

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE SISTEMAS**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**

**DESARROLLO E IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE
ADMINISTRACION DE FICHAS, USUARIOS, PARTICIPANTES,
PADRINOS Y PAGOS PARA LA FUNDACIÓN CAMPAMENTO
CRISTIANO ESPERANZA**

AUTORES:

**JOSÉ EDUARDO RHON DÁVILA
JOSHUA DANIEL FABARA SÁNCHEZ**

QUITO, 2013

DEDICATORIA

Yo, José Eduardo quiero dedicar el presente trabajo principalmente a mi madre, ya que gracias a sus enseñanzas y amor he llegado a ser la persona que soy y porque además sin su esfuerzo, motivación y apoyo nada de esto fuese posible. También quiero dedicárselo a mis hermanos Santiago y Fernando por haber sido un ejemplo y apoyo para mí a lo largo de todos estos años, a mi primo José David por haberme ayudado en varios momentos, a mis tías y tíos por ser también un ejemplo para mí y a mis amigos más cercanos por todas las experiencias vividas y ser una compañía en esta etapa.

Yo, Joshua dedico este proyecto a mi familia ya que por ellos soy lo que soy. Para mis padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos. A mi hermano por estar siempre presente, siendo una compañía muy útil y explotando siempre lo mejor de mí. Y fundamentalmente a los participantes de Fundación Campamento Cristiano Esperanza y la gente que allí trabaja para ellos, esperando que le saquen el mayor provecho al proyecto y puedan servir de una mejor manera a cada uno.

AGRADECIMIENTOS

Yo, José Eduardo quiero agradecer a todos los profesores que fueron parte de mi carrera universitaria por haberme impartido sus conocimientos y guiarme a lo largo de esta etapa, en especial al Ingeniero Fabián de la Cruz por haber sido el director del presente trabajo y por habernos ayudado en todo momento. También quiero agradecer a la Fundación Campamento Cristiano Esperanza y a todas las personas que colaboraron con nosotros para poder desarrollar el proyecto de la mejor manera. De igual manera le agradezco a Dios y a la Virgen Dolorosa por darme la fuerza necesaria para terminar esta etapa de mi vida y protegerme siempre.

Yo, Joshua agradezco los resultados de este proyecto, a los docentes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador quienes me aportaron una gran parte del conocimiento aplicado en el desarrollo del mismo, también a las personas que conforman Fundación Campamento Cristiano Esperanza por permitirnos realizar este trabajo dándonos todas las facilidades necesarias. Finalmente agradezco a mi familia y amigos quienes hicieron mucho más llevadero todo este proceso.

RESUMEN

En la presente disertación de grado se evidencia el desarrollo e implementación de un sistema computarizado para la administración de fichas, usuarios, participantes, valores por participante, padrinos y trabajadores de la Fundación Campamento Cristiano Esperanza. Con lo que se logró ayudar a resolver el antiguo problema de tener que manejar las diversas fichas manualmente, lo cual resulta laborioso y en ocasiones puede conllevar a la pérdida de cierta información.

Para el desarrollo del sistema se utilizó la metodología RUP, lo cual nos permitió presentar iterativamente al cliente el progreso del proyecto y poder realizar oportunamente los cambios necesarios con el fin de producir un sistema de calidad que cumpla con todos los requerimientos recolectados.

Los instrumentos utilizados son de software libre, por lo que se utilizó el framework Kohana que implementa el esquema MVC para poder tener una organización adecuada del código y de los diferentes archivos utilizados para construir el sistema. En el código fue necesario utilizar los lenguajes de programación PHP y JavaScript, y como base de datos se utilizó MySQL.

El sistema fue implementado correctamente en la fundación cumpliendo con todos los requerimientos planteados por parte de los trabajadores, dichos requerimientos pudieron ser vistos y probados en las diferentes pruebas realizadas para cada uno de los módulos desarrollados.

ABSTRACT

In this degree dissertation it's evidenced the development and implementation of a computerized system for the administration of records, users, participants, values per participant and employees in the "Campamento Cristiano Esperanza" Foundation. With what was achieved to help solve the old problem of having to manage the diverse records manually, which turns out to be laborious and in occasions it can it can carry to the loss of certain information.

For the development of the system was used the RUP methodology, which allowed us to present to the customer the progress of the project iteratively and to be able to realize opportunely the necessary changes in order to produce a quality system that meets all the collected requirements.

The instruments used are of free software, so we used the Kohana framework that implements the MVC schema in order to have a proper organization of the code and the various files used to build the system. In the code was necessary to use the programming languages PHP and JavaScript, and as database was used MySQL.

The system was implemented correctly in the foundation meeting all the requirements posed by the workers, these requirements could be seen and tested in the different tests performed for each of the modules developed.

Índice general

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I.- FUNDAMENTO TEÓRICO	2
1.1. Software libre: Características	2
1.2. Metodología RUP: Características	5
1.3. Modelo MVC (Modelo Vista Controlador).....	9
CAPITULO II.- INICIO Y ELABORACIÓN	12
2.1. Análisis de situación actual	12
2.2. Estrategia.....	13
2.3. Levantamiento de requerimientos	13
2.4. Diagramas de Casos de Uso	19
2.5. Generación de diagramas de procesos.....	40
2.6. Diagrama de clases.....	42
2.7. Diagramas de secuencia	46
2.8. Modelo de datos	61
CAPITULO III.- CONSTRUCCIÓN.....	62
3.1. Administración de perfiles	63
3.2. Administración de usuarios del sistema	63
3.3. Administración de participantes.....	63
3.3.1. Ingresar nuevo participante	63
3.3.2. Consultas de participantes	63
3.3.3. Actualizar datos del participante	63
3.4. Administración de padrinos	64
3.5. Administración de trabajadores.....	64
3.6. Administración de valores por participante.....	64
3.6.1. Valores fijos (Matrículas, pensiones mensuales)	64
3.6.2. Valores variables (Cuidados especiales, juegos, tratamientos, etc.)	64
3.7. Administración de fichas.....	65
3.7.1. Administración de fichas de ingreso a casa hogar.....	65
3.7.2. Administración de fichas socioeconómicas	65
3.7.3. Administración de fichas de plan padrinos	66
3.7.4. Administración de fichas médicas.....	66

3.7.5. Administración de fichas de rehabilitación	67
CAPITULO IV.- TRANSICIÓN	71
4.1. Implementación.....	71
4.2. Pruebas	74
CAPITULO V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	86
5.1. Conclusiones	86
5.2. Recomendaciones.....	87
BIBLIOGRAFÍA.....	88
ANEXOS.....	90

Índice de Figuras

Figura No. 1.1.- Ciclo de vida de la metodología RUP.....	6
Figura No. 1.2.- Interacción de componentes MVC	10
Figura No. 2.1.- Diagrama de Casos de Uso General	20
Figura No. 2.2.- Diagrama de Casos de Uso Administración de Perfiles	21
Figura No. 2.3.- Diagrama a detalle Creación de perfiles.....	21
Figura No. 2.4.- Diagrama a detalle Actualizar perfiles.....	22
Figura No. 2.5.- Diagrama a detalle Activar/Desactivar perfiles	23
Figura No. 2.6.- Diagrama a detalle Consulta general perfiles	23
Figura No. 2.7.- Diagrama a detalle Consulta específica perfiles	24
Figura No. 2.8.- Diagrama de Casos de Uso Administración de Participantes.....	25
Figura No. 2.9.- Diagrama a detalle Creación de participantes.....	25
Figura No. 2.10.- Diagrama a detalle Actualizar participantes	26
Figura No. 2.11.- Diagrama a detalle Activar/Desactivar participantes.....	28
Figura No. 2.12.- Diagrama a detalle Consulta general participantes.....	28
Figura No. 2.13.- Diagrama a detalle Consulta específica participantes.....	29
Figura No. 2.14.- Diagrama de Casos de Uso Administración de Valores.....	30
Figura No. 2.15.- Diagrama a detalle Creación de valores por participante	30
Figura No. 2.16.- Diagrama a detalle Actualizar valores por participante.....	31
Figura No. 2.17.- Diagrama a detalle Eliminar valores por participante	32
Figura No. 2.18.- Diagrama a detalle Consulta general valores por participante.....	33
Figura No. 2.19.- Diagrama a detalle Consulta específica valores por participante	33
Figura No. 2.20.- Diagrama de Casos de Uso Administración de fichas odontológicas.....	35
Figura No. 2.21.- Diagrama a detalle Creación de ficha odontológica	35
Figura No. 2.22.- Diagrama a detalle Actualizar ficha odontológica.....	36
Figura No. 2.23.- Diagrama a detalle eliminar ficha odontológica	37
Figura No. 2.24.- Diagrama a detalle Consulta general fichas odontológicas	37
Figura No. 2.25.- Diagrama a detalle Consulta específica fichas odontológicas	38
Figura No. 2.26.- Diagrama a detalle Consulta específica fichas odontológicas	39
Figura No. 2.27.- Diagrama de proceso Ingreso de participante.....	40
Figura No. 2.28.- Diagrama de proceso Ingreso de valores para participante	41
Figura No. 2.29.- Diagrama de proceso evaluación de participante	41

Figura No. 2.30.- Diagrama de clases nivel conceptual ciclo 1	42
Figura No. 2.31.- Diagrama de clases nivel conceptual ciclo 2	43
Figura No. 2.32.- Diagrama de clases nivel conceptual ciclo 3	44
Figura No. 2.33.- Diagrama de clases a detalle ciclo 1	45
Figura No. 2.34.- Diagrama de secuencia nuevo perfil.....	46
Figura No. 2.35.- Diagrama de secuencia actualizar perfil	47
Figura No. 2.36.- Diagrama de secuencia activar/desactivar perfil	48
Figura No. 2.37.- Diagrama de secuencia consulta general perfiles	49
Figura No. 2.38.- Diagrama de secuencia consulta específica perfiles	49
Figura No. 2.39.- Diagrama de secuencia crear/actualizar participante.....	50
Figura No. 2.40.- Diagrama de secuencia activar/desactivar participante	51
Figura No. 2.41.- Diagrama de secuencia consulta general participantes.....	51
Figura No. 2.42.- Diagrama de secuencia consulta específica participantes.....	52
Figura No. 2.43.- Diagrama de secuencia nuevos valores de participante.....	53
Figura No. 2.44.- Diagrama de secuencia actualizar valores de participante.....	54
Figura No. 2.45.- Diagrama de secuencia eliminar valores de participante.....	55
Figura No. 2.46.- Diagrama de secuencia consulta general valores de participantes.....	55
Figura No. 2.47.- Diagrama de secuencia consulta específica valores de participante.....	56
Figura No. 2.48.- Diagrama de secuencia crear ficha odontológica	57
Figura No. 2.49.- Diagrama de secuencia actualizar ficha odontológica.....	58
Figura No. 2.50.- Diagrama de secuencia eliminar ficha odontológica	59
Figura No. 2.51.- Diagrama de secuencia consulta general de ficha odontológica.....	59
Figura No. 2.52.- Diagrama de secuencia consulta específica de una ficha odontológica.....	60
Figura No. 2.53.- Diagrama de secuencia exportar a PDF una ficha odontológica	60
Figura No. 2.54.- Modelo de datos ciclo 1	61
Figura No. 3.1.- Mapa general del sitio.....	62
Figura No. 3.2.- Mapa detallado de la opción Fichas Generales.....	65
Figura No. 3.3.- Mapa detallado de la opción Fichas Médicas	66
Figura No. 3.4.- Mapa detallado de la opción Fichas de Rehabilitación.....	67
Figura No. 3.5.- Mapa detallado de la opción Terapia Ocupacional.....	68
Figura No. 3.6.- Mapa detallado de la opción Terapia Física	69

Índice de Tablas

Tabla No. 4.1.- Casos de pruebas del ciclo uno	75
Tabla No. 4.2.- Casos de pruebas del ciclo dos.....	82
Tabla No. 4.3.- Casos de pruebas del ciclo tres	85

Índice de Anexos

Anexo 1	91
Anexo 2	92

INTRODUCCIÓN

Se decidió realizar el presente proyecto debido a que el manejo de las diversas fichas utilizadas en la fundación tanto para participantes como para trabajadores es realizado de forma manual, lo cual puede conllevar a la pérdida de ciertas fichas o de los diversos datos que se manejan.

En este trabajo se buscó manejar todas las fichas y valores de los participantes en un sistema computarizado, y así poder administrar toda la información de una forma más ordenada, segura y fácil. Para realizar el mencionado sistema fue necesario conocer los lenguajes de programación PHP y JavaScript, así como también la base de datos MySQL, la metodología RUP y el framework Kohana que implementa el esquema MVC.

Para el adecuado desarrollo de este proyecto fue necesario captar todos los detalles a un nivel de abstracción apropiado, abarcando todos los requerimientos del personal de la fundación y así poder realizar correctamente el diseño tanto del sistema como de la base de datos. Dicho diseño nos permitió realizar la construcción de forma clara con el fin de no tener mayores demoras y problemas en esta etapa.

El plan de pruebas realizado verificó el correcto desempeño y funcionamiento de cada uno de los módulos desarrollados para posteriormente poder implementarlos sin ningún problema y con la aprobación del personal de la fundación.

CAPITULO I.- FUNDAMENTO TEÓRICO

En el presente capítulo se abordarán temas que servirán como fundamento teórico para el desarrollo de esta disertación, como son: el software libre, la metodología RUP y, el modelo MVC (Modelo Vista Controlador).

En lo referente al primer tema se buscará definir con claridad el concepto de software libre y varias características que diferencian a este tipo de software de otros con los cuales suele ser confundido. Además se describirán características y conceptos de los lenguajes de programación PHP y JavaScript, así como también de la base de datos MySQL, todos estos pertenecientes al software libre.

En el apartado referente a la metodología RUP se definirán los principios básicos y características más importantes de esta metodología de desarrollo de software, además se describirá su ciclo de vida y cada una de sus fases.

Finalmente se describe el concepto, los componentes y el ciclo que maneja el modelo MVC a través de la interacción de sus partes. También nos referiremos al framework Kohana el cual implementa el modelo MVC.

1.1. Software libre: Características

El software libre principalmente se refiere a la libertad de copiar y redistribuir un programa a cualquier persona para que así como uno, lo puedan usar y/o ejecutar libremente sin ningún problema. Este tipo de software suministra a los usuarios la autonomía de poder observarlo o estudiarlo y, si así lo requieren modificarlo, de tal manera que puedan obtener el mayor provecho del mismo. Por ende los programas pueden ser mejorados por cualquier interesado para así beneficiar a toda la comunidad.

Es importante mencionar y aclarar varios puntos sobre el software libre ya que en ocasiones es confundido con otros tipos de software. Al software libre no se lo debe asociar con software gratuito a pesar de que suele estar disponible gratuitamente, ya que puede tener un costo y seguir conservando todas las libertades o características antes mencionadas. Tampoco se lo debe confundir con software de dominio público, ya que si

bien goza de todas las libertades antes mencionadas los derechos de autor se conservan bajo una licencia, pero el propio autor da permiso a todos para que puedan usarlo, estudiarlo, modificarlo y redistribuirlo en caso de ser necesario.

Todas estas licencias sobre las que recae el software libre son clasificadas en diversos grupos, los cuales tienen sus propias características especialmente en el lado de redistribución de software, debido a que en lo que a derechos de autor se refiere todos estos grupos permiten al autor conservar dichos derechos sobre el software.

Dentro del software libre, se encuentra el lenguaje de programación PHP (PHP Hypertext Pre-processor), el cual está publicado bajo la licencia PHP. Esta licencia está diseñada para incentivar la distribución del código fuente siempre y cuando se incluya la declaración de los derechos de autor de la licencia PHP, no se use la palabra “PHP” en el título de las obras derivadas y, se incluya el texto “This product includes PHP software, freely available from <<http://www.php.net/software/>>” en cualquier redistribución que se haga del código.

PHP es un lenguaje de estilo clásico con variables, sentencias condicionales, bucles, funciones, etc. que se ejecuta del lado del servidor, por lo tanto el código fuente escrito es invisible al navegador web y al cliente, lo cual lo hace seguro y confiable. El código puede ser introducido en archivos PHP junto con código HTML o JavaScript sin ningún problema siempre y cuando se usen los respectivos delimitadores para separar un código del otro.

Cuando el cliente hace una petición al servidor para poder ver una página web, el mismo servidor ejecuta el intérprete de PHP para poder procesar el script solicitado y así generar el contenido de manera dinámica de acuerdo a la información almacenada en una base de datos.

El resultado obtenido es enviado por el intérprete al servidor, quien a su vez se lo envía al cliente quien observa dicha página web. Una de sus principales características es que no requiere definir tipos de variables y que además permite aplicar técnicas de programación orientada a objetos como por ejemplo: la herencia, la abstracción, el encapsulamiento.

PHP es un lenguaje orientado al desarrollo de aplicaciones web con capacidad de conexión hacia la mayoría de motores de base de datos usados en la actualidad como por ejemplo PostgreSQL, Oracle, Microsoft SQL Server, pero destaca la conectividad con MySQL, la cual es una de las más famosas bases de datos en el mundo y que también es de software libre.

MySQL es relacional, multihilo y multiusuario, lo que significa que se basa en la lógica de predicados y la teoría de conjuntos, que puede ejecutar varias tareas al mismo tiempo y que permite su uso a múltiples usuarios simultáneamente. Además, es considerada una base de datos multiplataforma, es decir que permite ser utilizado en varios sistemas operativos como por ejemplo Linux, Mac OS y Windows entre otros, siendo muy utilizado en aplicaciones web con contenido dinámico debido a su simplicidad y rapidez en la lectura de información.

Este motor de base de datos usa un subconjunto del Lenguaje de Consulta Estructurado (SQL por sus siglas en inglés) tanto para el Lenguaje de Definición de Datos (DDL por sus siglas en inglés), con el cual se crean o eliminan tablas, vistas, bases de datos, etc., como para el Lenguaje de Manipulación de Datos (DML por sus siglas en inglés), con el que se realizan consultas, eliminaciones, inserciones y actualizaciones de datos.

En las aplicaciones web de contenido dinámico es común también ver la combinación de PHP con JavaScript. Este se ejecuta por medio de un intérprete y es utilizado principalmente en su forma del lado del cliente, es decir que se ejecuta en el navegador que esté usando, por ello es un lenguaje de programación interpretado que permite mejoras en la interfaz de usuario en diferentes aspectos como responder con rapidez a las acciones del usuario. Las bondades más notables que podemos destacar de este lenguaje a la hora de ser incluido en el código fuente de la aplicación son la carga de nuevo contenido sin necesidad de recargar o salir de la página y, la validación que realiza de valores ingresados por el usuario en un formulario antes de que estos sean enviados al servidor para ser guardados.

1.2. Metodología RUP: Características

El Proceso Unificado de Rational (Rational Unified Process en inglés, habitualmente resumido como RUP) es un proceso de desarrollo de software que fue presentado por la empresa Rational Software que actualmente pertenece a IBM. La idea de este proceso es no tener un sistema monolítico con pasos ya establecidos, los cuales se tenga que seguir al pie de la letra sino más bien contiene un conjunto de metodologías aplicables de acuerdo a la naturaleza del proyecto u organización en la cual se usará.

Principios básicos de desarrollo

Adaptar el proceso

El enfoque de este principio está en adecuar el sistema a los requerimientos y necesidades del usuario final o cliente y tenerlo presente durante el desarrollo ya que es muy importante interactuar de forma directa con él. Para poder realizar un proceso que apunte a un software de satisfacción es necesario tener en cuenta las características del proyecto u organización, así como el tamaño del mismo y si existen regulaciones que lo condicionen. Es importante definir un alcance del proyecto de manera clara.

Equilibrar prioridades

Los requerimientos o necesidades de los distintos participantes pueden no ser los mismos y esto puede causar a futuro problemas con el proyecto, es necesario equilibrar estas diferencias al inicio del proyecto para así poder solventar con mayor facilidad otras diferencias que surjan en el futuro.

Demostrar valor iterativamente

Es necesario ya sea de forma interna o externa entregar el avance del proyecto en etapas iteradas, ya que allí se analiza la opinión de los inversores, calidad del producto, estabilidad y además se refina la dirección del proyecto de acuerdo a los riesgos involucrados existentes desde el inicio o nuevos riesgos que aparezcan.

Colaboración entre equipos

El desarrollo de software no lo hace una única persona si no varios grupos de trabajo que colaboran entre sí. Para poder colaborar de manera correcta debe haber una comunicación adecuada sobre los requisitos, desarrollo, evaluaciones, planes, resultados, etc.

Elevar el nivel de abstracción

La intención en este punto es lograr código reutilizable, pensar en un nivel de detalle superior que nos permita analizar arquitectónicamente el sistema a desarrollar para evitar pasar directamente de los requisitos a la codificación ya que esto puede generar problemas a futuro como código redundante o un sistema funcional pero no muy correcto desde el punto de vista arquitectónico.

Enfocarse en la calidad

El control de calidad no se debe realizar al final de cada iteración esto nos quita tiempo y puede dejar errores escondidos, lo adecuado es tener siempre presente la calidad en todos los aspectos de la producción.

En la siguiente figura se puede observar el ciclo de vida de la metodología RUP.

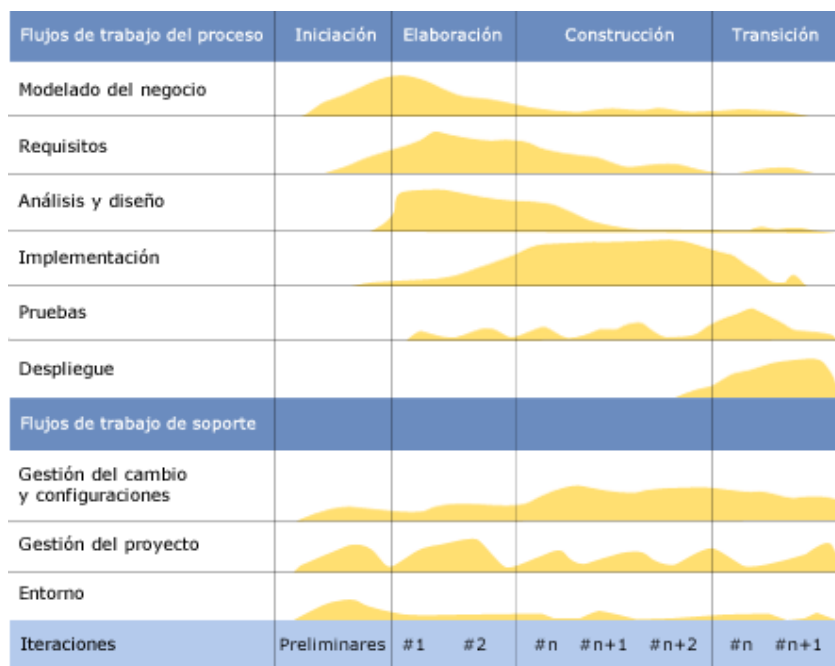


Figura No. 1.1.- Ciclo de vida de la metodología RUP

Fuente: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rup_espanol.gif

El ciclo de vida de la metodología RUP organiza las actividades en fases o iteraciones. RUP divide el proceso en 4 fases, y dentro de cada fase se realizan iteraciones variables de acuerdo a la naturaleza del proyecto. En la figura se puede observar como varía el esfuerzo y énfasis en las diversas actividades de acuerdo a la fase en la que nos encontramos.

En las iteraciones iniciales que pertenecen a las fases Iniciación y Elaboración nos enfocamos en la comprensión del problema, la tecnología, la delimitación del ámbito del proyecto, eliminación de riesgos críticos y es allí donde se establece la línea base del proyecto.

En las fases de inicio las iteraciones hacen mayor énfasis en el modelado del negocio y los requisitos. Luego cuando pasamos a las siguientes fases las iteraciones se enfocan en su mayor parte al análisis y diseño y la implementación, para después enfocarnos en las pruebas y despliegue lo que nos garantizará un producto final listo y de calidad para ser entregado.

El punto básico que podemos notar de la metodología es que en todas las iteraciones pasamos por todas las actividades relacionadas con el proyecto pero le ponemos más énfasis a las disciplinas que requerimos de acuerdo a la fase en la que nos encontremos.

Principales características

Su principal característica es que es iterativo e incremental, está enfocado principalmente en la arquitectura, y pretende asignar roles que pueden variar en cada ciclo para cada integrante, para de esta manera aprovechar recursos y lograr un producto final de calidad y satisfacción para el usuario final. Se basa en un modelado visual del software a través del modelo de casos de uso y el uso del lenguaje unificado de modelado (UML).

