

SLD188 SISTEMA INTEGRAL PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN EN LA COOPERACIÓN MÉDICA CUBANA (COLPADI)

SLD188 COMPREHENSIVE SYSTEM FOR INFORMATION MANAGEMENT IN CUBAN MEDICAL COOPERATION (COLPADI)

Ing. Alfredo Manuel Guzmán Martínez¹, Ing. Jorge Luís Peña Millán², Ing. Dennis Castro Pérez³, Dra Ivonne Rodríguez García⁴

1Unidad Central de Cooperación Médica, Cuba, alfredo@uccm.sld.cu, CP 10400

2 Unidad Central de Cooperación Médica, Cuba, jorgep@uccm.sld.cu

3Unidad Central de Cooperación Médica, Cuba, dcastro@uccm.sld.cu

4 Unidad Central de Cooperación Médica, Cuba, ivon@uccm.sld.cu

RESUMEN: A partir de un análisis exhaustivo de las nuevas normas para efectuar la estimulación económica a los colaboradores de la salud, dictadas por el Ministerio de Salud Pública, se identificó la necesidad de crear un sistema capaz de garantizar el adecuado control de los recursos humanos en el exterior; y la descentralización de los procesos de entrega de la estimulación al colaborador. Así surgió el Sistema Integral para la Gestión de Información en la Cooperación Médica Cubana (Colpadi). La Unidad Central de Cooperación Médica (UCCM) es la entidad encargada de coordinar, controlar y garantizar el correcto funcionamiento de los procesos de la Cooperación Médica a nivel nacional. Hasta finales del año 2011, no existía un sistema único y actualizado capaz de garantizar la integración coherente de las partes; minimizar el error humano y brindar informes integrales para facilitar la toma de decisiones. El Colpadi es un sistema de alcance nacional que permite la introducción de los datos del expediente del colaborador desde las direcciones provinciales de salud; de manera que facilita el control de los recursos humanos en el exterior, la integración en tiempo real entre las direcciones provinciales de salud y la UCCM; y emite automáticamente informes integrales sobre el estado actual de los recursos humanos que facilitan la toma de decisiones. A través del mecanismo de integración con el Versat Sarasola, el Colpadi permite ejecutar en cada provincia del país, el pago de la estimulación económica al colaborador de manera fácil, confiable y eficaz.

Palabras clave: Cooperación Médica, Colaboradores, Recursos Humanos, Cooperantes, Misiones Médicas, Sistema Informático.

ABSTRACT: Starting from an exhaustive analysis of new standards to make health co-operants' economic stimulation, stated by the Ministry of Public Health, the need for creating a capable system was identified in order to guarantee the proper control of human resources abroad and the decentralization of stimulation-handling processes to co-operant. Therefore, the Comprehensive Computer Science System emerged for Information Management in Cuban Medical Co-operation (Colpadi). The Central Unit of Medical Co-operation (UCCM) is the entity in charge of coordinating, controlling and guaranteeing the correct functioning of Medical Co-operation processes at national level. Until the end of 2011, there was no a unique and updated system able to guarantee the parts' coherent integration, to minimize human mistakes and to provide comprehensive reports in order to facilitate decision making. Colpadi is a national-range system allowing the introduction of co-operant's records from the provincial health divisions, so that it facilitates controlling human resources abroad, real-time integration between provincial health divisions and UCCM and issuing automatically comprehensive reports on the present status of human resources for decision making. By means of the integration mechanism by VersatSarasola, Colpadi permits to implement in the country's each province, the economic stimulation payment to co-operant in an easy, reliable and effective way.

KeyWords: Medical Cooperation, Human Resources Cooperants, Medical Missions, Computer Science System.

1. INTRODUCCIÓN

El pueblo cubano se ha caracterizado por la solidaridad hacia otras naciones del mundo. Desde los primeros años del triunfo revolucionario hay evidencia del apoyo ofrecido por Cuba, legado del pensamiento latinoamericanista de José Martí, Ernesto "Che" Guevara y Fidel Castro Ruz, a aquellos que están más necesitados

La revolución cubana no esperó su desarrollo económico y consolidación política para comenzar a brindar ayuda en el campo de la salud, aun con el éxodo masivo de médicos que se produjo a partir de 1959, cuando el país contaba con 6 286 profesionales de los cuales, emigró el 50% de esta cifra.

