

5273890
741-570

SEMINARIO PARA UNA POLITICA NACIONAL DE INFORMACION

UNESCO/PGI
UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA

SISTEMA DE INFORMACION EJECUTIVO
PARA APOYO DE LA TOMA DE DECISIONES
CASO URUCIB

Conferencia dictada por MSc. Uriel Leiferman el día 7 de setiembre de 1989 en el Salón de Actos del Banco Central.

ENTIDADES AUSPICIANTES

- . MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
- . OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
- . CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS
- . ESCUELA UNIVERSITARIA DE BIBLIOTECOLOGIA Y CIENCIAS AFINES
- . ASOCIACION DE BIBLIOTECOLOGOS DEL URUGUAY

MONTEVIDEO, 6-8 SETIEMBRE, 1989

URUGUAY

INFOBILA

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

No. Lat.	<u>00540</u>
No. Adq.	_____
No. Sist.	_____
Tipo de Adq.	<u>Donación</u>
Fecha	<u>23/09/2011</u>

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

La información contenida en este documento es de carácter confidencial y no debe ser divulgada sin el consentimiento expreso de la Secretaría de Economía.

CONTENIDO

1. OBJETIVO DE LA LEY

2. ALCANCE DE LA LEY

3. DEFINICIONES

4. PROCEDIMIENTO DE REGISTRO

5. EFECTOS DE LA LEY

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

SISTEMA DE INFORMACION EJECUTIVO
PARA APOYO EN LA TOMA DE DECISIONES
CASO URUCIB

La siguiente presentación describe la experiencia de implementación de un Sistema de Información Ejecutivo de apoyo al proceso de toma de decisiones a nivel del Presidente de la República del Uruguay.

Este Sistema de Información en tiempo real se denomina URUCIB (Uruguay Cibernético). Los Sistemas de Información Ejecutivo tienen como característica esencial que están orientados a ejecutivos y por lo tanto deben reducirles su esfuerzo y tiempo para lograr que los datos se transformen en información útil.

De acuerdo a este objetivo la información debe llegar estructurada y con intenso hincapié en su presentación (gráficas, colores, claridad, dinamismo). El acceso a la información debe ser fácil y simple, y el aprendizaje del uso del sistema de la menor complejidad posible. A su vez estos sistemas se apoyan en tecnología de avanzada utilizando el menor uso de papeles.

Los sistemas de Información Ejecutivo necesitan del patrocinio de ejecutivos de alto nivel en la organización, a fin de conseguir la información y hacerla llegar en tiempo relevante a los encargados de tomar decisiones.

Hagamos un poco de historia con el fin de ubicarnos en contexto. Este proyecto fue concebido como un proyecto piloto para la región y cuenta con los auspicios del Programa para el Desarrollo de Naciones Unidas y la Oficina de Planeamiento y Presupuesto como brazo ejecutor por parte de la Presidencia de la República.

En 1985 con la asunción del actual gobierno, se pide a la Dirección del proyecto que realice estudios de pre-factibilidad de proyectos que pudiesen tener interés en el área informática para la Presidencia de la República. Para ello se conciben varios proyectos entre ellos el Proyecto URUCIB. En julio de 1986, ya concretados los términos de referencia, comienza el mismo incorporándose los técnicos que desarrollarán el sistema. Un punto necesario de mencionar es que el sistema es creado esencialmente con técnicos uruguayos.

En octubre de 1988 se inaugura el sistema. Ubicándose su área de visualización en un Centro de Gerencia en el Edificio Libertad, sede del Poder Ejecutivo Nacional.

Veamos la situación existente al comienzo del proyecto en julio de 1986:

- Existía en el país información disponible en forma abundante y no centralizada.
- La información llegaba con rezagos notorios.
- El acceso a la información resultaba muy dificultoso para las personas encargadas de tomar decisiones.
- Los organismos poseedores de información estaban aislados entre sí. En resumen estas características resaltan la falta de un canal estructurado que enviara y a la vez almacenara la información.