Fases

Se puede mirar más claramente lo que compone cada fase en el gráfico sobre el ciclo de vida, pero a continuación se detallan las fases y su objetivo principal sin entrar tan a detalle como en el gráfico:

Fase de Inicio: Aquí se define el alcance del proyecto tomando en cuenta a todos los involucrados y a un nivel de abstracción bastante alto. Se propone una visión general de la arquitectura del software, también se detalla el plan de las fases y de las iteraciones siguientes.

Fase de Elaboración: Aquí se seleccionan los casos de uso que definirán la arquitectura del software del proyecto y se diseña la solución preliminar.

Fase de Desarrollo: En esta fase se complementa la funcionalidad del sistema para que éste quede completo, en caso de existir requisitos pendientes se los aclara y se administra los cambios acordados a realizarse para mejorar la calidad del proyecto y la satisfacción del cliente.

Fase de Transición: En esta fase se asegura el software, se comprueba que esté funcional para todos los usuarios, se corrige errores y defectos, se capacita a los usuarios del mismo y se provee soporte técnico si es necesario. Es importante hacer un chequeo para verificar que el software cumple con todos los requerimientos planteados al inicio en la línea base.

Artefactos

Los artefactos son productos tangibles en su mayoría documentación que resulta de cada actividad en cada fase del proceso. Los principales artefactos a generar son los siguientes:

Fase de Inicio:

- Documento Visión
- Diagramas de Casos de Uso
- Especificación de Requisitos
- Diagrama de Requisitos

Fase de Elaboración:

- Documento Arquitectura que trabaja con las siguientes vistas:

Vista Lógica

- Diagrama de clases
- Modelo E-R (Si el sistema así lo requiere)

Vista de Implementación

- Diagrama de Secuencia
- Diagrama de Estados
- Diagrama de Colaboración

Vista Conceptual

- Modelo de dominio

Vista física

- Mapa de comportamiento a nivel de hardware.
- Diseño y desarrollo de casos de uso, o flujos de casos de uso arquitectónicos
- Pruebas de los casos de uso desarrollados, que demuestran que la arquitectura documentada responde adecuadamente a requerimientos funcionales y no funcionales.

Fase de Construcción:

- Especificación de requisitos faltantes
- Diseño y desarrollo de casos de uso y/o flujos de acuerdo con la planeación iterativa
- Pruebas de los casos de uso desarrollados, y pruebas de regresión según sea el caso

Fase de Transición:

- Pruebas finales de aceptación
- Puesta en producción
- Estabilización

1.3. Modelo MVC (Modelo Vista Controlador)

El Modelo Vista Controlador es un esquema de organización estructural usualmente utilizado en aplicaciones web que separa los procesos relacionados con el negocio de la interfaz de usuario y de los datos en tres componentes distintos los cuales son el modelo, la vista y el controlador con la finalidad de facilitar el desarrollo y futuros mantenimientos.

Dichos componentes se manejan en un ciclo que empieza con la interacción del usuario con la vista, la misma que no es más que la página web que el usuario observa al momento de usar su navegador y en donde se presenta toda la información. Luego de que el

controlador recibe la petición realizada por el usuario a través de la vista, se encarga de gestionar dicha petición, para lo cual ingresa al modelo y así poder obtener, actualizar o eliminar la información que se haya solicitado. Una vez hecha determinada acción se envía la información necesaria para ser desplegada en la vista, la cual espera por nuevas acciones del usuario para poder comenzar el ciclo una y otra vez.

En la siguiente figura se puede observar la interacción de los tres componentes antes mencionados.

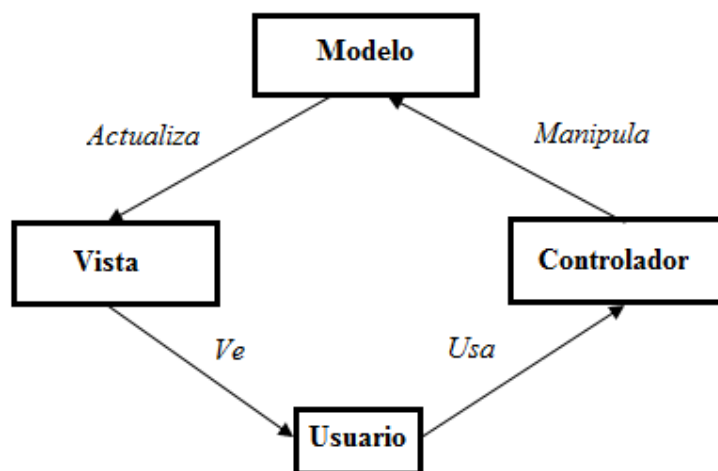


Figura No. 1.2.- Interacción de componentes MVC
Elaborador por: José Eduardo Rhon y Joshua Fabara

MVC y bases de datos

En MVC la gestión de datos que utiliza la aplicación corresponde netamente al modelo. MVC no busca aislar la capa de negocio que representa al controlador de la capa de presentación que corresponde a la vista, lo que pretende el modelo MVC es separar la capa visual gráfica de la aplicación de su correspondiente programación y acceso de datos para de esa manera mejorar el mantenimiento de la vista y el controlador en paralelo, ya que sus ciclos de vida son muy distintos.

Varios frameworks comerciales y no comerciales han implementado este esquema a lo largo de los años. Gracias a las diferentes bibliotecas o soporte que ofrecen, hacen que el

desarrollo y la unión de los diferentes componentes que tenga la aplicación sea una tarea más sencilla.

Uno de estos frameworks de código abierto es Kohana, el cual implementa PHP5, librerías SQL para una sencilla abstracción de datos y, un gestor de eventos para poder realizar pequeñas modificaciones dinámicamente.

Kohana se caracteriza principalmente por ser extremadamente seguro y ligero, además es muy sencillo de entender y tiene una completa compatibilidad con UTF-8. Al dividir la aplicación en componentes se logra una arquitectura con bajo acoplamiento ya que cada componente tiene su propia responsabilidad.

La instalación de Kohana es muy sencilla y nos provee desde un inicio un esquema de carpetas organizadas para poder manejar sin mucha dificultad el modelo MVC, además cuenta con un sin número de librerías SQL que facilitan el manejo de distintas clases de objetos tales como imágenes, sesión, cookies, etc. Además la página kohanaframework.org cuenta con mucha información y documentación que facilita su aprendizaje y su aplicación en las distintas clases de sistemas que se quiera desarrollar.

Una característica muy importante que tiene Kohana son los modelos ORM y sus relaciones, ya que evita que tengamos que crear todo el modelo completo de un objeto que tenemos en la base de datos, sino que se conecta a la base de datos y automáticamente genera un modelo a partir de los campos de una tabla específica.

CAPITULO II.- INICIO Y ELABORACIÓN

En este capítulo se documentará a través del uso de diagramas y otros elementos de modelamiento, la estructura y el diseño del sistema a ser desarrollado. Los elementos a usarse serán: diagramas de casos de uso, diagramas de secuencia, diagramas de procesos, diagramas de clases a nivel conceptual y físico, etc.

Con esto, podremos mostrar al beneficiario como interactuará el sistema y sus componentes y nosotros también tendremos una guía para cuando llegemos a la codificación del sistema, evitar errores y producir un sistema de calidad.

2.1. Análisis de situación actual

La Fundación Campamento Cristiano Esperanza actualmente realiza la administración de fichas de los participantes con capacidades especiales, su estado de matrículas y pagos y, la administración de fichas para el personal y para los padrinos al momento de registrarse en la fundación. Dichas tareas son realizadas manualmente por la persona responsable de las diferentes áreas o por la secretaria lo cual resulta laborioso y difícil para el personal.

Además, el hecho de tener una cantidad grande de fichas de distintas áreas en papel y multiplicarlas por cada participante hace que su almacenamiento también se convierta en un problema, que se evitaría al usar un sistema que almacene esta información en una base de datos. Hoy por hoy, todas las fichas de un participante son guardadas en una carpeta la cual se puede identificar por el número de historia clínica.

Por lo dicho en el anterior párrafo, la Fundación Campamento Cristiano Esperanza no cuenta en la actualidad con un sistema computarizado que ayude a dar un seguimiento a los pagos que hacen los padrinos de cada participante, ni tampoco para administrar todas las fichas utilizadas en la fundación en las diferentes áreas.

2.2. Estrategia

El desarrollo e implementación del sistema será realizado en tres ciclos. En cada uno de estos ciclos se hará un levantamiento de requerimientos al usuario para con eso proceder a realizar todos los diagramas y modelos necesarios que nos permitan desarrollar el sistema con claridad y de forma correcta. Una vez desarrollados o construidos los requerimientos de cada ciclo se probará junto con el usuario el correcto funcionamiento de los módulos del sistema realizados y se harán correcciones en caso de ser necesario hasta verificar que se hayan cumplido los requerimientos planteados por dicho usuario para el ciclo y así poder continuar con el siguiente ciclo hasta finalizar los tres ciclos.

Las administraciones que se realicen en el sistema, ya sea de fichas, participantes, padrinos, usuarios y valores, permitirán a los diferentes usuarios según lo necesiten poder crear, consultar o leer, actualizar y eliminar o desactivar según el módulo del sistema.

2.3. Levantamiento de requerimientos

Ciclo 1

Después de realizar una visita, en la cual se efectuó una entrevista a dos personas que trabajan en la Fundación Campamento Cristiano Esperanza, se lograron recolectar los requerimientos necesarios para poder realizar el primer ciclo en el cual se realizarán las siguientes funcionalidades:

F1: Administración de perfiles.

- El Software permitirá la creación de perfiles, los cuales se asignarán a los usuarios para que puedan acceder a los diferentes módulos del Software. También deberá permitir la modificación, consulta y activación o desactivación de los diferentes perfiles que hayan sido creados.

F2: Administración de usuarios.

- El Software ofrecerá una opción para poder crear nuevos usuarios en caso de ser necesario y la activación o desactivación de usuarios. Además deberá permitir la

opción de ver, actualizar y activar o desactivar a todos los usuarios que se hayan creado siempre y cuando el usuario tenga los permisos necesarios.

- Cada usuario tendrá la opción de poder modificar datos de su propia cuenta. Entre dichos datos no se incluye el perfil al que pertenece, es decir, que un usuario no podrá asignarse un perfil para sí mismo.

Ciclo 2

Después de realizar tres visitas, en las cuales se efectuaron entrevistas a diferentes personas que trabajan en la fundación, se lograron recolectar los requerimientos necesarios para poder realizar el segundo ciclo. En una de estas visitas aparecieron nuevas funcionalidades y se cambió el orden de desarrollo de algunas funcionalidades (Acta de reunión en Anexo 1) por lo cual en el presente ciclo se realizarán las siguientes funcionalidades:

F3: Administración de participantes

- El Software permitirá la creación de participantes tanto regulares como de casa hogar. También se podrá realizar consulta y activación o desactivación de los diferentes participantes que hayan sido ingresados al sistema.
- El registro de un participante se realiza mediante la creación de una ficha socioeconómica, una ficha de plan padrino y en caso de que el participante sea para casa hogar se creará además una ficha de ingreso a casa hogar.

F4: Administración de padrinos

- El Software permitirá el registro de padrinos, además de la modificación de los diferentes datos que hayan sido ingresados. También se podrá consultar y activar o desactivar los diferentes padrinos que hayan sido ingresados al sistema.

F5: Administración de personal

- El Software permitirá el registro de personas que trabajan en la fundación mediante el llenado de una ficha socioeconómica para el personal, además se podrá realizar la modificación, consulta y eliminación de los diferentes integrantes del personal que hayan sido ingresados al sistema.

F6: Administración de valores por participante

- El Software permitirá la creación o registro de valores (pensión, terapia, transporte, otros) para cada participante, además de la modificación, consulta y eliminación de los valores ingresados para cualquier participante.

Ciclo 3

Después de realizar cinco visitas, en las cuales se efectuaron entrevistas a diferentes personas que trabajan en la fundación, se lograron recolectar los requerimientos necesarios para poder realizar el tercer ciclo. En una de estas visitas aparecieron nuevos requerimientos por parte de la fundación (Acta de reunión en Anexo 2) por lo cual en el presente ciclo se realizarán las siguientes funcionalidades:

F7: Administración de fichas socioeconómicas

- El Software permitirá la actualización de las fichas socioeconómicas de participantes que hayan sido creadas en el módulo de creación de participante.
- No se podrá crear fichas socioeconómicas en esta funcionalidad ya que esto se hace únicamente desde el módulo de creación de participante.
- Se podrá también consultar todas las fichas socioeconómicas que hayan sido creadas.
- El Software permitirá al usuario exportar las fichas a PDF para desde ahí poder imprimir en caso de que sea necesario.

F8: Administración de fichas de plan padrinos

- El Software permitirá la actualización de las fichas de plan padrinos de participantes que hayan sido creadas en el módulo de creación de participante.
- No se podrá crear fichas de plan padrinos en esta funcionalidad ya que esto se hace únicamente desde el módulo de creación de participante.
- Se podrá también consultar todas las fichas de plan padrinos que hayan sido creadas.
- El Software permitirá al usuario exportar las fichas a PDF para desde ahí poder imprimir en caso de que sea necesario.

F9: Administración de fichas de ingreso a casa hogar

- El Software permitirá la actualización de las fichas de ingreso a casa hogar de participantes que hayan sido creadas en el módulo de creación de participante.
- No se podrá crear fichas de ingreso a casa hogar en esta funcionalidad ya que esto se hace únicamente desde el módulo de creación de participante.
- Se podrá también consultar todas las fichas de ingreso a casa hogar que hayan sido creadas.
- El Software permitirá al usuario exportar las fichas a PDF para desde ahí poder imprimir en caso de que sea necesario.

F10: Administración de fichas odontológicas

- El Software permitirá la creación, actualización, eliminación y consulta de fichas odontológicas de participantes.
- También se podrá exportar las fichas a PDF para desde ahí poder imprimir en caso de que sea necesario.

F11: Administración de fichas de crecimiento

- El Software permitirá la creación, actualización, eliminación y consulta de fichas de crecimiento de participantes.
- También se podrá exportar las fichas a PDF para desde ahí poder imprimir en caso de que sea necesario.

F12: Administración de fichas clínicas

- El Software permitirá la creación, actualización, eliminación y consulta de fichas clínicas de participantes.
- También se podrá exportar las fichas a PDF para desde ahí poder imprimir en caso de que sea necesario.

F13: Administración de historias clínicas

- El Software permitirá la creación, actualización, eliminación y consulta de historias clínicas de participantes.

- También se podrá exportar las historias clínicas a PDF para desde ahí poder imprimir en caso de que sea necesario.

F14: Administración de fichas de terapia del lenguaje

- El Software permitirá la creación, actualización, eliminación y consulta de fichas de terapia del lenguaje de participantes.
- También se podrá exportar las fichas a PDF para desde ahí poder imprimir en caso de que sea necesario.

F15: Administración de fichas de terapia ocupacional

- El Software permitirá la creación, actualización, eliminación y consulta de fichas de terapia ocupacional de participantes.
- Dentro de este módulo se podrá realizar la creación de dos diferentes fichas, las cuales son: ficha de valoración del desarrollo motor fino y, ficha de evaluación de terapia ocupacional.
- Todas las fichas mencionadas anteriormente que hayan sido creadas, se mostrarán dentro de este mismo módulo, por lo que ahí se podrán actualizar, eliminar y consultar como se mencionó anteriormente.
- También se podrá exportar las fichas a PDF para desde ahí poder imprimir en caso de que sea necesario.

F16: Administración de fichas de terapia física

- El Software permitirá la creación, actualización, eliminación y consulta de fichas de terapia física de participantes.
- Dentro de este módulo se podrá realizar la creación de dos diferentes fichas, las cuales son: ficha de evaluación, tratamiento y evolución física y, ficha de evaluación de control motriz en parálisis cerebral.
- Todas las fichas mencionadas anteriormente que hayan sido creadas, se mostrarán dentro de este mismo módulo, por lo que ahí se podrán actualizar, eliminar y consultar como se mencionó anteriormente.
- También se podrá exportar las fichas a PDF para desde ahí poder imprimir en caso de que sea necesario.

F17: Administración de fichas de terapia psicológica

- El Software permitirá la creación, actualización, eliminación y consulta de fichas de terapia psicológica de participantes.
- También se podrá exportar las fichas a PDF para desde ahí poder imprimir en caso de que sea necesario.

F18: Administración de informes de evolución

- El Software permitirá la creación, actualización, eliminación y consulta de informes de evolución de participantes.
- También se podrá exportar los informes a PDF para desde ahí poder imprimir en caso de que sea necesario.

F19: Administración de hojas de seguimiento de terapias

- El Software permitirá la creación, actualización, eliminación y consulta de hojas de seguimiento de terapias de participantes.
- Para la creación de hojas de seguimiento de participantes se deberá escoger el área para la que se va a realizar dicha hoja.
- También se podrá exportar las hojas de seguimiento a PDF para desde ahí poder imprimir en caso de que sea necesario.

F20: Administración de planes anuales de tratamientos

- El Software permitirá la creación, actualización, eliminación y consulta de planes anuales de tratamientos de participantes.
- Para la creación de planes anuales de tratamientos se deberá escoger el área para la que se va a realizar dicho plan.
- También se podrá exportar los planes anuales a PDF para desde ahí poder imprimir en caso de que sea necesario.

F21: Administración de informes de evaluación, tratamiento y evolución general

- El Software permitirá la creación, actualización, eliminación y consulta de informes de evaluación, tratamiento y evolución general de participantes.

- Para la creación de los informes se deberá escoger el área para la que se va a realizar dicha informe.
- También se podrá exportar los informes a PDF para desde ahí poder imprimir en caso de que sea necesario.

2.4. Diagramas de Casos de Uso

Los diagramas de casos de uso fundamentalmente representan los casos en los que un actor interactúa con el sistema con la finalidad de realizar una tarea en específico o alcanzar un objetivo en particular. Estos diagramas están conformados por tres elementos básicamente, los cuales son los actores, los casos de uso y las relaciones con las que los actores se conectan a los casos de uso. Dichos elementos antes mencionados están a su vez representados por figuras delgadas, círculos y líneas o flechas respectivamente como se ilustra en la Figura No. 2.1.

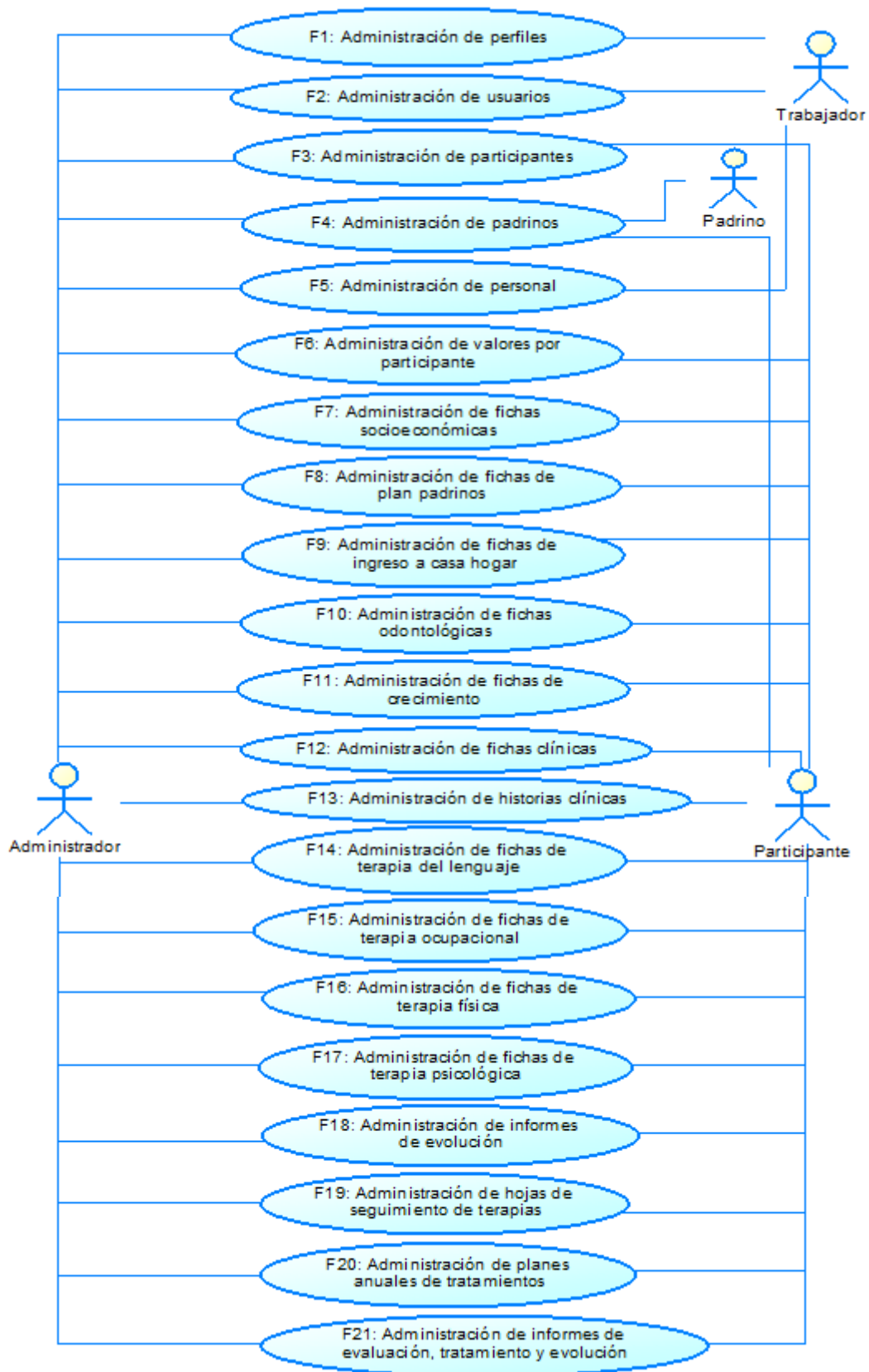


Figura No. 2.1.- Diagrama de Casos de Uso General

Ciclo 1

Por motivos académicos se realizarán a detalle los diagramas de casos de uso de la primera funcionalidad en representación de la segunda ya que son iguales.

F1: Administración de perfiles

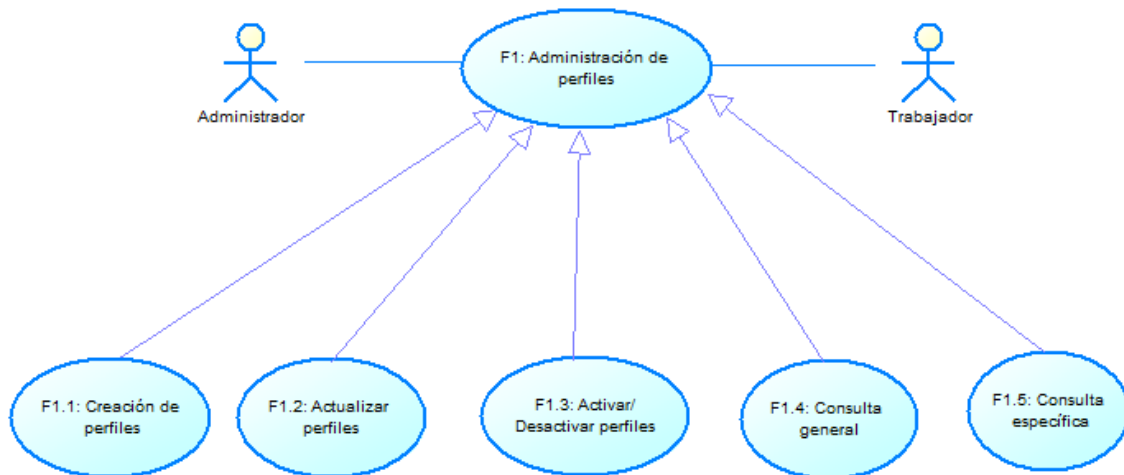


Figura No. 2.2.- Diagrama de Casos de Uso Administración de Perfiles

F1.1: Creación de perfiles

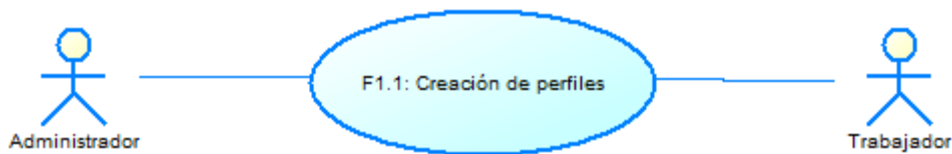


Figura No. 2.3.- Diagrama a detalle Creación de perfiles

Actores: Administrador, trabajador.

Flujo principal

- 1.-El administrador selecciona la opción administración de perfiles del menú principal.
- 2.-El sistema despliega una ventana.
- 3.-El administrador pulsa el botón "Nuevo Perfil"
- 4.-El administrador ingresa el nombre del perfil, y los permisos que tendrán los trabajadores con el perfil creado.
- 5.-El administrador pulsa el botón guardar.
- 6.-El sistema almacena la información.

