

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Escuela de Ingeniería en Computación

***SalesForce y FileMaker: Plataformas CRM para beneficiar a
empresas de la Zona Norte***

Tercer Informe de Práctica de Especialidad

Dílmer Josué González Hernández

Sede San Carlos

lunes 04 de Noviembre del 2013

Resumen ejecutivo

El objetivo o alcance de este documento es presentar el tercer y último informe del avance que se está teniendo en relación con el proyecto de Práctica de Especialidad que se está desarrollando en la empresa, en este caso, en Avantica San Carlos.

El propósito de dicho proyecto es crear una aplicación web y otra desktop; utilizando la plataforma de Salesforce y de FileMaker que permiten manejar los procesos de negocio de algunas empresas de la Zona Norte de Costa Rica ya identificadas, cuyos nombres son Ornamentales R5 y la Fundación Amor y Esperanza (FUNDAE).

SalesForce es una compañía fundada en San Francisco, CA en Estados Unidos orientada a la parte de CRM y su inclinación ha sido ofrecer a sus clientes soluciones SaaS (Software as a Service) y más recientemente PaaS (Platform as a Service), en la cual los desarrolladores puedan crear sus propias aplicaciones directamente desde la nube sin necesidad de depender de una arquitectura de computadora en especial. Además; FileMaker igualmente es una plataforma interesante que ha surgido recientemente y que permite trabajar con Bases de Datos de una manera más rápida y sencilla, de manera que se pueden hacer proyectos interesantes en un tiempo relativamente corto.

Además de presentar el proyecto y su contexto en general, en este documento se darán a conocer las tareas que se están desarrollando en este momento y cuál es el estado del proyecto actualmente, así como también algunas secciones importantes con referencia a los procedimientos y/o modelos que se han estado siguiendo para el desarrollo de dichas aplicaciones.

Tabla de contenido

Resumen ejecutivo.....	2
Descripción del problema.....	4
<input type="checkbox"/> Visión.....	4
o Enunciado del problema.....	4
o Enunciado de la solución	4
o Descripción de los involucrados (stakeholders)	5
o Resumen de necesidades y expectativas	6
o Perspectiva, supuestos y dependencias del producto	6
o Requerimientos no funcionales	7
o Características generales.....	7
<input type="checkbox"/> Análisis de riesgos.....	8
Solución implementada	9
a) Arquitectura conceptual de la solución	9
b) Los modelos de subsistemas	10
c) Diagrama de clases de FileMaker	11
d) Interfaces de usuario	12
e) Componentes y servicios	21
f) Diseño de base de datos (FileMaker).....	21
Conclusiones y comentarios.....	22
a) ¿Se cumplió o no con los objetivos propuestos y por qué?.....	22
b) Productos entregados, no entregados y posibles mejoras.....	22
c) Experiencias adquiridas en la práctica.	22
Referencias bibliográficas	23

Descripción del problema

- Visión:
 - Enunciado del problema

El problema que se presenta actualmente es con respecto al servicio de desarrollo personalizado y a la medida de software, ya que en la actualidad el desarrollo de estos sistemas son muy costosos debido a la cantidad de recursos que se requieren para desarrollarlos, de manera que una empresa pequeña o mediana muy probable no pueda adquirir un sistema tan importante como estos porque no tiene el dinero suficiente o bien no se justifica su inversión. Esto provoca que muchas empresas tengan que registrar los movimientos y las relaciones con sus clientes de manera manual y muchas veces agotadora, y esto a su vez incrementa los costos tanto en tiempo como en dinero, ya que se tienen que invertir mayormente ambos para poder ingresar todos los datos a una plantilla como Excel o Access, que aunque son muy poderosas para este tipo de situaciones, se vuelve un poco tediosa cuando son muchos procesos y sobre todo, se vuelve muy cansado para los colaboradores.

- Enunciado de la solución

Con las aplicaciones que se pretenden crear se beneficiarán las empresas a las que es dirigido el proyecto (cliente) y también Avantica, las primeras porque el producto conllevará gastar menos recursos, ya que no se requiere de mucha infraestructura para realizar el proyecto debido a que es realizado en las plataformas de Salesforce y FileMaker y además esto aligera el proceso, y la segunda porque conlleva menos tiempo realizar la aplicación y se ahorra la compra de licencias y equipos que requieren otros entornos de desarrollo, mientras que ahora se realizará desde dichas plataformas y esto evitará esos posibles inconvenientes en gran manera.

