

"Sistema informático para el Presidente de la República"

URUCIB: decisiones ejecutivas basadas en datos en "tiempo real"

Los rasgos de un "Uruguay cibernético" no pertenecen al futuro: permiten desde octubre de 1988 que las decisiones presidenciales se tomen con un conocimiento detallado y en "tiempo real" de los principales datos estadísticos sociales y económicos. El funcionamiento del conjunto se basa en la teoría y metodología del Sistema Viable del profesor inglés Stafford Beer. Fue realizado por técnicos uruguayos y es único en su tipo en América Latina.

A lo largo de los días, después de las semanas, las lluvias brillan por su ausencia. La sequía se va asentando y complicando la situación de distintos sectores del país. Apenas confirmada la magnitud del fenómeno, y la posibilidad de que se extienda en el tiempo, el Presidente de la República regulariza las reuniones en una amplia sala del séptimo piso de la Casa de Gobierno con altos funcionarios de los sectores ejecutivos implicados (Economía, UTE, Planeamiento, Agricultura y Ganadería).

La sala es despejada: cuenta con varias sillas y una mesa de tamaño mediano. Sobre una de las paredes cuelgan un planisferio, un mapa de Montevideo y otro de la República Oriental del Uruguay.

Pero lo que más se destaca son dos grandes pantallas. El presidente tiene en su mano un sencillo control remoto provisto de teclas.

Después de elegir el tema que le inte-

resa en un típico "menú" electrónico sobre la pantalla (en este caso se trata de los datos sobre la generación de energía hidráulica, tanto de las centrales propias como de Salto Grande), aprieta la tecla que lleva el símbolo "+". Sobre la pantalla de la derecha aparece una gráfica que establece nítidamente la generación de energía de origen hidráulico. Mediante el uso del control remoto, el Presidente pasa a otra gráfica que muestra los consumos de energía residencial, industrial, comercial y de iluminación pública. En caso de decidirse por verificar los daños progresivos en otro sector, una tercera gráfica le brindará información sobre la entrada de leche a Conaprole, claro índice de la situación de las pasturas.

Sobre la pantalla de la izquierda, la proyección muy ampliada de una diapositiva establece un contexto general sobre los niveles acumulados de producción y consumo de energía, donde el grosor de

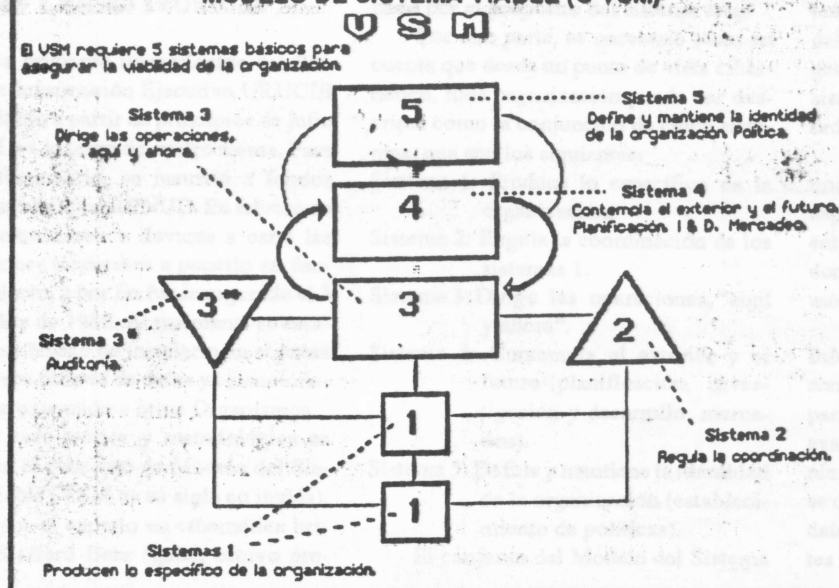
cada trazo traduce visualmente el grado de incidencia de cada elemento.

Si un alto funcionario prefiere ver números en vez de gráficos, ajustar con más precisión la magnitud de los hechos, le basta pulsar la tecla correspondiente para que aparezca de inmediato una "planilla" de columnas con cifras bien detalladas a lo largo del tiempo. En caso de que se encuentre presente algún especialista aún no familiarizado con el sistema, basta pulsar otra tecla para que una ficha aparezca en pantalla y explique con claridad meridiana qué datos y qué metodología se han seguido para elaborar la gráfica. Otras teclas del control remoto permiten repetir gráficas anteriores o, regresando al "menú", traer a la pantalla datos de otras fuentes (Dirección General Impositiva, Banco Central, etc.) que contribuyen a refinar el conocimiento sobre el sector estudiado. En caso de que alguien desee contar con la información impresa, para análisis posterior, un aparato adjunto a las pantallas puede reproducir la gráfica sobre papel.

En otra función del sistema, un brusco salto de la línea evolutiva de una gráfica alerta sobre la posibilidad de una crisis futura. Métodos de control y chequeo de los datos, previos a su aparición final en pantalla, permiten detectar que puede tratarse de un "cambio de nivel" (después del salto, la línea no se restablece en el mismo nivel en el que venía evolucionando), o la determinación de una posible "pendiente", ya sea ascendente o descendente. Esta información permite prever adecuadamente situaciones de riesgo.

Antes del empleo de este sistema informático, la recepción de datos sobre los distintos sectores cruciales de la economía o la sociedad uruguaya se veían sometidos a un doble problema; a) un esfuerzo considerable para obtener datos "frescos"; b) una demora de entre tres y seis meses para contar con visiones gene-

Fig. 1 - LOS CINCO SISTEMAS DEL MODELO DE SISTEMA VIABLE (O VSM).



rales, acumulativas, ya sea parciales o globales, debido al paso por el moroso proceso de recolección, estructuración e impresión.