A pesar de las acciones enemigas por tratar de desestabilizar la Revolución, en 1960 se envía una brigada médica emergente y varias toneladas de equipos e insumos a Chile, país afectado por un intenso terremoto que dejó miles de fallecidos. Este hecho marca el inicio de la Cooperación Médica Cubana y desde entonces, han sido miles los especialistas de la salud que han brindado ayuda solidaria en países hermanos. [1]

Hasta el año 2012 existe colaboración médica en 76 países y más de 38 496 trabajadores de la salud cumplen con esta responsabilidad.

Con el objetivo de cumplir los compromisos contraídos por nuestro gobierno en materia de la colaboración médica internacional, se crea la Unidad Central de Cooperación Médica (UCCM). Dicha entidad se encarga de velar por el adecuado proceso de selección y preparación de los recursos humanos designados para el cumplimiento de las misiones en el exterior; coleccionar y controlar la información referente al cooperante, de realizar los trámites de creación del pasaporte, de efectuar al colaborador estimulación económica y de coordinar la reserva de vuelo hacia el exterior.

Como parte de la actualización del modelo económico cubano y como consecuencia del contexto actual del país, el Ministerio de Salud Pública ha dictado nuevas normas para efectuar la estimulación económica a los colaboradores de la salud.

A partir del análisis exhaustivo de las nuevas normas se identificó la necesidad de descentralizar el pago de la estimulación económica al colaborador, lo que significó un cambio radical en la forma de gestión de la información y evidenció un grupo de problemas entre los que se pueden mencionar:

- Las direcciones provinciales de salud no tenían un mecanismo automatizado de introducción y revisión de la información de los colaboradores en los sistemas informáticos de la UCCM.
- Los especialistas de la UCCM no contaban con una herramienta informática que permitiera visualizar, rechazar o corregir la información de los cooperantes seleccionados por las direcciones provinciales de salud.
- No existía en la UCCM un mecanismo automatizado de integración que facilitara, de manera coherente y ordenada, el trabajo de los especialistas.
- No existía en la UCCM un mecanismo automatizado de emisión diaria de reportes que facilitara la toma de decisiones estratégicas, de manera que la recopilación de la información se hacía engorrosa, lenta, y en muchos casos no tenía el nivel de actualidad requerido.
- No existía en la UCCM un mecanismo automatizado para auditar las operaciones realizadas por los especialistas, lo que dificultaba las investigaciones ante la reclamación de un colaborador.
- No existía un mecanismo automatizado que facilitara la confirmación del listado de vuelo en el aeropuerto y la visualización del mismo por los especialistas de la UCCM y las direcciones provinciales de salud.

Estos problemas afectaban directamente la asignación de estímulos al colaborador y por consiguiente a la UCCM, al Ministerio de salud Pública (MINSAP), al Ministerio de Relaciones Exteriores (MINREX), al Consejo de Estado y al país en general.

2. VISIÓN GENERAL DEL SISTEMA

Con el objetivo de minimizar las dificultades existentes y elevar la calidad en la ejecución de los procesos, un equipo multidisciplinario de la UCCM, decide diseñar, a partir del 10 de octubre de 2011, el Sistema Integral para la Gestión de Información en la Colaboración Médica Cubana (Colpadi), para lo cual tuvo que estudiar las resoluciones:

- 537 del MINSAP del 2011, regula el sistema de estimulación al colaborador.
- 129 del MINSAP del 2000, regula el proceso de selección de colaboradores.
- 43 del MINCEX del 2005, regula las normas para la contratación de profesionales y técnicos cubanos para prestar servicios fuera del territorio nacional.

- 48 de la UCCM del 2012, regula el contenido del expediente del colaborador.

Luego de 90 días de arduo trabajo de diseño e implementación y continuas precisiones en los requerimientos, el Colpadi es desplegado el 10 de enero del 2012.