- Descripción de los involucrados (stakeholders)

Personal involucrado	Puesto	Experiencia	Relación con el producto que se desarrollará
Ronny Vargas	Gerente de Ventas	10+ años	Manejo de las relaciones con el cliente, coordinación de reuniones con dicho cliente, entre otros.
Rodrigo Vargas	Gerente de Producción / Arquitecto de Software	10+ años	Coordinación de tareas, evaluación de los avances del proyecto, sugerencias, recomendaciones y mejora de los procesos durante el desarrollo del proyecto.
Marcela Acuña	Asistente de Ventas	2+ años	Coordinación de reuniones con el cliente, colaboración en la toma de requerimientos del proyecto, solicitud al cliente de información importante para el proyecto, entre otros.
Dílder González	Practicante ITCR SSC	Ninguna	Desarrollo de las aplicaciones del proyecto.

- Resumen de necesidades y expectativas

Básicamente en este proyecto se puede resumir únicamente una necesidad y es la existencia de un software que automatice los procesos que actualmente se realizan de manera manual en las organizaciones Ornamentales R5 y FUNDAE. La prioridad de esta necesidad es alta. El problema que conlleva a esa necesidad es el incremento de los procesos empresariales, ya que entre más empleados y clientes tenga la empresa, más grandes van siendo los procesos y esto provoca que cada vez sean menos manejables de forma manual. La solución que se propone para satisfacer dicha necesidad es la creación de un software que permita mapear esos procesos que actualmente se realizan en Excel y plasmarlos en una plataforma amigable e interactiva para que el sector administrativo de la organización pueda llevar un mejor y más rápido control de los procesos del negocio mediante dichas aplicaciones.

- Perspectiva, supuestos y dependencias del producto

La perspectiva del proyecto es que se fundamente en plataformas que podrían ser muy utilizadas en los próximos años por la mayoría de empresas de la Zona Norte y que sea un impulso para el desarrollo de las mismas al gastar menos tiempo en el ingreso de información y dinero en la inversión de contar con un software que les ayude a operar su negocio. Algunos supuestos que se manejan son: la aplicaciones serán desarrolladas en un tiempo relativamente corto porque se están desarrollando a través del conocido sistema PaaS (Platform as a Service) y la herramienta FileMaker, los cuales permiten ahorrarse muchos procesos mecánicos básicos de programación y esto permite enfocarse en cosas más importantes del negocio. Otro supuesto es que muchas empresas cuando vean la aplicación querrán tener un sistema como esos que les facilite el manejo de los procesos de negocio de las mismas. En cuanto a las dependencias básicamente hay una que es fundamental: el acceso a Internet para el caso de Salesforce, ya que al ser una plataforma online se requiere que las empresas que quieran utilizar esta aplicación o alguna similar tendrán que disponer de una conexión a Internet para poder ejecutar sus procesos.

- Requerimientos no funcionales

Seguridad, usabilidad, escalabilidad, mantenibilidad, interactividad y facilidad de uso, básicamente.

- Seguridad: Acceso restringido y controlado al sistema por medio de usuarios y claves de acceso.
- Escalabilidad: El sistema deberá poder acomodar el crecimiento de la organización, tanto en datos como en cantidad de usuarios.
- Facilidad de uso: El sistema deberá ser fácil de utilizar por parte de usuarios finales. Deberá contar con elementos y flujos estándar de software.

- Características generales

Algunas características generales del proyecto son: posee una interfaz gráfica agradable y sencilla de usar, es muy segura de utilizar; ya que se basa en permisos para diferentes usuarios que la misma plataforma y/o herramienta permite crear, modificar o borrar, es sencilla de entender y además; es un proyecto web (en el caso de Salesforce), lo cual permite que los usuarios finales (clientes) no tengan que instalar ningún software complejo adicional para poder utilizar la aplicación; ya que la mayoría de sus componentes se encuentran almacenados en la misma plataforma de Salesforce.