Dada la situación existente se determinaron los **objetivos** del proyecto URUCIB:

- Reducir los rezagos de la información.
- Creación de un sistema de alertas tempranas que detecte cambios en la estructura de las series de tiempo. Todo indicador que llega al sistema es tratado como una serie de tiempo, es decir, posee un valor y una frecuencia fija.
- Diseño de un ambiente apropiado para apoyar la toma de decisiones.

Una vez especificadas los objetivos se establecieron las siguientes **herramientas**:

- Elaboración de una infraestructura interna capaz de proveer información. era necesaria la creación de infraestructuras internas en cada organismo para asegurar el envío y la continuidad de la información.
- Determinación del criterio de selección de los indicadores participantes en el sistema.

- Creación de una red de comunicaciones para obtener la información con el menor rezago posible, y su intercambio entre los organismos participantes en el sistema.

- Almacenamiento de la información en una base de datos.

- Aplicación de un modelo estadístico para detectar cambios en la información.

- Un nuevo medio ambiente para la toma de decisiones.

Estructura del sistema: Vayamos ahora a la descripción de la estructura del sistema URUCIB. En el proyecto tenemos 4 áreas fundamentales con son las siguientes:

- 1) Area de Relevamiento
- 2) Area de Transferencia
- 3) Area de Tratamiento Estadístico
- 4) Area de Visualización

Para poder tener una noción más comprensible del funcionamiento del sistema pongamos un ejemplo particular y estudiemos sus diferentes fases. Consideremos la serie Generación de energía eléctrica total diaria. Qué se hace en la etapa de Relevamiento? Se estudia la unidad operacional donde este indicador está ubicado, en este caso es UTE. Se analiza que este dato es producido en el Despacho de Carga situado en Melilla. De ahí se transfiere al octavo piso del Palacio de la Luz donde se encuentra la División Planificación.

Mediante una red de télex autónoma se realiza una comunicación con la Presidencia de la República, específicamente con la División Informática en el segundo piso del Edificio Libertad. Después de este proceso de transferencia se capta la información y se realiza un proceso de validación de la misma intentando un control de calidad para evitar errores.

A su vez se realiza una etapa de prefiltrado, en este caso se crea la media móvil de la semana de este dato diario con el fin de reducir la incidencia del descenso del día domingo. Los prefiltrados son una serie de operaciones aplicables a la serie original con el propósito de observar elementos importantes de cada serie, incluye también comparaciones de varios tipos.

Luego de estos procesos la serie se almacena en la base de datos. De ahí se realiza la etapa de visualización en el Centro de Gerencia, como mencionamos situado en el 7º piso del Edificio Libertad para ser visualizada por el Presidente de la República y sus colaboradores. Cada serie de tiempo visualizada incluye una pantalla con la gráfica de la serie, otra con su tabla de valores y otra con una ficha de datos contextuales sobre la información presentada.

Entre la información que determinó el Presidente de la República como necesaria tenemos: Información sobre empresas públicas, sobre Intendencias, Banca y Comercio Exterior, Indicadores sociales, Seguridad Social, Ingresos y Egresos del Estado, Situación Económica y de Empleo. Este requerimiento específico surge de la falta de información sobre estos rubros.

La información proveniente de los diversos Ministerios llega a la órbita del Presidente a través de los Acuerdos periódicos que se realizan semana a semana. Esto demuestra la importancia de la participación del usuario en la determinación de la información necesaria para apoyar su propia toma de decisiones.

Según estos lineamientos quedaron definidos como participantes los siguientes organismos: ANTEL, ANCAP, UTE, BHU, BROU, BCU, IMM, TGN, CGN, BPS, Primaria y Conaprole. Hay que señalar el carácter piloto y evolutivo del sistema que determino la incorporación de un limitado número de organismos que satisfagan de cierta manera los pedidos específicos del usuario. Más adelante se estudiaría la ampliación y la profundización de otros organismos.