Mediante el sistema URUCIB (Uruguay Cibernético) la Presidencia y los propios Organismos que proporcionan la información, pueden contar en cambio con datos "en tiempo real", es decir al día, que el propio sistema puede interrelacionar a medida que los incorpora. El sistema tiende a hacer realidad la promesa implícita en el significado de la palabra cibernética: "ciencia de la organización efectiva".

Tal como funciona en la actualidad, los datos se recogen en trece fuentes distintas, a saber: ANCAP, UTE, ANTEL, Banco Hipotecario del Uruguay, Banco de la República Oriental del Uruguay, Intendencia Municipal de Montevideo, Educación Primaria, Tesorería General de la Nación, Dirección General Impositiva, Dirección General de Estadística y Censos, Banco de Previsión Social, Banco Central del Uruguay y CONAPROLE.

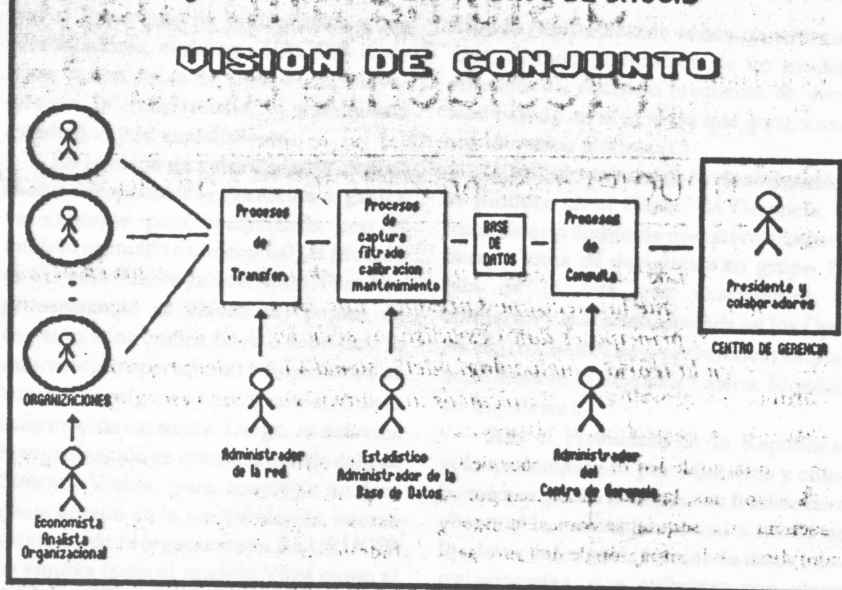
La absorción, refinamiento, control y combinación de datos de esas fuentes permite construir un eficaz Sistema de Información Ejecutivo (SIE), que tiene como fin informar a un usuario ejecutivo (desde el Presidente de la República a los funcionarios de los distintos sectores de gobierno o de Entes Autónomos) sobre los asuntos relevantes a sus responsabilidades organizacionales. La inmediatez de la información, que va llegando en "tiempo real", hace que el SIE se centre en el estado actual de una situación y ayude a contestar la pregunta ¿qué es? o ¿qué está pasando? en vez de la clásica ¿qué pasaría si?

FECHAS Y BASES TEORICAS

Los primeros lineamientos del Sistema de Información Ejecutivo URUCIB se tendieron a partir de principios de julio de 1985 y a lo largo de cuatro meses. Para poder financiarlo, se recurrió a fondos administrados por el PNUD. En febrero de 1987 comenzaron a llevarse a cabo las operaciones tendientes a ponerlo en funcionamiento, y por fin fue inaugurado el 3 de octubre de 1988. Actualmente se estudia la posibilidad de instalarlo en algunas de las trece fuentes de datos ya mencionadas, y su extensión a otros Organismos.

La base teórica y metodológica se apoya en el concepto de Modelo del Sistema Viable (VSM es su sigla en inglés), creado por el experto en cibernética británico Stafford Beer (quien estuvo pre-

Fig. 2 - LAS AREAS DE TRABAJO DE URUCIB



sente en Montevideo cuando se trazó el proyecto original) y en los Sistemas de Información Ejecutiva (SIE).

El Modelo de Sistema Viable se basa esencialmente en 3 conceptos: 1) viabilidad; 2) recursión; 3) autonomía.

El concepto de viabilidad se refiere a la capacidad de una organización de mantener una existencia separada y por lo tanto de sobrevivir (incluyendo continuación y evolución). El concepto de recursión se basa en la idea de que todo sistema viable contiene y está a su vez contenido en otro sistema viable, (la industria textil contiene subsistemas -empresas determinadas- y es un subsistema de la industria nacional, por ejemplo). El concepto de autonomía afirma que el sistema viable debe poder actuar según su propia iniciativa pero dentro del marco de acción determinado por el propósito del sistema total.

Por otra parte, es necesario tener en cuenta que desde un punto de vista cibernético, toda organización puede ser descrita como la conjunción de cinco sistemas, que son los siguientes:

- Sistema 1: Produce lo específico de la organización.
- Sistema 2: Regula la coordinación de los sistemas 1.
- Sistema 3: Dirige las operaciones, "aquí y ahora".
- Sistema 4: Contempla el exterior y el futuro (planificación, investigación y desarrollo, mercadeo).
- Sistema 5: Define y mantiene la identidad de la organización (establecimiento de políticas).

El conjunto del Modelo del Sistema

Viable es conformado por estos cinco sistemas, divididos en dos niveles: el integrado por los sistemas 1-2-3 (dominio de las operaciones cotidianas) y el integrado por los sistemas 3-4-5 (dominio de la proyección futura de la organización). De esta descripción surge la importancia del sistema 3, bisagra entre los distintos dominios de acción, lo que justifica su papel de eje en la organización. Es importante destacar que la división por áreas incluye funciones que son independientes de las personas que las llevan a cabo, y que es común encontrar personas, o determinada unidad asociada a personas, que constituyen más de un sistema dentro de los 5 sistemas, como también dentro de más de un nivel de recursión.

Por ejemplo: el gerente general de una organización puede ser parte del Sistema 3, como también parte del Sistema 4 del mismo Sistema Viable. A su vez, el gerente general puede integrar el metasisistema 5 de uno de los sistemas viables de orden inferior.