Flujo alternativo

Si el perfil existe ver F1.2 o F1.3

Excepciones

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 6: Error en la conexión al sistema. | Mensaje: Error. Intente de nuevo. |
| 6: Error en el ingreso de datos | Mensaje: Ingrese los datos correctamente. |

F1.2: Actualizar perfiles.

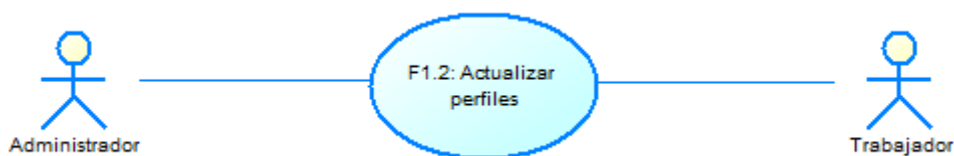


Figura No. 2.4.- Diagrama a detalle Actualizar perfiles

Actores: Administrador, trabajador.

Flujo principal

- 1.-El administrador selecciona la opción administración de perfiles del menú principal.
- 2.-El sistema despliega una ventana.
- 3.-El administrador busca el perfil que quiere actualizar.
- 4.-El administrador presiona el botón actualizar del perfil seleccionado.
- 5.-El sistema despliega los datos actuales del perfil.
- 6.-El administrador modifica los datos que desee del perfil.
- 7.-El administrador pulsa el botón grabar.
- 8.-El sistema almacena la información.

Flujo alternativo

3: Si el perfil no existe ver F1.1

Excepciones

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 8: Error en la conexión al sistema. | Mensaje: Error. Intente de nuevo. |
| 8: Error en el ingreso de datos | Mensaje: Ingrese los datos correctamente. |

F1.3: Activar/Desactivar perfiles.

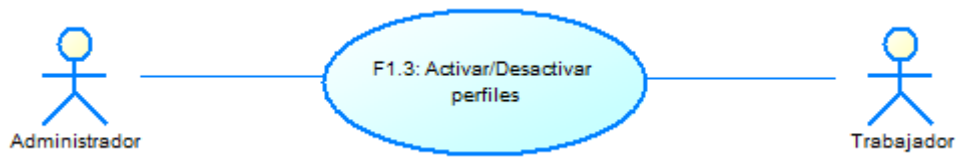


Figura No. 2.5.- Diagrama a detalle Activar/Desactivar perfiles

Actores: Administrador, trabajador.

Flujo principal

- 1.-El administrador selecciona la opción administración de perfiles del menú principal.
- 2.-El sistema despliega una ventana.
- 3.-El administrador busca el perfil que quiere activar o desactivar.
- 4.-El administrador presiona el botón activar o desactivar según sea el caso del perfil seleccionado.
- 5.- El sistema despliega una ventana para ver si está seguro o no de querer activar o desactivar el perfil.
- 6.-El sistema modifica el estado del perfil.

Flujo alternativo

- 3: Si el perfil no existe ver F1.1
- 5: Si se pulsó en no en activar/desactivar, se volverá al paso 3.

Excepciones

- 6: Error en la conexión al sistema. Mensaje: Error. Intente de nuevo.

F1.4: Consulta general

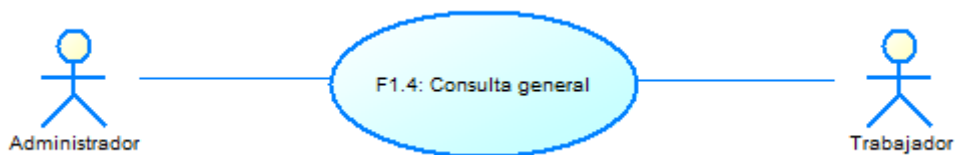


Figura No. 2.6.- Diagrama a detalle Consulta general perfiles

Actores: Administrador, trabajador.

Flujo principal

- 1.-El actor selecciona la opción administración de perfiles del menú principal.
- 2.-El sistema despliega una ventana con los perfiles que hayan sido creados hasta el momento.

Excepciones

- 2: Error en la conexión al sistema. Mensaje: Error. Intente de nuevo.

F1.5: Consulta específica.

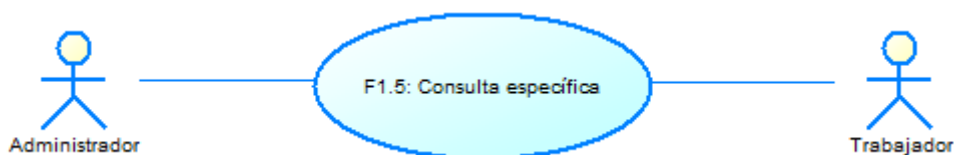


Figura No. 2.7.- Diagrama a detalle Consulta específica perfiles

Actores: Administrador, trabajador.

Flujo principal

- 1.-El administrador selecciona la opción administración de perfiles del menú principal.
- 2.-El sistema despliega una ventana con los perfiles que hayan sido creados hasta el momento.
- 3.-El administrador ingresa el nombre de perfil a consultar.
- 4.-El sistema despliega el o los perfiles que contengan las palabras ingresadas.
- 5.-El administrador borra la palabra ingresada para volver a mostrar todos los perfiles existentes.

Flujo alternativo

- 3: Si el perfil no existe ver F1.1

Excepciones

- 2: Error en la conexión al sistema. Mensaje: Error. Intente de nuevo.

Ciclo 2

Por motivos académicos se realizarán a detalle los diagramas de casos de uso de la tercera funcionalidad en representación de la cuarta y quinta ya que son similares.

F3: Administración de participantes

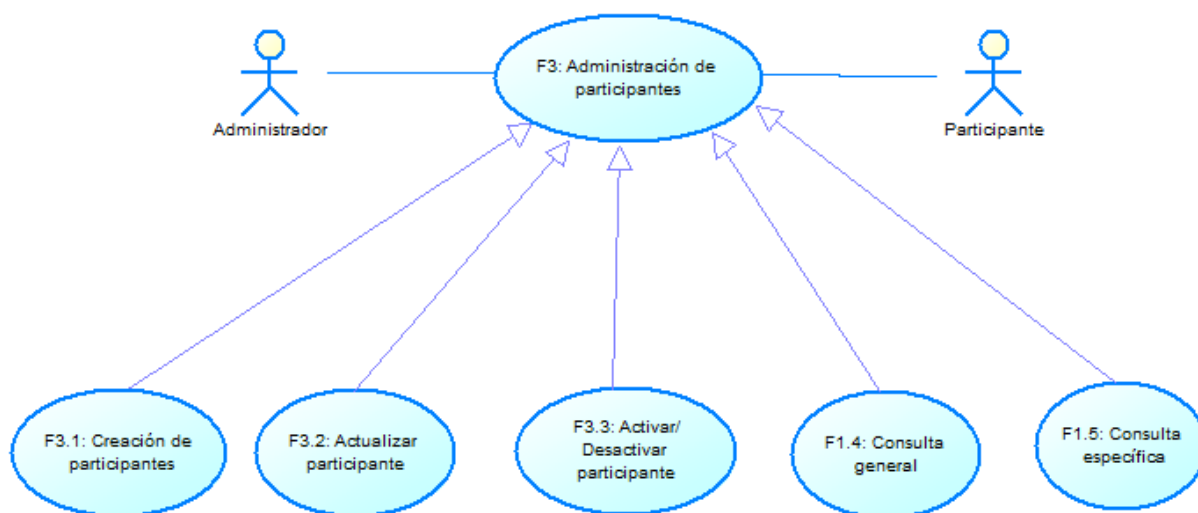


Figura No. 2.8.- Diagrama de Casos de Uso Administración de Participantes

F3.1: Creación de participantes

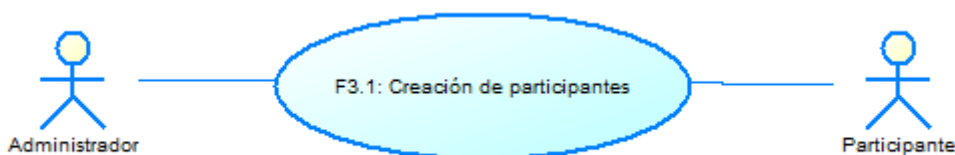


Figura No. 2.9.- Diagrama a detalle Creación de participantes

Actores: Administrador, participante.

Flujo principal

- 1.-El administrador selecciona la opción administración de participantes del menú principal.
- 2.-El sistema despliega una ventana.
- 3.-El administrador pulsa el botón “Nuevo Participante Casa Hogar”
- 4.-El sistema despliega una ventana con la ficha de ingreso al programa casa hogar.

- 5.-El administrador ingresa los datos del participante y pulsa el botón guardar.
- 6.-El sistema almacena la información.
- 7.-El sistema despliega una nueva ventana con la ficha socioeconómica.
- 8.-El administrador ingresa los datos necesarios para la ficha y pulsa el botón guardar.
- 9.-El sistema almacena la información.
- 10.-El sistema despliega otra ventana con la ficha de plan padrino.
- 11.- El administrador ingresa los datos del participante necesarios para la ficha y pulsa el botón guardar.
- 12.-El sistema almacena la información.

Flujo alterno

2: Si el administrador pulsó el botón “Nuevo participante Regular” en lugar del botón “Nuevo Participante Casa Hogar” se omiten los pasos 4, 5 y 6.

Si el participante existe ver F3.2 o F3.3. Para controlar si un participante existe se verificará que datos como los nombres y apellidos no coincidan con datos existentes en la base de datos

Excepciones

6: Error en la conexión al sistema.	Mensaje: Error. Intente de nuevo.
6: Error en el ingreso de datos	Mensaje: Ingrese los datos correctamente.
9: Error en la conexión al sistema.	Mensaje: Error. Intente de nuevo.
9: Error en el ingreso de datos	Mensaje: Ingrese los datos correctamente.
12: Error en la conexión al sistema.	Mensaje: Error. Intente de nuevo.
12: Error en el ingreso de datos	Mensaje: Ingrese los datos correctamente.

F3.2: Actualizar participantes.

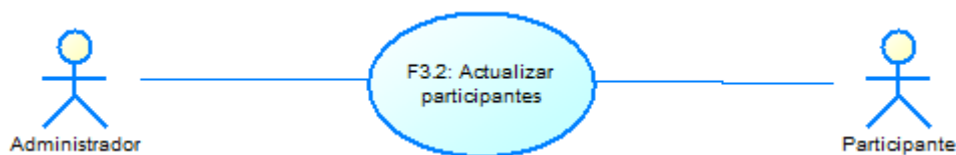


Figura No. 2.10.- Diagrama a detalle Actualizar participantes

Actores: Administrador, participante.

Flujo principal

- 1.-El administrador selecciona la opción administración de participantes del menú principal.
- 2.-El sistema despliega una ventana.
- 3.-El administrador busca el participante que quiere actualizar.
- 4.-El administrador presiona el botón actualizar del participante seleccionado.
- 5.-El sistema despliega una ventana con los datos actuales de la ficha de ingreso al programa casa hogar.
- 6.-El administrador modifica los datos que desee del participante y pulsa el botón guardar.
- 7.-El sistema almacena la información.
- 8.-El sistema despliega una nueva ventana con los datos actuales de la ficha socioeconómica.
- 9.-El administrador modifica los datos que desee para la ficha y pulsa el botón guardar.
- 10.-El sistema almacena la información.
- 11.-El sistema despliega otra ventana con los datos actuales de la ficha de plan padrino.
- 12.- El administrador modifica los datos del participante que desee para la ficha y pulsa el botón guardar.
- 13.-El sistema almacena la información.

Flujo alterno

- 3: Si el participante no existe ver F3.1
- 4: Si el participante no es de casa hogar se omiten los pasos 5, 6 y, 7

Excepciones

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 7: Error en la conexión al sistema. | Mensaje: Error. Intente de nuevo. |
| 7: Error en el ingreso de datos | Mensaje: Ingrese los datos correctamente. |
| 10: Error en la conexión al sistema. | Mensaje: Error. Intente de nuevo. |
| 10: Error en el ingreso de datos | Mensaje: Ingrese los datos correctamente. |
| 13: Error en la conexión al sistema. | Mensaje: Error. Intente de nuevo. |
| 13: Error en el ingreso de datos | Mensaje: Ingrese los datos correctamente. |

F3.3: Activar/Desactivar participantes.

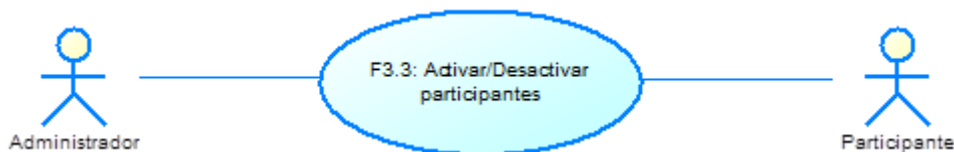


Figura No. 2.11.- Diagrama a detalle Activar/Desactivar participantes

Actores: Administrador, participante.

Flujo principal

- 1.-El administrador selecciona la opción administración de participantes del menú principal.
- 2.-El sistema despliega una ventana.
- 3.-El administrador busca el participante que quiere activar o desactivar.
- 4.-El administrador presiona el botón activar o desactivar según sea el caso del participante seleccionado.
- 5.- El sistema despliega una ventana para ver si está seguro o no de querer activar o desactivar el participante.
- 6.-El sistema modifica el estado del participante.

Flujo alterno

- 3: Si el participante no existe ver F3.1
- 5: Si se pulsó en no en activar/desactivar, se volverá al paso 3.

Excepciones

- 6: Error en la conexión al sistema. Mensaje: Error. Intente de nuevo.

F3.4: Consulta general

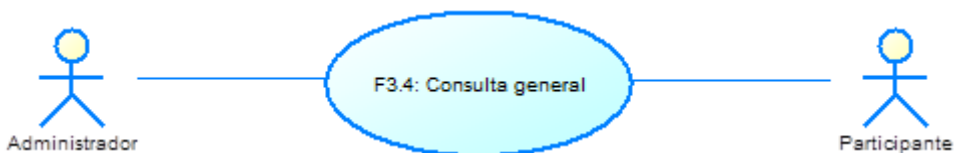


Figura No. 2.12.- Diagrama a detalle Consulta general participantes

Actores: Administrador, participante.

Flujo principal

- 1.-El actor selecciona la opción administración de participantes del menú principal.
- 2.-El sistema despliega una ventana con todos los participantes que hayan sido creados hasta el momento.

Excepciones

- 2: Error en la conexión al sistema. Mensaje: Error. Intente de nuevo.

F3.5: Consulta específica.

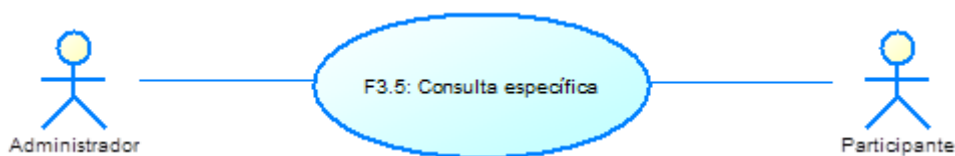


Figura No. 2.13.- Diagrama a detalle Consulta específica participantes

Actores: Administrador, participante.

Flujo principal

- 1.-El administrador selecciona la opción administración de participantes del menú principal.
- 2.-El sistema despliega una ventana con los participantes que hayan sido creados hasta el momento.
- 3.-El administrador ingresa el nombre o el tipo del participante a consultar.
- 4.-El sistema despliega el o los participantes que contengan los nombres o palabras ingresadas.
- 5.-El administrador borra el nombre o palabra ingresada para volver a mostrar todos los participantes existentes.

Flujo alternativo

- 3: Si el participante no existe ver F3.1

Excepciones

- 2: Error en la conexión al sistema. Mensaje: Error. Intente de nuevo.

F6: Administración de valores

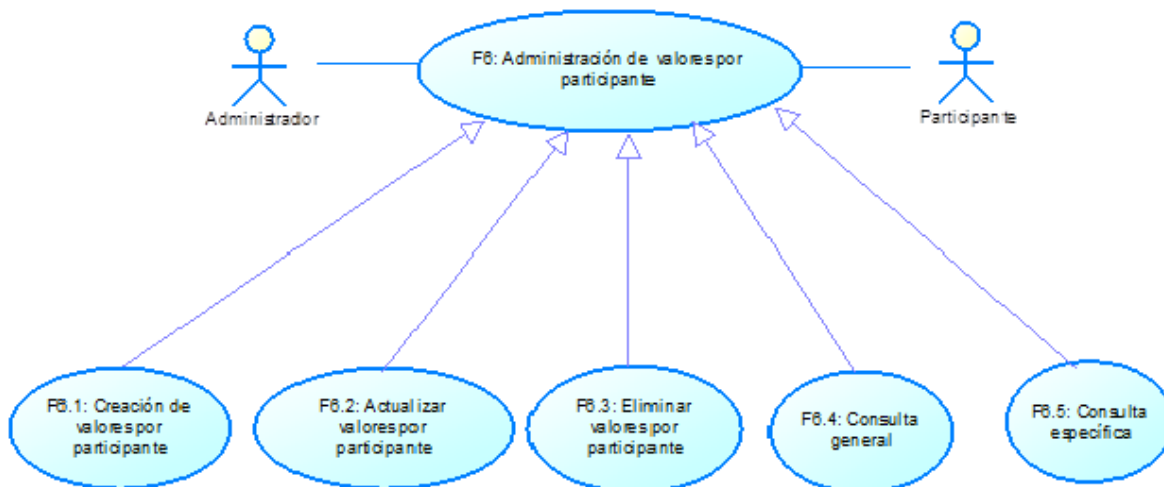


Figura No. 2.14.- Diagrama de Casos de Uso Administración de Valores

F6.1: Creación de valores por participante

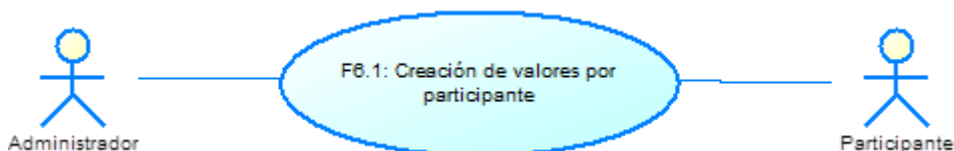


Figura No. 2.15.- Diagrama a detalle Creación de valores por participante

Actores: Administrador, participante.

Flujo principal

- 1.-El administrador selecciona la opción administración de valores por participante del menú principal.
- 2.-El sistema despliega una ventana con una lista de todos los participantes activos.
- 3.-El administrador selecciona el participante al cual desea asignar los valores y presiona el botón “Nuevos Valores”
- 4.-El sistema despliega una nueva ventana.
- 5.-El administrador llena los valores para pensión, terapia, transporte y otros.
- 6.-El sistema calcula el total de los valores para el participante
- 7.-El administrador pulsa grabar.
- 8.-El sistema almacena la información.

Flujo alterno

- 2: Si el participante no está en la lista ver F3.1 o F3.3.
- 3: Si el participante ya tiene asignado valores ver F6.2.

Excepciones

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 8: Error en la conexión al sistema. | Mensaje: Error. Intente de nuevo. |
| 8: Error en el ingreso de datos | Mensaje: Ingrese los datos correctamente. |

F6.2: Actualizar valores por participante.

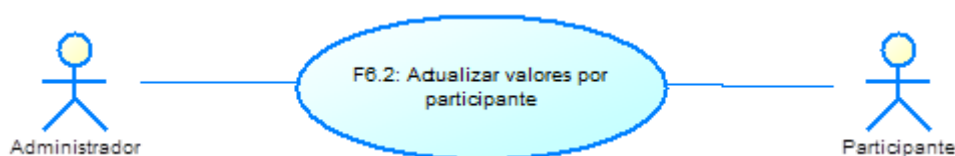


Figura No. 2.16.- Diagrama a detalle Actualizar valores por participante

Actores: Administrador, participante.

Flujo principal

- 1.-El administrador selecciona la opción administración de valores por participante del menú principal.
- 2.-El sistema despliega una ventana con una lista de todos los participantes activos.
- 3.-El administrador selecciona el participante del cual desea actualizar los valores y presiona el botón actualizar
- 4.-El sistema despliega una nueva ventana con los valores actuales para el participante seleccionado.
- 5.-El administrador actualiza los valores que desee para pensión, terapia, transporte y otros.
- 6.-El sistema calcula el total de los valores para el participante
- 7.-El administrador pulsa grabar.
- 8.-El sistema almacena la información.

Flujo alterno

- 3: Si el participante no tiene asignado valores ver F6.1.

Excepciones

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 8: Error en la conexión al sistema. | Mensaje: Error. Intente de nuevo. |
| 8: Error en el ingreso de datos | Mensaje: Ingrese los datos correctamente. |

F6.3: Eliminar valores por participante.

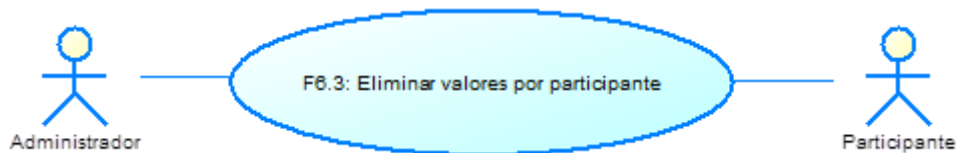


Figura No. 2.17.- Diagrama a detalle Eliminar valores por participante

Actores: Administrador, participante.

Flujo principal

- 1.-El administrador selecciona la opción administración de valores por participante del menú principal.
- 2.-El sistema despliega una ventana con una lista de todos los participantes activos.
- 3.-El administrador selecciona el participante del cual desea eliminar los valores y presiona el botón “Eliminar valores”
- 4.-El administrador presiona el botón eliminar del participante seleccionado.
- 5.-El sistema despliega una ventana para ver si está seguro o no de querer eliminar los valores del participante.
- 6.-El sistema elimina los valores del participante.

Flujo alterno

- 3: Si el participante no tiene valores asignados ver F6.1
- 5: Si se pulsó en no en eliminar, se volverá al paso 3.

Excepciones

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 6: Error en la conexión al sistema. | Mensaje: Error. Intente de nuevo. |
|-------------------------------------|-----------------------------------|

F6.4: Consulta general

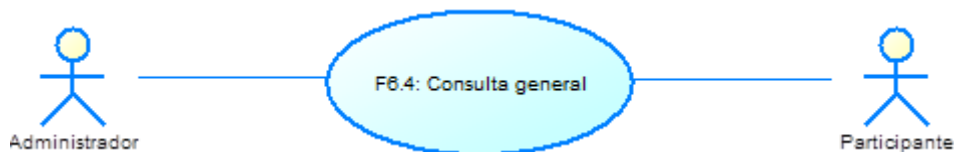


Figura No. 2.18.- Diagrama a detalle Consulta general valores por participante

Actores: Administrador, participante.

Flujo principal

- 1.-El actor selecciona la opción administración de valores por participante del menú principal.
- 2.-El sistema despliega una ventana con todos los participantes activos con los valores que tengan asignados.

Excepciones

- 2: Error en la conexión al sistema. Mensaje: Error. Intente de nuevo.

F6.5: Consulta específica.

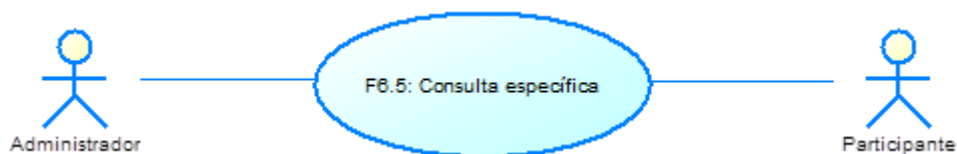


Figura No. 2.19.- Diagrama a detalle Consulta específica valores por participante

Actores: Administrador, participante.

Flujo principal

- 1.-El actor selecciona la opción administración de valores por participante del menú principal.
- 2.-El sistema despliega una ventana con todos los participantes activos con los valores que tengan asignados.
- 3.-El administrador ingresa el nombre del participante a consultar.
- 4.-El sistema despliega el o los participantes que contengan los nombres ingresados.
- 5.-El administrador borra el nombre ingresado para volver a mostrar todos los participantes que tengan valores asignados.

Flujo alterno

3: Si el participante no existe ver F6.1

Excepciones

2: Error en la conexión al sistema. Mensaje: Error. Intente de nuevo.

Ciclo 3

F7: Administración de fichas socioeconómicas

Esta funcionalidad está incluida dentro de la funcionalidad tres de administración de participantes, por lo que no se ve necesario continuar con su modelamiento.