El Sistema tiene como objetivos la recolección, procesamiento, análisis y emisión de informes integrales sobre los recursos humanos que se encuentran colaborando en misiones médicas en el exterior; facilitar la ejecución descentralizada de la estimulación al colaborador y garantizar la integración en tiempo real, entre los especialistas de la UCCM, las direcciones provinciales de salud y el aeropuerto, con el fin de ofrecer información de calidad a las diferentes instancias gubernamentales: Ministerio de Salud Pública (MINSAP), Ministerio de Relaciones Exteriores (MINREX), Oficina Nacional de Estadísticas (ONE) y Consejo de Estado (CE).

El sistema Colpadi está compuesto por 6 subsistemas:

2.1. COLPADI PROVINCIAL

El objetivo esencial de este subsistema es permitir la introducción de los datos primarios del expediente del colaborador desde el Departamento Provincial de Cooperación Médica (DPCM).

Este subsistema posibilita la visualización, en tiempo real, de la información almacenada en la base de datos de la UCCM y la descarga de los ficheros Colpadi-Versat, utilizados por la provincia para ejecutar los procesos económicos.

La utilización de este subsistema minimiza los errores cometidos al introducir los datos del colaborador y permite a los especialistas de la provincia, mantener una conciliación permanente para tener un mayor control de los recursos humanos que se encuentran en el exterior. El despliegue de este módulo constituye un salto de calidad en la gestión de la información ya que propicia la integración nacional entre cada una de las partes que intervienen en los procesos de la Cooperación Médica Cubana.

2.2. MÓDULO DE ESTADÍSTICA

El objetivo esencial de este subsistema es permitir la comprobación de los datos introducidos por los especialistas de las provincias; fiscalizar y denegar expedientes con errores en los datos primarios; y la introducción de comentarios referentes a dichos errores, de manera que el especialista provincial conozca en cada momento, la razón por la que se deniega el expediente. Esto

posibilita establecer un intercambio virtual entre los especialistas de la UCCM y los especialistas de las provincias, el cual garantiza la veracidad de los datos introducidos y la correcta creación de las prenombras de la estimulación económica a los colaboradores.

Además, posibilita realizar movimientos al estatus del colaborador registrado en la base de datos: salida de misión, inicio y fin de vacaciones, continuidad de misión, regreso a la misión de origen, fin de misión y baja de misión.

Permite también, generar la ficha del colaborador: documento oficial donde se refleja la historia de las misiones que ha cumplido el colaborador y los movimientos que ha tenido en cada misión. Este documento refleja importantes datos como son: categoría ocupacional, especialidad, perfil de salida, suplementario, fecha de salida de misión, y otras informaciones que permite calcular el importe de dinero que se debe acreditar en la cuenta del colaborador como parte del proceso de estimulación al mismo.

Para garantizar la ejecución de los procesos de estimulación económica, el Colpadi envía diariamente a las 5:00 am, de forma automática, un correo con ficheros encriptados a cada una de las provincias para informar a las mismas de los cambios que se han producido en la base de datos. El Versat desplegado en la provincia es capaz de interpretar esta información para ejecutar los procesos de estimulación económica.

La información que se maneja en este módulo constituye la columna vertebral del funcionamiento de la UCCM, ya que a partir de la misma se obtiene la información que permite alojar a los colaboradores, se confeccionan los listados de vuelo y se realizan los procesos de estimulación económica.

2.3. MÓDULO DE BÚSQUEDA

El objetivo esencial de este subsistema es permitir la visualización en tiempo real de la información que se gestiona en el módulo de estadística y generar la ficha histórica del colaborador.

Cuenta con un generador de consultas que permite a los usuarios menos experimentados configurar más de tres millones de informes diferentes.

2.4. MÓDULO DE ALOJAMIENTO

El objetivo esencial de este subsistema es permitir el alojamiento, en la zona residencial de la UCCM, de colaboradores y funcionarios que eventualmente viajan a La Habana por cuestiones

de trabajo; evaluar la estadía del colaborador; emitir informes acerca de la disponibilidad de camas vacías y la cantidad de colaboradores registrados por provincia, así como conocer la ubicación exacta de cada uno de ellos. Para minimizar la introducción de información y agilizar el trabajo de los usuarios este módulo se nutre de la información que brinda el módulo de Estadística.

