

PD-ABG-327
83237

INFORME DE ACTIVIDADES Y RECOMMENDACIONES:
VISITA A LA CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
COSTA RICA
(SPANISH VERSION)

A Report Prepared By PRITECH Consultants:
PAUL AUXILA
VINICIUS GONCALVES

During The Periods:
MARCH 22-26, 1990
JUNE 18- 29, 1990

TECHNOLOGIES FOR PRIMARY HEALTH CARE (PRITECH) PROJECT
Supported By The:
U.S. Agency For International Development
CONTRACT NO: AID/DPE-5969-Z-00-7064-00

AUTHORIZATION:
AID/S&T/HEA: 8/2/91
ASSGN. NO: HSS 087-CR

INFORME DE ACTIVIDADES Y RECOMENDACIONES:
VISITA A LA CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
COSTA RICA
(SPANISH VERSION)

MARCH 22 - 26, 1990

I. Nota de Agadecimiento:

Queremos antes que todo agradecer a la Oficina de Salud de USAID/Costa Rica por su apoyo a este proyecto. También le damos las gracias al personal de la Caja Costarricense del Seguro Social (Caja) por su hospitalidad y especialmente a la Dirección de Recursos Materiales y al Sr. Armando Oporta cuya asistencia y atención hicieron este trabajo muy eficiente y placentero.

II. Resumen Historico y Plan de Trabajo

El año pasado, el Proyecto PRITECH/Management Sciences for Health financiado por la oficina de Salud de USAID/Costa Rica comenzó a prestar asistencia técnica a la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) en la implementación del sistema MEM (Model para Estimar las necesidades de Medicamentos) desarrollado por Management Sciences for Health (MSH). Este modelo computarizado es una herramienta de gerencia que permite la utilización de datos de costos y consumos de fármacos para la planificación de los pedidos futuros.

La primera intervención fue una visita a la CCSS de un equipo de MSH compuesto de un especialista en Farmacia (Chris Olson) y un analista/programador (Ramon Garcia). Durante esa visita, se realizaron demostraciones del sistema, se llevaron a cabo sesiones de capacitación y se organizaron reuniones de trabajo con diferentes Direcciones y Departamentos de la CCSS. En estas reuniones se analizó la posibilidad de utilizar el sistema MEM en la CCSS, se identificaron las restricciones inherentes al sistema local y las necesidades de asistencia adicional para que el sistema MEM pueda ser totalmente operacional en la CCSS. A final de la primera visita, se llegó a las siguientes conclusiones:

- No sería necesario establecer un sistema nuevo de colecta de datos y reportes sobre el consumo de medicamentos ya que los datos requeridos por el MEM son colectados y almacenados en la computadora de la mainframe en la CCSS.
- Ya que el sistema mainframe de la CCSS no es compatible con el sistema operativo de las microcomputadoras, sería necesario instalar un sistema de transferencia de datos del la mainframe a la microcomputadora de la Dirección de Recursos Materiales.
- Se identificaron las modificaciones necesarias al MEM para adaptarlo a las necesidades de Costa Rica.

El plan de acción acordado entonces era el siguiente:

- La CCSS instalaría un sistema Infogate que permitiría la transferencia de los archivos de datos de consumo de medicamentos desde el disco de la mainframe al disco duro de la microcomputadora ubicada en la Dirección de Recursos Materiales.
- El personal técnico de MSH/PRITECH desarrollaría programas en lenguaje C para extraer de lo transferido los datos necesarios al MEM y convertir estos a un formato legible para la estructura de los archivos del MEM.
- El personal técnico de MSH/PRITECH programaría en el MEM los cambios

- El personal técnico de MSH/PRITECH programaría en el MEM los cambios necesarios identificados durante la primera visita.
- Al recibir noticia de la CCSS de que el sistema Infogate estuviera instalado, el equipo de MSH/PRITECH realizaría una segunda visita para instalar la versión costarricense del sistema y proveer capacitación adicional tanto en la utilización del MEM como en el mantenimiento del sistema.

Después de investigar la posibilidad de instalar el Infogate, los oficiales de la CCSS informaron a USAID que la solución planeada no sería factible debido a que la instalación del Infogate en la CCSS costaría alrededor de US\$ 40,000.00.

En ese momento, la Oficina de Salud de USAID/Costa Rica solicitó asistencia técnica adicional de MSH/PRITECH para identificar una solución alterna que asegurara que considerando las restricciones locales, el MEM pudiera ser totalmente operacional en Costa Rica. Esta asistencia solicitada incluye tres fases:

1. Una visita a Costa Rica para evaluar métodos alternos e identificar el más adecuado para efectuar la transferencia de datos entre la mainframe y la microcomputadora de la Dirección de Recursos Materiales.
2. La realización de las pruebas necesarias y la instalación en la Dirección de Recursos Materiales del sistema escogido.
3. La capacitación del grupo técnico de la Dirección de Recursos Materiales en los procedimientos de transferencia de datos (mainframe-micros) y en la utilización del sistema MEM en la gerencia.

El plan de trabajo envuelve las siguientes actividades:

A. Selección del sistema de transferencia de datos.

1. Un analista de sistemas y un especialista en informática visitarán la CCSS para discutir las posibles alternativas para la transferencia de datos y seleccionar el sistema más adecuado a ser adquirido.
2. Los asesores deberán evaluar las necesidades de programación y capacitación para la instalación y utilización del MEM en la Dirección de Recursos Materiales. En ese momento, se deberá identificar el personal a ser capacitado.
3. Los asesores identificarán en colaboración con sus contrapartes las implicaciones logísticas y las necesidades de la institución en relación a la implementación del sistema MEM.