F8: Administración de fichas de plan padrinos

Esta funcionalidad está incluida dentro de la funcionalidad tres de administración de participantes, por lo que no se ve necesario continuar con su modelamiento.

F9: Administración de fichas de ingreso a casa hogar

Esta funcionalidad está incluida dentro de la funcionalidad tres de administración de participantes, por lo que no se ve necesario continuar con su modelamiento.

A continuación, por motivos académicos se realizarán únicamente a detalle los diagramas de casos de uso de la décima funcionalidad en representación de la décima segunda, décima tercera, décima cuarta, décima quinta, décima sexta, décima séptima, décima octava, décima novena, vigésima y, vigésima primera ya que son similares.

F10: Administración de fichas odontológicas



Figura No. 2.20.- Diagrama de Casos de Uso Administración de fichas odontológicas

F10.1: Creación de ficha odontológica

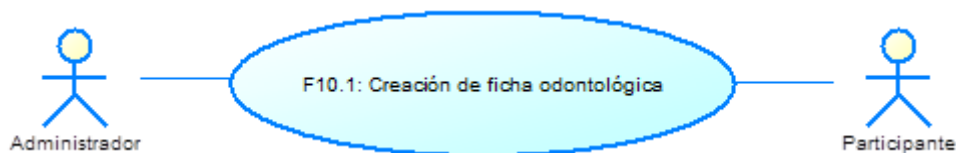


Figura No. 2.21.- Diagrama a detalle Creación de ficha odontológica

Actores: Administrador, participante.

Flujo principal

- 1.-El administrador selecciona la opción fichas médicas del menú principal.
- 2.-El sistema despliega un submenú.
- 3.-El administrador selecciona la opción fichas odontológicas.
- 4.-El sistema despliega una ventana.
- 5.-El administrador pulsa el botón “Nueva Ficha Odontológica”.
- 6.-El sistema despliega una nueva ventana con la ficha odontológica.
- 7.-El administrador escoge el nombre del participante para el que va hacer la ficha
- 8.-El administrador ingresa los datos necesarios para llenar la ficha odontológica.
- 9.-El administrador pulsa el botón guardar.
- 10.-El sistema almacena la información.

Flujo alterno

Si la ficha existe y no se desea crear una nueva ver F10.2 o F10.3

Excepciones

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 10: Error en la conexión al sistema. | Mensaje: Error. Intente de nuevo. |
| 10: Error en el ingreso de datos | Mensaje: Ingrese los datos correctamente. |

F10.2: Actualizar ficha odontológica.

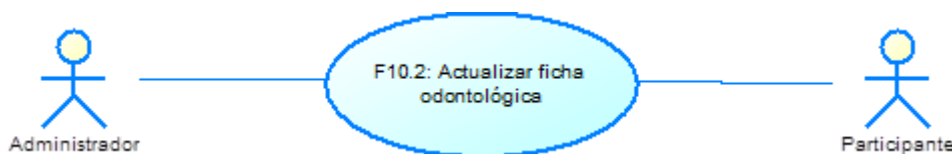


Figura No. 2.22.- Diagrama a detalle Actualizar ficha odontológica

Actores: Administrador, participante.

Flujo principal

- 1.-El administrador selecciona la opción fichas médicas del menú principal.
- 2.-El sistema despliega un submenú.
- 3.-El administrador selecciona la opción fichas odontológicas.
- 4.-El sistema despliega una ventana con todas las fichas odontológicas creadas hasta el momento.
- 5.-El administrador busca la ficha odontológica del participante que desea actualizar.
- 6.-El sistema despliega una nueva ventana con los datos actuales de la ficha odontológica.
- 7.-El administrador modifica los datos que desee de la ficha odontológica.
- 8.-El administrador pulsa el botón guardar.
- 9.-El sistema almacena la información.

Flujo alterno

Si la ficha no existe ver F10.1

Excepciones

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 9: Error en la conexión al sistema. | Mensaje: Error. Intente de nuevo. |
| 9: Error en el ingreso de datos | Mensaje: Ingrese los datos correctamente. |

F10.3: Eliminar ficha odontológica.

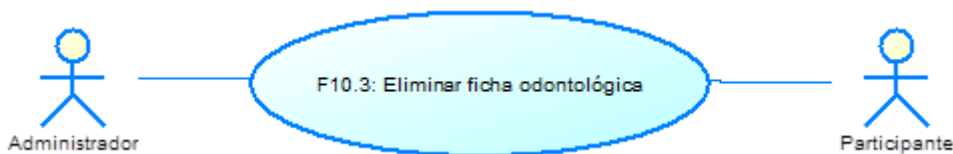


Figura No. 2.23.- Diagrama a detalle eliminar ficha odontológica

Actores: Administrador, participante.

Flujo principal

- 1.-El administrador selecciona la opción fichas médicas del menú principal.
- 2.-El sistema despliega un submenú.
- 3.-El administrador selecciona la opción fichas odontológicas.
- 4.-El sistema despliega una ventana con todas las fichas odontológicas creadas hasta el momento.
- 5.-El administrador busca la ficha odontológica del participante que desea eliminar.
- 6.-El administrador presiona el botón eliminar de la ficha seleccionada.
- 7.-El sistema despliega una ventana para ver si está seguro o no de querer eliminar la ficha.
- 8.-El sistema elimina la ficha.

Flujo alternativo

- 5: Si la ficha no existe ver F10.1
- 7: Si se pulsó en no en eliminar, se volverá al paso 5.

Excepciones

- 8: Error en la conexión al sistema. Mensaje: Error. Intente de nuevo.

F10.4: Consulta general

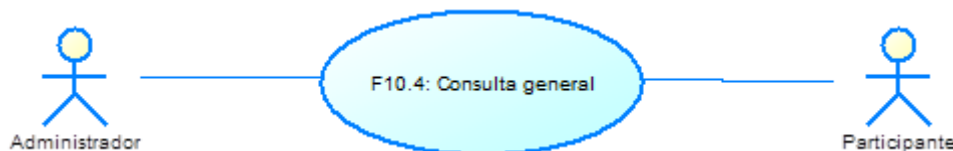


Figura No. 2.24.- Diagrama a detalle Consulta general fichas odontológicas

Actores: Administrador, participante.

Flujo principal

- 1.-El administrador selecciona la opción fichas médicas del menú principal.
- 2.-El sistema despliega un submenú.
- 3.-El administrador selecciona la opción fichas odontológicas.
- 4.-El sistema despliega una ventana con todas las fichas odontológicas creadas hasta el momento.

Excepciones

- 4: Error en la conexión al sistema. Mensaje: Error. Intente de nuevo.

F10.5: Consulta específica.

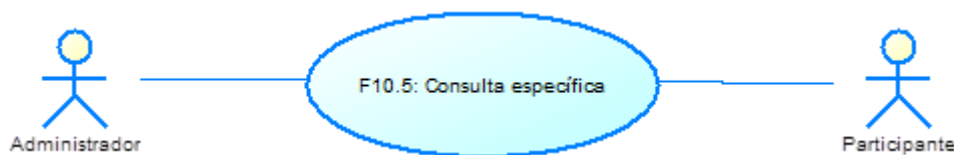


Figura No. 2.25.- Diagrama a detalle Consulta específica fichas odontológicas

Actores: Administrador, participante.

Flujo principal

- 1.-El administrador selecciona la opción fichas médicas del menú principal.
- 2.-El sistema despliega un submenú.
- 3.-El administrador selecciona la opción fichas odontológicas.
- 4.-El sistema despliega una ventana con todas las fichas odontológicas creadas hasta el momento.
- 5.-El administrador ingresa el nombre del participante o la fecha a consultar.
- 6.-El sistema despliega la o las fichas que contengan los datos ingresados.
- 7.-El administrador borra el dato ingresado para volver a mostrar todas las fichas odontológicas existentes.

Flujo alterno

- 5: Si la ficha no existe ver F10.1

Excepciones

4: Error en la conexión al sistema. Mensaje: Error. Intente de nuevo.

F10.6: Consulta específica.



Figura No. 2.26.- Diagrama a detalle Consulta específica fichas odontológicas

Actores: Administrador, participante.

Flujo principal

- 1.-El administrador selecciona la opción fichas médicas del menú principal.
- 2.-El sistema despliega un submenú.
- 3.-El administrador selecciona la opción fichas odontológicas.
- 4.-El sistema despliega una ventana con todas las fichas odontológicas creadas hasta el momento.
- 5.-El administrador busca la ficha odontológica del participante que desea exportar a PDF.
- 6.-El administrador presiona el botón exportar a PDF de la ficha seleccionada.
- 7.-El sistema despliega una nueva ventana con la ficha en PDF.

Flujo alterno

- 5: Si la ficha no existe ver F10.1

Excepciones

4: Error en la conexión al sistema. Mensaje: Error. Intente de nuevo.

F11: Administración de fichas de crecimiento

Para esta funcionalidad el usuario necesita contar de manera visual e impresa con las diferentes gráficas correspondientes al crecimiento de los niños y niñas dentro de una ficha. El sistema proporcionará la facilidad de impresión de dichas fichas.

Por lo antes mencionado no se ve necesario continuar con el modelamiento de esta funcionalidad.

2.5. Generación de diagramas de procesos

Los diagramas de procesos o de actividades son la representación gráfica de los procesos en un sistema. Nos ayudan a identificar y a entender toda la secuencia de actividades que son necesarias para completar un proceso y obtener un resultado.

Ciclo 1

Para el primer ciclo no se vio necesario la generación de los diagramas de procesos ya que sólo son administraciones de perfiles y usuarios.

Ciclo 2

Para el segundo ciclo por motivos académicos se realizará únicamente el diagrama del proceso de ingreso de participante y, el ingreso de valores por participante.

Para el ingreso de un participante la fundación lleva a cabo un proceso, el cual se ilustra en la Figura No. 2.27.

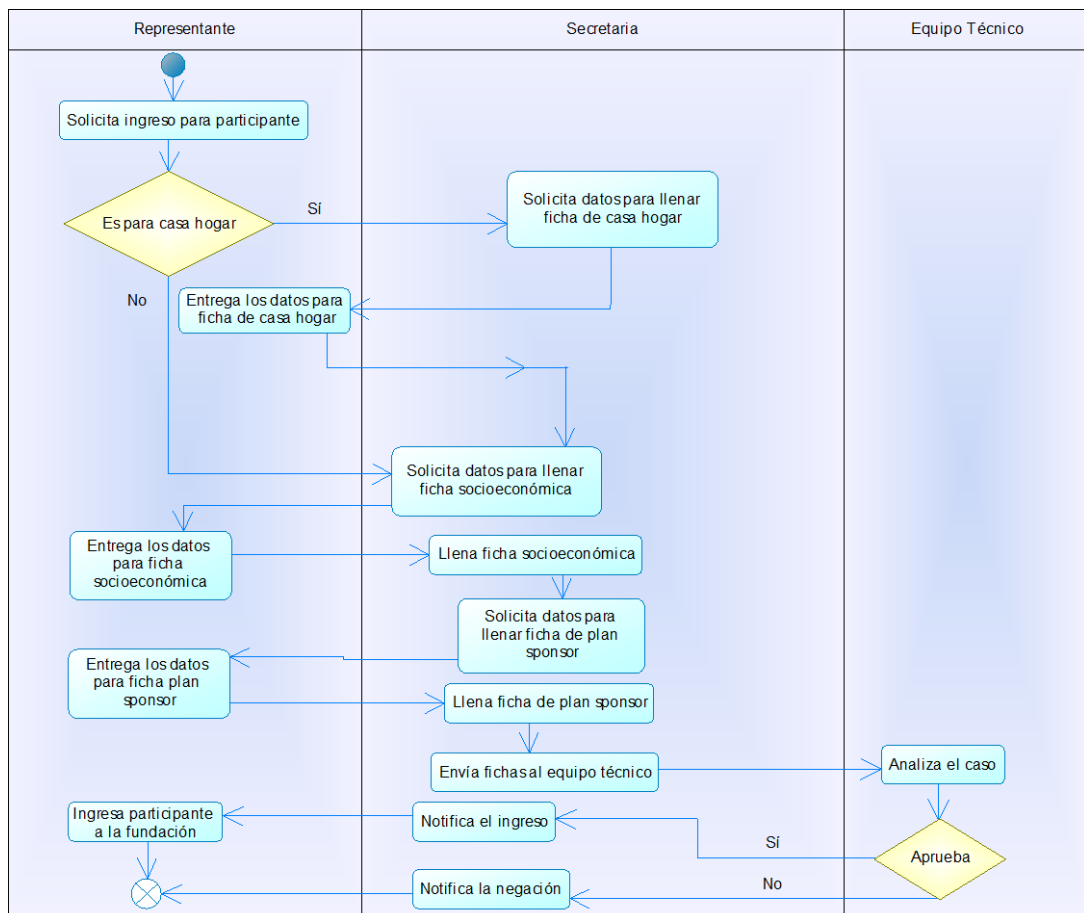


Figura No. 2.27.- Diagrama de proceso Ingreso de participante

2.6. Diagrama de clases

Este tipo de diagramas describen la estructura del sistema mostrando las clases que tiene, los atributos de cada clase y las relaciones que existen entre las clases. Las clases agrupan atributos, métodos de futuros objetos y cada una de estas clases deben tener un nombre que la distinga de las demás. Los atributos son las propiedades que tendrá cada objeto perteneciente a la clase y los métodos son operaciones que pueden ser requeridas para que el objeto muestre algún comportamiento en específico.

Para los nombres de clases, atributos y métodos se usará el idioma inglés ya que es un estándar usado por el framework Kohana.

Nivel conceptual

Ciclo 1

En la Figura No. 2.30 se puede observar el diagrama de clases a nivel conceptual del sistema para el primer ciclo.

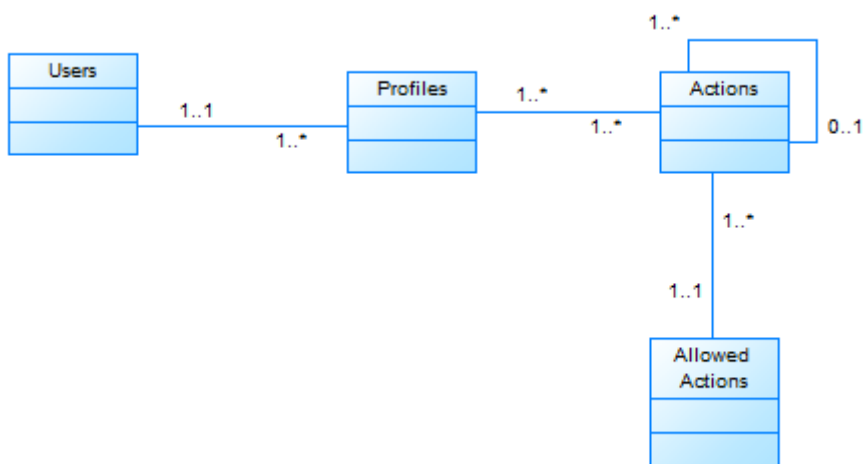


Figura No. 2.30.- Diagrama de clases nivel conceptual ciclo 1

Ciclo 2

En la Figura No. 2.31 se puede observar el diagrama de clases a nivel conceptual del sistema para el segundo ciclo.

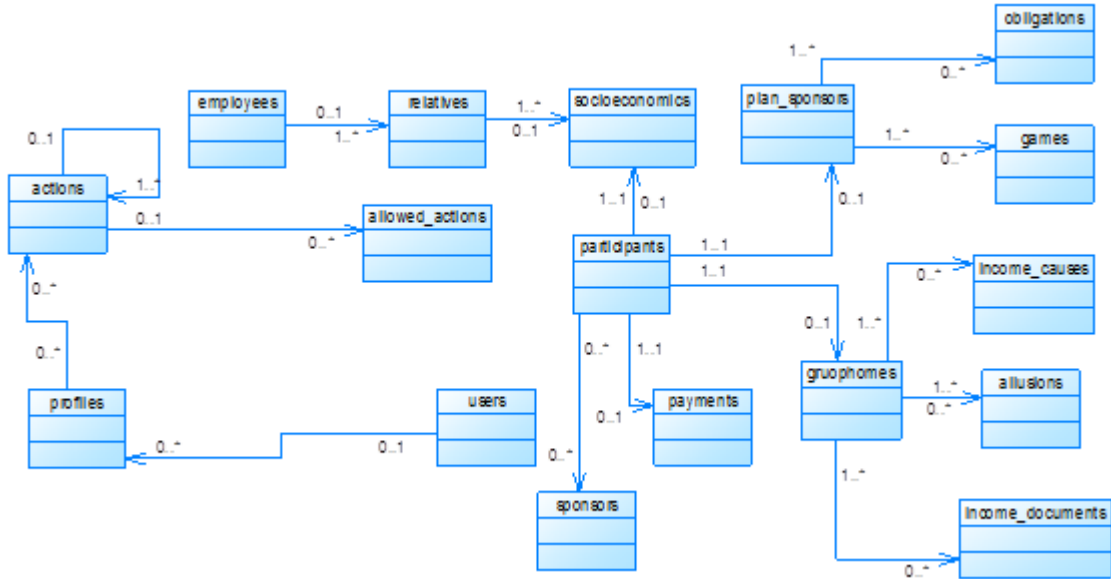


Figura No. 2.31.- Diagrama de clases nivel conceptual ciclo 2

Ciclo 3

En la Figura No. 2.32 se puede observar el diagrama de clases a nivel conceptual del sistema para el tercer ciclo.

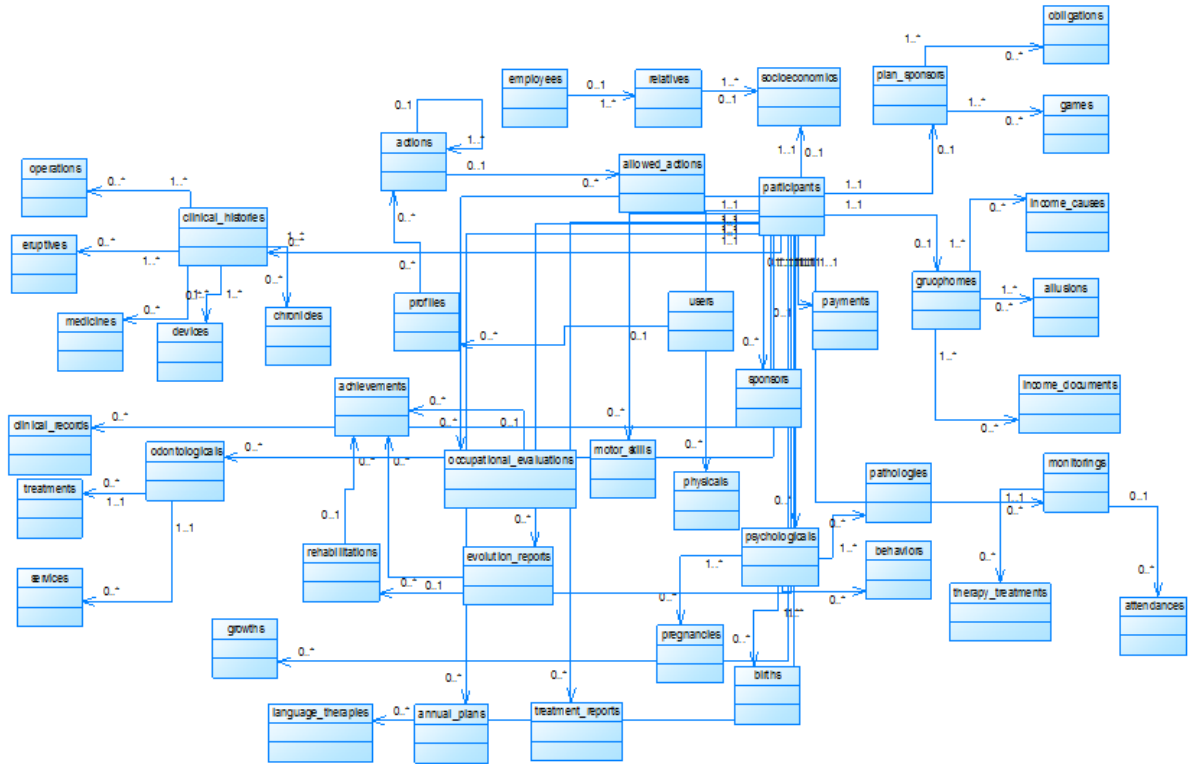


Figura No. 2.32.- Diagrama de clases nivel conceptual ciclo 3

Nivel de detalle

Ciclo 1

En la Figura No. 2.33 se puede observar el diagrama de clases a detalle del sistema para el primer ciclo.

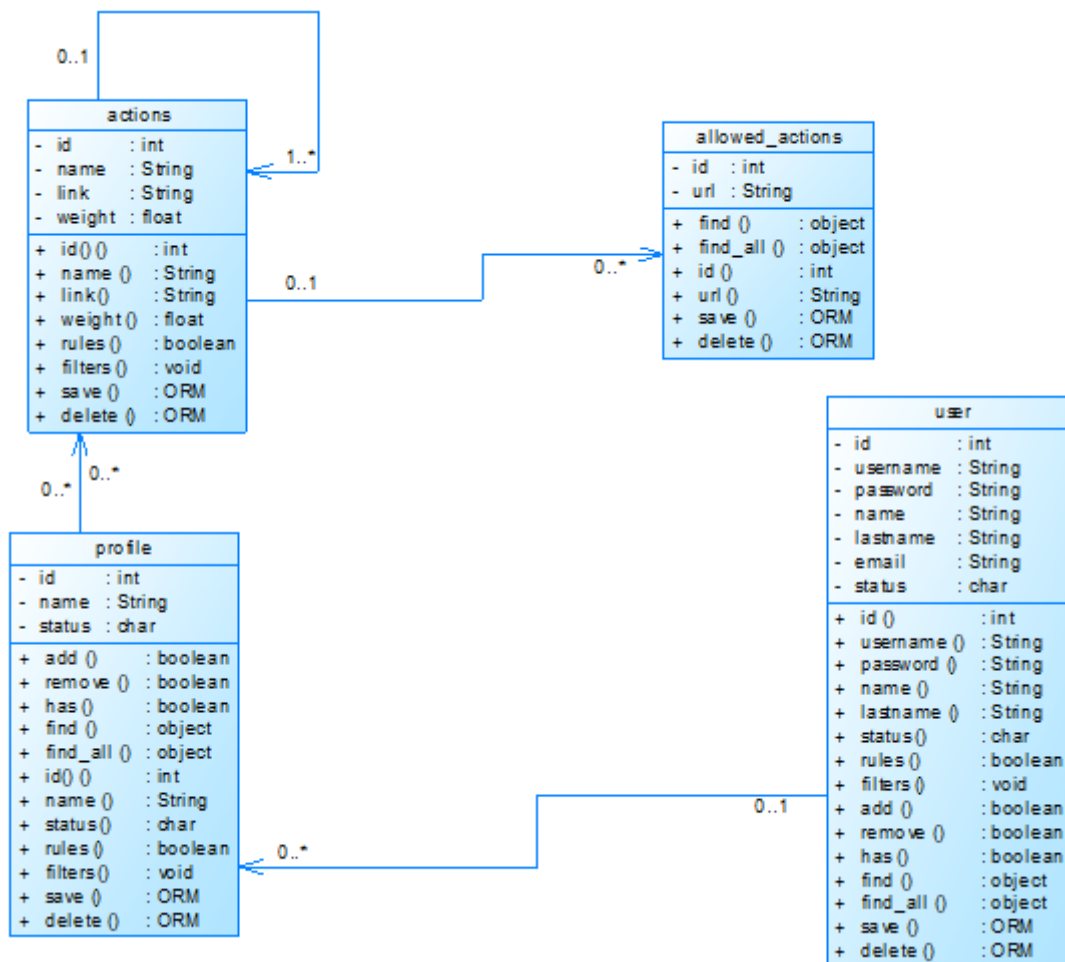


Figura No. 2.33.- Diagrama de clases a detalle ciclo 1

Ciclo 2

Por motivos de espacio, el diagrama de clases a detalle se encuentra anexado al cd.

Ciclo 3

Por motivos de espacio, el diagrama de clases a detalle se encuentra anexado al cd.

2.7. Diagramas de secuencia

Los diagramas de secuencia modelan las interacciones entre los objetos en el transcurso del tiempo. Dichos objetos se colocan de acuerdo al orden de aparición en la parte superior del diagrama a lo largo del eje X. En este tipo de diagramas se destaca la ordenación de los mensajes que envía un objeto a otro a lo largo de la línea de vida de los objetos, la cual está representada por una línea vertical entrecortada.

Ciclo 1

En la Figura No. 2.34 se puede observar el diagrama de secuencia para la creación de un perfil.