No existe un sistema superior al 5, ni uno inferior al 1; allí entra en juego el concepto de recursión. Más allá del S-5 se entra a un nivel de recursión superior donde el sistema viable al que nos referimos es una unidad operacional.

En cuanto al concepto de Sistema de Información Ejecutivo, sus características son: está orientado a ejecutivos, informa para tomar decisiones, utiliza tecnología avanzada y accesible, y necesita patrocinio. Está orientado a ejecutivos porque se dirige a administradores que necesitan datos relevantes de una variedad de fuentes internas y externas, filtrando, compri-

URUCIB: atributo info

Cuando el próximo jueves Luis Alberto Lacalle reciba de su antecesor la banda presidencial estará haciendo suyo el más conocido, pero no el único, de los atributos del mando.

A esa rara especie de objetos destinados al uso exclusivo por parte del presidente se ha sumado en los últimos meses un adminículo quizá menos vistoso y emblemático —su apariencia es la de un normal control remoto de televisión— pero seguramente más útil y de uso más frecuente y remunerador. Se trata ni más ni menos que la llave de ingreso al nuevo y casi desconocido Sistema de Información Ejecutivo de la Presidencia de la República, instalado en una reservada sala del 7º piso del edificio Libertad, a escasos metros del despacho principal. Una herramienta de trabajo con la que no cuenta ningún otro presidente latinoamericano. Y también uno de los más desconocidos recursos uruguayos de exportación. EL DIA tuvo acceso a abundante información exclusiva sobre la historia y el presente de un sistema que ordenó desarrollar el presidente Sanguinetti y que fue realizado dentro de plazos muy contenidos por técnicos uruguayos que de verdad alcanzaron una situación de liderazgo tecnológico a nivel mundial.

¿Qué quería Cafiero?

El lunes último una escueta noticia de prensa anunciaba la firma de un convenio entre la Presidencia de la República y la Gobernación de la Provincia de Buenos Aires. ¿Objeto del convenio?: la transferencia de una tecnología informática desarrollada en Uruguay. ¿Qué quería Cafiero de la Presidencia uruguaya?

La pregunta condujo directamente al cronista a lo que es el objeto de esta información. Su nombre oficial es Proyecto URUCIB, por Uruguay Cibernético y tiene una historia que comienza el mismo día en que fuera inaugurado el edificio Libertad: 1º de julio de 1985. Y una prehistoria que pasa por el trágico Chile de 1973 y por la reclusión de un brillante científico británico en una apartada zona montañosa de Gales.

En julio de 1985 quien comenzó a edificar el proyecto fue un joven ingeniero uruguayo: Víctor Ganón, ingeniero industrial de la Universidad de la República, había alcanzado un título de Master en Informática en la Universidad de Londres, para aceptar casi de inmediato el desafío —era municipal desde sus épocas de estudiante— de crear y dirigir el Centro de Cómputos de la Intendencia Municipal de Montevideo. En 1985 no había alcanzado aún los 40 años, pero contaba con un envidiable caudal de experiencia profesional, acrecentado por su foguero en la actividad privada.

Ganón recibió la encomienda de informatizar la gestión presidencial. Actuando con la convicción de que "nada hay más práctico que una buena teoría", encontró la del sistema en las ideas de un cibernético británico, Stafford Beer. Alguien que había definido a su especialidad como la ciencia de la organización eficiente, y de quien se sabía participó en Chile de un proyecto para dotar a Salvador Allende de herramientas informáticas que facilitaran su gestión. El proyecto se había derrumbado al fragor de las balas que abatieron al presidente.

En las montañas de Gales

Ubicar a Stafford Beer fue el primer desafío. Luego de la experiencia chilena su nombre había deja-

do de aparecer entre los autores más publicados de la especialidad, ni tampoco figuraba entre los disertantes en los congresos y foros universitarios. A través de un editor fue finalmente posible ubicarlo en un alejado cottage en las montañas de Gales donde, gracias a derechos de autor que lo ponían a cubierto de angustias materiales había resuelto dedicarse a la reflexión al estilo del ermitaño.

Bastó una carta para que Beer, que no ocultaba su decepción por el fracaso chileno, se interesara en el proyecto uruguayo y comprometiera su colaboración. Era el autor del Modelo de Sistema Viable, herramienta de análisis y descripción de organizaciones muy complejas, como puede ser un estado o una ramificada multinacional.

En el ínterin, y con el concurso del Proyecto de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) Ganón había logrado los fondos necesarios para poner en marcha el proyecto, contratando un número contenido de técnicos en organización empresarial, estadística e informática. El estudio de factibilidad que permitió recabar los fondos ya esbozado el embrión de lo que es actualmente el sistema.

Se echó a andar en febrero de 1987. Stafford Beer viajó en dos ocasiones a Uruguay para discutir su aporte teórico. Pero la gigantesca tarea de diseño quedó exclusivamente a cargo del equipo de técnicos uruguayos.

El SIE y cómo funciona

El Sistema de Información Ejecutiva (SIE) de la Presidencia de la República es una herramienta que le ofrece al presidente la capacidad de consultar en cualquier momento, y en tiempo real, un importante conjunto de datos sobre la realidad social y económica del país.

El SIE fue concebido de tal modo que a la vez permite reducir los rezagos en la información procedente de distintos organismos, dar un alerta temprano sobre cambios de tendencia o de nivel que puedan resultar significativos en cualquier variable de importancia nacional, y por último permitirle al usuario un rápido acceso a una síntesis de información macroeconómica que se le suministra en tiempo real.

En el mundo de los objetos, el SIE es algo tan sencillo como un espacio ("Sala de situación" o "Centro de Gerencia") amoblado como sala de reuniones. Lo realmente distintivo son dos grandes monitores color (tipo "pantalla gigante") adosados a una de las paredes. El sistema se enciende con el control remoto único — que obra como llave de acceso— y se consulta de la manera más sencilla imaginable, meramente presionando flechas que indican las cuatro direcciones posibles (izquierda - derecha / abajo - arriba) y dos teclas adicionales "+" y "-" que permiten elegir o deshacer una elección en un menú electrónico que se despliega en pantalla.