B. Instalación y pruebas del sistema de transferencia de datos.

1. MSH será responsable de la adquisición de los equipos seleccionados y de las pruebas a ser realizadas. Además, MSH se encargará de la comunicación con las contrapartes en la CCSS en relación a la llegada del equipo, los procesos aduaneros, y los preparativos necesarios en la CCSS para la instalación del equipo.
2. Después de la llegada del equipo, los asesores de MSH viajarán a Costa Rica para asistir en la instalación del equipo y del software en la Dirección de Recursos Materiales.
3. Los asesores de MSH deberán llevar a cabo las correcciones necesarias y realizar un control de calidad y una prueba del sistema instalado.
4. Los asesores deberán capacitar al personal identificado de la Dirección de Recursos Materiales en el proceso de transferencia de datos y el control de la integridad de los mismos.

C. Implementación del MEM usando los datos del mainframe.

1. Los asesores asistirán a los oficiales de la CCSS en la transferencia de los datos y la producción de los reportes a ser utilizados en el proceso gerencial.
2. Los asesores capacitarán sus contrapartes en la Dirección de Recursos Materiales en el uso de la información producida por el MEM en la planificación, el monitoreo y la evaluación de las actividades de consumo.

III. **Actividades Realizadas en esta visita:**

1) El equipo:

El equipo estuvo compuesto de dos profesionales de MSH-PRITECH:

Paul Auxila: Analista de sistemas.

Vinnie Goncalves: Especialista en Informática.

2) **Objective de la visita:**

Al recibir la solicitud de asistencia técnica de USAID, el personal técnico de MSH/PRITECH investigó las alternativas posibles para realizar la transferencia de datos y consultó con varias empresas especializadas en los Estados Unidos.

Se llegó a la conclusión que se podría realizar el trabajo utilizando una placa emuladora de un sistema mainframe 3270 en conjunto con programas aplicativos de interface. Esta alternativa todavía requeriría el desarrollo de un programa en lenguaje C que pudiese extraer los datos del banco de datos IDMS/Query de la mainframe y ponerlos en formato dBASE. Otro programa que

sería desarrollado en dBASE entonces seleccionaría los campos adecuados para anexarlos a los archivos del MEM. Los objetivos formulados para esta visita eran:

- Dadas las dificultades en obtener las especificaciones exactas de los equipos existentes en los diferentes sectores de la CCSS, el principal objetivo de esta visita era investigar las instalaciones informáticas en la CCSS y obtener las especificaciones y configuraciones exactas de los diferentes equipos instalados para poder así determinar la solución más adecuada.
- Visitar empresas especializadas locales e identificar los recursos disponibles para asistencia y soporte técnico local.
- Revisar las necesidades de información de la gerencia con el fin de finalizar los planes para la adaptación del MEM.
- Identificar las necesidades en capacitación tanto en la utilización del MEM en el proceso gerencial como en los procedimientos de transferencia de datos y mantenimiento.
- Desarrollar el plan de trabajo para la conclusión de este proyecto.

3) Actividades Realizadas:

Jueves 22/03/90: Reunión con el Sr. Armando Oporta / Asesor de Informática de la Dirección de Recursos Materiales:

- Se revisaron los objetivos de la visita.
- Se elaboró un plan de trabajo para nuestra visita.
- Se discutieron los detalles de la red que está siendo instalada en la Dirección de Recursos Materiales y la implicación de esta para este proyecto.
- Se coleccionó información sobre el hardware relevantes a este proyecto. Es importante notar lo siguiente:
- En Informática, existe un mainframe modelo IBM 3270 y una 4180 usando el sistema operativo UNIX y el sistema de base de datos Culinet.
- La Dirección de Recursos Materiales tiene una IBM AT (286) de 512K de memoria interna con un disco duro de 40 MB. Está equipada con una tarjeta emuladora para sistemas 3270. Esta máquina que opera bajo el sistema operativo MS-DOS 3.3 ya está conectada al mainframe utilizando los software de comunicación PC COM y PC Host.
- Una red está siendo instalada (por el representante de IBM) con un servidor IBM PS/2-70, un servidor alterno PS/2-50 y 4 terminales PS/2-25. La Dirección de

Recursos Materiales nos pidió que evaluáramos la posibilidad de inclusión de la red en el proceso de transferencia de datos para que así se pudiera utilizar el MEM en modo multiusuario.

NOTA: EL Sr. Armando Oporta fue nuestra contraparte principal. El hizo todos los arreglos logísticos y nos acompañó a todas las reuniones.

Jueves 22/03/90: Reunión con Nelson Brenes Muñoz (IBM)

- Nos preocupa la posibilidad de problemas de compatibilidad entre la IBM AT (DOS), el mainframe (UNIX) y la red (OS/2).
- El Sr. Munoz nos hizo una presentación de la configuración de la red siendo instalada y respondió a nuestras preguntas.
- El personal técnico de IBM piensa que no debería haber ningún problema en la operación del MEM en la red.

Jueves-22/03/90: Reunión con DATANET: Olman Boraschi (Director Regional) y Mauricio Morales (Ejecutivo de Ventas)

- La firma DATANET es representante en Costa Rica de Culinet (sistema de base de datos utilizado en el mainframe) y de Ashton-Tate (firma productora del dBASE). Ellos proveen soporte técnico a la CCSS en la utilización del mainframe.
- Con ellos discutimos la posibilidad de aplicación del producto de Ashton-Tate dBASE Direct 3270. Este producto ofrece un lenguaje de extension que posibilita la conexión mainframe-micro.