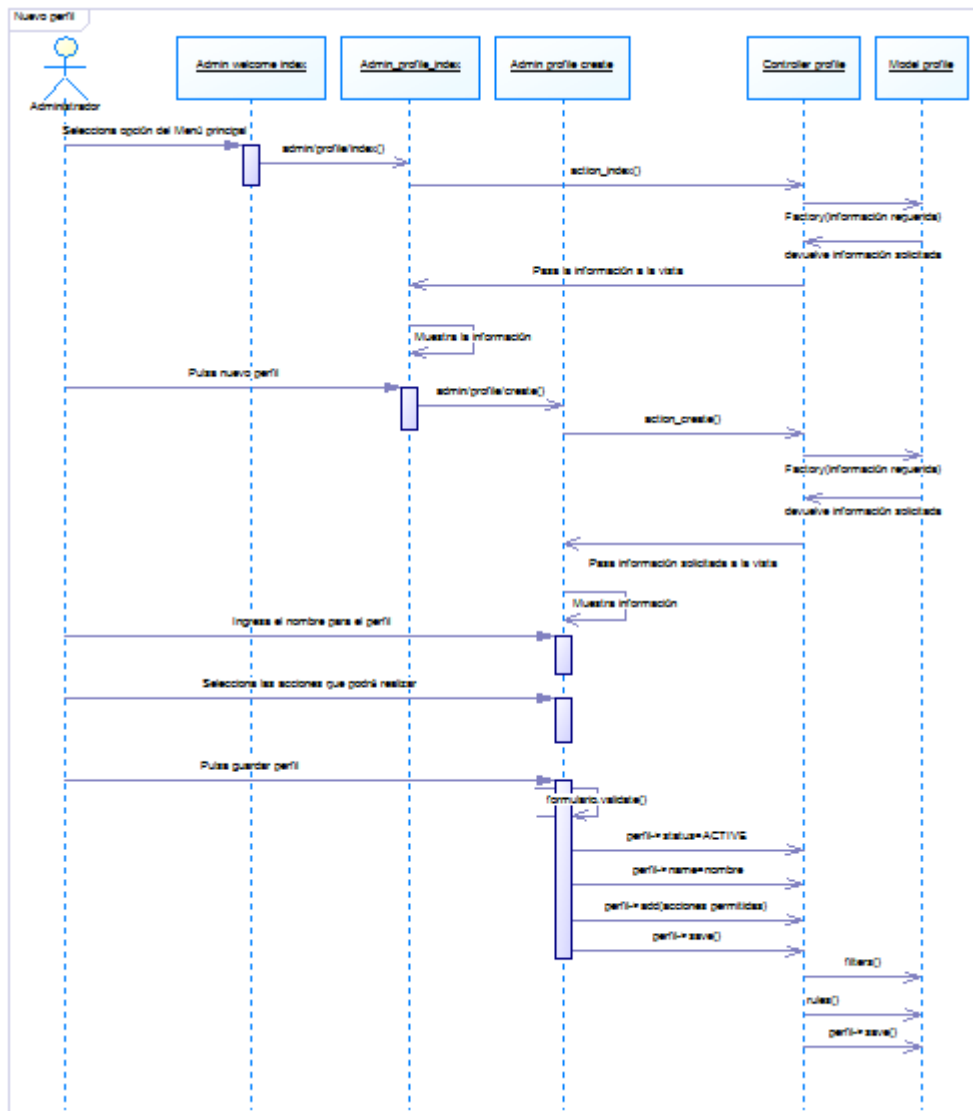


Figura No. 2.34.- Diagrama de secuencia nuevo perfil

En la Figura No. 2.35 se puede observar el diagrama de secuencia para la actualización de un perfil.

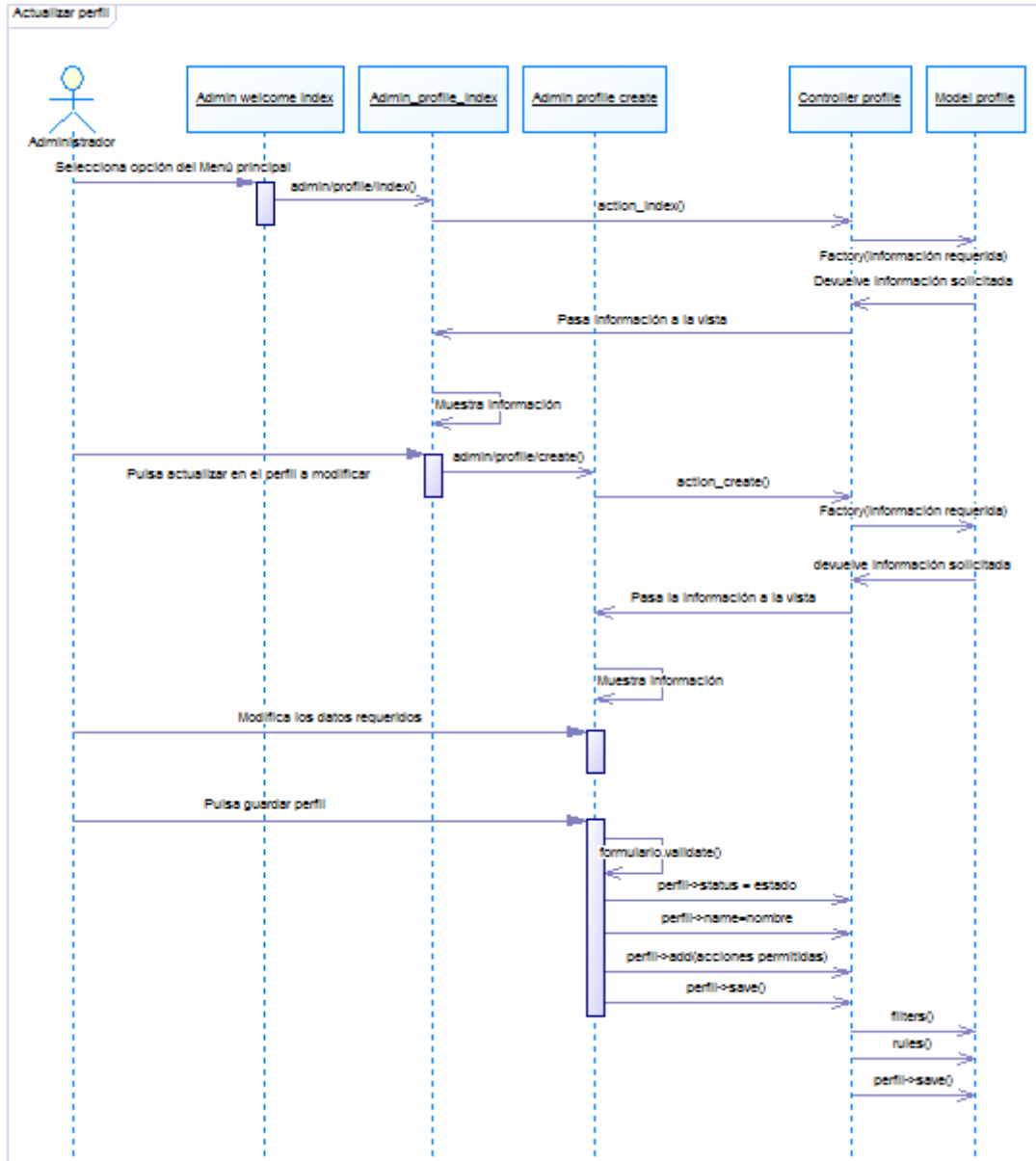


Figura No. 2.35.- Diagrama de secuencia actualizar perfil

En la Figura No. 2.36 se puede observar el diagrama de secuencia para la activación/desactivación de un perfil.

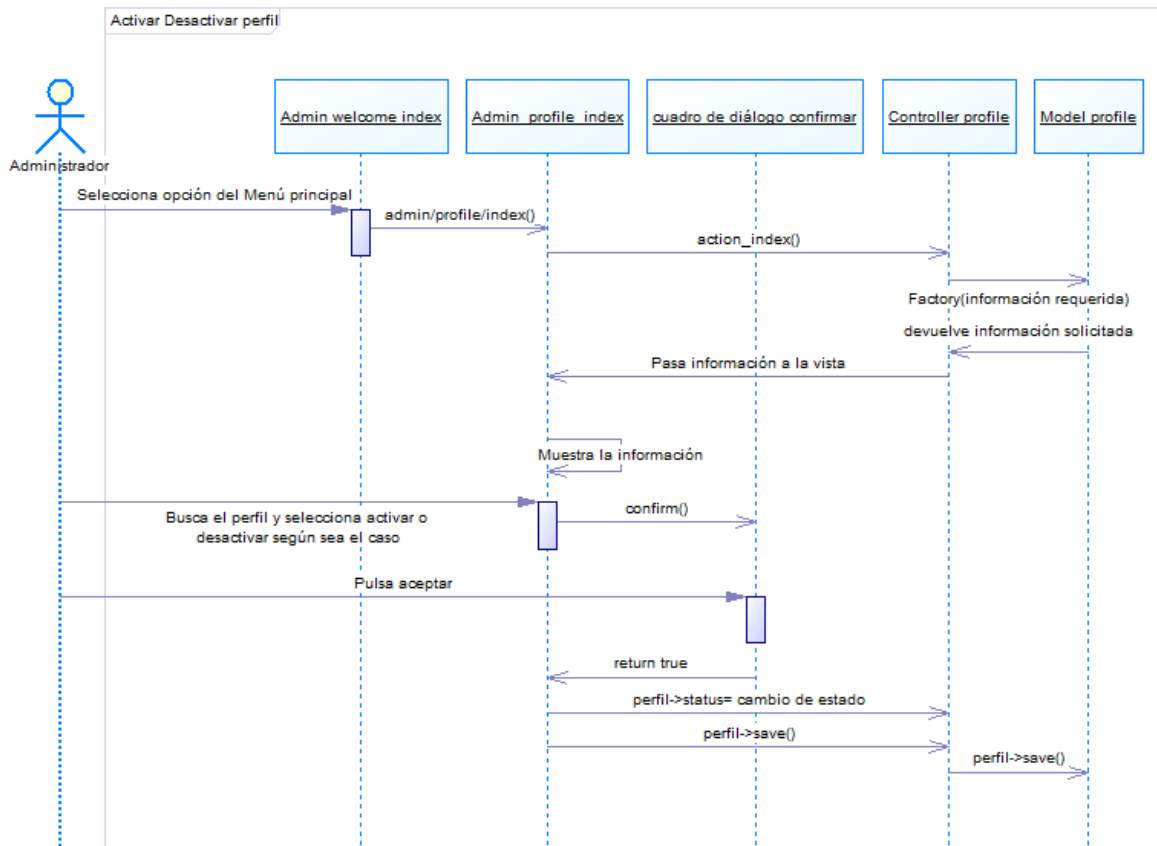


Figura No. 2.36.- Diagrama de secuencia activar/desactivar perfil

En la Figura No. 2.37 se puede observar el diagrama de secuencia para la consulta general de los perfiles que hayan sido creados.

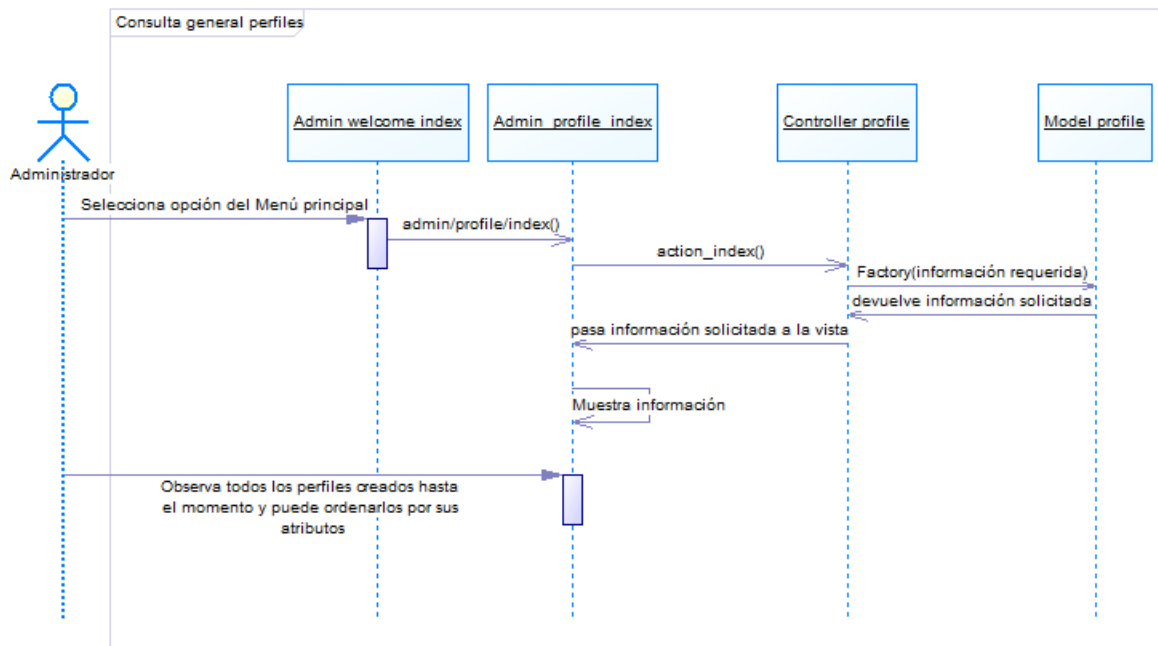


Figura No. 2.37.- Diagrama de secuencia consulta general perfiles

En la Figura No. 2.38 se puede observar el diagrama de secuencia para la consulta específica de perfiles.

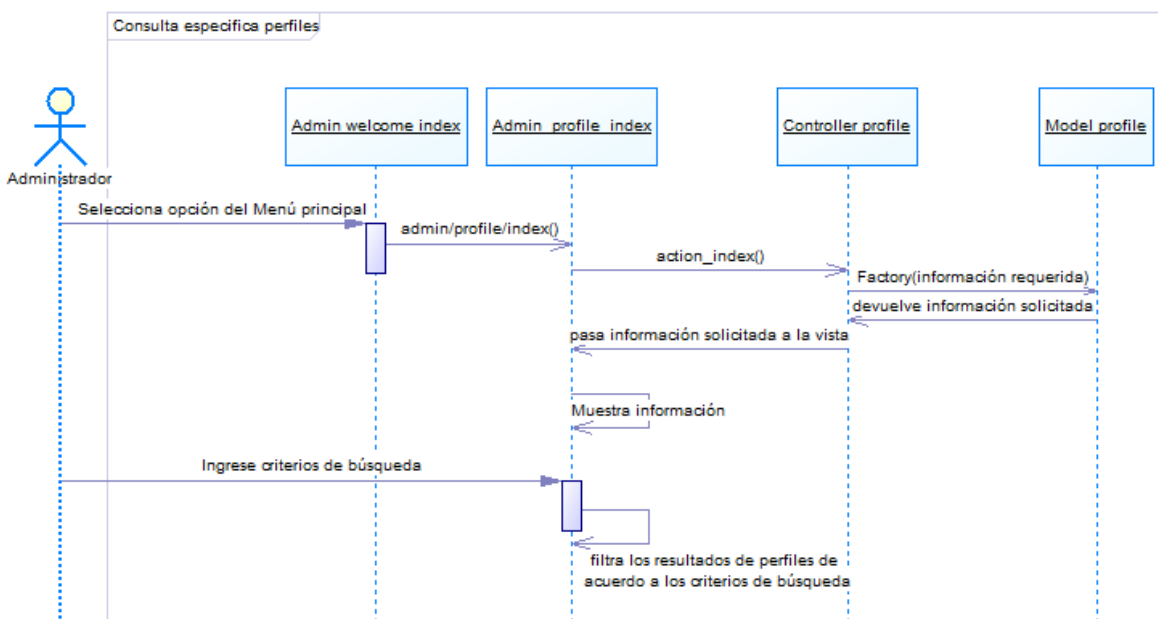


Figura No. 2.38.- Diagrama de secuencia consulta específica perfiles

En la Figura No. 2.40 se puede observar el diagrama de secuencia para la activación/desactivación de un participante.

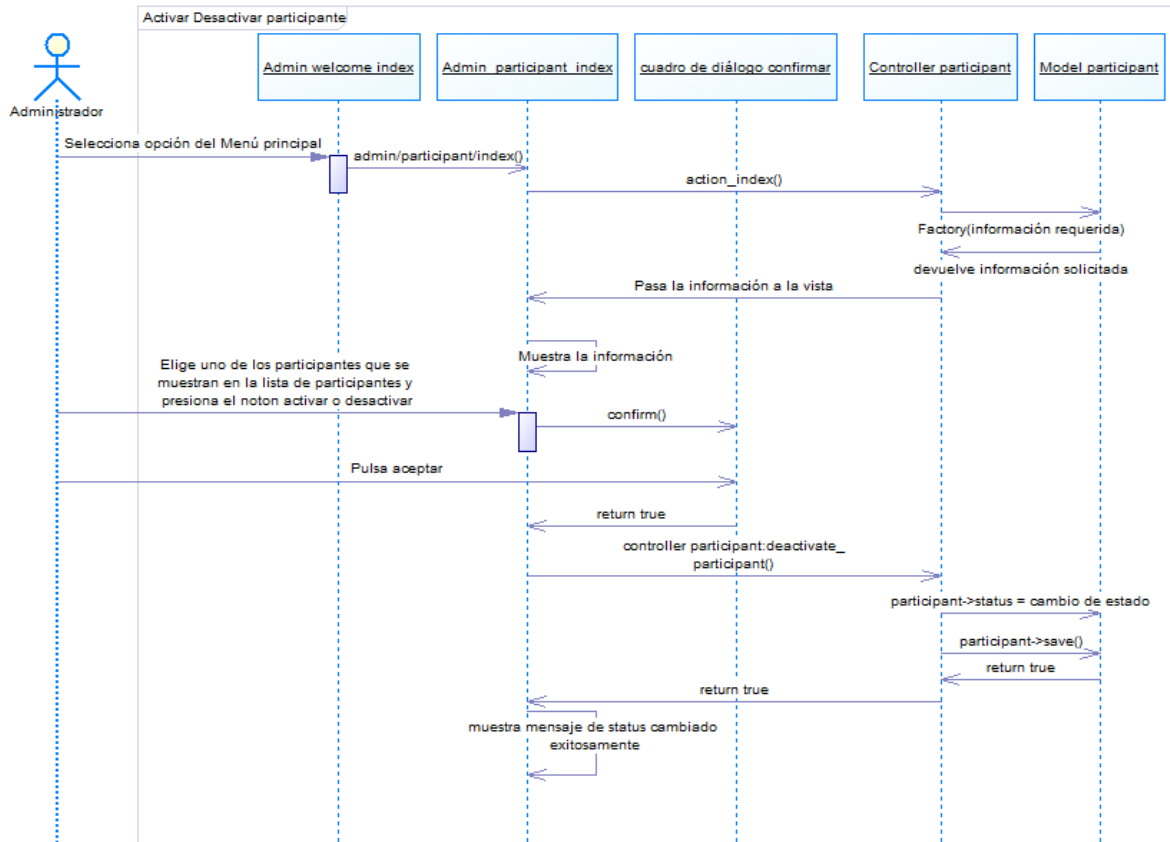


Figura No. 2.40.- Diagrama de secuencia activar/desactivar participante

En la Figura No. 2.41 se puede observar el diagrama de secuencia para la consulta general de los participantes que hayan sido creados.

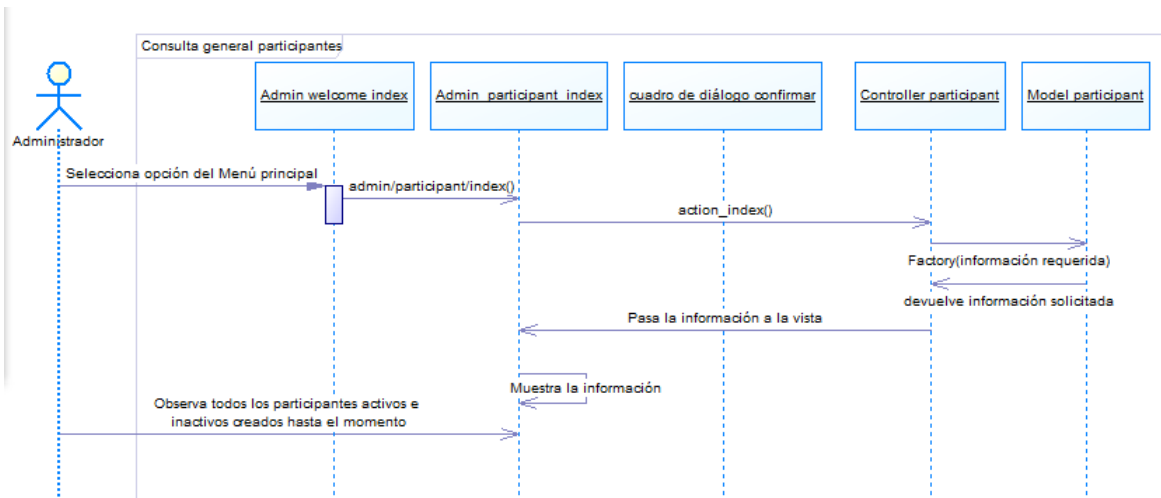


Figura No. 2.41.- Diagrama de secuencia consulta general participantes

En la Figura No. 2.42 se puede observar el diagrama de secuencia para la consulta específica de participantes.

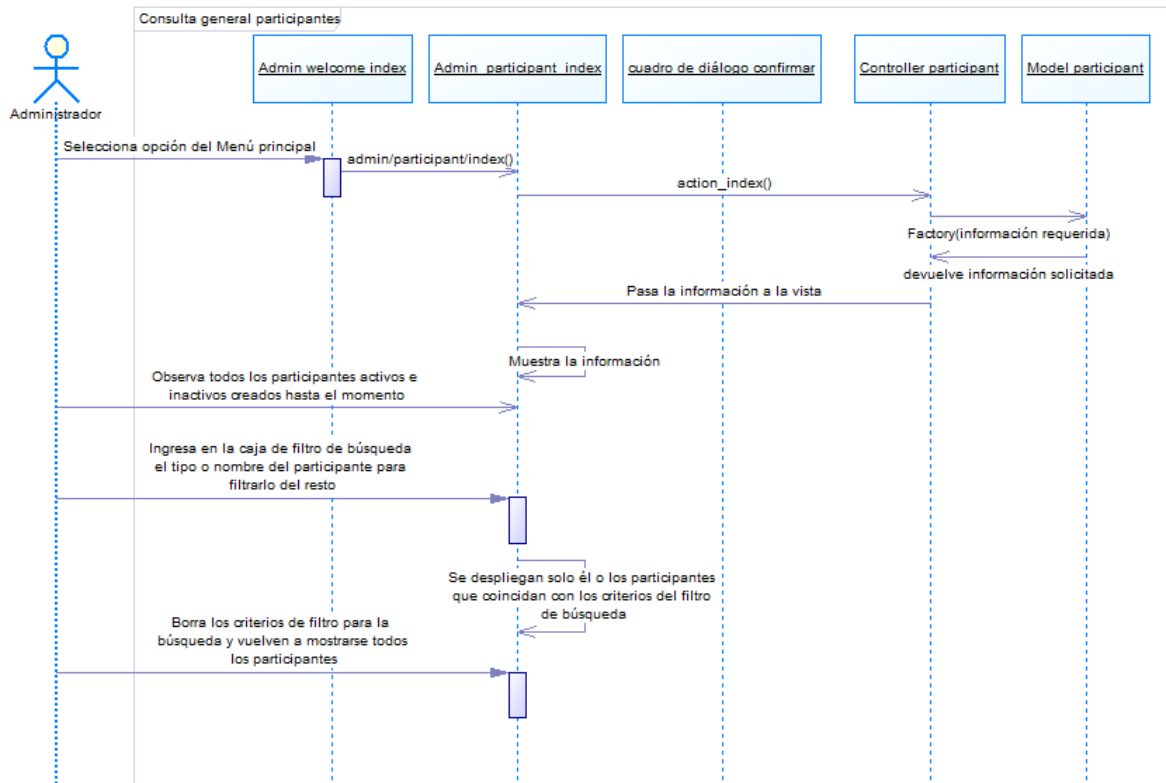


Figura No. 2.42.- Diagrama de secuencia consulta específica participantes

En la Figura No. 2.43 se puede observar el diagrama de secuencia para la creación de valores de un participante.

