contactos.
- Relación Contacto-Venta.
- Envío de correo electrónico (e-mail).
- Publicaciones en Facebook.
- Reporte de errores.
- Chat en tiempo real.
- Relaciones entre productos.
- Seguimiento a entrenamientos.
- Obtención de reportes.
- Panel de control (*dashboard*) con información de ventas en tiempo real.
- Integración IP con teléfonos del cliente.
- Integración de plataforma de correo electrónico.
- Portabilidad del sistema.
- Autenticación de usuarios.

Alcance de Pruebas

Los ítemes presentados anteriormente deberán ser ejecutadas sin dificultar el uso fluido del sistema debido a la importancia que presentan las ventas para la empresa, además de tener la posibilidad de ser accedido por múltiples usuarios al mismo tiempo, las consultas que presenten irregularidades pueden brindar resultados inestables. La comunicación entre componentes deberá realizarse estable y con la posibilidad de cambiar la forma en que se comunican.

Suposiciones y Restricciones

- Se asume para esta entrega que los requerimientos no serán cambiados repentinamente.
- El sistema debe ser realizado en el lenguaje de programación C#.
- Las pruebas programadas para el sistema deben ser implementadas utilizando el framework de pruebas NUnit.

Involucrados o Stakeholders

- Cliente: Erick Hernández Bonilla.
- Miembros del equipo desarrollador:
 - Esteban Fonseca.
 - Mario Chinchilla.
 - Jason Espinoza.

Comunicación de Pruebas

Al finalizar el proceso de pruebas, se comunicará mediante un correo electrónico que ha finalizado, se entregarán los documentos resultantes y se preparará al equipo para continuar con la siguiente etapa.

Por otro lado, si los resultados durante las pruebas dan un resultado negativo y crítico, se llamará al encargado del componente para asegurar una reunión para establecer la solución al problema.

Registro de Riesgos

Esta sección pretende mostrar al lector los posibles riesgos que puede encontrar proceso, tanto en el aspecto de producto como en el aspecto de proyecto:

Riesgos del Sistema de Software:

- Servidor fuera de servicio.
- Bibliotecas se vuelven obsoletas sin previo aviso.
- Protocolos de comunicación son incompatibles.

Riesgos del Proyecto:

- Cambios inesperados de requerimientos.
- Cambios inesperados de la fecha de entrega.
- Incapacitación de los miembros del equipo.
- Pérdida de equipo informático para trabajar sobre el proyecto.
- Desastres ecológicos.

Estrategia de Pruebas

La estrategia de prueba utilizada para este proyecto consta de una serie de revisiones asignadas a cada miembro del equipo, primero verificando unitariamente para pasar a probar la compatibilidad con los componentes desarrollados, para ir desde el más bajo nivel al más alto nivel en la completitud del sistema.

Entregables de las Pruebas

- Plan de Pruebas
- Diagrama de diseño del sistema
- Reporte de ejecución pruebas
- Documento de recomendaciones de mejora
- Reporte de completitud de pruebas

Técnicas de Diseño de Pruebas

Las técnicas de diseño de las pruebas serán adaptadas al modelo ágil, de forma que no genere contradicciones con los procesos administrativos planteados por el grupo de trabajo.

Requerimientos de Datos para las Pruebas

Entre los datos requeridos para las pruebas realizadas para esta primera etapa de desarrollo y pruebas, se encuentran las siguientes:

- Usuarios registrados para el uso del sistema.
- Registro de clientes y empresas.

Requerimientos del Entorno de Pruebas

Como requerimientos necesarios del ambiente de ejecución para poder probar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, se pretende contar con:

- Sistema operativo para PC de escritorio: Windows, Linux.
- Sistema operativo para dispositivo móvil: Android, IOS.
- Computadoras de escritorio o portátiles (*desktop, laptop*).
- Dispositivos móviles: teléfonos inteligentes, tabletas.
- Conexión a la base de datos.

Criterios para Suspensión y Continuación de Pruebas.

En caso de suceder hechos inesperados que interrumpan el proceso normal de pruebas, se establecen algunos casos y su forma de reanudar las actividades según se planificó:

Criterios de Suspensión	Criterios de Continuación
Una prueba de alta importancia ha fallado.	Se retomará al momento de solucionar esta falla, informando al equipo de trabajo que ha sido arreglado el problema.
La parte del sistema que fue probada es necesaria para el funcionamiento de otras partes del sistema..	Se retomará al momento de arreglar la falla, se creará un diagrama de flujo de ser necesario si el cambio fue muy grande e informarán los cambios a nivel técnico si los hubo.
El error en la interfaz hace imposible utilizar el sistema.	Se solucionará el error y se seguirá revisando el sistema.
La base de datos ha sido bloqueada para lectura o escritura.	Se ha desbloqueado la base de datos y se puede acceder a cada uno de los componentes.