Jueves 22/03/90: Reunión con el Sr. Alvaro Muñoz (Director de Recursos Materiales) y Omar Quiros (sub-Director):

- Se revisaron los objetivos del proyecto y el plan de trabajo.

Viernes 23/03/90: Reunión con Contabilidad/Fondo de Abastecimiento: Sr. Gilberto Vega Miranda (Jefe) y Gerardo Herrera Gabalceta (Administrador de la Base de Datos del Sistema Nacional de Inventarios).

- El Fondo de Abastecimiento es responsable de la colecta y entrada de los datos relacionados con el consumo de fármacos en las 160 farmacias de la CCSS.
- El Sr. Gabalceta nos hizo una presentación del flujo de información desde los servicios hasta las oficinas centrales de la CCSS.
- Se discutió la estructura de la base de datos relacionada a los productos farmacéuticos y su consumo.

- El Sr. Gabalceta nos proporcionó ejemplos de los reportes producidos por el mainframe.

Viernes 23/03/90: Reunión con Mario Vinchez (Analista de sistemas del Departamento de Informática) y el Sr. Nicolas Fallas Rios (Gerente de Soporte Técnico de Datanet):

- El Sr. Vinchez nos explicó el funcionamiento del mainframe y como se comunica con las micros y los terminales conectados.
- Se confirmó que la comunicación entre las micros y el mainframe era posible con los equipos ahora disponibles en la CCSS.

Viernes 23/03/90: Reunión con el personal técnico de Datanet:

- Se llevó a cabo una reunión con el personal técnico de la Datanet para revisar los aspectos técnicos y la información recopilada hasta entonces y discutir más detalladamente la utilización posible del dBASE Direct 3270 que ellos representan en Costa Rica.
- El Sr. Nicolas Falla Riso, gerente de soporte técnico nos hizo una presentación técnica del dBASE direct 3270 y sus capacidades. Se revisaron las restricciones técnicas y los requerimientos legales para la implementación de ese producto en Costa Rica. También se discutió costos y el tipo de soporte que la Datanet podría proveer a la CCSS en este proceso.
- Se le pidió al Director Regional de la Datanet que sometiera una propuesta para la compra del software y el soporte técnico según se discutió.

Viernes 23/03/90: Reunión final con el Sr. Oporta.

- Nos reunimos con el Sr. Oporta para discutir nuestros hallazgos y nuestras recomendaciones. También discutimos el plan de trabajo y el cronograma propuestos.

Lunes 26/03/90: Reunión con USAID

- Nos reunimos con la Sra. Betsy Murray para discutir nuestras conclusiones y el plan de trabajo para concluir el proyecto.
- Estuvimos de acuerdo que era preferible comprar los equipos en el mercado local de manera a poder aprovechar el soporte técnico de la Datanet sin costo adicional.

Lunes 26/03/90: Reunión con la Datanet

- Se finalizaran los planes con Datanet para la implementación del dBASE Direct 3270.

- Al recibir autorización de MSH/Boston, Datanet procederá a la compra del equipo necesario y a realizar las debidas pruebas en preparación para la implementación del sistema en junio.

IV. Recomendaciones:

A. La red siendo instalada en la Dirección de Recursos Materiales:

Recomendamos que el MEM sea implementado en la máquina AT localizada en la oficina del Sr. Oporta y no en el servidor de la red por las siguientes razones:

- 1) El sistema operativo del servidor no es totalmente compatible con el sistema de la micro AT (DOS) ni tampoco con el sistema de la mainframe (UNIX). Esta combinación de sistemas le añadiría una complejidad inecesaria que haría el mantenimiento del sistema más difícil a nivel local.
- 2) Los programas del sistema MEM no fueron diseñados para ambiente multiusuario como sería necesario para ser utilizado en un sistema de red.
- 3) Permitir el acceso de varios terminales a los discos del mainframe (para trabajar con el MEM) podría comprometer la integridad de los datos y haría también más difícil el control de acceso a la información.

B. Sistema de Transferencia Recomendado:

Pensamos que el sistema a ser instalado debería no solamente permitir la fácil conexión de la micro a la mainframe sino que debería también integrar las aplicaciones de las dos máquinas y donde fuese posible extraer solamente los datos requeridos por el MEM. Esto evitaría tener que trabajar directamente con el mainframe.

El producto que estimamos más cerca de satisfacer esos requerimientos es el dBASE Direct 3270 recientemente lanzado por Ashton-Tate (creador del dBASE). Ese producto es una extensión lógica al lenguaje y al sistema de manejo de datos del dBASE.

El dBASE direct le permitirá a la Dirección de Recursos Materiales la interconexión de la IBM AT (utilizando la tarjeta emuladora de terminal 3250, que ya tiene instalada) al sistema 3270 sin necesidad de modificaciones o adiciones a la mainframe. Las ventajas de esta opción cuando se compara con la idea original de utilizar PC-COM o PC HOST los programas de conversión ya mencionados son las siguientes:

- 1) La opción PC-COM requeriría primero convertir los datos de la mainframe en ASCII para luego transferirlos a la micro y después traducirlos al formato dBASE utilizando subrutinas en C y dBASE. El dBASE Direct en cambio permitirá un acceso directo a los campos específicos que contienen los datos requeridos por el MEM, lo que reduce la capacidad de memoria externa requerida.