No bien se enciende el sistema aparece una "pantalla de noticias", en la que surgen aquellos datos que experimentaron algún cambio llamativo en el período más reciente. Si el presidente así lo desea, puede seleccionar del menú electrónico de la pantalla opciones que le permiten establecer una indagación más profunda sobre las noticias —estudio de series de tiempo ante-

Acuerdo con Argentina por transferencia tecnológica



Suscribieron las Actas de Declaración y de Acuerdo que prevén la transferencia tecnológica del Sistema de Información Ejecutivo URUCIB (Uruguay Cibernético), para la concreción del mismo en el ámbito de la Gobernación de la Provincia de Buenos Aires.

Los referidos instrumentos fueron firmados por el Secretario de la Presidencia de la República, Dr. Carlos Balsa, y el Secretario General de la Gobernación de la Provincia de Buenos Aires, Ing. Mario Caffiero. También estuvieron presentes en la ocasión el Prosecretario de la Presidencia, Walter Nessi, el Director de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Cr. Ariel Davrieux, los Dres. Pablo García Pintos y Agustó Durán, el Director del Proyecto URUCIB, Ing. Víctor Ganón, y el Subdirector de la iniciativa, Ing. Jorge Faral.

A la vez, acompañaron al Ing. Caffiero el Subsecretario de Planificación de la Gobernación de Buenos Aires, Lic. Raúl Rodríguez Dacal, el Subsecretario de Informática y Telecomunicaciones, Dr. Guillermo Ferraro, el Secretario Ejecutivo de la Comisión de Gestión Internacional, Lic. José Ortiz Amaya, y el Director de la Escuela de Administración de la Provincia, Lic. Enrique Sete.

MODERNO SISTEMA

El sistema de Información Ejecutivo URUCIB, que fue creado por técnicos en cibernética de la Presidencia de la República, funciona desde la primavera de 1988 y consiste básicamente en el suministro de datos centralizados y permanentemente actualizados que sirvan de apoyo a la toma de decisiones por parte del Presidente de la República.

Suministra datos en tiempo real -es decir, al día- que el propio sistema interrelaciona a medida que los va incorporando. Estos datos, a su vez, son suministrados por los diversos organismos estatales (entes autónomos, bancos y otras instituciones de Gobierno).

El sistema ha despertado interés en autoridades y altas jerarquías de Gobierno que han visitado nuestro país. La Gobernación de la Provincia de Buenos Aires formulizó su interés, que ahora se concreta con la firma de los acuerdos que permitirá la instalación del sistema al servicio de dicho ejecutivo provincial del vecino país.

Técnicos uruguayos trabajarán en su puesta en marcha, cuyo software será proporcionado por la Presidencia de la República. Por su parte, la Gobernación bonaerense correrá con los gastos que demande el traslado y estadía de los especialistas uruguayos.

"La Mañana" - 18 febrero 1990

Sistema informático a Gobernación de Buenos Aires

En horas de este mediodía fueron suscritas en la Sala del Consejo de Ministros de la Presidencia de la República las Actas de Declaración y de Acuerdo que prevén la transferencia tecnológica del Sistema de Información Ejecutivo URUCIB (Uruguay Cibernético) para la implementación de la Gobernación de la Provincia de Buenos Aires.

Firmaron los instrumentos referidos el Secretario de la Presidencia de la República, Doctor Carlos Balsa, y el Secretario General de la Gobernación de la Provincia de Buenos Aires, Ingeniero Mario Caffiero.

El Sistema de Información Ejecutivo URUCIB, que fue creado por técnicos en cibernética de la Presidencia de la República, funciona desde la primavera de 1988 y consiste básicamente en el suministro de datos centralizados y permanentes actualizados que sirvan

de apoyo a la toma de decisiones por parte del Presidente de la República.

Suministra datos en tiempo real -es decir, al día- que el propio sistema interrelaciona a medida que los va incorporando. Estos datos, a su vez, son suministrados por los diversos organismos estatales (entes autónomos, bancos y otras instituciones de Gobierno).

El sistema ha despertado interés en autoridades y altas jerarquías de Gobierno que han visitado nuestro país. La Gobernación de la Provincia de Buenos Aires formalizó su interés, que ahora se concreta con la firma de los acuerdos que permitirá la instalación del sistema al servicio de dicho ejecutivo provincial del vecino país.

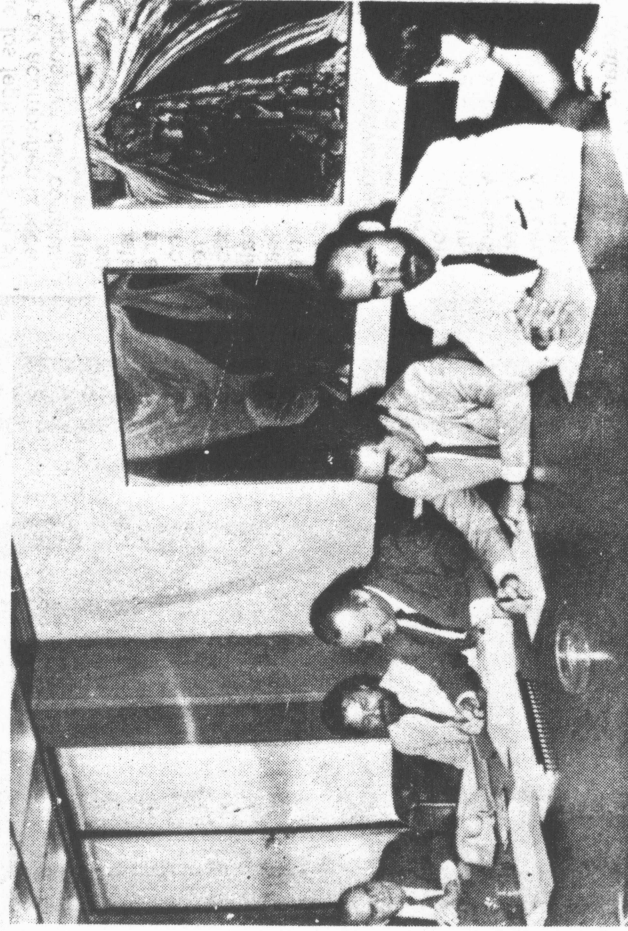
Técnicos uruguayos trabajarán en su puesta en marcha, cuyo software será proporcionado por la Presidencia de la República. Por su parte, la Gobernación bonaerense correrá con los gastos que

demande el traslado y estadía de los especialistas uruguayos.