Resolución de las Desviaciones de la Estrategia Organizacional de Pruebas

En caso necesitar alteración en el flujo normal de desarrollo de pruebas según se ha contemplado, los cambios serán aceptados por Esteban Fonseca, quien indicará por medio del correo electrónico los nuevos cambios que se deberán acatar para poder culminar exitosamente el desarrollo de pruebas.

Actividades y Resultados Esperados de las Pruebas

Las siguientes actividades serán ejecutadas para la ejecución de pruebas, a la cual le corresponde su esperado resultado:

Actividad	Resultado Esperado
Registro de cliente.	Cientes se encuentran en la base de datos.
Registro de empresas.	Empresas se encuentran en la base de datos.
Registro de ventas.	Ventas se encuentran en la base de datos.
Registro de usuarios.	Usuarios del sistema se encuentran en la base de datos.
Ejecución del sistema en desktop.	La aplicación se ejecuta con todas las funcionalidades correctamente.
Ejecución del sistema en móvil.	La aplicación se ejecuta con todas las funcionalidades correctamente.
Ejecución del sistema en dispositivos de pantalla de diferente tamaño.	Los elementos de la pantalla actualizan sus tamaños a la proporción de la pantalla.
Ingreso de usuario correcto.	Acceso a las funcionalidades del sistema.
Ingreso de usuario incorrecto.	Mensaje de error indicando el usuario incorrecto.
Ejecución de la aplicación en las diferentes terminales.	La aplicación no varía el tiempo de respuesta ante el cambio de terminal.
Ingreso de todos los campos requeridos en el formulario.	Permite continuar con el proceso normal.
Falta ingresar algunos campos en el formulario.	Mensaje que indica que debe ingresar datos faltantes.
Cierra sesión.	Accede a la página de inicio.
Lectura de ventas.	Se muestran las ventas de la base de datos.
Lectura de usuarios.	Se muestran usuarios de la base de datos.
Lectura de clientes.	Se muestran clientes de la base de datos.
Lectura de empresas.	Se muestran empresas de la base de datos.
Edición de ventas.	Se alteran las ventas de la base de datos.
Edición de usuarios.	Se alteran usuarios de la base de datos.
Edición de clientes.	Se alteran clientes de la base de datos.
Edición de empresas.	Se alteran empresas de la base de datos.

Personal de Pruebas

Se estima el suficiente personal para completar el proceso de pruebas, se cuenta con tres miembros de alto nivel:

- Mario Chinchilla Toruño, ingeniero en computación.
- Esteban Fonseca, ingeniero en computación.
- Jason David Espinoza Siles, ingeniero en computación.

Roles, Actividades y Responsabilidades

El personal escogido para ejecutar el plan de pruebas será responsable de roles específicos durante su realización. Estos roles se encuentran asignados en la siguiente lista:

- Administración de proceso de pruebas: Esteban Fonseca.
- Ejecución de pruebas: Mario Chinchilla.
- Documentación de resultados: Jason Espinoza.
- Capacitación previa a pruebas: Mario Chinchilla.
- Análisis de riesgos: Esteban Fonseca.
- Análisis de posibilidades de mejora: Jason Espinoza.

Requerimientos de Contratación

No se considera necesario utilizar recurso humano externo para el proceso de pruebas.

Requerimientos de Capacitación

El personal seleccionado no cuenta con experiencia suficiente para desarrollar y ejecutar planes de prueba utilizando el sistema operativo iOS de Apple, por tanto el mismo requiere de una capacitación rápida para adecuar el proceso de pruebas sobre este sistema operativo.

Reportes del Estado de las Pruebas

Descripción General

El presente documento, describe el estado de las pruebas al ser ejecutadas por los encargados, se pretende contemplar desde su encargado, la fecha de inicio y fin. Esto es con la finalidad de documentar qué procesos se realizarán y la forma en que se registrarán los resultados inclusive la no ejecución de pruebas porque forman parte de la planeación y los cambios podrán perjudicar los tiempos del proyecto.