- 2) La opción dBASE Direct elimina la necesidad de desarrollar programas de conversión en C y dBASE.
- 3) La instalación del dBASE Direct es más sencilla y no requiere que el usuario aprenda comandos complicados de programación de interface.
- 4) El dBaseDirect permite capacitar a los usuarios para que ellos puedan repetir el proceso cuando sea necesario el futuro.
- 5) El dBASE Direct es conforme al standard "Systems Applications Architecture" (SAA) de IBM garantizando así su compatibilidad con futuras aplicaciones en el mainframe.

C. Aumento de la capacidad de la micro AT:

Dado el volumen de datos a ser procesados (aproximadamente 30,000 registros por mes), para hacer más eficiente la utilización del MEM y del volumen de datos (aprox. 30,000 registros por mes), se recomienda aumentar la capacidad de la memoria interna a un megabyte y la externa a 60 megas si los recursos económicos lo permiten.

D. Adquisición de dBASE III Plus:

El dBASE IV version 1.0 no se puede utilizar con el dBASE Direct debido a que no reconoce las memorias extendidas. Para que la Dirección de Recursos Materiales pueda luego instalar el dBASE IV version 1.1 cuando salga al mercado y así aprovechar sus nuevas capacidades, recomendamos que se instale una copia registrada en Costa Rica del dBASE III Plus version 1.1

V. PLAN DE TRABAJO PROPUESTO

- 1) Modificación en MSH/Boston de los programas del MEM para incorporar las necesidades de la Caja. (Abril-Junio/90)
- 2) Negociación con Datanet para adquisición de los software y el soporte técnico local necesario. (April 90)
- 3) Adquisición de los software recomendados. (Mayo 90)
- 4) Planificación de la implementación, de las pruebas y de la capacitación. (Mayo 90)
- 5) Instalación del sistema y desarrollo de los protocolos necesarios en la Caja (Junio 90)
- 6) Realización de las pruebas (Junio 90)
- 7) Capacitación en el proceso de transferencia de datos (Junio 90). Esta capacitación incluirá al Sr. A. Oporta, al Sr. Mario Vinchez y a dos analistas de la Dirección de Recursos Materiales a ser identificados.

- 8) Capacitación en la utilización de los programas del MEM y el uso de la información producida en el proceso de decisión. Esta capacitación incluirá al Sr. A. Oporta, a os siete analistas de su departamento, a un representante de Farmaco-terapia y a un representante de Informatica. (Junio 90)

Estimamos que la segunda y última visita de este equipo sería alrededor del 18 de Junio 1990 para una duración de aproximadamente dos semanas.

**Informe Final de Actividades y Recomendaciones:
Visita Final a la Caja Costarricense de Seguro Social, Costa Rica**

18-29 de junio de 1990

Proyecto: DPE-5969ZZZ-00706400

Reporte preparado por:

***Management Sciences for Health
THE PRITECH PROJECT***

Agradecimientos

Nos gustaría agradecer la Oficina de Salud de USAID/COSTA RICA por todo el apoyo provisto durante este proyecto, así como a todo el equipo técnico de la CCSS (Caja Costarricense de Seguro Social) por su hospitalidad, en especial al Sr. Armando Oporta, Asesor del Departamento de Recursos Materiales y al Sr. Carlos Quesada Solano, Administrador de la División de Operaciones, que nos facilitaron un agradable y eficiente trabajo durante nuestra visita.

También, nos gustaría agradecer a la empresa Datanet por su apoyo a este proyecto y al Banco Popular de Costa Rica, que nos permitió usar sus facilidades para probar el *software* y *hardware* en el Banco durante el período en que la máquina del Sr. Oporta estuvo en mantenimiento.

11

I. Historia del Proyecto y Plan de Trabajo

En nuestra visita a la CCSS en marzo de 1990, se hizo la recomendación que el DEM debería ser instalado en una PC localizada en la oficina del Sr. Oporta y no en el *host* de la red local recientemente instalada.

Las razones por hacer dicha recomendación son las siguientes (refiérase al informe de nuestra primera visita para obtener más detalles):

- 1) El sistema de operación de la red local no es totalmente compatible con el *software* instalado en la PC (DOS), ni con el sistema del computador central (UNIX).
- 2) El DEM no fue diseñado para operar en un sistema multiusuarios.
- 3) Por razones de seguridad, no es recomendado permitir acceso al disco duro del computador central a través de diferentes terminales, ya que se puede poner en peligro la integridad de la información en el computador central.

EL SISTEMA DE TRANSFERENCIA RECOMENDADO

Como se discutió en la primera visita, el sistema a ser instalado no solamente debería permitir una transferencia fácil de datos entre la PC y el computador central, sino que también debe integrar las aplicaciones de ambos sistemas de modo que sólo la información requerida por el DEM sea descargada. Evitaremos así, que una gran cantidad de información fuese transferida sin ninguna necesidad y así se reduciría el tiempo requerido para la transferencia. También evitará los usuarios trabajar directamente con el computador central.

El producto identificado fue el *dBase Direct 3270*, desarrollado por Ashton-Tate. Este *software* provee una extensión lógica al lenguaje de *dBase* y a la administración de información bajo el formato de *dBase*.

Las ventajas de esta opción sobre la idea original de utilizar PC-COM y PC-Host, que fueron discutidas en la primera visita son aquí resumidas:

- 1) Utilizando PC-COM hubiera sido necesario transformar la información del computador central en ASCII y luego transferir la información a la PC. Sin embargo, esto requeriría subrutinas en lenguaje C y *dBase*. El uso de *dBase Direct* permitiría el acceso directo a la información específica requerida por el DEM, y reduciría la cantidad de memoria secundaria requerida.
- 2) El uso de *dBase Direct* elimina las necesidades de programación en *dBase* y C.