Esta información es utilizada por los funcionarios de la subdirección administrativa para tomar estrategias respecto al avituallamiento y hospedaje; por la subdirección de atención al colaborador para planificar la preparación al mismo y por el puesto de dirección para la toma de decisiones en general.

2.5. MÓDULO DE VUELO

El objetivo esencial de este subsistema es facilitar la creación de listas de vuelo a partir de la información recogida en el módulo de estadística y el de alojamiento, conocer la lista nominal de los recursos humanos que cumplen las condiciones (pasaporte, motivo de vuelo, relevo, etc) para viajar al exterior.

Además permite, generar la ficha de vuelo del colaborador: documento que muestra los datos primarios del cooperante, así como fecha y hora de salida, fecha y hora de llegada, motivo de vuelo, provincia de abordaje, estado y país de desembarco de cada vuelo realizado.

También posibilita evaluar la estadía del colaborador: cantidad de días transcurridos desde que se declaró listo para volar (el dato es actualizado automáticamente por el sistema).

Este módulo permite publicar las listas de vuelo de manera que el aeropuerto pueda visualizar la información y confirmar los colaboradores que volaron definitivamente. A partir de la confirmación de la lista de vuelo se envía un correo a los DPCM para que conozcan qué colaboradores viajaron al exterior; y a la Misión Especial de Venezuela para que conozca qué colaboradores deben arribar al hermano país. Esto propicia que llegue la información de salida de los colaboradores al lugar donde se originó: el departamento provincial de cooperación médica, de manera que se cierra el ciclo de gestión de la información.

La figura 1 muestra la integración que posibilita el Colpadi entre cada una de las partes involucradas en la gestión de la información de la Cooperación Médica Cubana.



Figura 1. Ciclo de gestión de la información en el Colpadi.

2.6. MÓDULO DE DOCUMENTOS

El uso intensivo de los dispositivos computacionales y los años de explotación en condiciones no adecuadas (ventilación, humedad) son elementos que determinan decisivamente la durabilidad de los mismos. La UCCM no se encuentra exenta de esta situación, por lo que las roturas de los ordenadores son frecuentes. Al romperse la computadora de un especialista se corre el riesgo de perder información de vital importancia, por lo que el módulo de documentos es la solución alternativa a esta situación.

Cada usuario, una vez que tiene acceso al Colpadi hereda un espacio de 80 MB en el servidor, lo que le permite subir documentos que considere de importancia, de manera que tenga una salva de la información bien resguardada a la que puede acceder desde cualquier punto de la red y descargar los documentos guardados en el servidor. Los buzones de usuarios son personales, lo que garantiza la privacidad de la información.

Este módulo brinda la posibilidad a los usuarios del Colpadi de salvaguardar adecuadamente la información.

2.7. MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN

El objetivo esencial de este subsistema es permitir la creación de cuentas Colpadi, a partir de la recolección de los datos personales de los usuarios.

El subsistema permite otorgar privilegios a cada usuario y está orientado a las funcionalidades, lo que garantiza un adecuado nivel de acceso. Esto propicia que usuarios del mismo departamento, en un mismo módulo del sistema, tengan niveles de acceso totalmente diferentes. Posibilita, además, que un usuario pueda modificar expedientes en el módulo de estadística y visualizar la ubicación del colaborador en el módulo de alojamiento, lo que se

conoce con el nombre de navegación multi-módulo. Los privilegios de los usuarios son totalmente configurables, capaces de adaptarse a las más diversas formas de organización en la institución.