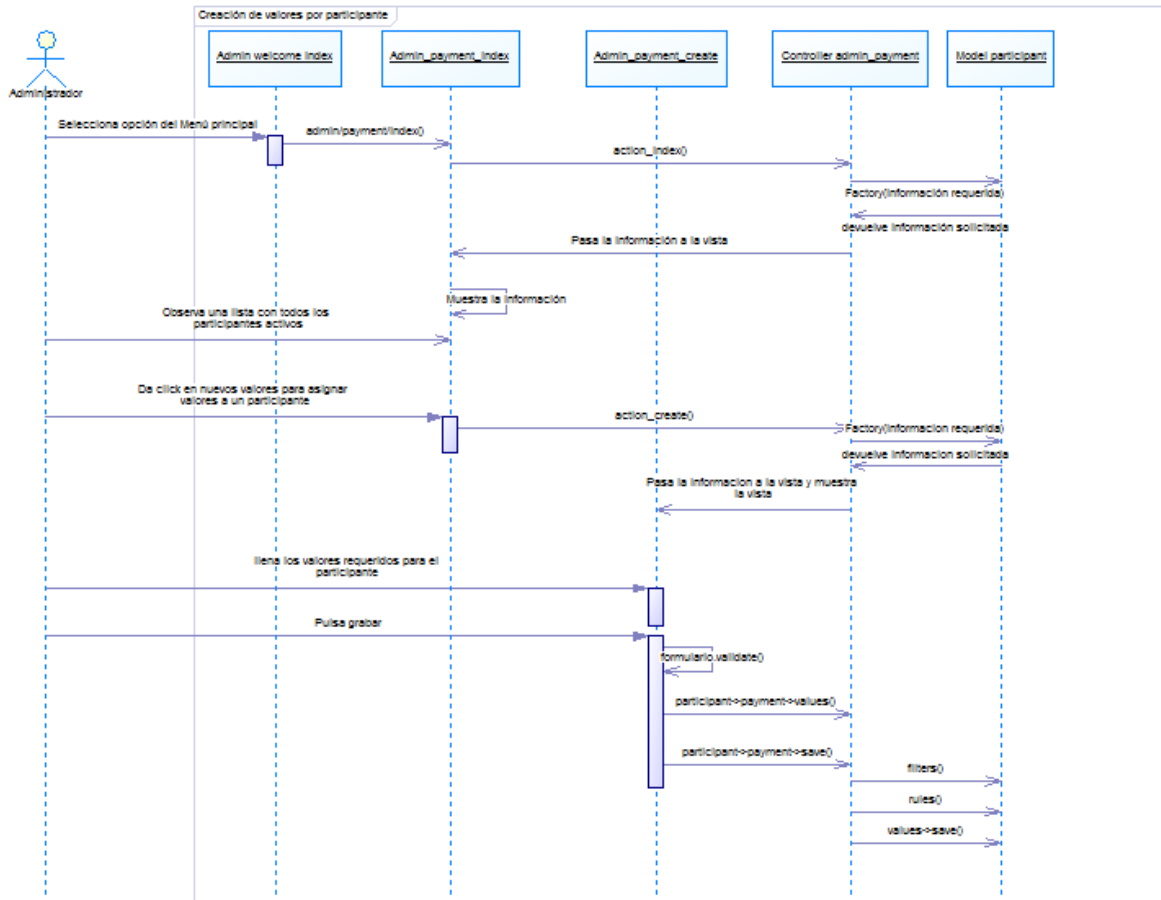


Figura No. 2.43.- Diagrama de secuencia nuevos valores de participante

En la Figura No. 2.44 se muestra el diagrama de secuencia para la actualización de valores de un participante.

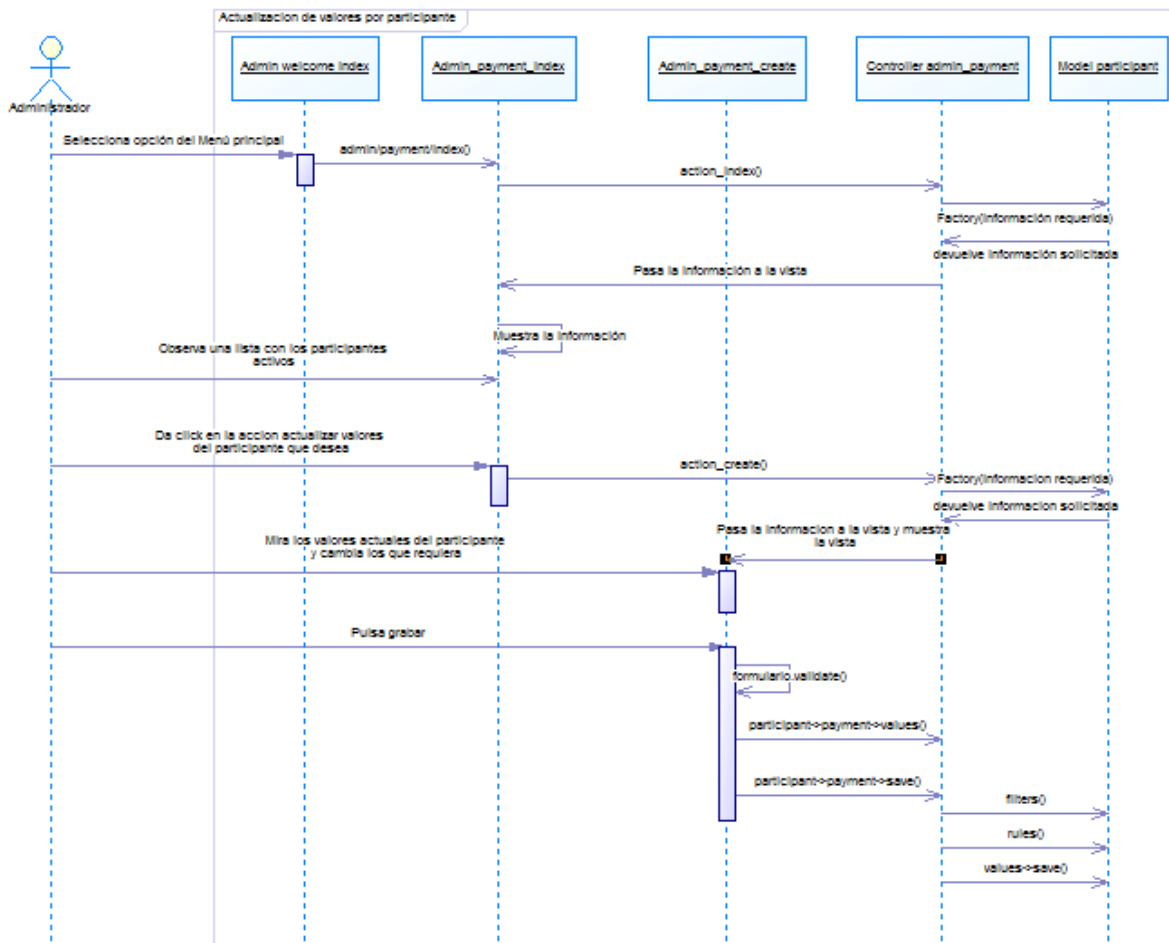


Figura No. 2.44.- Diagrama de secuencia actualizar valores de participante

En la Figura No. 2.45 se puede observar el diagrama de secuencia para la eliminación de valores de un participante.

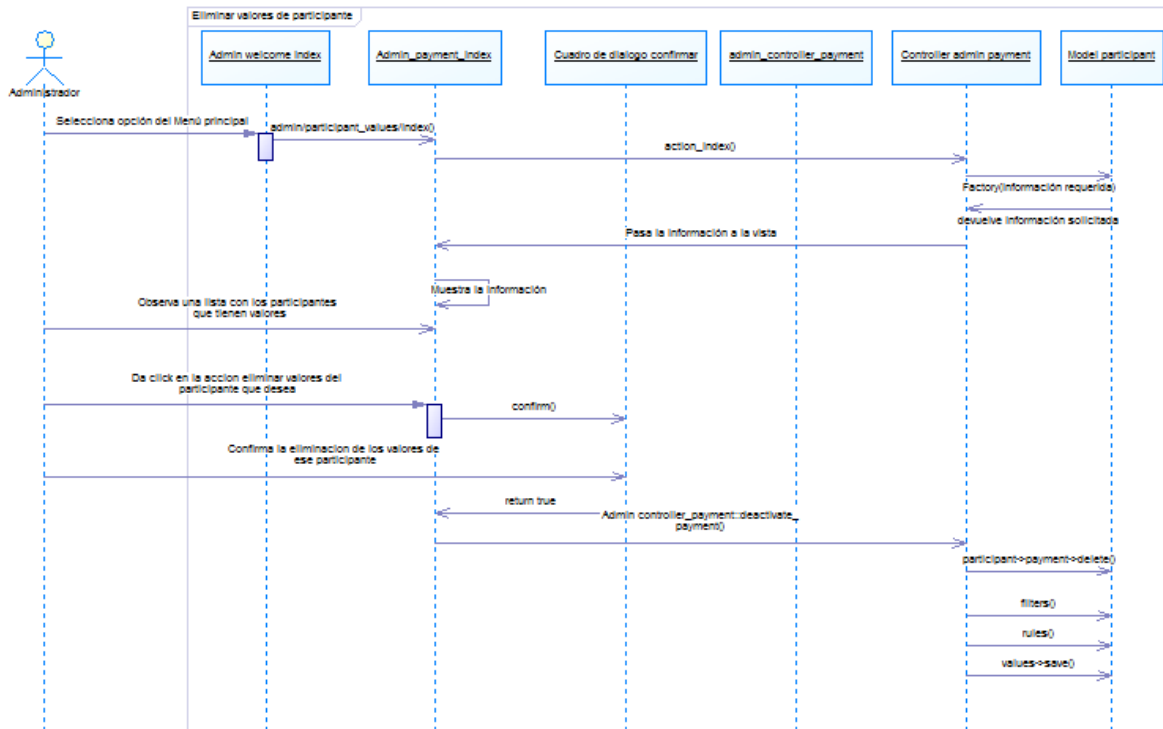


Figura No. 2.45.- Diagrama de secuencia eliminar valores de participante

En la Figura No. 2.46 se puede observar el diagrama de secuencia para la consulta general de los valores de los participantes.

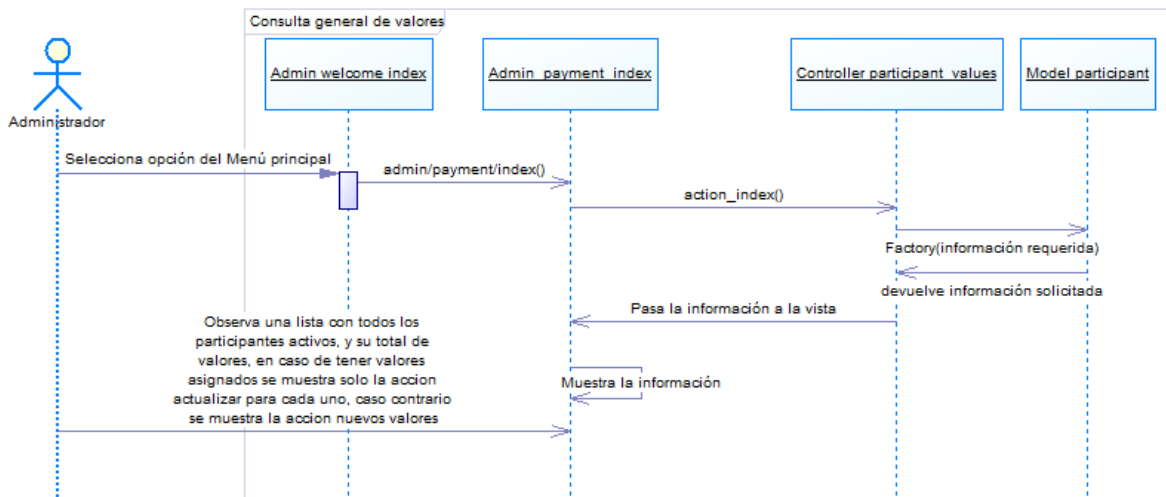


Figura No. 2.46.- Diagrama de secuencia consulta general valores de participantes

En la Figura No. 2.47 se puede observar el diagrama de secuencia para la consulta específica de valores de participante.

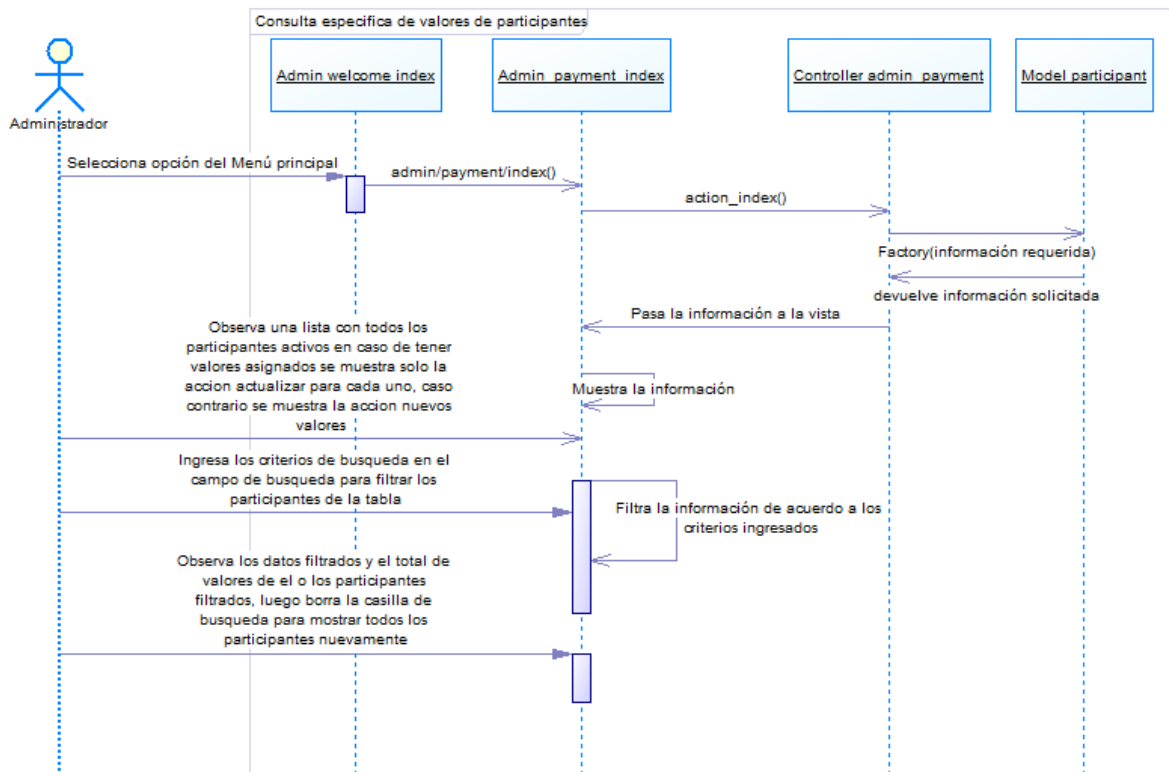


Figura No. 2.47.- Diagrama de secuencia consulta específica valores de participante

Ciclo 3

En la Figura No. 2.48 se observa el diagrama de secuencia para crear una ficha odontológica.

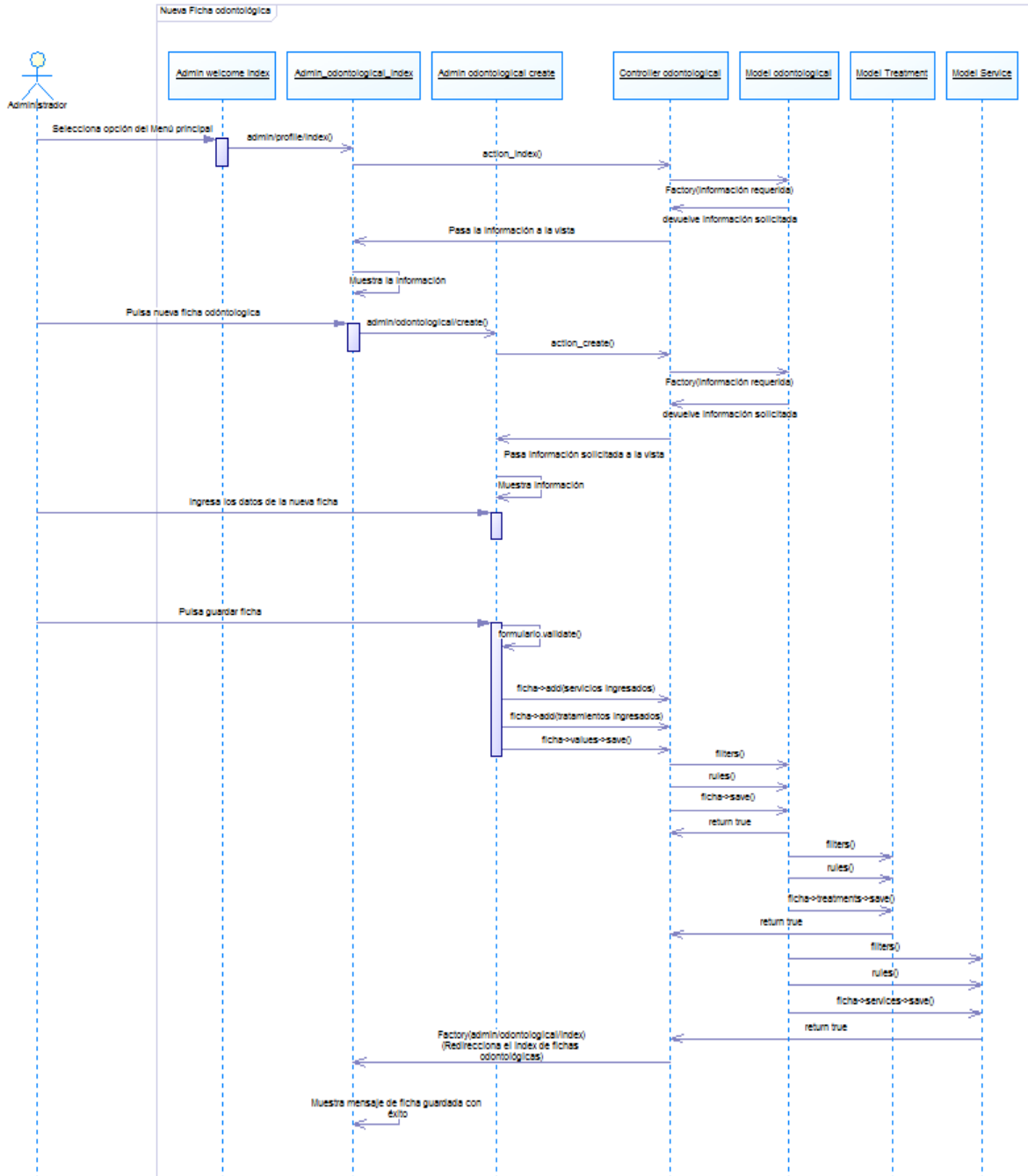


Figura No. 2.48.- Diagrama de secuencia crear ficha odontológica

En la Figura No. 2.49 se observa el diagrama de secuencia para actualizar una ficha odontológica.

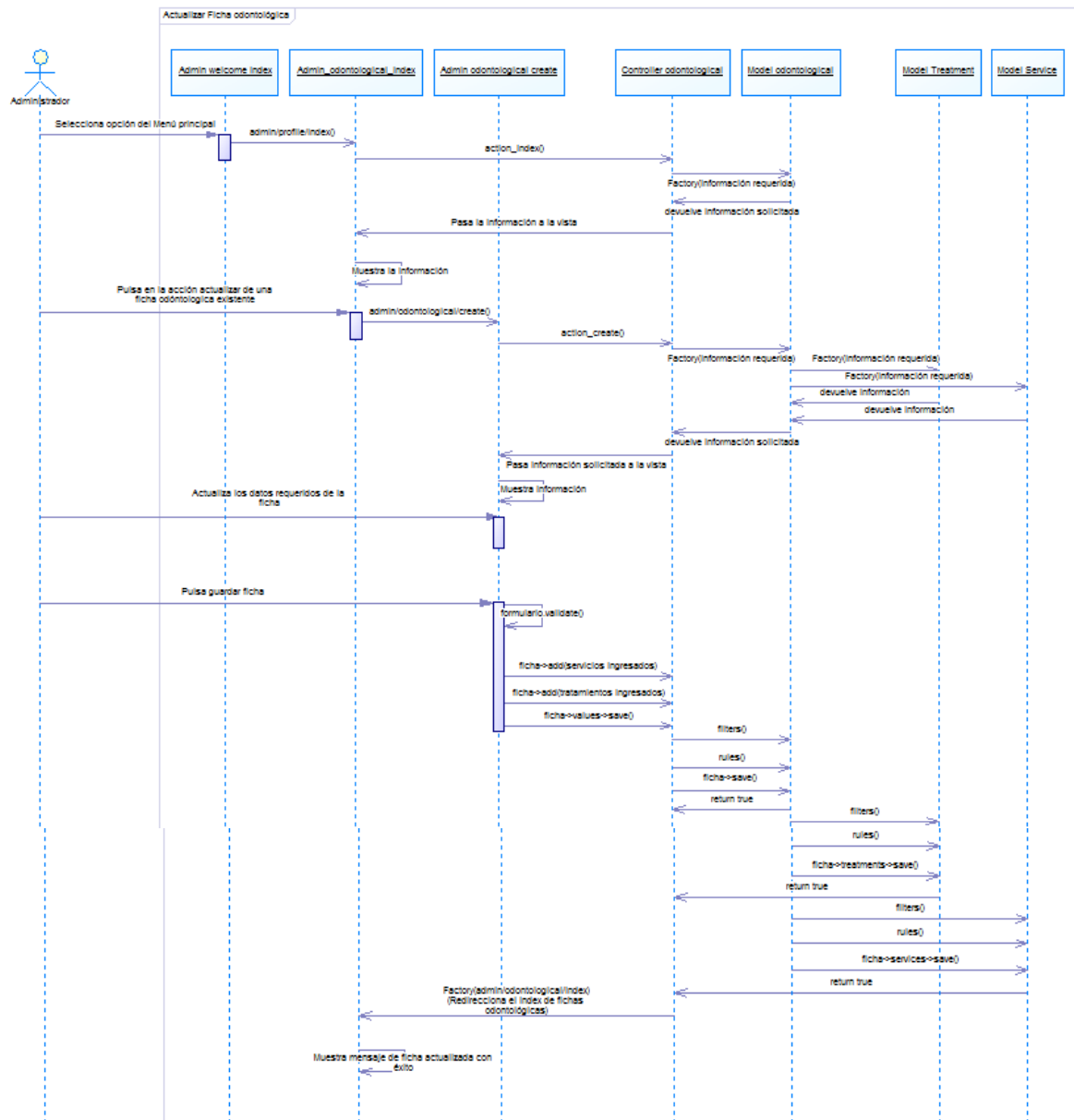


Figura No. 2.49.- Diagrama de secuencia actualizar ficha odontológica

En la Figura No. 2.50 se observa el diagrama de secuencia para eliminar una ficha odontológica.

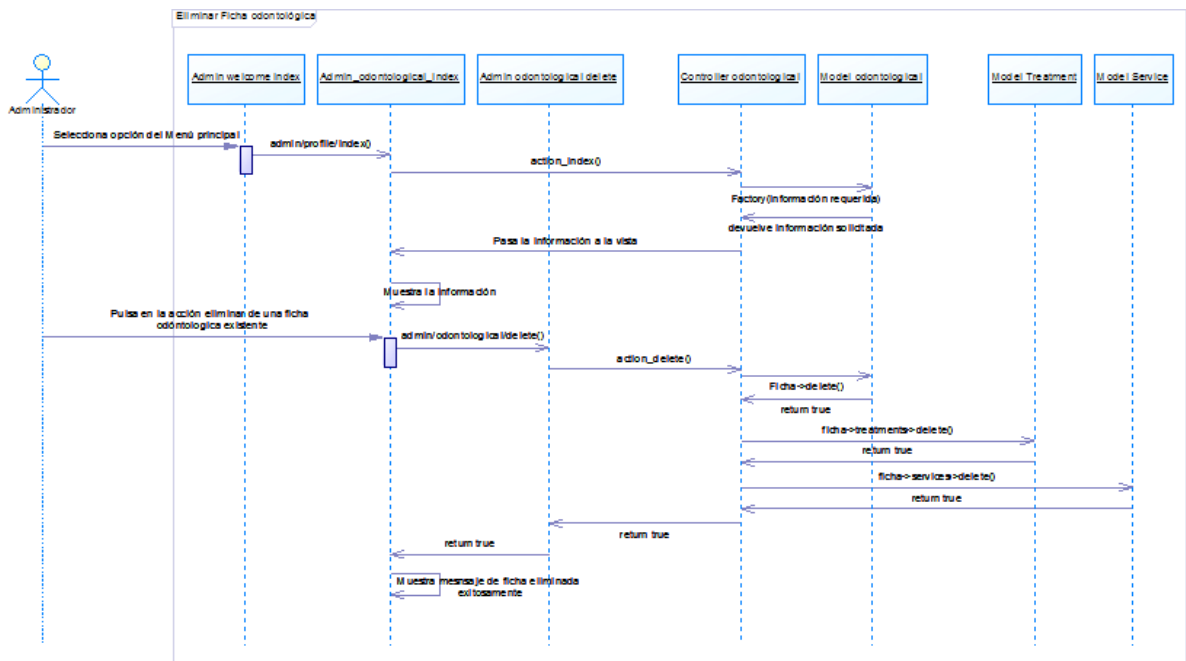


Figura No. 2.50.- Diagrama de secuencia eliminar ficha odontológica

En la Figura No. 2.51 se observa el diagrama de secuencia para la consulta general de fichas odontológicas.