- 3) La instalación de *dBase Direct* es más simple y no requiere programación especial.
- 4) *dBase Direct* permite una mas corta capacitacion de los usuarios para que en el futuro sean capaces de transferir o descargar (*downloading*) programas o datos del computador central al PC.
- 5) Otra razón importante es que el *dBase Direct* se adapta a la "Arquitectura de Aplicaciones de Sistemas" (SAA), normas de IBM, que le otorga compatibilidad con aplicaciones futuras de arquitectura IBM.

EL UPGRADE DE LA PC

Debido al volumen de información a ser procesada, (cerca de 30,000 registros mensualmente), fue recomendado ampliar la memoria de la PC.

La memoria principal (RAM) será expandida desde 512K a 1MB y el almacenamiento masivo secundario desde 30MB del disco duro a 80MB.

LA AQUISICIÓN DE DBASE III PLUS

Ya que *dBase IV* versión 1.0, no reconoce la memoria extendida, y la versión 1.1 no estaba disponible en ese momento, *dBase III Plus* fue el software recomendado. Este es totalmente comparable con *dBase IV* y permitirá expansiones (*upgrades*) futuras sin problemas.

EL PLAN DE TRABAJO PROPUESTO

Fue acordado durante nuestra última visita que MSH/PRITECH daría seguimiento en la preparación para la instalación e implementación del *dBase Direct* y DEM, así como en la preparacion de una sesión de capacitación para permitir que el equipo técnico seleccionado utilice las aplicaciones. También se incluyeron algunas modificaciones en el DEM y un plan de trabajo con *Datanet*.

La siguiente es una lista que resume los objetivos a ser enfocados antes y durante la visita final:

- 1) Modificación del Programa DEM para adaptarlo a las necesidades de la Caja.
- 2) Negociar con *Datanet* en la adquisición, instalación y respaldo técnico necesario.
- 3) La compra del software necesario (*dBase III Plus* y *dBase Direct 3270*)

- 4) Planificación de la implementación y limpieza (*debugging*) del DEM y capacitación.
- 5) Instalación del hardware y configuración.
- 6) Capacitación del equipo técnico seleccionado para la transferencia y utilización de la información.

II. Las Actividades Desempeñadas durante la Visita Final

1) EL Equipo Técnico de MSH:

Paul Auxila:	Analista de Sistemas.
Vinnie Gonçalves:	Especialista de Hardware.

2) Objetivos de esta Visita Final:

- 2.1) Prueba de la nueva versión del Programa DEM modificado para las necesidades de la Caja.
- 2.2) Trabajando con *Datanet*, para instalar y probar el *dBase Direct* y *dBaseIII Plus* en la Caja. Establecer un plan de trabajo y el nivel de respaldo técnico a ser provisto durante y luego del final de esta intervención.
- 2.3) Instalar y probar la actualización (*upgrade*) del hardware en la PC.
- 2.4) Transferencia de la información del computador central a la PC, y la implantación de las rutinas de transferencia y la adquisición de datos, menus y instrumentación del DEM.
- 2.5) Capacitación del equipo técnico seleccionado en la utilización del DEM y la transferencia de información del computador central utilizando *dBase Direct*.

3) Resumen de Actividades:

- 3.1) Lunes 18/06/90: Reunión con el Equipo Técnico de *Datanet*, incluyendo al Sr. Olman Boraschi y al Sr. Mauricio Morales:

- Los objetivos de esta visita fueron revisados.
 - Un plan de trabajo apropiado para los tres grupos (Caja, Datanet y MSH/PRITECH) fue desarrollado. Este plan de trabajo fue luego aprobado por los tres equipos en una reunión con el Sr. Oporta, de la Caja.
 - Datanet informó sobre el estado de la actualización (*upgrade*) del hardware, por el cual son ellos responsables. La PC en la oficina del Sr. Armando Oporta ha estado bajo reparación. Por lo tanto, no se pudo cambiar el disco duro, ni el almacenamiento de memoria principal (RAM). Una visita a *Compuworld*, responsable por la reparación de la máquina, fue necesaria para acelerar el proceso.
 - El *dBase Direct*, así como el *dBase III Plus* ya estaba en la oficina de *Datanet*, pero las pruebas no pudieron ser desempeñadas debido a los problemas de la microcomputadora. *Datanet* estuvo de acuerdo en probar el software en las facilidades del Banco Popular ganando así tiempo y ahorrando esfuerzos.
- 3.2) Lunes 18/06/90: Reunión con el Equipo Técnico de la Caja, incluyendo al Sr. Armando Oporta, el Sr. Mauricio Morales y el Sr. Nicolás Fallas Rios (de *Datanet*), el Sr. Mario Vinchez y el Sr. Alvaro Aguilar Romero (del Departamento SIG de la Caja.)
- Visita a la Caja con el Equipo Técnico de *Datanet*, reunión con el Sr. Oporta y revisando los objetivos de esta visita y acuerdo en la propuesta del plan de trabajo previamente acordado con *Datanet*.
 - Una reunión con el Departamento de SIG fue establecida para discutir las consecuencias de la conexión de los dos sistemas. El Departamento de SIG estuvo de acuerdo con proveer las contraseñas para permitir la conexión a la PC al computador central así como todo el respaldo técnico necesario. El Sr. Romero estuvo muy interesado en el *dBase Direct* y su posible uso en las otras aplicaciones para la Caja.
- 3.3) Lunes 18/06/90: Reunión con Sr. Julio Duenas, de *Compuworld*.
- El Sr. Duenas explicó los problemas con la PC. Informó que la Caja autorizó un servicio para reemplazar la placa madre del sistema para aumentar la velocidad del reloj desde 8 a 12 MHZ, lo que beneficiará el proyecto porque la velocidad de adquisición de datos será aumentada. También informó que la máquina será entregada el 20 de Junio.
- 3.4) Martes 19/06/90: Visita a *Datanet*, trabajando con el Sr. Morales.