Estuvieron presentes durante la firma de los instrumentos respectivos el Procurador de la Presidencia de la República, Señor Walter Nessi, el Director de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Contador Ariel Davrieux, los Doctores Pablo García Pintos y Augusto Durán, el Director del Proyecto URUCIB, Ingeniero Víctor Ganón, y el Subdirector del Proyecto, Ingeniero

Jorge Faral.

Por su parte, acompañaron al Ingeniero Caffiero el Subsecretario de Planeación de la Gobernación de Buenos Aires, Licenciado Raúl Rodríguez Dacal, el Subsecretario de Informática y Telecomunicaciones, Doctor Guillermo Ferraro, el Secretario Ejecutivo de la Comisión de Gestión Internacional, Licenciado José Ortiz Amaya, y el Director de la Escuela de Administración de la Provincia, Licenciado Enrique Seta.



17/2/90

Lea

Informática uruguaya irá a provincia de B. Aires

La Presidencia de la República de nuestro país suministrará su sistema informático a la Gobernación de la Provincia de Buenos Aires, según un acuerdo firmado ayer en el edificio Libertad.

Las actas de Declaración y Acuerdo fueron firmadas por el secretario de la Presidencia, Carlos Balza, y el secretario general de la Gobernación de la Provincia de Buenos Aires, Mario Caffiero.

El Sistema de Información Ejecutivo (URUCIB), fue creado por técnicos en cibernética de la Presidencia de la República, y funciona desde la primavera de 1988.

Consiste básicamente en un suministro de datos centralizados y permanentemente actualizados que sirven de apoyo a la toma de decisiones por parte del presidente de la República.

"El Día" - 17/2/90

5

"Últimas Noticias" 17/2/90

información nacional 5

SISTEMA "URUGUAY CIBERNETICO" SE APLICARA EN BUENOS AIRES

En la Sala del Consejo de Ministros, de la Presidencia de la República, fueron suscritas en la víspera, las Actas de Declaración y de Acuerdos que, prevén las transferencias tecnológicas del Sistema de Información Ejecutivo URUCIB (Uruguay Cibernético), para la implementación del mismo en el ámbito de la gobernación de la provincia de Buenos Aires.

Firmaron los referidos instrumentos, el Secretario de la Presidencia de la República, Dr. Carlos Balza, y el Secretario General de la Gobernación de la Provincia de Buenos Aires, Ing. Mario Caffiero.

El Sistema de Información Ejecutivo URUCIB, que fue creado por técnicos en cibernética de la Presidencia de la República, funciona desde la primavera de 1988 y consiste básicamente en el suministro de datos centralizados y permanentemente actualizados que, sirvan de apoyo a la toma de decisiones por parte del Presidente de la República.

Suministra datos en tiempo real, es decir, al día, que el propio sistema interrelaciona a medida



El Secretario de la Presidencia de la República, Dr. CARLOS BALZA, firmó el convenio

que los va incorporando. Estos datos, a su vez, son suministrados por los diversos organismos estatales (entes autónomos, bancos y otras instituciones de gobierno).

El sistema ha despertado interés en autoridades y altas jerarquías de gobierno que han visitado nuestro país. La Gobernación de la Provincia de Buenos Aires formalizó su interés, que ahora se concreta con la firma de los acuerdos que permitirán la instalación del sistema al servicio de dicho ejecutivo provincial del vecino país.

Técnicos uruguayos trabajarán en su puesta en marcha,

cuyo software será proporcionado por la Presidencia de la República. Por su parte, la Gobernación bonaerense correrá con los gastos que demande el traslado y estadía de los especialistas uruguayos.

Durante la firma de los instrumentos, estuvieron presentes los respectivos Prosecretario de la Presidencia de la República, Walter Nessi, el Director de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Cr. Ariel Davrieux, los futuros Secretario y Prosecretario de la Presidencia, Dres. Pablo García Pintos y Augusto Durán, el Director del Proyecto URUCIB, Ing. Víctor Ganón y el Subdirector del Proyecto, Ing. Jorge Faral.

Por su parte, acompañaron al Ing. Caffiero, el Subsecretario de Planificación de la Gobernación de Buenos Aires, Lic. Raúl Rodríguez Dacal, el Subsecretario de Informática y Telecomunicaciones, Dr. Guillermo Ferraro, el Secretario Ejecutivo de la Comisión de Gestión Internacional, Lic. José Ortiz Amaya y el Director de la Escuela de Administración de la Provincia, Lic. Enrique Sete.

Entre las cosas que encontrará Lacalle en el séptimo piso del Edificio Libertad

URUCIB: un sistema que permite al presidente de la República conocer al instante lo que sucede en el país

Entre los elementos con los que Luis Alberto Lacalle se tendrá que familiarizar para ejercer eficazmente su "oficio" de Presidente de la República, a partir de mañana, primero de marzo, se cuenta uno, instalado en una particular sala del séptimo piso del edificio Libertad que le permitirá conocer al instante lo que sucede en todos los ámbitos sociales y económicos del país: el sistema URUCIB (Uruguay Cibemático).