Identificador Único para Documento de Reporte

Se utilizará el siguiente formato para identificar cada iteración del documento con el reporte de las pruebas ejecutadas:

Reporte de Pruebas: RP-01

Autoridades Aprobatorias

La validez de cada reporte de pruebas deberá ser verificada por las siguientes personas:

Nombre de responsable	Función
Erick Hernández Bonilla (Cliente)	Avala pruebas
Jason Espinoza	Inspecciona estado de pruebas

Historial de Cambios del Reporte de Pruebas

A continuación, se presenta el historial de cambios realizados en el diseño del formato que será utilizado para la elaboración del reporte del estado de pruebas:

Responsables	Fecha	Razón para los cambios	Versión
Jason Espinoza Esteban Fonseca Mario Chinchilla	18/09/2017	Base inicial de la versión 1.0 del reporte.	0.1
Jason Espinoza Esteban Fonseca Mario Chinchilla	26/09/2017	Actualización de atributos a documentar en el reporte de pruebas.	0.4
Jason Espinoza Esteban Fonseca Mario Chinchilla	03/10/2017	Finalización de versión 1.0 del reporte de pruebas.	1.0

Introducción

Este documento expresa los lineamientos a seguir para documentar los estados de las pruebas del sistema CRM, para lo cual se sigue actuando con el modelo ágil de desarrollo para continuar sobre los requerimientos planificados en el alcance de la etapa anterior del documento.

Alcance

Se actuará solamente sobre los requerimientos expresados por el cliente en el documento de requerimientos. El tiempo de pruebas corresponde a la fecha del 27 de setiembre del 2017 y podrá utilizar la terminal electrónica que tenga a disposición, en caso de ser una novedosa se indicará cuál es.

Referencias

Para el diseño del reporte de estados de pruebas, se toma como referencia la especificación descrita en el estándar IEEE 29119-3.

Formato de Contenido del Reporte de Estado de las Pruebas

La siguiente tabla muestra los puntos a presentar por cada prueba que se ejecuta:

- Elemento a probar.
- Descripción de la prueba.
- Estado de la prueba:
Aprobada, Reprobada, En Espera.
- Periodo del reporte:
Fecha de Inicio - Fecha de Fin.
- Porcentaje de progreso de prueba.
- Resultados cuantificados de la prueba:
 - Detalles de los resultados serán enumerados en una lista.
- Lista de riesgos nuevos identificados durante las pruebas.

Reportes de Completitud de Pruebas

Descripción General

Este apartado comprende desde la ejecución de las primeras pruebas, hasta la última, de forma que se documente cada uno de los resultados obtenidos al terminar el proceso.

Identificador Único del Reporte de Completitud

Se utilizará el siguiente formato para identificar cada iteración del documento con el reporte de la completitud de las pruebas ejecutadas:

Reporte de Completitud de Pruebas: RCP-01

Autoridades Aprobatorias

La validez de cada reporte de completitud de pruebas deberá ser verificada por las siguientes personas:

Nombre de responsable	Rol dentro del Proyecto	Función
Erick Hernández Bonilla (Cliente)	Cliente	Avala pruebas.
Jason Espinoza	Desarrollador	Inspecciona estado de pruebas.

Historial de Cambios

Responsables	Fecha	Descripción	Versión
Jason Espinoza Esteban Fonseca Mario Chinchilla	27/09/2017	Versión 1.0 del diseño del reporte de completitud de pruebas.	1.0

Introducción

Se pretende una culminación exitosa del proceso de pruebas, por lo tanto su documentación también se espera sea exitosa, para de esta forma poder reusar para análisis los resultados, además la ejecución exitosa del proceso de pruebas no exenta que el sistema esté exento de errores, de ahí la importancia de documentar los resultados y poder determinar qué se mejora y qué no.

Alcance

Las pruebas serán ejecutadas sobre los requerimientos expresados por el cliente en el documento de requerimientos, además no se contempla la ejecución de pruebas y documentación de resultados sobre otros requerimientos. La documentación de resultados se hará usando la cuadrícula plantilla que se expuso en la sección anterior.

Referencias

Para el diseño del reporte de completitud de pruebas, se toma como referencia la especificación descrita en el estándar IEEE 29119-3.

Documentación de los Procesos de Pruebas Dinámicas

Descripción General

El presente documento expone los procesos para la prueba dinámica según la primera etapa del documento, por lo tanto se tienen claro los requerimientos a desarrollar en esta iteración, estos se expresan como casos de prueba en la sección “Especificación de los Casos de Prueba”.

Especificación del Diseño de las Pruebas

Descripción General

El diseño de las pruebas fue realizado para aclarar cada aspecto a probar, ya sea específicamente o en conjunto (por funciones o relaciones entre componentes).