- Comenzamos revisando la nueva versión del DEM y su sistema de banderas con el intento de anticipar posibles problemas de compatibilidad y requisitos de *interface* con el computador central. La cantidad de campos de estructura de archivos del DEM es más pequeña que la del computador central. Un ajuste sería necesario para obtener toda la información requerida por el DEM del computador central. Una segunda reunión fue programada para el 20 de Junio para la limpieza del DEM.
 - El hardware fue probado, incluyendo la configuración del disco duro.
 - Por la tarde comenzamos las pruebas del *dBase Direct* en el Banco Popular de Costa Rica.
- 3.5) Miércoles 20/06/90: Visita a *Datanet*, trabajando con Sr. Nicolas F. Rios y el Sr. Eduardo Quirano, programadores en lenguaje *dBase*.
- El DEM tuvo algunos otros cambios:
 - A. El campo de moneda tuvo que ser extendido otra vez para acomodar la moneda nacional.
 - B. Lo número de dígitos en el campo de códigos de suministro de medicamentos también tuvo que ser extendido.
- 3.6) Miércoles, 20/06/90: Visita a la Caja, trabajando con el Sr. Duenas, de *Compuworld*.
- La PC volvió de ser reparada y el Sr. Duenas intentó instalar la máquina en la oficina del Sr. Oporta. Sin embargo, luego de algunas pruebas realizamos que la máquina no estaba operando adecuadamente. A pesar de la opinión del Sr. Duenas de que la máquina estaba funcionando, las listas de desempeño indicaban que el reloj de la máquina estaba trabajando a 8 MHz solamente. El Sr. Gonçalves, el especialista de hardware de MSH/PRITECH recomendó una solución para el problema: la placa madre debería ser ajustada para una velocidad de reloj más alta cambiando su forma original. El Sr. Oporta quedó complacido con esta intervención, y la máquina quedó lista para ser utilizada.
 - El disco duro de 40MB *Miniscribe* fue instalado y probado. La máquina tiene dos discos duros de 40MB (80MB), con abundante espacio para almacenamiento de información,

12MHz de velocidad para el procesamiento de datos y memoria principal (RAM) suficiente para correr las nuevas aplicaciones.

3.7) Miércoles, 20/06/90: Visita a *Datanet* para trabajar con el Sr. Morales en la adaptación del DEM para operar con *dBase Direct* y recibir información del computador central.

- Debido a la estructura de datos del computador central, así como algunas características peculiares del DEM, varias modificaciones fueron necesarias para que el DEM trabaje en su capacitación total. Muchas modificaciones fueron hechas en *Datanet* con el apoyo de su equipo técnico, y algunas en la Caja durante la instalación final del sistema.

3.8) Jueves, 21/06/90: Visita a la Caja con el Sr. Morales y el Sr. Eduardo Quirano para instalar *dBase Direct* y *dBase III Plus*.

- La instalación de *dBase III Plus* fue hecha exitosamente. Fue seguida por una sesión de capacitación para el equipo técnico seleccionado del Departamento de Recursos Materiales, el Sr. Armando incluyendo el Sr. Oportz, el Sr. Manuel Rodriguez y la Sra. Ana Philips.

Los capacitadores cubrieron los comandos básicos del lenguaje de *dBase* y utilizados con *dBase Direct* para *interface* con el computador central.

Lamentablemente, la sesión de capacitación fue acortada y tuvo que ser pospuesta por problemas de acceso al computador central.

Dos factores fueron responsables por esto:

- A. La placa IRMA emuladora 3720, propiedad de la Caja e instalada en la microcomputadora no es completamente compatible con *dBase Direct*. A pesar del hecho que el Departamento de SIG de la Caja la había utilizado exitosamente, esta conexión entre el computador central y la microcomputadora, *dBase Direct* requirió un nuevo componente de interconexión que envuelve una aplicación de adquisición de datos llamada HLLAPI, la cual no es capaz de ser apoyada por la placa IRMA.
- B. El Departamento de SIG no había liberado todas las contraseñas necesarias para el acceso de la información en el computador central. El trabajo se retrasó varias horas al tener que presentarle la situación al Administrador de la División de Operación, el cual presentó prontamente una solicitud al Sr. Alvaro Aguilar Romero (vea incluida), del SIG, pidiendo

autorización y apoyo al equipo técnico de Datanet y MSH/PRITECH en el desarrollar de una sub-rutina en ADS para hacer posible la conexión entre el computador central y la microcomputadora.

El Departamento de SIG no pudo responder inmediatamente y las actividades programadas tuvieron que ser pospuestas para el día siguiente.

Debido a las demoras y a las restricciones de tiempo del proyecto, el Especialista de Hardware de MSH, Sr. Goncalves, solicitó una reunión con la Caja (representada por el Sr. Armando Oporta y el Sr. Carlos Quesada Solano) y *Datanet* (representada por el Sr. Mauricio Morales) para discutir nuevas estrategias a ser adoptadas para concluir exitosamente el proyecto.