El módulo permite conocer detalladamente las operaciones que realiza cada usuario, cuenta con un minucioso sistema de trazas que registra qué fue lo que se hizo, sobre qué elemento se hizo, cuándo se hizo y quién lo hizo. Esta funcionalidad posibilita conocer en todo momento cuántas operaciones se han realizado por rango de fecha, usuario, módulo y tipo de acción (inserción, edición, eliminación). Permite, además, identificar cuáles usuarios han intervenido en la gestión de la información de un colaborador específico, y no solo esto, sino que también se puede visualizar qué dato específico se ha cambiado.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

El sistema fue implementado haciendo uso del framework Symfony 1.4.9 [2] escrito en el lenguaje script PHP 5.3. [3] Para la creación de las interfaces webs se utilizó Ext.js 3.1 [4], HTML y CSS. [5] Como sistema gestor de bases de datos se utilizó Postgres 8.4. Para la escritura del código fuente se utilizó el IDE Netbeans 6.8 y para interactuar con el sistema gestor de bases de datos se utilizó el pgAdminIII. Se utilizaron, además, métodos empíricos como la entrevista y la observación para el levantamiento de requisitos y se siguió una metodología ágil de desarrollo de software para el diseño.

El sistema desarrollado es multiplataforma por lo que puede ser desplegado en un servidor web Apache con soporte para las tecnologías antes descritas, tanto en Linux como en Windows.

El sistema fue creado siguiendo las políticas de utilización del software libre orientadas por el MINSAP y el Ministerio de Informática y Comunicaciones (MIC) para garantizar paulatinamente la independencia tecnológica del país.

4. RESULTADOS

El Sistema Integral para la Gestión de Información en la Cooperación Médica Cubana se comenzó a diseñar el 10 de octubre de 2011 y después de 90 días de arduo trabajo, continuas precisiones en los requerimientos e interminables jornadas de trabajo con los especialistas del Versat para diseñar el mecanismo de integración Colpadi-Versat, se obtuvo una versión estable que fue desplegada el 10 de enero del 2012.

Desde entonces, se ha introducido la información de más de 20 500 colaboradores, de los cuales más de 14000 se encuentran actualmente en el exterior. Se ha creado un registro único del colaborador a nivel nacional, centralizado y accesible desde cualquier punto del país, a la vez que se han descentralizado los procesos de estimulación económica. Además, se han impartido 4 seminarios nacionales para capacitar a más 178 especialistas que trabajan actualmente con el software.

El sistema propuesto actualmente constituye un elemento esencial en la gestión de los recursos humanos de la Cooperación Médica Cubana en el Exterior, de manera que se garantiza:

- a) Introducir los datos de los colaboradores en la base de datos centralizada de la UCCM desde las direcciones provinciales de salud.
- b) Controlar, aceptar o denegar la selección del colaborador para cumplir misión en el exterior.
- c) Realizar movimientos a colaboradores dentro de la misión, de manera que en tiempo real se conoce el estado actual de mismo.
- d) Registrar colaboradores en la zona de residencia de la UCCM, lo que permite planificar la alimentación de los comensales, planificar la preparación de los colaboradores, planificar la transportación hacia y desde las provincias y planificar los vuelos hacia el exterior.
- e) Conocer la ubicación del colaborador dentro de la zona de alojamiento.
- f) Crear, publicar y confirmar listados de vuelos de colaboradores, lo que permite informar de manera automática, a las instancias autorizadas, los colaboradores que han viajado.
- g) Descentralizar el pago de estímulos al colaborador, lo que contribuye a evitar los pagos indebidos; a aumentar el control económico y por consiguiente, a hacer un uso adecuado del presupuesto del Estado.
- h) Aumentar la seguridad de la información.
- i) Controlar las operaciones que realizan los usuarios, lo que posibilita evaluar la eficiencia de los mismos por rango de fecha y tipo de operación.
- j) Conocer los usuarios que han intervenido en la manipulación del expediente del colaborador.
- k) Obtener listados nominales de colaboradores por disímiles criterios: provincia de trabajo, provincia de residencia, tipo de misión, país de misión, estatus del colaborador, categoría

ocupacional, especialidad, centro de trabajo, organismo al que pertenece, etc.

- l) Optimizar el tiempo de trabajo de los especialistas al permitirles interactuar con la información en tiempo real, de manera fácil, amena y sencilla, sin moverse del puesto de trabajo.
- m) Ahorrar los materiales gastables de oficina.
- n) Enviar reportes integrales que muestran el estado actual de la Cooperación Médica y que son utilizados para la toma de decisiones.
- o) Ampliar las posibilidades de análisis estadístico y capacidad de procesamiento de la información referente a la Cooperación Médica.
- p) Integración nacional entre cada una de las partes para la ejecución de los procesos relacionados con la Cooperación Médica.