En el caso de FileMaker, solamente se requiere instalar dicha herramienta y la misma es muy sencilla de ejecutar, además; toda la aplicación está contenida en un solo archivo .fmp que contiene todos los componentes de la aplicación, desde la Base de Datos hasta la Interfaz Gráfica y los datos guardados permanecen ahí, de tal manera que si no quiere perder información, basta solamente con copiar el último archivo modificado y abrirlo en cualquier computadora posteriormente y ahí tendrá los últimos cambios realizados sin importar en qué computadora estaba trabajando anteriormente.

- Análisis de riesgos:

Para este proyecto solamente se detectó un posible riesgo, el cual se detalla a continuación:

Nombre: Inadaptación del usuario al nuevo sistema.

Categoría: Personas.

Causa: Programas como Excel, Ms Project y muchos otros que permiten administrar y llevar a cabo diferentes procesos; son muy flexibles de utilizar y permiten realizar casi lo que el usuario piense hacer y de manera sencilla en general, mientras que las plataformas brindarían un servicio que ya está diseñado para operar de cierta manera y aunque se asemeje casi en su totalidad a estos otros sistemas; no tiene tanta flexibilidad como la tienen estos otros y por ende muchos usuarios podrían no adaptarse al nuevo software.

I: 8/10

P: 6/10

E: $8*6 = 48/100$

Estrategia de evasión: Hacer todo lo posible porque los procesos manuales sean cubiertos en su mayoría por las aplicaciones.

Estrategia de mitigación: Demostrarle al cliente lo sencillo y práctico que es adaptarse y utilizar el software, así como otras ventajas que tiene al ser una aplicación web en el caso de Salesforce; y una Desktop en el caso de FileMaker. Elaborar un plan de entrenamiento dirigido a usuarios finales con casos de uso reales. Por último, otra estrategia de mitigación podría ser el acompañamiento a los usuarios durante la puesta en producción de la aplicación.

Estrategia de contingencia: Añadir nuevas funcionalidades al software que incorpore las nuevas necesidades del cliente para que este quede satisfecho con los cambios y utilice el software nuevamente.

I: Impacto del riesgo en el proyecto

P: Probabilidad de ocurrencia

E: Exposición que se tendrá ante el riesgo (I*P)

Solución implementada

a) Arquitectura conceptual de la solución

La solución de uno de los proyectos está dada en el programa de FileMaker, el cual es un software que permite un manejo rápido, efectivo y relativamente rápido en cuanto a bases de datos e interfaz gráfica en general.

Esta parte del proyecto se decidió realizarla con este software para permitir un avance más rápido en el proyecto, el cual es dirigido a FUNDAE. Esta solución consta de varias partes conceptuales, las cuales están repartidas en varias entidades, entre ellas están: terapeutas, perfiles generales de pacientes, sub-perfiles de arte, pedagogía, entre otros.

Cada uno de los atributos de las entidades se tomaron como referencia de los documentos brindados por dicha fundación a la empresa, además; se trata de hacer reuniones relativamente seguidas para ir viendo el avance del proyecto y recibir retroalimentación de parte de los clientes o del departamento de Producción y así ir garantizando día a día que el proyecto vaya desarrollándose bien y en el tiempo previsto, además; para garantizar que cumple con los requerimientos especificados por FUNDAE.

El sistema aparte de contener todas esas entidades y sus respectivos mantenimientos; también consta de varios informes, de manera que sea posible cuantificar los datos y hacer estadísticas a partir de ellos, ya que FUNDAE al ser una institución pública debe responder a los lineamientos establecidos por el gobierno de Costa Rica en cuanto a los reportes que se generen.