Este sistema, único en su tipo en toda América latina, y que se usa en la Presidencia desde fines de 1988, es desconocido, no obstante, por la gran mayoría de los uruguayos.

Se trata de un sistema computarizado de información desarrollado en el marco del proyecto del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), que comenzó sus actividades en 1986. Su tecnología —realizada por técnicos uruguayos— acaba de ser transferida para la utilización del gobernador de la provincia de Buenos Aires, Antonio Cafiero, según informó a **Busqueda** el responsable del sistema, ingeniero Jorge Faral, de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto.

Con la instalación del URUCIB el Presidente es capaz de tomar un conocimiento detallado y en "tiempo real" de los principales datos estadísticos sociales y económicos, aun los más "frescos".

La información es alimentada desde trece fuentes dis-

tintas: ANCAP, UTE, ANTEL, Banco Hipotecario, Banco de la República, Intendencia de Montevideo, Educación Primaria, Contaduría General de la Nación, Dirección General Impositiva y de Estadística y Censos, Banco de Previsión Social, Banco Central y CONAPROLE.

Mediante el sistema, tanto la Presidencia como los propios organismos que proporcionan la información, pueden contar con datos al día que el propio sistema puede interrelacionar a medida que los incorpora y tiende a hacer realidad la promesa implícita en el significado de la palabra "cibemática": ciencia de la organización efectiva.

Por otra parte, la absorción, refinamiento, control y combinación de datos de las fuentes permite construir un sistema de Información Ejecutiva (SIE) centrado en el estado actual de una situación, para ayudar a contestar las preguntas: ¿qué es y qué está pasando?

■ Una reunión hipotética

Utilizando como ejemplo un encuentro del Presidente con altos funcionarios vinculados a organismos afectados por la crisis energética (Economía, UTE, Planeamiento, Agricultura y Ganadería), los técnicos del PNUD explicaron en un boletín informativo de qué forma el URUCIB puede auxiliar a los participantes del encuentro.

Ubicado junto a las dos gran-

des pantallas y con un sencillo control remoto provisto de teclas en su mano, el Presidente podría elegir el tema que le interesa en un típico "menú" electrónico sobre la pantalla (en este caso los datos de generación de energía hidráulica) apretando la tecla correspondiente.

Sobre la pantalla de la derecha, aparece una gráfica que establece nítidamente la generación de energía hidráulica y, mediante el uso del control remoto, puede pasar a otra, que le muestre los consumos de energía residencial, industrial, comercial

vos en otro sector, una tercera gráfica le brindará infor-



y de iluminación pública. En caso de decidirse por verificar los daños progres-

mación sobre la entrada de leche a CONAPROLE, claro índice de la situación de las pasturas.

Sobre la pantalla de la izquierda, la proyección muy ampliada de una diapositiva establece un contexto general sobre los niveles acumulados de producción y consumo de energía, donde el grosor de cada trazo traduce visualmente el grado de incidencia de cada elemento.

Si un alto funcionario prefiera ver números en vez de gráficos, le basta pulsar la tecla correspondiente y de inmediato aparece una plan-

nilla de columnas con cifras bien detalladas a lo largo del tiempo.

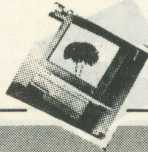
Antes del empleo de este sistema informático, la recepción de datos sobre los distintos sectores cruciales de la economía o la sociedad en general se enfrentaban a los grandes problemas de demora en conseguir los datos más "frescos" posibles y de un retraso de hasta seis meses en contar con visiones generales, acumulativas, ya sea parciales o globales, debido al paso por el moroso proceso de recolección, estructuración e impresión.

URUCIB

En su última edición **Busqueda** dedicó una nota al sistema de información ejecutivo que a través del proyecto URUCIB se instaló al servicio del Presidente de la República.

Corresponde señalar que desde su creación actuó como director del proyecto URUCIB el Ing. Víctor Ganón, mientras que el Ing. Jorge Faral —citado como responsable del proyecto— tuvo a su cargo la integración de sistemas, una de las tres áreas de trabajo en las que se dividió el emprendimiento.

Busqueda - 15/3/90



URUguay CIBernético

Un sistema de información ejecutivo

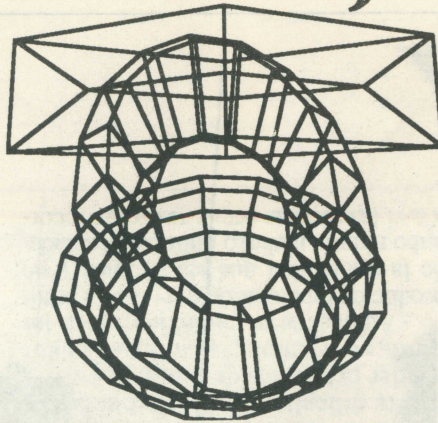
Desde hace dos años nuestro país cuenta con un sistema de información ejecutivo, único en América Latina, dirigido al presidente de la república.

URUCIB (URUguay CIBernético) como lo bautizara el asesor inglés Stafford Beer, fue creado por técnicos uruguayos con el objetivo de "apoyar el proceso de toma de decisiones". Funciona en el séptimo piso del Edificio Libertad, donde está instalado el Centro de Gerencia, reservado a Lacalle y sus colaboradores; allí se maneja información confidencial, actualizada a diario, de lo que ocurre en los principales entes del estado, casas bancarias, Intendencia, etcétera.

Principal propulsor de URUCIB, el ingeniero Víctor Ganón "creyó que era viable no sólo usar este sistema sino también hacerlo en Uruguay".

La actual directora de URUCIB, Elena Ganón, especialista en estadística computacional, señaló a 20/21 que "el sistema es único en Latinoamérica. En general lo que hay a nivel internacional son sistemas para computadoras de gran porte mientras que acá trabajamos con micros, interrelacionando la facilidad de presentación para el usuario con la utilización de herramientas computacionales y estadísticas de alto nivel".