5. CONCLUSIONES

Con el despliegue del Colpadi se ha dotado a la Unidad Central de Cooperación Médica de un software robusto que integra los procesos medulares de la gestión de la información a nivel nacional. Está confeccionado con tecnología de punta, capaz de visualizarse en dispositivos móviles y posee un potente sistema gestor de base de datos que permite la introducción simultánea de miles de expedientes, respetando los niveles adecuados de velocidad en la ejecución de los procesos.

Entre las principales ventajas se destacan:

- Contribuye a disminuir los errores en la gestión de la información al permitir una integración coherente y ordenada entre los departamentos provinciales de cooperación médica y la Unidad Central de Cooperación Médica.
- Rapidez y efectividad en la gestión de la información referente al colaborador.
- Amplía las posibilidades de análisis estadístico de la información referente a la Cooperación Médica Cubana.
- Garantiza la disponibilidad de la información en tiempo real para la correcta toma de decisiones a cualquier nivel.
- Constituye la fuente principal de información para ejecutar la estimulación económica al colaborador, mediante el envío oportuno de información a las provincias, para la ejecución de los procesos económicos, incluyendo la confección de las prenomas y la conciliación permanente de los

colaboradores registrados en el Colpadi.

6. AGRADECIMIENTOS

Para el desarrollo de este proyecto se ha bebido de la experiencia de decenas de especialistas con varios años de experiencia en la tarea, quienes nos han transmitido humilde y desinteresadamente sus aciertos y desaciertos, para ¡entre todos!, dotar a la Cooperación Médica Cubana en el Exterior de una plataforma potente, robusta, capaz de adaptarse a las más diversas situaciones y propiciar la integración y agilidad en la ejecución de los procesos, lo que conduce decididamente a la satisfacción del cooperante. Es un momento memorable en el que no podemos dejar de agradecer a personas que con sus comentarios y sugerencias han contribuido al desarrollo y crecimiento del Colpadi.

Agradecemos a:

- La Dra. Yilian Jiménez Expósito, directora de la UCCM.
- El Dr. Jenry Carreño Cuador, subdirector general de la UCCM.
- Los especialistas del departamento de estadísticas de la Subdirección de Análisis y Sistemas de la UCCM, encabezados por la Dra. Modesta M. Mapolón Arcendor.
- Los especialistas del departamento de estimulación económica al colaborador de la Subdirección de Economía de la UCCM, encabezados por el subdirector Zenón Armando García Felipe, el Ing. Eric Castillo Llerena y el Dr. Eduardo Ojeda Timoneda.
- Los especialistas del departamento de vuelos y el departamento de trámites de pasaportes de la Subdirección de Misiones Especiales de la UCCM, encabezados por el subdirector Dr. Abel Hidalgo Prieto.
- El Dr. Jorge J. Delgado Bustillo, subdirector de Cooperación Internacional de la UCCM y todos los especialistas de la subdirección.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] González, María del Carmen: ¿Dónde brinda Cuba colaboración médica? Biblioteca Médica Nacional. En línea. 15 de Enero del 2008.
- [2] Zaninotto, François y Potencier, Fabien: Symphony 1.2, la guía definitiva, Editorial en línea, 2008.
- [3] Potencier, Fabien: El tutorial Jobeet, Editorial en línea, 2009.

[4] Frederick, Shea; Ramsay, Colin; Blades, Steve 'Cutter': Learning Ext JS, Editorial Team Leader, 2008.

[5] Eguíluz Pérez, Javier: CSS avanzado, Editorial en línea, 2009.