En cuanto al otro proyecto, la solución es web y está dada en la plataforma de Salesforce (PAAS), esto permite que la aplicación sea completamente online y no dependa de ninguna otra aplicación para funcionar. Esta otra parte del proyecto consta de varias partes, entre ellas: mantenimiento de empleados, proveedores, cortes y cajas, planillas, entre otros. Los procesos de esta

solución se basaron en los que realiza la empresa san carleña llamada Ornamentales R5.

b) Los modelos de subsistemas

Básicamente el sistema desarrollado en FileMaker consta de diferentes partes (subsistemas), de los cuales algunos son:

- Mantenimiento de terapeutas: En esta parte se ingresan los terapeutas en el sistema y además se pueden modificar o borrar, de manera que se puedan cambiar los datos cuando sea necesario.
- Mantenimiento de perfiles generales (pacientes): En esta sección se pueden agregar, modificar o borrar los pacientes de la fundación, de manera que los datos se puedan manipular y/o cambiar cuando sea necesario.
- Mantenimiento de sub-perfiles: En esta sección se pueden agregar, modificar o borrar los diferentes sub-perfiles que se le asignarán a los planes de atención de cada paciente y a cada terapeuta o profesional que atenderá a dicha persona.
- Gestión de citas: En esta parte se controlan las citas que tiene cada paciente y además; los terapeutas pueden ver cuáles citas tienen programadas. Dichas citas pueden ser agregadas, modificadas o eliminadas cuando sea necesario.
- Reportes: En esta sección los usuarios podrán realizar reportes de diferentes tipos de acuerdo con los documentos de reportes que ellos actualmente realizan en programas como Excel.

Por otra parte, el sistema desarrollado en Salesforce consta de diferentes partes (subsistemas), de los cuales algunos son:

- Mantenimiento de empleados: En esta parte se ingresan los empleados en el sistema y además se pueden modificar o borrar, de manera que se puedan cambiar los datos cuando sea necesario.

- Mantenimiento de proveedores: En esta sección se pueden agregar, modificar o borrar los proveedores de la empresa, de manera que los datos se puedan manipular y/o cambiar cuando sea necesario.
- Mantenimiento de cortes y cajas: En esta sección se pueden agregar, modificar o borrar los diferentes cortes y cajas de los proveedores y que se le asignarán posteriormente a algún empleado de la organización para que los procese debidamente.
- Gestión de planillas diarias: En esta parte se controlan las planillas diarias que tiene cada empleado y además; los empleados pueden ver cuáles planillas tienen registradas por cada día que desee visualizar.
Dichas planillas pueden ser agregadas, modificadas o eliminadas si fuera necesario.
- Reportes: En esta sección los usuarios podrán realizar reportes de diferente índole: semanales, mensuales, diarios, entre otros.