Fue acordado entre la Caja, *Datanet* y MSH/PRITECH que sería necesario trabajar el día sábado, por lo menos medio día para completar la instalación y prueba del software, antes del inicio de la sesión de capacitación programada para la siguiente semana.

3.9) Jueves, 21/06/90: Visita a *Datanet* a continuar el trabajo con el Sr. Morales y el Sr. Quirano para hacer cambios al DEM.

- El DEM fue revisado y probado. Pruebas fueron hechas y evaluadas utilizando información descargada del computador central. El DEM trabajó sin problemas mayores, pero se encontró que el computador central no contiene toda la información requerida por el DEM. Por lo tanto, mucha de la información tendrá que ser entrada a manualmente, y el DEM solo trabajará efectivamente después de que toda la información sea entrada. Adicionalmente, para juntar dos campos en uno solo en *dBase* una sub-rutina ADS tuvo que ser copilada, ya que la base de datos del computador central esta en Cullinet. El equipo técnico de *Datanet* ofreció gran apoyo y trabajó junto al especialista de hardware de MSH/PRITECH hasta muy tarde en la noche.

3.10) Viernes, 22/06/90: Visita a *Datanet* para probar y evaluar la programación y finalizar lo hecho la noche anterior.

- Todos los módulos del DEM que fueron modificados fueron revisados y probados antes de nuestra visita y su instalación en la Caja.
- El Sr. Olman Boraschi, Director Regional de *Datanet*, expresó su preocupación que el DEM ha sido compilado utilizando *Clipper*, y *dBase Direct*, así como DEM será operado utilizando *dBase III Plus* y no *Clipper*. Su recomendación fue que el DEM debería ser recompilado en *dBase*, ya que su operación y su

desempeño son un poco diferentes al de *Clipper*. Sin embargo, debido a restricciones de tiempo, así como limitaciones financieras de este proyecto, se concluyo que la recopilación del DEM en *dBase* seria ideal, pero no necesaria, y se optó por no hacer la recopilación.

3.11) Viernes, 22/06/90: Visita a la Caja con el Sr. Morales para concluir la instalación y prueba de las aplicaciones.

- Los módulos restantes de *dBase Direct*, así como las sub-rutinas conectando a *dBase Direct*, *dBase III Plus* y el sistema de la base de datos de Cullinet fue finalizado. El Sr. Nicolás Fallas Rios trabajó en el Departamento de SIG para desarrollar una sub-rutina ADS para establecer el puente de información del computador central a la microcomputadora.

Mientras tanto el Sr. Morales y Sr. Goncalves trabajaron en el Departamento de Recursos Materiales para establecer los programas de menus y lotes a ser utilizados durante el tiempo de acceso al computador central, como también durante la adquisición de datos.

- Se programó una reunión con el Sr. Oporta para informar sobre el estatus del proyecto y el plan de trabajo para el siguiente día, sábado. Los objetivos de nuestro trabajo para ese día fueron:
 - A. Finalizar las pantallas de menu de operaciones de *dBase Direct* y del sistema de Cullinet, del computador central.
 - B. Terminar de programar y probar los archivos de lote para la transferencia de información.
 - C. Bajar la informacion del computador central y probarla con el DEM.
 - D. La impresión de una muestra de los informes generados por el DEM, en busca de errores.

- 3.12) Sabado, 23/06/90: Trabajando con el Sr. Morales de *Datanet* en la Caja.
- Tres pantallas de menu fueron creadas para ofrecer acceso al usuario de *dBase Direct/DEM* (vea incluido).
El primero, el menu principal, permite que el usuario: (1) cargue información del computador central, (2) actualize el DEM con información del computador central, (3) actualize el DEM con información del archivo catálogo de suministros de medicamentos y (4) salida.

Un segundo menu, en *centro de control dBase Direct 3270* permite que el usuario cree, recupere, y diseñe un fichero de base de datos, o que se desconecte del sistema de Cullinet.

El tercer menu es generado por el computador central, bajo Cullinet, y permite que el usuario se identifique como un usuario autorizado.
 - El Sr. Morales concluyó y probó las rutinas de lote.
 - Una gran parte de la información no pudo ser transferida a la microcomputadora de la computadora central, debido a que el computador central estará en operación hasta el lunes 25. Sin embargo, las pruebas se pudieron llevar a cabo utilizando las muestras ya instaladas en el PC.
 - Un informe de muestra no pudo ser imprimido, por que el computador central no tenia toda la información requerida por el DEM. Será necesario tener entradas manuales para los campos, o realizar un nuevo cambio en el sistema de DEM.
- 3.13) Lunes, 25/06/90: La llegada del Analista Del Sistema de MSH/PRITECH, Paul Auxila para sesiones de capacitación.
Reunión con el equipo técnico de la Caja, Sr. Quesada y Sr. Oporta.
- Se revisaron todas las actividades desempeñadas y se discutieron las razones de logística y administrativas en la Caja que retrasaron la terminación del proyecto:
 - A. Debido a los planes del Departamento de SIG, se tuvieron que reprogramar las actividades planeadas para el dia Sabado 23.
 - B. El Sr. Oporta obtuvo una promoción y fue transferido a otro departamento. Aunque el Sr. Oporta fue muy util en la coordinacion con los otros departamentos, no está claro quem estará eventualmente encargados de este sistema.

3.14) Martes, 26/06/90: Trabajando con Datanet en Caja, finalizando la instalación de sistemas.