8. SÍNTESIS CURRICULARES DE LOS AUTORES

Ing. Alfredo Manuel Guzmán Martínez. Inició estudios en el año 2003 de ingeniero informático en la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), desde los primeros años de estudio se vincula a proyectos de desarrollo de software. Graduado con diploma de oro en 2008, se desempeña como profesor de programación en la UCI, a la vez que forma parte del equipo de desarrollo de proyectos de alcance nacional. Durante este período se desempeña por un año como arquitecto del departamento Sistema de Apoyo a la Salud del Centro Especializado en Soluciones Médicas. Cuenta con publicaciones nacionales e internacionales y ha participado en eventos como: UCIENCIA 2008, Informática 2009, NeuroRehabana 2010, Novena Semana Tecnológica de FORDES en Informática 2011. Ha figurado como tutor de cuatro tesis de pregrado, oponente de tres y vocal en dos tribunales de tesis de pregrado. Actualmente se desempeña como arquitecto, analista de sistema, diseñador de bases de datos y programador del sistema Colpadi, es profesor adjunto al Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echevarría" y especialista en sistemas del Grupo de Informática y Telecomunicaciones de la Unidad Central de Cooperación Médica ubicada en Carretera Cujae km 2 ½, Marianao, La Habana, Cuba. Dirección electrónica de contacto: alfredo@uccm.sld.cu

Ing. Jorge Luis Peña Millán. Inició estudios de ingeniero informático en el año 2001 en la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), terminó los mismos en el Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echevarría" (CUJAE), desde inicio de sus estudios se inclinó por el desarrollo de aplicaciones Web y la utilización de tecnologías libres. Posterior a su Graduación ha dedicado gran parte de su tiempo al trabajo con hardware y al desarrollo de aplicaciones Web utilizando tecnologías CMS. Actualmente ejerce el rol de analista de sistemas y diseñador de interfaz de usuarios en los proyectos que está involucrado

(dentro y fuera del país), en el presente año (2012) cursó un posgrado de Linux donde obtuvo resultados relevantes, además ha sido tutor y oponente de varias tesis de ingeniería Informática en la CUJAE. Se desempeña profesionalmente como Jefe de Informática y Comunicaciones de la Unidad Central de Cooperación Médica (UCCM) ubicada en Carretera Cujae km 2 ½, Marianao, La Habana, Cuba. Dirección electrónica de contacto: jorgep@uccm.sld.cu

Ing. Dennis Castro Pérez. Inició estudios de ingeniero informático en el año 2003 en el Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echevarría" (CUJAE), desde inicio de sus estudios se inclinó por el desarrollo de aplicaciones Web y la utilización de tecnologías libres, participando activamente en varias jornadas y eventos científicos. Posterior a su graduación ha dedicado gran parte de su tiempo al trabajo con hardware y al desarrollo de aplicaciones Web utilizando tecnologías CMS y frameworks. Actualmente ejerce el rol de analista de sistemas y programador en los proyectos que está involucrado (dentro y fuera del país), en el presente año (2012) cursó un posgrado de GNU/Linux donde obtuvo resultados relevantes, además ha sido tutor y oponente de varias tesis de ingeniería y licenciatura Informática. Se desempeña profesionalmente como Administrador de Red de la Unidad Central de Cooperación Médica (UCCM) ubicada en Carretera Cujae km 2 ½, Marianao, La Habana, Cuba. Dirección electrónica de contacto: dcastro@uccm.sld.cu

Dra Yvonne Rodríguez García. Inició estudios en la carrera de Medicina en el año 1986 en la Universidad de Ciencias Preclínicas Victoria de Girón, la que culmina en la Facultad Calixto García, en el año 1992. Realiza estudios para obtener el Título de Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral (MGI) en el año 2000. Se desempeña como profesora de Medicina General Integral desde el año 2000, actualmente es Profesora Asistente. Durante los años 2003 – 2005 fue Internacionalista en la Brigada Médica de Honduras y durante el 2005-2006 en la Brigada Médica de Pakistán. Desde el año 2006 comienza como Especialista en la Unidad Central de Cooperación Médica ubicada en Carretera Cujae km 2 ½, Marianao, La Habana, Cuba. Es nombrada Subdirectora de Análisis y Sistemas de la Unidad Central de Cooperación desde el año 2008 hasta la fecha y en el año 2011 obtiene la condición de "Líder de Salud Internacional", después de obtener esa condición en el curso impartido por la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Actualmente ejerce el rol de analista de sistemas. Dirección electrónica de contacto: ivon@uccm.sld.cu