c) Diagrama de clases de FileMaker

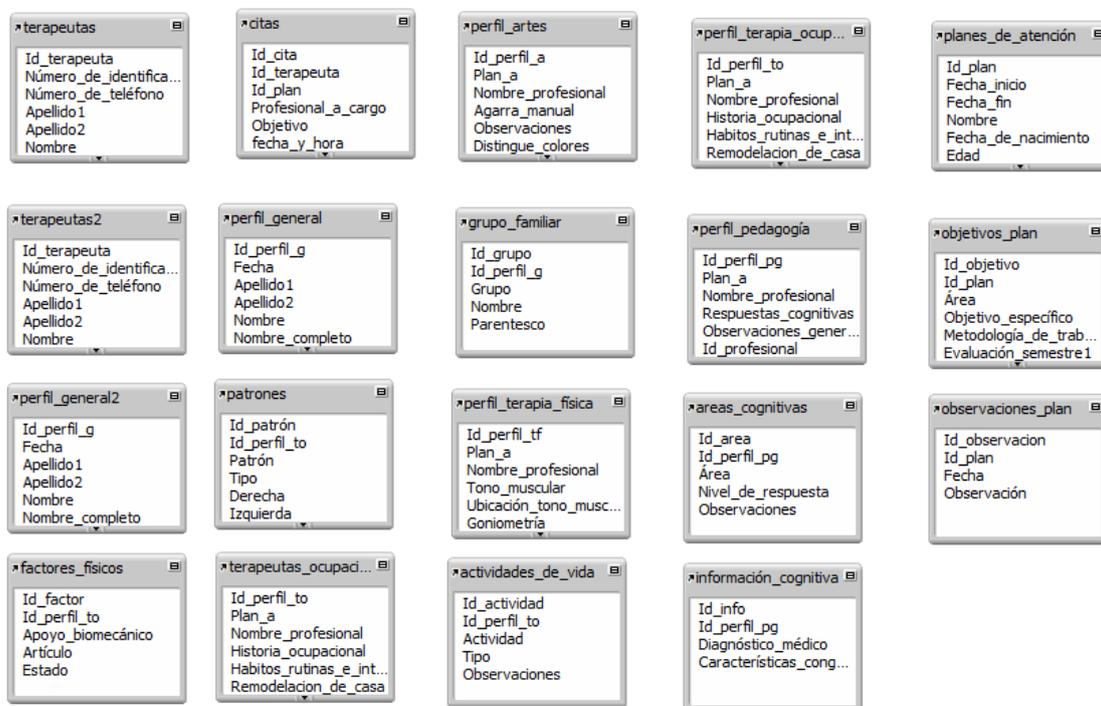


Figura1. Diagrama de clases de FileMaker

Nota: Para Salesforce no se tienen diagramas de clases, ya que la plataforma todo lo trabaja con objetos y los mismos no se representan como diagramas sino más bien como listas personalizadas dentro de la plataforma.

d) Interfaces de usuario

Terapeutas (FileMaker):

The screenshot shows a FileMaker interface for 'Fundación Amor y Esperanza'. The interface includes a navigation menu with 'Inicio', 'Profesionales', 'Perfiles de ingreso', and 'Reportes'. Below the menu are buttons for 'Exportar registros a Excel' and 'Reporte de profesionales'. The main section is titled 'Información del profesional' and contains a form with the following fields:

- Número de identificación: *
- Número de teléfono: *
- Apellido1: *
- Apellido2: *
- Nombre: *
- Nombre completo: *
- Cargo: *
- Activo: Sí No
- Foto del profesional: (Image field)

* = campo obligatorio

Below the form is a section titled 'Visualización de citas' which contains a table with the following columns:

Perfil general	Plan de Atención	Profesional a cargo	Objetivo	Fecha y hora	Resultado	Asistencia	Razón de ausencia

Figura 2. Terapeutas

Perfiles generales (pacientes, FileMaker):

Fundación Amor y Esperanza

Perfil general | Planes de Atención | Control de citas

Principal | Ver reporte de pacientes | Exportar registros a Excel

Información personal

Fecha: 25/09/2013
Apellido1: Araya *
Apellido2: Jiménez *
Nombre: Juan Alberto *
Nombre completo: Araya Jiménez Juan Alberto
Número de cédula: 02 0678 0654 *
Diagnóstico:
Fecha de nacimiento: 30/09/1995
Edad: 18
Asegurado: Sí No
Provincia:
Cantón:
Distrito:
Teléfono:

Escolaridad: Ninguna Primaria Secundaria Universitaria Educ. Especial
Ocupación:
Trastornos sensorioceptuales: Vista Oído Tacto Gusto Olfato
Describir:
Apoyo requerido: Independiente Parcial Total
Comunicación: Verbal Gestos Sonidos Sistema alternativo
Describir:
Contracturas presentes: Sup. Derecho Sup. Izquierdo Inf. Izquierdo Inf. Derecho
Lado de dominancia: Derecho Izquierdo Lateralidad cruzada
Medio de transporte: Propio Ambulancia Otro
* = Campo obligatorio

Historia clínica

Fecha de lesión: 25/09/2013
Hospitalización y rehabilitación:
Resumen del suceso:

Condición emocional / mental

Condición: Trastorno de Conducta Farmacodependencia
 Trastorno de Estado de Ánimo Con tratamiento
 Espectro Autismo Sin tratamiento

Observaciones:
Seguro Social (Pensión): IVM RNC PCI Magisterio
Tratamiento farmacológico:
Dinámica social (contexto familiar):
Deseo de la persona con discapacidad:

50 Visualizar

Figura 3. Pacientes

Planes de atención (FileMaker):

Fundación Amor y Esperanza
FUNDAE

Planes de atención | Artes | Terapia Ocupacional | Terapia Física | Pedagogía

Principal | Perfil general

Información general

Fecha de inicio: 25/09/2014 * Fecha de finalización: 27/09/2014 *

Nombre: Araya Jiménez Juan Alberto *

Fecha de nacimiento: 30/09/1995

Edad: 18

Dirección:

Objetivo general

Objetivo general:
sdsad *

Objetivos específicos

Área	Objetivo específico	Metodología de trabajo	Evaluac. I Semestre	Evaluac. II Semestre

Observaciones generales

Fecha	Observación

75 Visualizar

Figura 4. Planes de atención

Artes (FileMaker):

Fundación Amor y Esperanza

Perfil de ingreso a artes

Principal Perfil general

Información general

Plan de atención:

Profesional a cargo: *

Id:

Agarre manual: Sí No

Observaciones:

Distingue colores: Amarillo Rojo Azul Blanco Negro

Distinción de formas geométricas:

- Cuadrado Rectángulo
- Círculo Óvalo

Logra hacer líneas:

- Horizontales
- Verticales
- Inclínadas
- Círculo
- Óvalo

Observaciones generales:

Figura 5. Artes

Terapia Ocupacional (FileMaker):

The screenshot shows a FileMaker database form titled "Fundación Amor y Esperanza". The form is organized into several sections:

- Perfil de ingreso a terapia ocupacional:** Contains two buttons: "Principal" and "Perfil general".
- Información general:** A large section containing:
 - Plan de atención: [Text Field] *
 - Profesional a cargo: [Text Field] *
 - Id: [Text Field]
 - Historia ocupacional: [Large Text Area]
 - Hábitos, rutinas e intereses: [Large Text Area]
 - Remodelación de casa: Necesaria Innecesaria
- Actividades de vida diaria básica e instrumental:** A table with columns: Actividad, Tipo, Observaciones.
- Factores físicos:** A table with columns: Apoyo biomecánico, Artículo, Estado.

Figura 6. Terapia ocupacional

Terapia Física (FileMaker):

Fundación Amor y Esperanza

Perfil de ingreso a terapia física

Principal Perfil general

Información general

Plan de atención: *

Profesional a cargo: * Id:

Exploración clínica

Tono muscular (tipo, grado y distribución): Hipotonía Hipertonía Ubicación:

Goniometría: Normal Limitación (contracturas)

Examen manual muscular: Normal Medio Ausente

Sensibilidad: Frío Calor Texturas

Marcha: Normal Asistencia Nula

Bipedestación: Normal Asistencia (Bipedestador) Nula

Plan de intervención fisioterapéutico

Medios terapéuticos:

- Crioterapia
- Termoterapia
- Electroterapia
- Hidroterapia
- Mecanoterapia
- Ejercicios terapéuticos
- Movilizaciones pasivas
- Reeduación muscular
- Enderezamiento, propiocepción y equilibrio
- Facilitación Neuromuscular propioceptiva
- Entrenamiento de la marcha

Figura 7. Terapia física

Pedagogía (FileMaker):

Fundación Amor y Esperanza
FUNDAE

Perfil de ingreso a pedagogía

Principal Perfil general

Información general

Plan de atención: *
Profesional a cargo: * Id:

Condición cognitiva de la persona

Diagnóstico	Características cognitivas
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Áreas cognitivas

Área	Nivel de respuesta	Observaciones
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Información adicional

Nivel general de respuestas cognitivas:

- No responde
- Desorientado
- Respuesta inapropiada
- Respuesta automática apropiada

Figura 8. Pedagogía

Control de citas del paciente (FileMaker):

Fundación Amor y Esperanza

Perfil general | Planes de Atención | **Control de citas**

Gestionar citas | Exportar registros a Excel

Control de citas para el perfil general número 20

Profesional a cargo	Plan de atención	Objetivo	Fecha y hora	Resultado	Asistencia	Razón de ausencia

Figura 9. Citas de paciente

Mantenimiento de empleados (SalesForce):

Inicio | **Empleados** | Proveedores | Cortes y cajas | Planillas diarias | Planillas semanales

Crear nuevo...