- Todo la instalacion pendiente de hardware fue terminada. Una segunda sesión de capacitación con los usuarios seleccionados identificados en la capacitación previa fue realizada. El Sr. Morales explicó a los usuarios como mantener y buscar problemas en el sistema de adquisición de datos.
- Hubo una reunión con el Sr. Mario Vinchez del Departamento de SIG para preparar la información requerida por el DEM del computador central en la PC. La transferencia de información fue planeada para la siguiente mañana.

3.15) Miércoles, 27/06/90: Trabajando en la Caja con el equipo técnico de Datanet.

- Toda la información requerida en los campos seleccionados del computador central fue transferida en la PC. El usuario puede monitorear esta información por un archivo temporal creado en el *centro de control dBase Direct 3270*. El archivo, RETOO llamado (que significa la recuperación de 00) almacena toda la información transferida del computador central. El archivo RET01 mantiene la información del computador central, almacenada en RET00 en formato de dBase. Finalmente, el archivo CONSUMOS combina los requisitos del DEM con el formato de *dBase* situado en el RET01. Para obtener una muestra de este menu, por favor vea los anexos.
- Se realizo una session de capacitacion sobre "Uso de la informacion provista por el DEM en la toma de decisiones y en la gerencia". Participaron ocho usuarios selectos por la Caja

3.16) Recomendaciones para el seguimiento:

- Para que este sistema sea completamente implementado y mantenido, será importante que se asigne la reponsabilidad para su operacion a algunas función (y a alguien) dentro de la estructura de la Caja. Existen todavía áreas a resolver: cual será el enlace y la comunicación entre el departamento de sistemas y el de recursos materiales; cual será el flujo de información, a que nivel se usará el sistema, como se agruparán los puntos de distribución? etc.
- El *hardware/software* instalado y la capacitación podría ser aplicado a otros sistemas del computador central de la Caja. Cinco copias extras del dBase Direct fueron entregadas al departamento de recursos materiales. Donde sea apropiado, el departamento de sistemas podría instalar esas copias en otras PCs y capacitar a los usuarios en la transferencia y el procesamiento de sus datos.

Como se mencionó anteriormente, existen datos requeridos por el DEM que no están en los archivos del computador central. Estos datos deberán ser entrados directamente en la PC.

APPENDICES

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
GERENCIA DIVISION DE OPERACIONES
Apartado 10105 Teléfono 23-40-33
San José, Costa Rica

No. 10769

26 de Junio de 1990

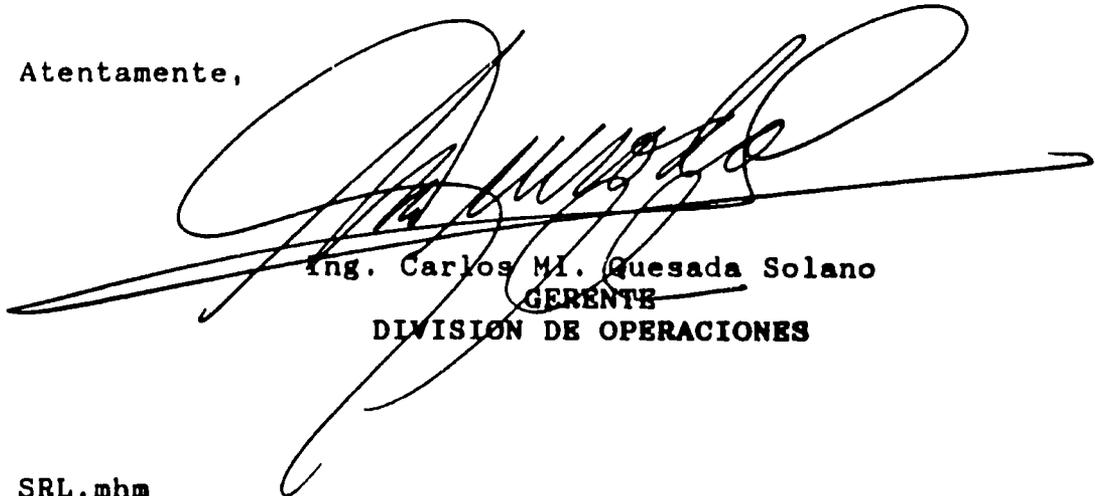
Señor
Alvaro Aguilar Romero
Dirección de Informática
Presente

Estimado señor:

Solicitamos a Ud. toda la colaboración para que personeros de Datanet puedan desarrollar un programa en ADS, necesario para concluir la aplicación en desarrollo por MSH para la Institución.

Su colaboración implica permitir que el funcionario de Datanet, pueda hacer el programa o programas necesario (s) para concluir el Sistema en Desarrollo.

Atentamente,



Ing. Carlos M. Quesada Solano
GERENTE
DIVISION DE OPERACIONES

SRL.mhm

CC: Archivo
10769

Directory Tools Exit

Serial #4570005

DBASE DIRECT 3270 CONTROL CENTER

WORKING DIRECTORY: E:\DBASE

Connect	Entry	Retrieve	Disconnect	Custom
(create)	(create)	(create) CONSUMOS RET00 RET01	(create)	(create)

Help: F1 Use: — Menus: F10

Directory Tools Exit

Serial #4570005

DBASE DIRECT 3270 CONTROL CENTER

WORKING DIRECTORY: E:\DBASE

Connect	Entry	Retrieve	Disconnect	Custom
(create)	(create)	(create) CONSUMOS RET00 RET01	(create)	(create)

Caixa Costarricense de Seguro Social
Menu principal

1. Extraer los datos del MAINFRAME
2. Actualizar datos archivo catalogo al DEM
3. Actualizar datos archivo MAINFRAME al DCN
4. Fin de la sesion

Opciones: 0