Con una maestría en estadística matemática obtenida en el exterior "la formación de estadístico no existe en Uruguay" - y una orientación definida hacia el trabajo con series de tiempo, Elena Ganón afirma que "normalmente las técnicas estadísticas son vistas como muy académicas" y por lo tanto "no son muy usadas. Hay estudios que muestran que en Estados Unidos grandes empresas emplean sólo los métodos más simples de predicción". Sin embargo, "en URUCIB hemos incluido modelos esta-



te: "Si no hubiera interrelación entre los que recibimos y tratamos la información, los que la producen y el usuario, el sistema no serviría por muy lindo que fuera".

Esa información recibida por telex entra a unos archivos donde se la procesa diariamente, debiendo pasar varias etapas, comenzando por la validación -se comprueba el código de la información, la fecha y que los valores no estén muy fuera de los rangos habituales- y el prefiltrado por el cual se transforman automáticamente los datos que van llegando al sistema, a efectos de poder aplicar el modelo y mejorar las posibilidades de visualización y comprensión.

Una vez ingresados los valores, y cumplidas otras etapas del proceso, el usuario enfrentado a una pantalla gigante, con un control remoto igual al de un televisor y un computador personal, accede a la "visualización" de la información a través de dos módulos: Noticias y Consultas.

Las alertas de cambios incipientes se denominan Noticias. La presentación de las Noticias se hace por medio de gráficas, valores y una ficha. En "valores" el usuario tiene la posibilidad de informar-

se de los diferentes cambios en la estructura de los datos (por ejemplo, variaciones en la venta de nafta super o el consumo eléctrico) y si algo le interesa, de ver las gráficas (el sistema permite hacer comparaciones de hasta tres y cuatro variables) o las "fichas", que es donde se incluye la información cualitativa.

En la Consulta también se trabaja con gráficas, valores y ficha, pero cambia la forma de presentar los datos y transformarlos.

"Para redondear el sistema -dice Ganón- tenemos la idea de comenzar a colocar herramientas de análisis, que podrían ser por ejemplo, métodos de predicción automática y modelos de regresión, para una aplicación no sólo del usuario final sino también para el usuario en desarrollo" (economistas, estadísticos).

Por lo pronto, "el usuario final tiene una herramienta de uso y aprendizaje extremadamente fácil y veloz, así como también todos los mecanismos que otorgan confidencialidad absoluta al sistema de información ejecutivo".

En este momento, con dos años de funcionamiento, Ganón afirma que "el resultado de URUCIB ha sido bastante satisfactorio. Hemos recibido consultas acerca del sistema y su aplicación por parte de diversos países de la región y nos encontramos en la etapa de transferencia del sistema hacia algunos de los organismos proveedores de información, es decir, le hemos ofrecido a organismos que están dentro del propio sistema la posibilidad de comprar el software para que cuenten con su propio sistema de información ejecutivo. De esa manera tendríamos la misma herramienta funcionando en varios lugares y a distintos niveles."

Elena Ganón, especialista en estadística computacional, señaló a 20/21 que "el sistema es único en Latinoamérica. En general lo que hay a nivel internacional son sistemas para computadoras de gran porte mientras que acá trabajamos con micros, interrelacionando la facilidad de presentación para el usuario con la utilización de herramientas computacionales y estadísticas de alto nivel".

Con una maestría en estadística matemática obtenida en el exterior "la formación de estadístico no existe en Uruguay" - y una orientación definida hacia el trabajo con series de tiempo, Elena Ganón afirma que "normalmente las técnicas estadísticas son vistas como muy académicas" y por lo tanto "no son muy usadas. Hay estudios que muestran que en Estados Unidos grandes empresas emplean sólo los métodos más simples de predicción". Sin embargo, "en URUCIB hemos incluido modelos estadísticos complejos" - como el de crecimiento lineal de Harrison y Stevens que hace posible detectar cambios en series de tiempo- que permiten "una mayor aproximación a la realidad".

¿Qué se buscaba con este sistema? "Reducir el retraso en el envío de la información desde los diversos niveles de la administración hacia presidencia; montar un sistema de alertas tempranas para detectar cambios estructurales en los datos -el sistema no pretende explicar lo que está pasando, sino mostrarlo- y presentar la información en forma gráfica mediante un fácil acceso a la misma".

Con esos propósitos, URUCIB recibe vía télex información periódica (diaria, semanal, mensual, según la genere el organismo de origen) de ANCAP, UTE y ANTEL, de los bancos República, Central, Hipotecario y de Previsión Social, de CONAPROLE, de las direcciones de Estadísticas e Impositiva, de la IMM, Primaria y la Tesorería General de la Nación.

Ganón habla de URUCIB como un sistema "multidisciplinario" y fundamentalmente "participativo": el trabajo tanto de diseño como de entrada y selección de la información ocupa a economistas, estadísticos y gente del área de gestión empresarial, y de computación.

En cada organismo se creó "una contraparte que mantiene relación con nosotros y son los que envían los datos. Tenemos que decir que hemos contado con el apoyo de estos organismos que son los que en definitiva han hecho posible que sigamos funcionando". Ganón insis-

comprueba el código de la información, la fecha y que los valores no estén muy fuera de los rangos habituales- y el prefiltrado por el cual se transforman automáticamente los datos que van llegando al sistema, a efectos de poder aplicar el modelo y mejorar las posibilidades de visualización y comprensión.

Una vez ingresados los valores, y cumplidas otras etapas del proceso, el usuario enfrentado a una pantalla gigante, con un control remoto igual al de un televisor y un computador personal, accede a la "visualización" de la información a través de dos módulos: Noticias y Consultas.

Las alertas de cambios incipientes se denominan Noticias. La presentación de las Noticias se hace por medio de gráficas, valores y una ficha. En "valores" el usuario tiene la posibilidad de informar-

extremadamente fácil y veloz, así como también todos los mecanismos que otorgan confidencialidad absoluta al sistema de información ejecutivo".