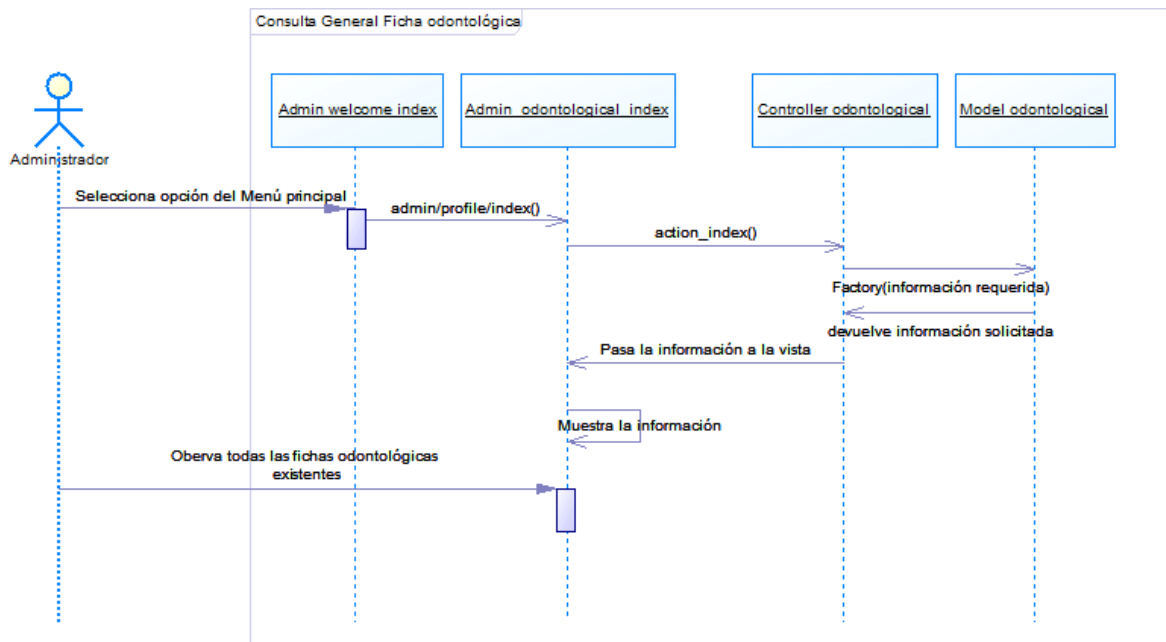


Figura No. 2.51.- Diagrama de secuencia consulta general de ficha odontológica

En la Figura No. 2.52 se observa el diagrama de secuencia para la consulta específica de una ficha odontológica.

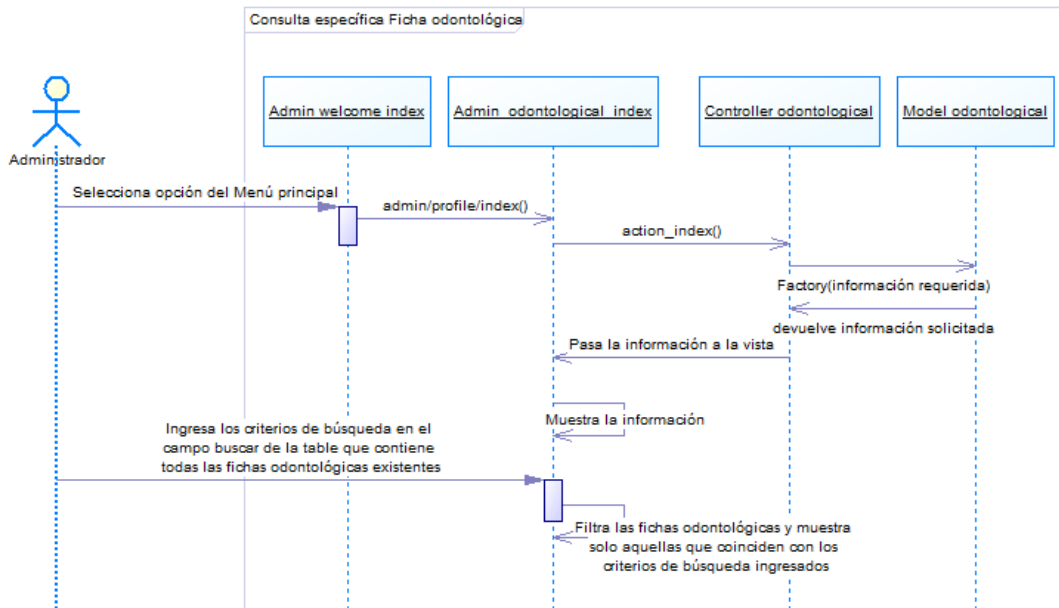


Figura No. 2.52.- Diagrama de secuencia consulta específica de una ficha odontológica

En la Figura No. 2.53 se observa el diagrama de secuencia para exportar a PDF una ficha odontológica.

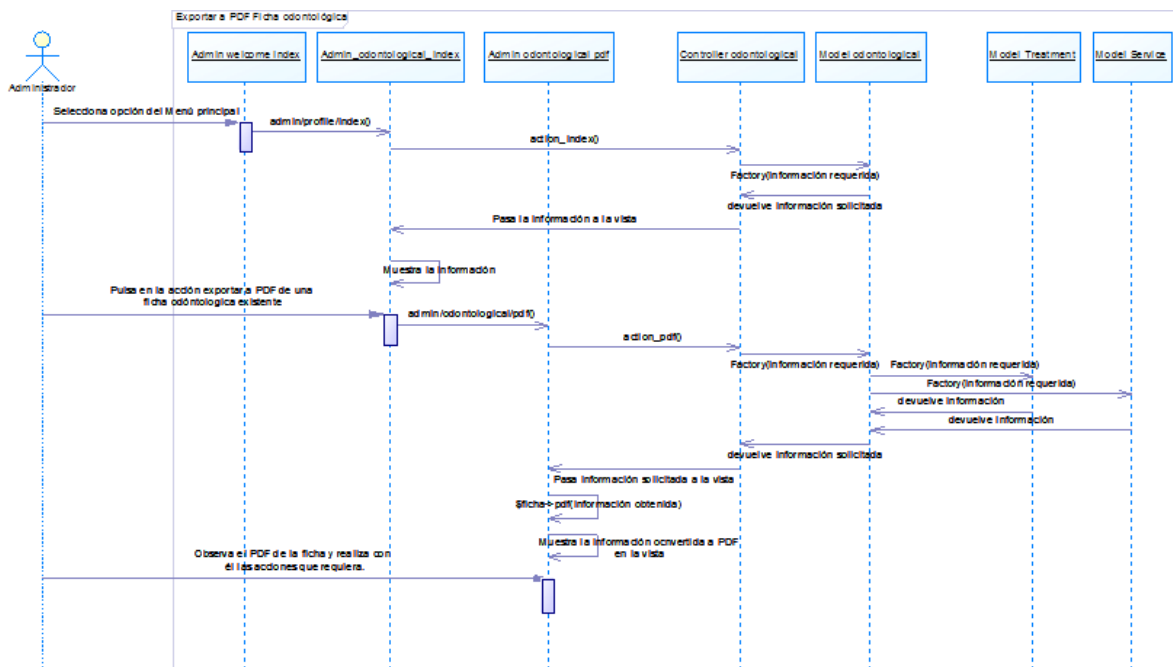


Figura No. 2.53.- Diagrama de secuencia exportar a PDF una ficha odontológica

2.8. Modelo de datos

Es un lenguaje orientado a la comunicación con una base de datos, donde se representa por medio de entidades y relaciones la estructura de los datos que luego se plasmarán en un repositorio, nos permite observar claramente las interacciones entre entidades y ayuda a identificar cuáles de estas entidades son débiles y cuales fuertes.

Ciclo 1

En Figura No. 2.54 se ilustra el modelo de datos del sistema para el primer ciclo.

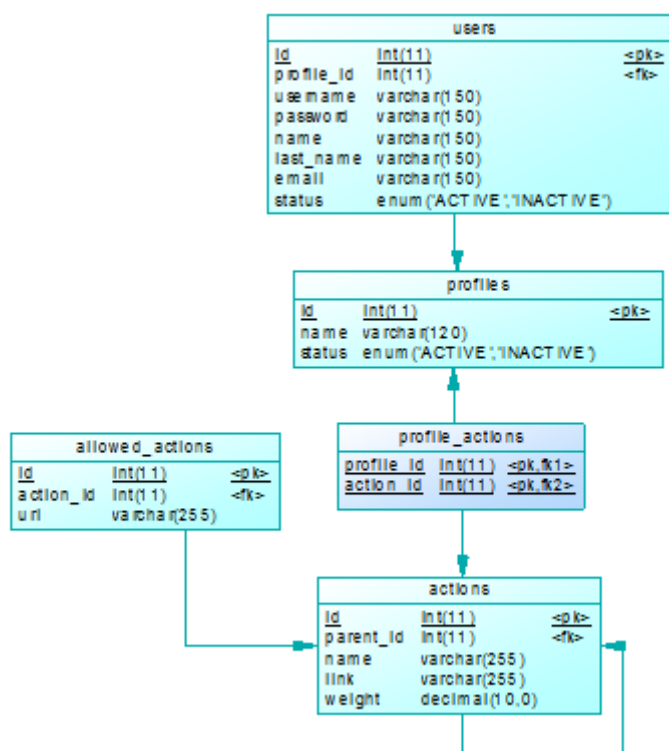


Figura No. 2.54.- Modelo de datos ciclo 1

Ciclo 2

Por motivos de espacio, el modelo de datos correspondiente al segundo ciclo se encuentra anexo al cd.

Ciclo 3

Por motivos de espacio, el modelo de datos correspondiente al tercer ciclo se encuentra anexo al cd.

CAPITULO III.- CONSTRUCCIÓN

En el presente capítulo se explicará mediante mapas conceptuales la ubicación y la forma de acceder a las diferentes funcionalidades construidas a lo largo de los tres ciclos realizados. Por motivos de espacio, el código fuente se encuentra anexo al cd y no se mostrará en el presente documento ya que es demasiado extenso.

En la siguiente figura se puede observar el mapa general del sitio, en el cual se detallan todas las opciones que contienen el menú principal y los submenús del sistema.

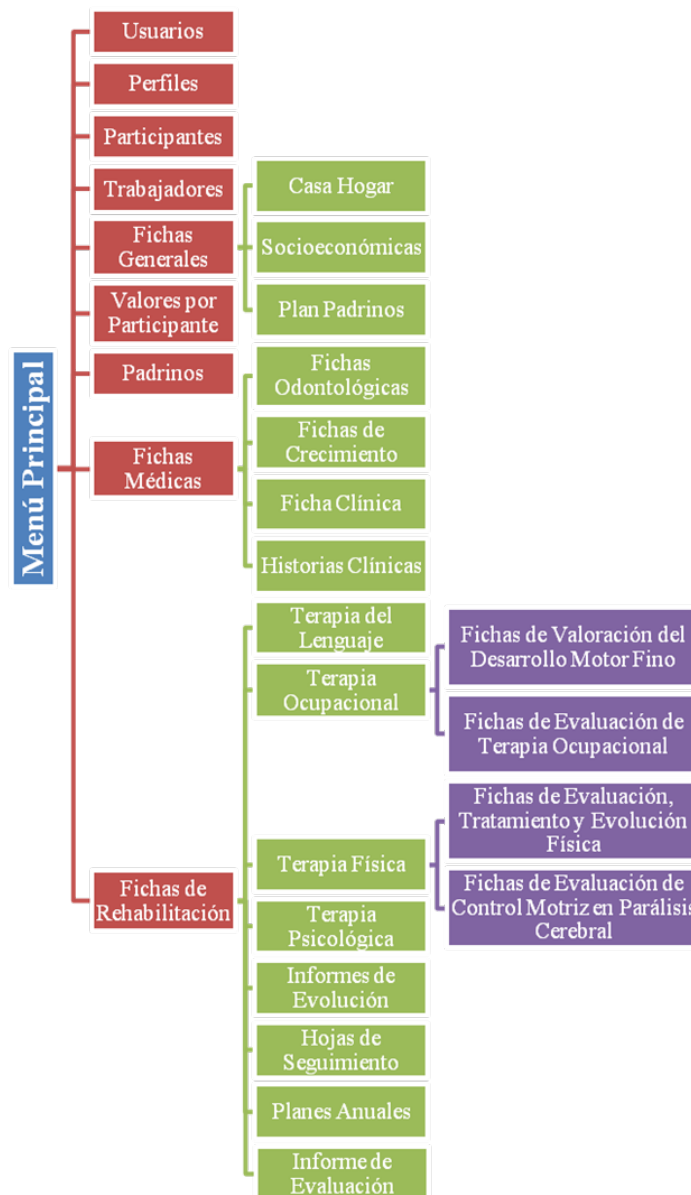


Figura No. 3.1.- Mapa general del sitio

3.1. Administración de perfiles

La administración de perfiles que consiste en la posibilidad de poder crear, actualizar, activar/desactivar y consultar perfiles la podemos encontrar en el menú principal mediante la opción “Perfiles” como se observa en la Figura No. 3.1.

3.2. Administración de usuarios del sistema

La administración de usuarios del sistema que consiste en la posibilidad de poder crear, actualizar, activar/desactivar y consultar usuarios podemos encontrarla directamente en el menú principal mediante la opción “Usuarios” como se observa en la Figura No. 3.1.

3.3. Administración de participantes

La administración de participantes que consiste en la posibilidad de poder crear, actualizar, activar/desactivar y consultar participantes la podemos encontrar en el menú principal mediante la opción “Participantes” como se observa en la Figura No. 3.1.

3.3.1. Ingresar nuevo participante

Dentro de la administración de participantes, existen las opciones de poder ingresar un participante CER y un participante de casa hogar según se requiera.

3.3.2. Consultas de participantes

En la administración de participantes de pueden hacer consultas de participantes CER y de participantes que sean de casa hogar.

3.3.3. Actualizar datos del participante

La administración de participantes permite la actualización de todos los participantes que hayan sido creados, ya sean participantes CER o participantes de casa hogar.

3.4. Administración de padrinos

En la administración de padrinos el usuario tiene la posibilidad de crear, actualizar, activar/desactivar y consultar padrinos. Esta funcionalidad la podemos encontrar en el menú principal mediante la opción “Padrinos” como se observa en la Figura No. 3.1.

3.5. Administración de trabajadores

La administración de trabajadores del sistema en la cual el usuario puede crear, actualizar, activar/desactivar y consultar trabajadores podemos encontrarla directamente en el menú principal mediante la opción “Trabajadores” como se observa en la Figura No. 3.1.

3.6. Administración de valores por participante

Para la administración de valores se acordó manejar los valores fijos y variables en una sola y no por separado. (Acta de reunión en Anexo 1) En este módulo se pueden registrar nuevos valores y también actualizar, eliminar y consultar los valores por participante

3.6.1. Valores fijos (Matrículas, pensiones mensuales)

Los valores fijos se administran en conjunto con los valores variables como se mencionó anteriormente. Para acceder a esta funcionalidad se deberá escoger la opción “Valores por participante” como se muestra en la Figura No. 3.1.

3.6.2. Valores variables (Cuidados especiales, juegos, tratamientos, etc.)

Los valores variables se administran en conjunto con los valores fijos como se mencionó anteriormente. Para acceder a esta funcionalidad se deberá escoger la opción “Valores por participante” como se muestra en la Figura No. 3.1.

3.7. Administración de fichas

La administración de fichas se encuentra separada en tres opciones dentro del menú principal. Estas opciones se las puede observar en la Figura No. 3.1 como “Fichas Generales”, “Fichas Médicas” y “Fichas de Rehabilitación”.

En la siguiente figura se observa un mapa específico con todo lo que contiene la opción “Fichas Generales”.

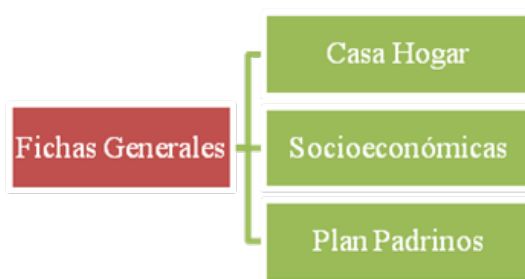


Figura No. 3.2.- Mapa detallado de la opción Fichas Generales

3.7.1. Administración de fichas de ingreso a casa hogar

Para acceder a la administración de fichas de ingreso a casa hogar se deberá escoger la opción “Casa Hogar”, la cual se encuentra en el submenú desplegado por la opción “Fichas Generales” como se muestra en la Figura No. 3.2.

Dentro de esta administración se puede encontrar las opciones para actualizar y exportar a PDF las fichas que hayan sido creadas desde la administración de participantes.

3.7.2. Administración de fichas socioeconómicas

Para acceder a la administración de fichas socioeconómicas se deberá escoger la opción “Socioeconómicas”, la cual se encuentra en el submenú desplegado por la opción “Fichas Generales” como se muestra en la Figura No. 3.2.

Dentro de esta administración se puede encontrar las opciones para actualizar y exportar a PDF las fichas que hayan sido creadas desde la administración de participantes.

3.7.3. Administración de fichas de plan padrinos

Para acceder a la administración de fichas de plan padrinos se deberá escoger la opción “Plan padrinos”, la cual se encuentra en el submenú desplegado por la opción “Fichas Generales” como se muestra en la Figura No. 3.2.

Dentro de esta administración se puede encontrar las opciones para actualizar y exportar a PDF las fichas que hayan sido creadas desde la administración de participantes.

3.7.4. Administración de fichas médicas

En la siguiente figura se observa un mapa específico con todo lo que contiene la opción “Fichas Médicas”.

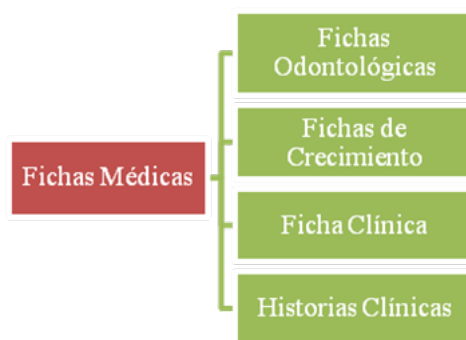


Figura No. 3.3.- Mapa detallado de la opción Fichas Médicas

3.7.4.1. Administración de fichas odontológicas

La administración de fichas odontológicas, en la cual el usuario puede crear, actualizar, eliminar, exportar a PDF y consultar las fichas podemos encontrarla en la opción “Fichas Odontológicas”, la misma que se encuentra en el submenú desplegado por la opción “Fichas Médicas” como se muestra en la Figura No. 3.3.

3.7.4.2. Administración de fichas de crecimiento

La administración de fichas de crecimiento, en la cual el usuario puede crear, actualizar, eliminar, exportar a PDF y consultar las fichas podemos encontrarla en la opción “Fichas de Crecimiento”, la misma que se encuentra en el submenú desplegado por la opción “Fichas Médicas” como se muestra en la Figura No. 3.3.

3.7.4.3. *Administración de fichas clínicas*

La administración de fichas clínicas, en la cual el usuario puede crear, actualizar, eliminar, exportar a PDF y consultar las fichas podemos encontrarla en la opción “Ficha Clínica”, la misma que se encuentra en el submenú desplegado por la opción “Fichas Médicas” como se muestra en la Figura No. 3.3.

3.7.4.4. *Administración de historia clínica*

La administración de historias clínicas, en la cual el usuario puede crear, actualizar, eliminar, exportar a PDF y consultar las historias clínicas podemos encontrarla en la opción “Historias Clínicas”, la misma que se encuentra en el submenú desplegado por la opción “Fichas Médicas” como se muestra en la Figura No. 3.3.

3.7.5. *Administración de fichas de rehabilitación*

En la siguiente figura se observa un mapa específico del submenú que aparece al escoger la opción “Fichas de Rehabilitación”.



Figura No. 3.4.- Mapa detallado de la opción Fichas de Rehabilitación

3.7.5.1. Administración de fichas de terapia del lenguaje

La administración de fichas de terapia del lenguaje, en la cual el usuario puede crear, actualizar, eliminar, exportar a PDF y consultar las fichas podemos encontrarla en la opción “Terapia del Lenguaje”, la misma que se encuentra en el submenú desplegado por la opción “Fichas de Rehabilitación” como se muestra en la Figura No. 3.4.

3.7.5.2. Administración de fichas de terapia ocupacional

Para acceder a la administración de fichas de terapia ocupacional se deberá escoger la opción “Terapia Ocupacional”, la misma que se encuentra en el submenú desplegado por la opción “Fichas de Rehabilitación” como se muestra en la Figura No. 3.4.

En la Figura No. 3.5 se puede observar que dentro de este módulo del sistema se manejan dos diferentes fichas, las cuales son: ficha de valoración del desarrollo motor fino y, ficha de evaluación de terapia ocupacional.

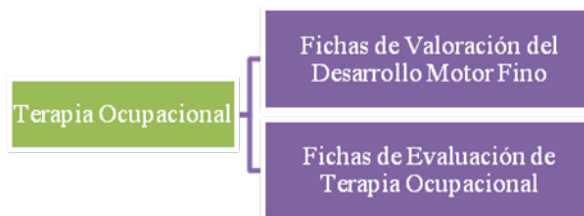


Figura No. 3.5.- Mapa detallado de la opción Terapia Ocupacional

Estas dos fichas mencionadas anteriormente se manejan por separado, es decir que cada una tiene su propia administración dentro de la opción “Terapia Ocupacional”. La administración de fichas de valoración del desarrollo motor fino se encuentra en la parte superior de la pantalla mientras que la administración de fichas de evaluación de terapia ocupacional en la parte inferior. En ambas administraciones se puede crear, actualizar, eliminar, exportar a PDF y consultar las diferentes fichas.

3.7.5.3. Administración de fichas de terapia física

Para acceder a la administración de fichas de terapia física se deberá escoger la opción “Terapia Física”, la misma que se encuentra en el submenú desplegado por la opción “Fichas de Rehabilitación” como se muestra en la Figura No. 3.4.

En la Figura No. 3.6 se puede observar que dentro de este módulo del sistema se manejan también dos diferentes fichas, las cuales son: ficha de evaluación, tratamiento y evolución física y, ficha de evaluación de control motriz en parálisis cerebral.

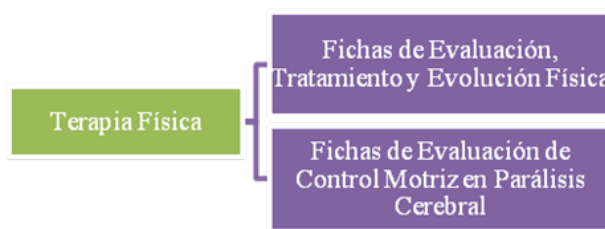


Figura No. 3.6.- Mapa detallado de la opción Terapia Física

Estas dos fichas mencionadas anteriormente se manejan por separado, es decir que cada una tiene su propia administración dentro de la opción “Terapia Física”. La administración de fichas de evaluación de control motriz en parálisis cerebral se encuentra en la parte superior de la pantalla mientras que la administración de fichas de evaluación, tratamiento y evolución física en la parte inferior. En ambas administraciones se puede crear, actualizar, eliminar, exportar a PDF y consultar las diferentes fichas.

3.7.5.4. Administración de fichas de terapia psicológica

La administración de fichas de terapia psicológica, en la cual el usuario puede crear, actualizar, eliminar, exportar a PDF y consultar las fichas podemos encontrarla en la opción “Terapia Psicológica”, la misma que se encuentra en el submenú desplegado por la opción “Fichas de Rehabilitación” como se muestra en la Figura No. 3.4.

3.7.5.5. *Administración de informes de evolución*

La administración de informes de evolución, en la cual el usuario puede crear, actualizar, eliminar, exportar a PDF y consultar informes podemos encontrarla en la opción “Informes de Evolución”, la misma que se encuentra en el submenú desplegado por la opción “Fichas de Rehabilitación” como se muestra en la Figura No. 3.4.