Identificador Único del Documento

Se utilizará el siguiente formato para identificar cada iteración del diseño realizado para las pruebas dinámicas:

Especificación del Diseño de Pruebas Dinámicas: EDPD-01

Responsables de Emisión y Aprobación de Pruebas Dinámicas

La validez de cada iteración del diseño de las pruebas dinámicas deberá ser verificada por las siguientes personas:

Nombre de Responsable	Rol dentro del Proyecto	Función
Erick Hernández Bonilla.	Cliente.	Avala documento resultante.
Jason Espinoza.	Desarrollador.	Inspecciona diseño de pruebas.

Historial de Cambios del Documento de Pruebas Dinámicas

Responsables	Fecha	Razón para los cambios	Versión
Jason Espinoza Esteban Fonseca Mario Chinchilla	28/09/2017	Creación de documento.	1.0
Jason Espinoza Esteban Fonseca Mario Chinchilla	11/10/2017	Actualización del formato del documento; usando hojas de cálculo Excel.	1.1

Introducción

Esta sección explicará cómo se producirán las pruebas en un alto nivel, de forma que el lector comprenda las tareas, cómo se ejecutan, elementos necesarios para la ejecución correcta y la documentación clara de los resultados.

Alcance

Se tomará en cuenta solamente la especificación de los requerimientos en los solicitados por el cliente en el documento de especificación de requerimientos.

Referencias

Para el diseño de la documentación de los procesos de pruebas dinámicas, se toma como referencia la especificación descrita en el estándar IEEE 29119-3.

Conjuntos de Funciones de las Pruebas

A continuación se indicarán los conjuntos con las estrategias (o casos de uso) relacionados a características del sistema de software del proyecto:

Nombre: Historial por Venta	Identificador: F-01
Objetivo: En la base de datos se guardan los datos de las ventas que se realizan a lo largo del tiempo.	
Prioridad: Media.	
Estrategia: <ul style="list-style-type: none"> • Acceso a historial de ventas. • Verificación de ventas. 	

Nombre: Información de Contactos	Identificador: F-02
Objetivo: Administrar la información de los contactos de las empresas, de forma que se pueda agregar, editar, eliminar y ver la información.	
Prioridad: Alta.	
Estrategia: <ul style="list-style-type: none"> • Acceso a sección de contactos. • Agregar contactos y acceder a los datos de contactos. • Editar el contacto y acceder a los datos de contactos. • Eliminar el contacto y acceder a los datos de contactos. 	

Nombre: Relación Contacto-Venta	Identificador: F-03
Objetivo: Realizar ventas por el personal a un contacto, con lo cual se puede observar la relación de cada venta con el contacto comprador.	
Prioridad: Alta.	
Estrategia: <ul style="list-style-type: none"> • Acceso a ventas. • Acceso a la información de la venta. • Verificación del contacto relacionado. 	

Nombre: Envío de Correos	Identificador: F-04
Objetivo: Brindar la posibilidad enviar correos electrónicos a los contactos del sistema.	
Prioridad: Media.	
Estrategia: <ul style="list-style-type: none"> • Accede a los contactos. • Accede al contacto que desea. • Selecciona opción de enviar correo. • Procede con el envío. • Revisar el envío de la plataforma oficial. 	

Nombre: Publicaciones en Facebook	Identificador: F-05
Objetivo: Permitir hacer publicaciones en la red social Facebook con solamente estar conectados a internet.	
Prioridad: Baja.	
Estrategia: <ul style="list-style-type: none"> • Acceder al sistema. • Ir a sección de publicaciones. • Publicar el contenido. • Observar el contenido a Facebook. 	

Nombre: Reporte de Errores	Identificador: F-06
Objetivo: Informar a los contactos sobre errores en procedimientos guardando un historial de los mismos.	
Prioridad: Baja.	
Estrategia: <ul style="list-style-type: none"> • Acceder al sistema. • Ir a sección de errores. • Publicar errores. • Acceder a los errores. • Enviar a contacto. 	

Nombre: Chat en Tiempo Real	Identificador: F-07
Objetivo: Ofrecer la posibilidad de chatear con los clientes que se accedan al sistema.	
Prioridad: Media.	
Estrategia: <ul style="list-style-type: none"> • El cliente selecciona opción de chat. • Un usuario responde el mensaje. 	

Nombre: Relaciones entre Productos	Identificador: F-08
Objetivo: Relacionar productos por características como público destino.	
Prioridad: Media.	
Estrategia: <ul style="list-style-type: none"> • Los productos se encuentran en algunas categorías. • Se observan los productos que estén en esas categorías. 	