En este momento, con dos años de funcionamiento, Ganón afirma que "el resultado de URUCIB ha sido bastante satisfactorio. Hemos recibido consultas acerca del sistema y su aplicación por parte de diversos países de la región y nos encontramos en la etapa de transferencia del sistema hacia algunos de los organismos proveedores de información, es decir, le hemos ofrecido a organismos que están dentro del propio sistema la posibilidad de comprar el software para que cuenten con su propio sistema de información ejecutivo. De esa manera tendríamos la misma herramienta funcionando en varios lugares y a distintos niveles."

TODO EL MUNDO SE ESCUCHA

En La Mañana Diferente de Emisora del Palacio

A cada hora en punto:
EL URUGUAY Y EL MUNDO. Tres minutos de noticias. Reflejo y proyección del mundo que nos espera aquí y allá, cada mañana. Síntesis y sustancia del acontecer de nuestra aventura humana.

Bajo la responsabilidad
periodística de
AGUSTIN AGUIRRE.



LIL BETTINA CHOUHY -
EMILIANO COTELO NOS
CONducEN A UNA
MAÑANA DIFERENTE.

7.00 a 10.30

EN PERSPECTIVA

10.30 a 12.30

LA REVISTA DE LIL BETTINA.
12.30 REPORTE DEL MEDIODIA.
Treinta minutos de noticias.



emisora
DEL PALACIO
93.9 FM STEREO
con mayor frecuencia, la mejor audiencia.

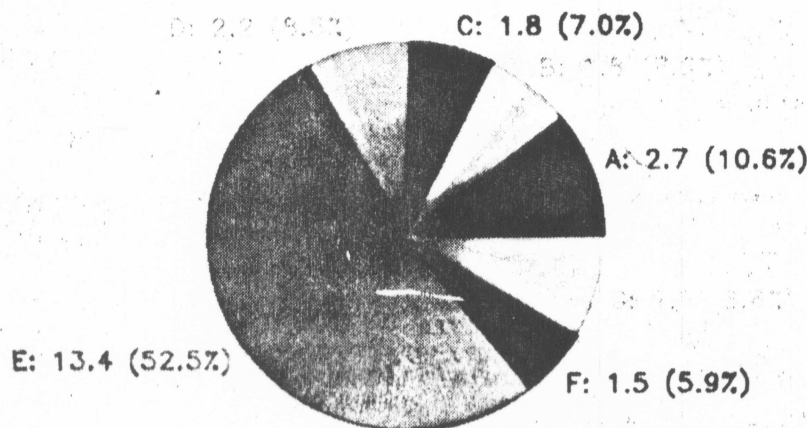
Armático presidencial

50.10.99.98

IMM

COMPONENTES DE BOLETOS VENDIDOS

Total: 25.54 Millones de BOLETOS



Julio 1988

A: NUM. BOLETOS COETC VENDIDOS
B: NUM. BOLETOS COME VENDIDOS
C: NUM. BOLETOS COOPTROL VENDIDOS
D: NUM. BOLETOS COTSUR VENDIDOS

E: NUM. BOLETOS CUTCSA VENDIDOS
F: NUM. BOLETOS RAINCOOP VENDIDOS
G: NUM. BOLETOS UDOT VENDIDOS

- Volver 2 Ventana 3 Ficha 7/2 Gráfica anterior/siguiente 5/8 foco

Un ejemplo de lo que puede ver el presidente en su diaria consulta a los monitores de su Sistema de Información Ejecutiva.

riores, etc.— o de lo contrario pasar al modo de consulta, ubicando a través de sencillas operaciones datos concretos que se pueden presentar, indistintamente y a elección del presidente, en series estadísticas o en su versión gráfica.

¿Qué datos se suministran?

En su implementación actual el sistema trabaja con datos precedentes de 13 organizaciones: ANCAP, ANTEL, Banco Central, Banco Hipotecario, Banco de Previsión Social, Banco de la República, CONAPROLE, Dirección General de Estadística y Censos, Dirección General Impositiva, Intendencia Municipal de Montevideo, Educación Primaria, Tesorería General de la Nación y UTE.

No existen limitaciones técnicas en cuanto al cambio del listado de fuentes o a su ampliación, o a la modificación de cualquier tipo en el modo de presentar los datos. El sistema fue en realidad concebido como un "generador de sistemas", abierto y flexible tanto a los futuros requerimientos derivados de la situación del país como del estilo personal de conducción del funcionario que lo consulte, probablemente interesado en datos distintos de la realidad nacional.

No hay inconveniente entonces, para darle rápidamente al sistema las capacidades que quiera exigirle Luis Alberto Lacalle quizás distintas a las que le de-

mandó Julio María Sanguinetti. Tampoco hay inconveniente en modificar aspectos de presentación de los valores. Sanguinetti, por ejemplo, deseaba que las series históricas le fueran presentadas con base 100 a diciembre de 1984. Obviamente, el presidente quería seguir la evolución de las variables económicas durante su gestión. Lacalle podrá a su vez hacer lo mismo, exigiendo una base distinta a comienzos de su mandato.

El sistema completo está en funcionamiento en el 7º piso del edificio Libertad desde octubre de 1988. Pese a que se realizó una prodigiosa tarea de integración de recursos, que planteaba claros desafíos tecnológicos. Ganón sostiene que la principal dificultad no fue técnica, sino burocrática: conseguir que todos los informantes del sistema se avinieran a proporcionar puntualmente la información, con lo que por una vez le tocó a un ingeniero vivir las angustias que son el día a día de un periodista. Los obstáculos se superaron "sin abusar del peso de la Presidencia", y rápidamente se hicieron accesibles al presidente todas las facilidades.

En los últimos meses, el interés por el sistema es también internacional. El primero en pedirlo fue el gobernador de Buenos Aires, pero en la última reunión de las Direcciones de Estadística Latinoamericanas, realizada hace algunos meses con el patrocinio de CEPAL, URUCIB se convirtió en una inquietud continental. Es probable que Lacalle tenga muy cerca suyo un inédito rubro de exportación.