3.7.5.6. *Administración de hojas de seguimiento*

La administración de hojas de seguimiento, en la cual el usuario puede crear, actualizar, eliminar, exportar a PDF y consultar las hojas de seguimiento podemos encontrarla en la opción “Hojas de Seguimiento”, la misma que se encuentra en el submenú desplegado por la opción “Fichas de Rehabilitación” como se muestra en la Figura No. 3.4.

3.7.5.7. *Administración de planes anuales de tratamiento*

La administración de planes anuales de tratamiento, en la cual el usuario puede crear, actualizar, eliminar, exportar a PDF y consultar los planes anuales de tratamiento para los participantes podemos encontrarla en la opción “Planes Anuales”, la misma que se encuentra en el submenú desplegado por la opción “Fichas de Rehabilitación” como se muestra en la Figura No. 3.4.

3.7.5.8. *Administración de informes de evaluación*

La administración de informes de evaluación, en la cual el usuario puede crear, actualizar, eliminar, exportar a PDF y consultar los informes de evaluación podemos encontrarla en la opción “Informes de Evaluación”, la misma que se encuentra en el submenú desplegado por la opción “Fichas de Rehabilitación” como se muestra en la Figura No. 3.4.

CAPITULO IV.- TRANSICIÓN

En el presente capítulo se abordará la implementación de las funcionalidades del sistema, así como también las pruebas realizadas en el sistema en cada uno de los ciclos.

En el apartado referente a la implementación, se mencionarán todas las funcionalidades desarrolladas en cada ciclo y que fueron implementadas al sistema de la fundación campamento cristiano esperanza.

Finalmente en lo que se refiere a las pruebas, se podrán observar los casos de prueba utilizados para realizar las pruebas de las funcionalidades que se implementaron en cada ciclo.

4.1. Implementación

Ciclo 1

Para el primer ciclo se realizaron los módulos de administración de perfiles y administración de usuarios. Dentro de cada módulo los usuarios pueden crear, modificar, desactivar o activar un determinado perfil o usuario. Además se podrán hacer consultas de todos los perfiles y usuarios existentes en el sistema.

Ciclo 2

Para el segundo ciclo uno de los módulos implementados fue el de administración de participantes, dentro del cual se puede crear, modificar, desactivar o activar y hacer consultas de los participantes que hayan sido registrados en el sistema. Para la creación de un participante se lleva a cabo también la creación de una ficha socioeconómica, una ficha de plan padrinos y una ficha de ingreso para casa hogar en caso de que el participante solicite su ingreso al programa de casa hogar. Así mismo cuando se quiera actualizar algún dato del participante se podrá actualizar los datos de las fichas mencionadas anteriormente.

En este ciclo también se implementaron los módulos de administración de personal y de administración de padrinos. Dentro de los cuales se puede realizar la creación, modificación, activación o desactivación de un trabajador o un padrino y, también consultas de los trabajadores o padrinos registrados en el sistema.

Finalmente se implementó el módulo de administración de valores por participante, el cual permite el registro, actualización, eliminación y consulta de los valores de pensión, terapia, transporte y otros para cada participante.

Ciclo 3

Para el tercer ciclo se implementaron varios módulos dentro de los cuales está el de administración de fichas socioeconómicas de participantes, el de administración de fichas de plan padrinos y, el de fichas de ingreso a casa hogar, los mismos que están dentro del módulo de administración de participantes realizado en el segundo ciclo, por lo que en los módulos antes mencionados se puede únicamente actualizar, exportar a PDF y consultar las fichas correspondientes a cada módulo.

También se implementó el módulo de administración de fichas odontológicas y, de fichas de crecimiento, en los cuales se puede crear, actualizar, eliminar, exportar a PDF y consultar las fichas creadas. Para las fichas odontológicas, se colocó una imagen de un odontograma para que el usuario pueda escribir y rayar a su gusto como fue solicitado.

En las fichas de crecimiento se colocaron en forma de imagen las diferentes gráficas utilizadas por la fundación para hacer un seguimiento del participante a lo largo de los años. Las gráficas varían de acuerdo al género del participante, por lo que según ese parámetro aparecerán únicamente aquellas que correspondan.

Además se realizó la implementación de los módulos de administración de fichas clínicas, de historias clínicas, de fichas de terapia del lenguaje, de fichas de terapia ocupacional, de fichas de terapia física, de fichas de terapia psicológica, de informes de evolución, de hojas de seguimiento de terapias, de planes anuales de tratamiento y, de informes de evaluación, tratamiento y evolución, en los cuales se puede crear, actualizar, eliminar, exportar a PDF y consultar las diferentes fichas.

En los módulos de administración de fichas de terapia ocupacional y de fichas de terapia física se implementaron dos diferentes fichas, las mismas que son utilizadas en dichas áreas.

Finalmente es importante mencionar también que todas las fichas, a excepción de las que están relacionadas con la administración de participantes, se implementaron de manera que se puedan crear varias fichas para un participante con el fin de tener un historial. Aunque de todas maneras pueden ser eliminadas cuando ya no sean de utilidad para el usuario.

4.2. Pruebas

Ciclo 1

Por motivos académicos se realizarán únicamente los casos de prueba correspondientes a la administración de perfiles ya que son similares a los de administración de usuarios.

N°	Módulo	Descripción	Datos	Pre requisitos	Resultado esperado	Resultado obtenido
1	Creación de perfil	Ingresar en el módulo de administración de perfiles y crear un perfil	-Nombre -Funciones	-Ingresar los datos correctamente	-Perfil almacenado en el sistema con los datos ingresados y su estado activo. -Mensaje de confirmación de la creación correcta del perfil.	Correcto
2	Actualización de perfil	Ingresar en el módulo de administración de perfiles y actualizar un perfil	-Nombre -Funciones -Estado	-Ingresar los datos correctamente -Que exista al menos un perfil creado	-Perfil almacenado con los datos nuevos que se hayan ingresado. -Mensaje de confirmación de la actualización correcta del perfil.	Correcto
3	Desactivar perfil	Ingresar en el módulo de administración de perfiles y desactivar un perfil	Ninguno	-Que exista al menos un perfil activo	-Mensaje de confirmación al hacer clic en desactivar. -Perfil desactivado en caso de que se haya confirmado.	Correcto

					-Mensaje de confirmación de perfil desactivado correctamente.	
4	Activar perfil	Ingresar en el módulo de administración de perfiles y activar un perfil	Ninguno	-Que exista al menos un perfil inactivo	-Mensaje de confirmación al hacer clic en activar. -Perfil activado en caso de que se haya confirmado. -Mensaje de confirmación de perfil activado correctamente.	Correcto
5	Consulta general	Ingresar en el módulo de administración de perfiles y observar la tabla desplegada	Ninguno	-Que exista al menos un perfil creado	-Se muestran todos los perfiles que hayan sido creados.	Correcto
6	Consulta específica	Ingresar en el módulo de administración de perfiles y consultar algún perfil específico.	-Nombre de perfil	-Que exista el perfil a buscar	-Se muestran todos los perfiles que coincidan completa o parcialmente con el nombre ingresado.	Correcto

Tabla No. 4.1.- Casos de pruebas del ciclo uno

Firma de aprobación:



Ciclo 2

Para el segundo ciclo por motivos académicos se realizarán únicamente los casos de prueba correspondientes a la administración de participantes y administración de valores por participante ya que la administración de participante es similar a la administración de personal y a la administración de padrinos.

N°	Módulo	Descripción	Datos	Pre requisitos	Resultado esperado	Resultado obtenido
1	Creación de participante de casa hogar	Ingresar en el módulo de administración de participantes y crear un nuevo participante para casa hogar	-Para ficha de casa hogar: nombre, apellido paterno y materno, fecha y hora de ingreso y otros datos no mandatorios. -Para ficha socioeconómica: nombre, apellido paterno y materno, fecha y otros datos no mandatorios. -Para ficha de plan padrinos: nombre,	-Ingresar los datos correctamente en cada una de las fichas	-Participante almacenado en el sistema con su estado pendiente. -Ficha de ingreso a casa hogar almacenada con todos los datos ingresados. -Mensaje de confirmación de la creación correcta de la ficha de casa hogar. -Ficha socioeconómica almacenada con todos los datos ingresados. -Mensaje de confirmación de la creación correcta de la ficha socioeconómica.	Correcto

			género, edad, teléfono, dirección y otros datos no mandatorios		-Ficha de plan padrinos almacenada con todos los datos ingresados. -Mensaje de confirmación de la creación correcta de la ficha de plan padrinos.	
2	Creación de participante de regular	Ingresar en el módulo de administración de participantes y crear un nuevo participante regular	-Para ficha socioeconómica: nombre, apellido paterno y materno, fecha y otros datos no mandatorios. -Para ficha de plan padrinos: nombre, género, edad, teléfono, dirección y otros datos no mandatorios	-Ingresar los datos correctamente en cada una de las fichas	-Participante almacenado en el sistema con su estado pendiente. -Ficha socioeconómica almacenada con todos los datos ingresados. -Mensaje de confirmación de la creación correcta de la ficha socioeconómica. -Ficha de plan padrinos almacenada con todos los datos ingresados. -Mensaje de confirmación de la creación correcta de la ficha de plan padrinos.	Correcto

3	Actualización de participante de casa hogar	Ingresar en el módulo de administración de participantes y actualizar un participante de casa hogar	<p>-Para ficha de casa hogar: nombre, apellido paterno y materno, fecha y hora de ingreso y otros datos no mandatorios.</p> <p>-Para ficha socioeconómica: nombre, apellido paterno y materno, fecha y otros datos no mandatorios.</p> <p>-Para ficha de plan padrinos: nombre, género, edad, teléfono, dirección y otros datos no mandatorios.</p>	<p>-Ingresar los datos correctamente en cada una de las fichas</p> <p>-Que exista al menos un participante de casa hogar creado</p>	<p>-Ficha de ingreso a casa hogar almacenada con los nuevos datos ingresados.</p> <p>-Mensaje de confirmación de la actualización correcta de la ficha de casa hogar.</p> <p>-Ficha socioeconómica almacenada con los nuevos datos ingresados.</p> <p>-Mensaje de confirmación de la actualización correcta de la ficha socioeconómica.</p> <p>-Ficha de plan padrinos almacenada con todos los datos ingresados.</p> <p>-Mensaje de confirmación de la creación correcta de la ficha de plan padrinos.</p>	Correcto
---	---	---	---	---	---	----------

4	Actualización de participante regular	Ingresar en el módulo de administración de participantes y actualizar un participante regular	-Para ficha socioeconómica: nombre, apellido paterno y materno, fecha y otros datos no mandatorios. -Para ficha de plan padrinos: nombre, género, edad, teléfono, dirección y otros datos no mandatorios	-Ingresar los datos correctamente en cada una de las fichas -Que exista al menos un participante regular creado	-Ficha socioeconómica almacenada con los nuevos datos ingresados. -Mensaje de confirmación de la actualización correcta de la ficha socioeconómica. -Ficha de plan padrinos almacenada con todos los datos ingresados. -Mensaje de confirmación de la creación correcta de la ficha de plan padrinos.	Correcto
5	Desactivar participante	Ingresar en el módulo de administración de participantes y desactivar un participante	Ninguno	-Que exista al menos un participante activo	-Mensaje de confirmación al hacer clic en desactivar. -Participante desactivado en caso de que se haya confirmado. -Mensaje de confirmación de participante desactivado correctamente.	Correcto
6	Activar participante	Ingresar en el módulo de	Ninguno	-Que exista al menos un	-Mensaje de confirmación al hacer clic en activar.	Correcto

		administración de participantes y activar un participante		participante inactivo	-Participante activado en caso de que se haya confirmado. -Mensaje de confirmación de participante activado correctamente.	
7	Consulta general	Ingresar en el módulo de administración de participantes y observar la tabla desplegada	Ninguno	-Que exista al menos un participante creado	-Se muestran todos los participantes que hayan sido creados.	Correcto
8	Consulta específica	Ingresar en el módulo de administración de participantes y consultar algún participante específico.	-Nombre de participante	-Que exista el participante a buscar	-Se muestran todos los participantes que coincidan completa o parcialmente con el nombre ingresado.	Correcto
9	Creación de valores para participante	Ingresar en el módulo de administración de	-Participante -Valor de pensión -Valor de terapias	-Ingresar los datos correctamente	-Luego de ingresados los valores se calcula el total de forma automática - Valores almacenados en el sistema	Correcto

		valores por participante y registrar valores para un participante	-Valor de transporte -Otros valores		con los datos ingresados. -Mensaje de confirmación de la creación correcta de los valores.	
10	Actualización de valores por participante	Ingresar en el módulo de administración de valores por participante y actualizar los valores de un participante	-Participante -Valor de pensión -Valor de terapias -Valor de transporte -Otros valores	-Ingresar los datos correctamente -Que exista al menos los valores de un participante.	-Luego de ingresados los valores se calcula el total de forma automática -Valores almacenados con los datos nuevos que se hayan ingresado. -Mensaje de confirmación de la actualización correcta de los valores para el participante.	Correcto
11	Eliminar valores de participante	Ingresar en el módulo de administración de valores por participante y eliminar los valores de un participante	Ninguno	-Que exista al menos los valores de un participante.	-Mensaje de confirmación al hacer clic en eliminar. -Valores del participante seleccionado eliminados en caso de que se haya confirmado. -Mensaje de confirmación de valores eliminados correctamente.	Correcto

12	Consulta general	Ingresar en el módulo de administración de valores por participante y observar la tabla desplegada	Ninguno	-Que exista al menos los valores de un participante.	-Se muestran todos los participantes que tengan valores.	Correcto
13	Consulta específica	Ingresar en el módulo de administración de valores por participante y consultar algún participante específico.	-Nombre de participante -Valor total	-Que exista el participante o el valor a buscar	-Se muestran todos los participantes que coincidan completa o parcialmente con el nombre ingresado o que tengan el valor ingresado.	Correcto

Tabla No. 4.2.- Casos de pruebas del ciclo dos

Firma de aprobación:



Ciclo 3

Por motivos académicos se realizarán únicamente los casos de prueba correspondientes a la administración de fichas odontológicas ya que son similares a las demás administraciones de fichas.

N°	Módulo	Descripción	Datos	Pre requisitos	Resultado esperado	Resultado obtenido
1	Creación de ficha odontológica	Ingresar en el módulo de administración de fichas odontológicas y crear una ficha para un participante	-Nombre del participante -Fecha y todos los demás datos no mandatorios	-Ingresar los datos correctamente. -Que exista al menos un participante	-Una vez escogido el participante de la lista, debe colocarse su fecha de nacimiento y la edad automáticamente, siempre y cuando en su registro se haya colocado su fecha de nacimiento. -Ficha almacenada en el sistema con los datos ingresados. -Mensaje de confirmación de la creación correcta de la ficha.	Correcto

2	Actualización de ficha odontológica	Ingresar en el módulo de administración de fichas odontológicas y actualizar una ficha	-Fecha y otros datos no mandatorios	-Ingresar los datos correctamente -Que exista al menos una ficha odontológica creada	-El nombre del participante no se puede modificar - Ficha almacenada en el sistema con los nuevos datos ingresados o con los datos modificados. -Mensaje de confirmación de la actualización correcta de la ficha.	Correcto
3	Eliminar ficha odontológica	Ingresar en el módulo de administración de fichas odontológicas y eliminar una ficha	Ninguno	-Que exista al menos una ficha odontológica	-Mensaje de confirmación al hacer clic en eliminar de la ficha seleccionada. -Ficha eliminada en caso de que se haya confirmado. -Mensaje de confirmación de ficha odontológica eliminada correctamente.	Correcto
4	Consulta general	Ingresar en el módulo de administración de fichas odontológicas y observar la tabla desplegada	Ninguno	-Que exista al menos un perfil creado	-Se muestran todas las fichas que hayan sido creadas.	Correcto

5	Consulta específica	Ingresar en el módulo de administración de fichas odontológicas y consultar alguna ficha específica.	-Nombre del participante o fecha de creación	-Que exista la ficha del participante o alguna ficha con la fecha a buscar	-Se muestran todas las fichas que coincidan completa o parcialmente con el nombre o fecha ingresada.	Correcto
6	Exportar a PDF ficha odontológica	Ingresar en el módulo de administración de fichas odontológicas y exportar a PDF una ficha.	Ninguno	-Que exista al menos una ficha odontológica	-Ficha en una nueva pestaña exportada a PDF.	Correcto

Tabla No. 4.3.- Casos de pruebas del ciclo tres

Firma de aprobación:



CAPITULO V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Se cumplió de manera satisfactoria el desarrollo y la implementación del sistema de administración de fichas, usuarios, participantes, padrinos y pagos para la Fundación Campamento Cristiano Esperanza.
- La metodología RUP sirvió para poder levantar todos los requerimientos necesarios oportunamente ya que hubo un constante contacto con el cliente. Con esto se pudo diseñar y desarrollar el sistema correctamente, corregir los errores encontrados en cada ciclo y realizar los cambios necesarios a tiempo.
- Es importante entender claramente las reglas del “negocio” para poder desarrollar correctamente un sistema y que cumpla con las necesidades planteadas.
- El desarrollo de un código fuente optimizado y sin errores permite al sistema funcionar eficiente y correctamente aunque exista gran cantidad de datos dentro de dicho sistema.
- El uso de un framework como Kohana nos permitió desarrollar el sistema de manera más rápida y organizada gracias a su implementación del esquema MVC y sus diferentes librerías.
- La librería javascript Jquery nos permitió utilizar validaciones veloces y efectivas del lado del cliente, además nos aportó mucho al momento de manejar todos los datos e información en la interfaz gráfica.
- La aplicación de la librería complementaria Data Tables realizada en javascript que usamos para mostrar todos los índices de las fichas provee una gran manera de organización al momento de realizar la administración de las fichas y permite realizar las consulta específicas de fichas solo del lado del cliente, lo que acelera el proceso de consulta y evita hacer constantes llamados a la base de datos y al servidor.
- Se obtuvieron recomendaciones de procesos complementarios que podrían ser implementados en el proyecto para mejorarlo y las cuales son mencionadas en las recomendaciones del mismo.

5.2. Recomendaciones

- Para poder obtener un mejor funcionamiento del sistema, se recomienda usar los navegadores Mozilla Firefox o Google Chrome.
- Se recomienda crear las fichas de manera oportuna y correcta, con el fin de no llenar la base con datos innecesarios. Así mismo es importante eliminar las fichas que no sean necesarias.
- En caso de que alguien más modifique el código base del proyecto debe procurar siempre realizar un back up del mismo para en caso de no lograr el cambio requerido poder regresar a la versión anterior del sistema.
- Para una nueva versión se podrían aumentar las siguientes características al sistema:
 - Poder exportar las fichas a otros tipos de archivo en caso de necesitarlo.
 - Gráficas de crecimiento dinámicas que puedan ser modificadas de acuerdo a la necesidad del usuario.
 - Odontograma dinámico que pueda ser modificado como el usuario lo requiera.
- Si hubiese la necesidad de aumentar más fichas o más campos a una ficha en especial, es recomendable buscar personal que conozca el framework Kohana.
- Se recomienda a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador realizar cursos de tecnologías como por ejemplo de lenguajes de programación o frameworks que no se estudian en la carrera universitaria y que son de gran utilidad e importancia en el ámbito profesional.

BIBLIOGRAFÍA

- (s.f.). Recuperado el Julio de 2013, de <http://users.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/casosuso.html>
- Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (199). *El Lenguaje Unificado de Modelado. . , 1999*. Addison Wesley Iberoamericana.
- Comusoft. (s.f.). Recuperado el Julio de 2013, de <http://www.comusoft.com/modelo-vista-controlador-definicion-y-caracteristicas>
- Converse, T., Park, J., & Morgan, C. (2004). *PHP5 and MySQL Bible*.
- CoursesWeb. (s.f.). Recuperado el Junio de 2013, de <http://coursesweb.net/javascript/javascript-code-php>
- Danny Goodman, H. M. (2005). *JavaScript Bible Gold Edition 2005*. Indianapolis-EEUU.
- Flanchard, B. S. (Enero 1995). *Ingeniería de Sistemas*. Madrid – España: Isdefe.
- Kohana development. (s.f.). Recuperado el Julio de 2013, de <http://dev.kohanaframework.org/>
- Kudos Ltda. (18 de Julio de 2007). *Slideshare*. Recuperado el Julio de 2013, de <http://www.slideshare.net/dersteppenwolf/la-ingeniera-de-software-y-rup>
- MySQL. (s.f.). Obtenido de <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html>
- PHP. (s.f.). Recuperado el 2013, de <http://www.php.net/>
- Prezi. (s.f.). Recuperado el Julio de 2013, de <http://prezi.com/92hlef9g8al1/levantamiento-de-requerimientos/>
- *Sistema operativo GNU*. (s.f.). Recuperado el Junio de 2013, de <http://www.gnu.org/philosophy/categories.es.html>
- Sklar, D., & Trachtenberg, A. (2007). *PHP Cook Book*. O'Really.
- Vélez, A. (s.f.). Recuperado el Julio de 2013, de ftp://190.5.199.75/mnieto/Ingenieria_software_II/1er%20corte/1.%20Ingenieria%20de%20Requerimientos/2.%20Levantamiento%20Requerimientos-Casos%20de%20Uso/3.1.%20Requerimientos.pdf

- *Wikipedia.* (s.f.). Recuperado el Junio de 2013, de http://es.wikipedia.org/wiki/Definici%C3%B3n_de_Software_Libre#cite_note-bull6-2
- *Wikipedia.* (s.f.). Recuperado el Junio de 2013, de http://es.wikipedia.org/wiki/Software_libre
- *Wikipedia.* (s.f.). Recuperado el Junio de 2013, de http://es.wikipedia.org/wiki/Licencia_PHP
- *Wikipedia.* (s.f.). Recuperado el 2013, de <http://es.wikipedia.org/wiki/PHP>
- *Wikipedia.* (s.f.). Recuperado el Junio de 2013, de <http://es.wikipedia.org/wiki/MySQL>
- *Wikipedia.* (s.f.). Recuperado el Junio de 2013, de <http://es.wikipedia.org/wiki/JavaScript>
- *Wikipedia.* (s.f.). Recuperado el Julio de 2013, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Framework>
- *Wikipedia.* (s.f.). Recuperado el Julio de 2013, de http://es.wikipedia.org/wiki/Framework_para_aplicaciones_web
- *Wikipedia.* (s.f.). Recuperado el Julio de 2013, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Kohana>
- *Wikipedia.* (s.f.). Recuperado el Julio de 2013, de http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_Vista_Controlador
- *Wikipedia.* (s.f.). Recuperado el Julio de 2013, de http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_clases
- *Wikipedia.* (s.f.). Recuperado el Julio de 2013, de http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_Unificado_de_Rational

ANEXOS

ANEXO 1

ACTA DE REUNIÓN

Fecha de la reunión: Jueves, 04 de Julio del 2013

Asistentes: José Eduardo Rhon, Joshua Fabara, Jacqueline Aldás (Presidenta de la Fundación Campamento Cristiano Esperanza)

Luego de recolectar los diferentes requerimientos por parte de la presidenta de la fundación, se observó la necesidad de aumentar nuevas funcionalidades como son la administración de personal, administración de fichas de plan padrino, administración de fichas de casa hogar. Además para la administración de valores se acordó que era mejor manejar los valores para cada participante de una forma más resumida, es decir teniendo únicamente los valores de pensión, transporte, terapia y otros como campos a ser llenados y almacenados por el sistema.

Finalmente se acordó cambiar el orden de desarrollo de las funcionalidades, teniendo así primero que desarrollar la administración de participantes, administración de padrinos, administración de personal y administración de valores para luego realizar la administración de fichas médicas y fichas de rehabilitación.



José Eduardo Rhon
C.I. 1719698688



Joshua Fabara
C.I. 1718754615



Jacqueline Aldás
C.I. 1706516075

ANEXO 2

ACTA DE REUNIÓN

Fecha de la reunión: Jueves, 03 de Septiembre del 2013

Asistentes: José Eduardo Rhon, Joshua Fabara, Jacqueline Aldás (Presidenta de la Fundación Campamento Cristiano Esperanza)

Luego de recolectar los diferentes requerimientos por parte de la presidenta de la fundación, se observó la necesidad de aumentar nuevas funcionalidades como son la administración de las hojas de seguimiento de terapias, la administración de planes anuales de tratamiento y, la administración de informes de evaluación, tratamiento y evolución. Además para la administración de fichas de terapia ocupacional y para la administración de fichas de terapia física se mencionó que se manejan dos diferentes fichas las cuales deben ir dentro del mismo módulo.



José Eduardo Rhon

C.I. 1719698688



Joshua Fabara

C.I. 1718754615



Jacqueline Aldás

C.I. 1706516075