

CENTRO DE PROCESAMIENTO DE DATOS Y CENTRO DE INFORMACION DEL CISMID

Por Ing. Oscar Becerra*

Palabras de Presentación del Dr. Rafael Torres Cabrejos:

La IBM del Perú como ustedes están informados nos va a proporcionar el equipamiento del CISMID, que para complementar la exposición del Ing. Delgado, el Ing. Oscar Becerra especialista de la IBM del Perú, nos va a exponer sobre este centro de información del CISMID en lo que respecta al equipamiento y programas. El Ing. Oscar Becerra graduado en esta Universidad obtuvo su Bachillerato en Física, también ha hecho estudios de Post-Grado en el Departamento de Geofísica Aplicada en el Instituto Geofísico, en la ESAN, también ha hecho estudios de post-grado en la Escuela de Minas de Colorado (E.E.UU.), en el Laboratorio de Desarrollo de Sistemas de la IBM, en Alemania, actualmente es profesor de esta universidad, en la universidad Cayetano Heredia, Ricardo Palma y en la Escuela Naval. Dejo al Ing. Oscar Becerra para que trate el tema sobre el Centro de Información del CISMID: Equipamiento y programas.

Buenos días, me toca describir un poco lo que va a ser el Centro de Procesamiento de Datos y el Centro de Información con el que va a contar el CISMID, y antes de entrar al detalle del equipo y las funciones que va a tener, quisiera hacer un breve resumen de las necesidades para las cuales está orientado. En primer lugar, el ambiente para el cual ha sido diseñado y definido el Centro de Información del CISMID es para dar una herramienta de trabajo al profesional, ingeniero o científico, que tiene unas características y requerimientos de trabajo muy peculiares.

Lo que hace típicamente un ingeniero o un científico en un laboratorio similar al CISMID o en una industria en la cual se tiene el área de investigación y desarrollo; normalmente este ingeniero o científico tiene distribuido su tiempo en diferentes tareas, de las cuales las tareas administrativas consumen alrededor del 20 o/o de su tiempo, las tareas de diseño el 35 o/o, análisis y simulación el 15 o/o, trabajo de cómputo personal y trabajo de pruebas y análisis de laboratorio el 15 o/o cada uno. Todas estas tareas normalmente usaban herramientas cada una de ellas independientemente, lo cual hacía que el tiempo del ingeniero fuera menos eficiente, es por esto que la solución que se ha buscado para el CISMID es una solución en la cual todas estas tareas puedan ser ejecutadas en forma integrada.

Como habíamos mencionado, tradicionalmente la forma como se ha enfocado esto es que se usan sistemas independientes para cada función y entonces el científico usa los servicios de una secretaria cuando tiene que hacer un trabajo de tipo administrativo, usa un centro de cómputo central como podría ser el de la Universidad para trabajo complejo y tiene algunas veces acceso a herramientas de cómputo personal para hacer su trabajo de cómputo más sencillo.

En el caso del CISMID lo que se va a tener es lo que se conoce como un centro de información técnica, en el cual todas las tareas que habíamos mencionado al principio están integradas

* Profesor de la UNI, Cayetano Heredia, Ricardo Palma y Escuela Naval

desde un solo ambiente, desde una sola estación de trabajo que será justamente la estación de trabajo del científico o del Ingeniero que trabaje en el CISMID.

Desde esta estación de trabajo, el ingeniero o el científico tendrá a su alcance todas las herramientas que le puedan hacer falta para cada una de esas tareas. Aquí están mencionadas algunas de ellas o el tipo de facilidades que va a tener. Va haber un sistema de consulta y acceso a base de datos relacionados, integrado con sistemas de gráficos tanto para análisis como para procesamiento de datos, ya sea de imágenes que vienen en cintas como las que habían sido mencionadas en algunas de las presentaciones anteriores o que sean directamente digitalizados en el centro. Este vendría a ser entonces el ambiente en el cual va a trabajar el científico en el CISMID, va a tener herramientas de productividad profesional, herramientas de diseño automatizado gráfico, herramientas de desarrollo de software y herramientas de gráficos tradicionales.

Este es el tipo de computador con el que va a contar el CISMID, el procesador central que habrá en el centro de procesamiento de información en el CISMID, en un 9375 modelo 40. Como había mencionado el Ing. Delgado hace algunos momentos, en esta especie de archivador o mueble, se encuentran integrados el procesador en la parte inferior dos discos que tendrá 855 Megabytes cada uno y toda la infraestructura necesaria para la conexión de hasta 32 terminales gráficos o alfanuméricos así como dos líneas de comunicación, estas líneas de comunicación permitirán al CISMID interconectarse ya sea con el centro de cómputo en la Universidad Nacional de Ingeniería o con otras universidades, ya sea del país o del extranjero. Aquí es interesante mencionar que en este sentido ya se encuentra en marcha el proceso de integración inter—universitaria entre los centros de cómputo, este proyecto en su primera etapa interconectará a la Universidad Nacional de Ingeniería con la Universidad Católica permitiendo un intercambio tanto de datos como de información para efectos de investigación. El CISMID estará conectado al Centro de Cómputo de la UNI, de esta manera esta mini—red tendrá en principio tres procesadores, más adelante se irían interconectando las restantes universidades de Lima y del resto del país, dado que las facilidades están disponibles. Este proyecto tendrá una fase piloto sin costo para las universidades, en lo que se refiere a equipamiento y a líneas telefónicas de dos años, posteriormente será necesario ver la forma de administrar estas diferentes funciones.