Edición de Empleados
Nuevo Empleado

Modificar Empleado | Guardar | Guardar y nuevo | Cancelar

Nombre | Información obligatoria

Apellido1 |
Apellido2 |
Nombre |

Identificación

Identificación | Extranjero |

Estado

Activo |

Trabajo

Fecha de ingreso | 1/11/2013 | 1/11/2013 | Puesto | Ninguno |

Otros

Teléfono | Propietario | Dimer González |
Fecha de nacimiento | 26/11/1975 | 1/11/2013 |
Dirección de residencia |

Guardar | Guardar y nuevo | Cancelar

Figura 10. Mantenimiento de empleados

Visualización de empleados (SalesForce):

Inicio Empleados Proveedores Cortes y cajas Planillas diarias Planillas semanales +

Crear nuevo... Inicio Ayuda para esta página

Elementos recientes

Ver: All Ir Modificar Crear nueva vista

Empleados recientes Nuevo Vistos recientemente

Numero de Empleado	Identificación	Apellido1	Apellido2	Nombre	Teléfono	Puesto
E-00009	123249234924	Araya	Solórzano	Elena María	3345-2345	Asistente Administrativo
E-00011	01-0234-0567	Acosta	Blanco	Marcela	2134-5678	Asistente de Ventas
E-00007	01-0567-0432	Alfaro	Quesada	Juan Alberto	2491-0321	Interino

Papelera

Figura 11. Visualización de empleados

Mantenimiento y visualización de proveedores (SalesForce):

Inicio Empleados Proveedores Cortes y cajas Planillas diarias Planillas semanales +

Crear nuevo... Proveedor P-00005 Personalizar la página Modificar formato Versión para imprimir Ayuda para esta página

Elementos recientes

Volver a la lista: Definiciones de objetos personalizados Cortes de proveedor Detalles finca

Detalle de Proveedor Modificar Eliminar Duplicar

General

Número de Proveedor: P-00005

Nombre

Apellido1: Ramírez
Apellido2: Araya
Nombre: Bombre Juan Carlos

Estado

Activo

Finca

Nombre de finca: Los Cosigneros

Cortes

Corte	Tamaño	Precio
45x10 cm	250.00	800.00
60x20 cm		900.00
60x10 cm		900.00
80x20 cm		1500.00
75x20 cm		700.00

Otros

Creado por: Dimas Gonzales 24/09/2013 17:31 Proprietario: Dimas Gonzales (Santitas)
Última modificación por: Dimas Gonzales 24/09/2013 11:21

Modificar Eliminar Duplicar

Cortes de proveedor Nuevo corte de proveedor Ayuda de Cortes de proveedor

Acción	Número de Corte de proveedor	Cortes disponibles	Tamaño	Precio a planilla	Precio a cliente
Modificar Eliminar	CP-00003	C-00002	45x10 cm	250.00	300.00
Modificar Eliminar	CP-00004	C-00009	90x10 cm	1500.00	2500.00

Figura 12. Gestión de proveedores

e) Componentes y servicios

Prácticamente los componentes y servicios son los mismos que se han mencionado en las secciones anteriores, como los diferentes subsistemas que ya se mencionaron, las Bases de Datos, la interfaz gráfica de usuario, reportes, entre otros.

f) Diseño de base de datos (FileMaker)