Nombre: Información de Ventas en Tiempo Real	Identificador: F-09
Objetivo: Informar a las empresas los procesos de ventas que suceden en tiempo real.	
Prioridad: Alta.	
Estrategia: <ul style="list-style-type: none"> • Durante el acceso al sistema la opción de observar ventas. • Se muestran los datos estadísticos de ventas. • Se pueden hacer filtraciones sobre las ventas. 	

Nombre: Portabilidad del Sistema	Identificador: F-10
Objetivo: Utilizar el sistema en diferentes plataformas sin que se afecte en funcionamiento del mismo.	
Prioridad: Alta.	
Estrategia: <ul style="list-style-type: none"> • El sistema se prueba en diferentes ambientes. • Se realizan varias acciones de las que dispone. 	

Nombre: Autenticación de Usuarios	Identificador: F-11
Objetivo: Autenticar a los usuarios de forma que sólo pueden acceder los que tiene permisos.	
Prioridad: Alta.	
Estrategia: <ul style="list-style-type: none"> • Se accede al sistema con usuarios no autorizados. • Se verifica que no haya acceso. • Se accede al sistema con usuarios autorizados. • Se verifica que haya acceso. 	

Condiciones de Prueba

Descripción General

Esta sección del documento describe a los conjuntos de elementos del entorno (combinaciones de hardware y software) para realizar las pruebas de los conjuntos de funciones.

Identificador Único del Documento

Se utilizará el siguiente formato para identificar cada iteración de las especificaciones de las condiciones de prueba:

Especificación de las Condiciones de Prueba : ECP-01
--

Especificación de los Casos de Prueba

Información acerca de la Especificación del Documento de Casos de Prueba

Descripción General

La siguiente sección de este documento indica cuáles elementos de los conjuntos de funciones especificados anteriormente serán probados en diferentes casos de prueba.

Identificador Único del Documento

Se utilizará el siguiente formato para identificar cada iteración de la especificación de los casos de prueba:

Especificación de los Casos de Prueba : ECAP-01

Autoridades Aprobatorias

La validez de cada iteración de la especificación de los casos de prueba deberá ser verificada por las siguientes personas:

Nombre de responsable	Rol dentro del Proyecto	Función
Erick Hernández Bonilla (Cliente)	Cliente	Avala especificación de casos de prueba.
Esteban Fonseca	Desarrollador	Gestiona cambios y actualizaciones a la especificación de casos de prueba.

Historial de Cambios de las Especificaciones de Casos de Prueba

Responsables	Fecha	Razón para los cambios	Versión
Mario Chinchilla Esteban Fonseca	23/09/2017	Borrador inicial del documento.	0.1
Jason Espinoza Esteban Fonseca Mario Chinchilla	03/10/2017	Versión 1.0.	1.0
Jason Espinoza Esteban Fonseca Mario Chinchilla	23/10/2017	Actualización de la especificación de casos de prueba.	1.2

Alcance

La especificación de los casos de prueba en este documento sólo cubrirá los conjunto de funciones especificados dentro del mismo, en su versión 1.0. No se tomarán en cuenta los conjuntos de funciones de cualquier versión anterior.

Referencias

Para el diseño de la especificación casos de pruebas, se toma como referencia la especificación descrita en el estándar IEEE 29119-3.

Convenciones de Notación

El identificador para cada caso de prueba seguirá el formato **TC-###**, donde **###** corresponde a un valor numérico asignado a cada caso de prueba registrado de forma incremental.

Registro de Especificaciones

La especificación explícita de los casos de uso, prueba y trazabilidad -de pruebas con requerimientos funcionales- que serán ejecutados para probar las funcionalidades del proyecto será registrada en un archivo de hoja de cálculo (reconocible por programas como Microsoft Excel), titulado “**Registro de Especificaciones de Casos de Uso, Prueba y Trazabilidad**”.

Historial de Cambios del Registro de Especificaciones

Responsables	Fecha	Razón para los cambios	Versión
Mario Chinchilla Esteban Fonseca	23/09/2017	Borrador inicial del archivo.	0.1
Jason Espinoza Esteban Fonseca Mario Chinchilla	09/10/2017	Implementación inicial del archivo de registro.	0.5
Jason Espinoza Esteban Fonseca Mario Chinchilla	23/10/2017	Finalización de la primera iteración del registro de especificaciones.	1.0

Repositorio del Proyecto

Los elementos de software implementados para desarrollar el proyecto pueden ser accedidos a través de un repositorio de software gestionado por GitHub.

La dirección URL para acceder a dicho repositorio es: <https://git.io/vdph2>.