Este es un procesador de consola con el cual se administrarán todas las funciones dentro del centro de procesamiento de datos del CISMID. Este procesador será el que administre las telecomunicaciones y permita a los diferentes usuarios del CISMID acceder a facilidades de proceso tanto en el centro de cómputo de la universidad como en otras universidades a las cuales pueda estar conectado.

El disco, del cual habrán dos unidades en principio, pero que tiene el sistema de capacidad para conectar muchas más, es una unidad bastante pequeña en tamaño pero con gran capacidad de almacenamiento. Este tipo de unidades son necesarias debido a que los volúmenes de información que se registrarán o que es importante registrar en instituciones como el CISMID, tienden a crecer como hemos visto hace algunos momentos en forma geométrica; estas capacidades entonces no solamente deben ser grandes en un principio, sino tener la capacidad de seguir creciendo, es con este criterio que el sistema de proceso de datos del CISMID ha sido diseñado para poder ofrecer estas capacidades. Esta es una visión más cercana de lo que será el procesador con el que se cuente en el CISMID.

Una de las estaciones más importantes o de las funciones más especiales con la que contará el CISMID será un procesador gráfico de ingeniería; este procesador gráfico de ingeniería del cual habrá en principio una estación con dos megabytes de memoria y capacidad de proceso gráfico tendrá conectados digitalizador, un micro densitómetro o scanner para el ingreso de información de tipo gráfico y lo importante es que este tipo de tecnología o este tipo de trabajo se hará por primera vez prácticamente en el país y permitirá de esta manera a todos los ingenieros entrar a una nueva área que es el área de diseño de ingeniería propiamente dicho, en forma mecanizada con el computador. Igualmente que en los casos anteriores si bien en el CISMID habrá una sola estación gráfica o un procesador gráfico en un principio, la capacidad de expansión es de conectarle hasta 16 de estos procesadores para que esta facilidad vaya extendiéndose con el transcurso del tiempo.

En principio el CISMID estará dedicado al diseño estructural y el diseño urbano pero esto no significa que las herramientas con las que se cuenta no permitan hacerlo en otras disciplinas.

Para terminar, ya hemos señalado que existe un procesador central en el cual habrán 8 megabytes de memoria real al cual estarán conectados en principio 12 estaciones de trabajo de las cuales 5 son estaciones gráficas para consulta o almacenamiento de información y las otras son estaciones de trabajo alfanuméricas. Estas 12 estaciones de trabajo estarán distribuidas en los diferentes laboratorios y en las diferentes áreas y adicionalmente hay un módulo educativo en la cual se contará con algunas de estas estaciones, conjuntamente con un computador personal y una impresora rápida para efectos del trabajo de enseñanza y divulgación tecnológica.

Adicionalmente, habrán computadores personales conectadas a los diferentes dispositivos de laboratorio para efectos de toma de datos y captura de datos en línea para los análisis y control de procesos con los cuales se va a trabajar en los diferentes laboratorios del CISMID. Para efectos de trabajo administrativo, se contará con un sistema de proceso de oficina y la estación de proceso gráfico es la que se señala acá, que tendrá conectado un tablero digitalizador, una impresora de imágenes y un plotter de formato "A0", es decir el más grande disponible en forma standard en la industria. Cada uno de los procesadores personales de laboratorio adicionalmente tendrá conectado un plotter de formato más pequeño para trabajos más sencillos. Adicionalmente, para lo que se refiere a publicaciones se contará con una impresora laser que permita imprimir textos integrados con gráficos y entregar formatos que puedan ir directamente a la imprenta, de manera que la función de divulgación no solamente en forma computarizada, sino también en forma impresa será cumplida a cabalidad por todos los científicos e ingenieros que trabajan en el CISMID.

Este es, en forma bastante resumida el tipo de facilidades en cuanto a equipamiento, en cuanto a programación debido a una gestión hecha por las más altas autoridades de la Universidad con una subsidiaria de la Lockheed. El CISMID contará con herramientas de software para diseño gráfico; adicionalmente gracias a un convenio suscrito entre IBM y la Universidad Nacional de Ingeniería, en el CISMID se contará con herramientas como las que ha mencionado el Ing. Delgado hace un momento, el "SQL" que es un sistema de consulta de base de datos relacional, que puede integrarse con el software gráfico para diseño, además de los lenguajes típicamente de ingeniería como el "APL", herramientas para gráficos tradicionales, no como los gráficos de diseño, como el "GBM" que ya son siglas de software; todas estas herramientas estarán pues al alcance de las manos y de los cerebros de cada uno de los científicos que trabajarán en el CISMID.

Muchas gracias