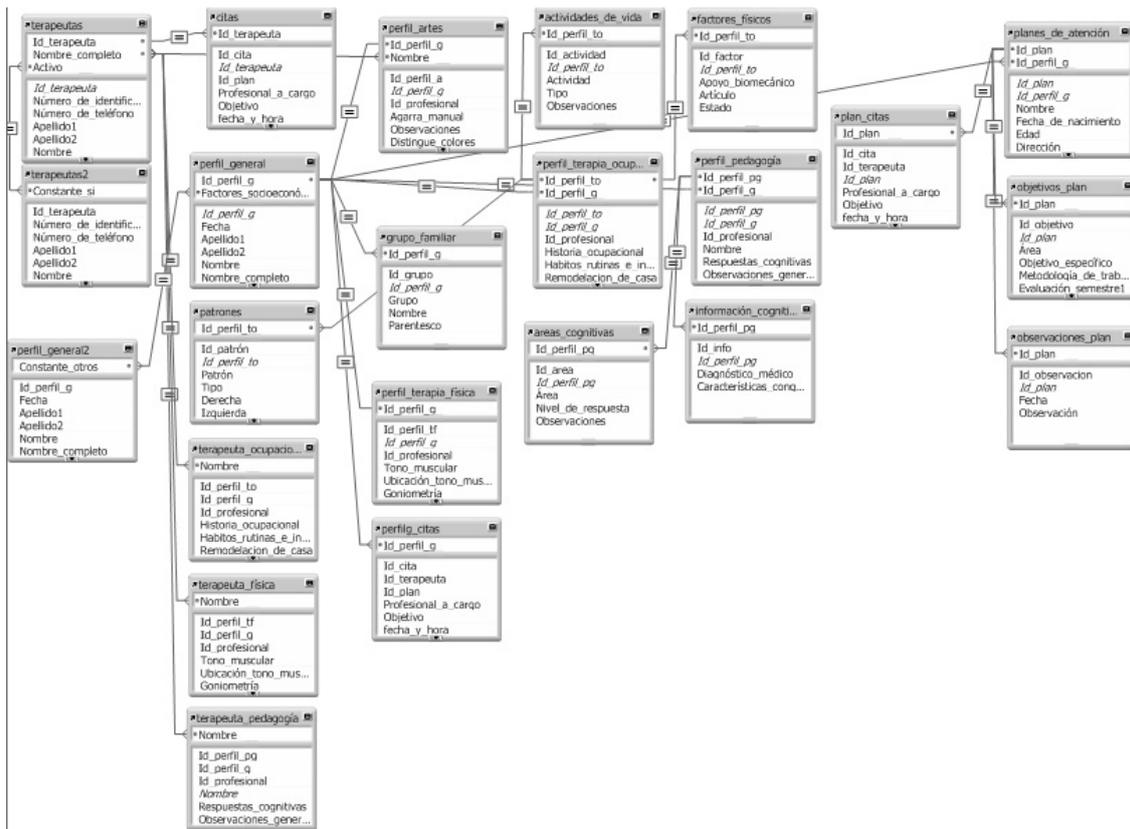


Figura 13. Diseño de BD

Conclusiones y comentarios

a) ¿Se cumplió o no con los objetivos propuestos y por qué?

Los objetivos propuestos se cumplieron en su totalidad, más bien, considero que se logró hacer más de lo que se tenía pensado al inicio del proyecto. Tanto el objetivo general como los específicos se llevaron a cabo exitosamente, obviamente partiendo del hecho que algunas cosas se cambiaron durante el proceso de desarrollo pero que no representaron ningún problema para el cumplimiento de los mismos y además, dichos cambios se reflejaron y se dieron a conocer durante los respectivos avances del proyecto dentro de la empresa y también en los informes entregados al ITCR.

b) Productos entregados, no entregados y posibles mejoras a la solución implementada.

- Aplicaciones en Salesforce y FileMaker con todas las funcionalidades planeadas al inicio del proyecto. Entregadas (listas).
- Manuales de usuario de las aplicaciones. Estado: No entregado debido a que aún no ha sido necesario crear alguno y el cliente no lo ha contemplado por el momento.
- En cuanto a las posibles mejoras de la aplicación, se han implementado algunas de las mejores, ya que dichas herramientas ahorran mucho tiempo en el desarrollo de software comparado con el desarrollo tradicional.

c) Experiencias adquiridas en la práctica.

- Tratar con clientes de diferente índole.
- Dar lo mejor en los proyectos y poner su parte creativa en ellos de la mejor manera posible.
- No pasar por alto ni el mínimo detalle de alguna duda que surja, es mejor preguntar antes de tener que revertir cambios innecesarios.
- Tener claro que no solamente el tiempo es importante en el trabajo, sino también su eficiencia.

Referencias bibliográficas

Esquivel, Gaudy (2013). Presentación de un proyecto-PRACTICA-ESPECIALIDAD-COMPUTACIÓN. Consultado en junio 10, 2013 en <https://www.dropbox.com/s/8xg6brrup3ewp8q/Presentaci%C3%B3n%20de%20un%20proyecto-PRACTICA-ESPECIALIDAD-COMPUTACI%C3%93N.doc>.