Para todas estas tareas internas en cada organismo fue esencial la fijación de contrapartes en cada organismo que actúen como representantes del proyecto internamente. Este fue un rasgo fundamental que contribuyó finalmente a los resultados satisfactorios del proyecto.

Es de mencionar que las dudas más intensas sobre el éxito del proyecto surgieron en el área de conseguir un envío constante y eficaz de la información desde los organismos participantes hasta la Presidencia de la República.

Veamos el área de la Transferencia. Definida la lista de indicadores y habiendo realizadas todas las actividades de recolección de la información, es necesario hacer la transferencia hacia Presidencia. El envío se realiza de varias maneras. El caso más generalizado como vimos es a través de una vía de red télex autónoma.

Otras vías de envío alternativas son líneas telefónicas de teleprocesamiento, diskettes magnéticos y formularios. Actualmente se está estudiando la posibilidad de la incorporación del sistema a la red URUPAC recientemente inaugurada.

Un punto importante en la transferencia es que esta red télex privada permite la comunicación de todos los abonados entre sí y a su vez asegura la confiabilidad de la información.

El Tratamiento Estadístico: El modelo estadístico a utilizar requería una fácil implementación para poder ser consistente con las demás áreas del proyecto. Este modelo detecta cambios avisando noticias. Así las denominamos como si fuese un diario que aparece todos los días para avisar a quienes toman decisiones de posibles situaciones particulares. Estas pueden ser cambio de nivel en la estructura de la serie, puntos transitorios a raíz de una circunstancia puntual, pendientes ascendentes o descendentes.

A su vez como vimos anteriormente también incluimos aquí el proceso de validación, los prefiltrados. El filtrado, la actividad esencial, consiste justamente en la aplicación del modelo a cada una de las series monitoreadas con el fin de detectar cambios en su estructura.

Vayamos ahora a la etapa de Visualización. Esta área debe contar con 2 factores fundamentales: 1) Fácil uso y aprendizaje del sistema y 2) representación gráfica de los hechos (colores, diversas facilidades de graficación, información tanto cuantitativa como cualitativa).

Como indicamos previamente la visualización se realiza en el Centro de Gerencia, que es en sí un ambiente decisional. Es una sala que consiste básicamente en 2 pantallas: una para gráficas y valores que emula lo mismo que se ve en una pantalla de micropcomputador y otra que proyecta diapositivas con información contextual (diagramas, fotos, flujogramas...).

Pregunta: Los temas elegidos para la información, se han ido actualizando o permanecen por un período de tiempo? (Por ejemplo,

durante el mandato del actual Presidente). El equipo que trabaja se va renovando junto con el Presidente?

1) La información fue bajo cierto aspecto definida como vimos por el usuario final: el Presidente. Como debíamos llegar a un producto final hubo que definir un listado de indicadores que se irá cambiando por el mismo uso del usuario en función a sus necesidades.

2) El equipo es en sí un intermediario, no es ni proveedor ni propietario de la información. Es un equipo técnico contratado para este proyecto y no es colaborador directo del Presidente. El mismo Centro de Gerencia fue diseñado de tal manera que el usuario tuviese toda la información para su funcionamiento y no estuviese atado a agentes externos. Ahora los cambios que han habido en el equipo de proyecto fueron a causa fundamentalmente de idas de técnicos para capacitación (posgrados) en el exterior. no está sujeto al Presidente.

Pregunta: Además del usuario final hay usuarios intermedios?

- En este momento del proyecto estamos justamente transfiriendo el sistema para uso interno en los organismos participantes. Donde en cada organismos habrá usuarios finales, que a su vez intermedian en el proceso con el Presidente. Esto es consistente con la metodología de relevamiento que sustenta autonomía en los diferentes niveles de recursión. Y depende de la relevancia de cierta información según el nivel que se encuentre. Sólo pasa pocos indicadores de un nivel a otro. Lo que puede ser relevante para la unidad de control de stock de una subdivisión de una empresa puede no serlo para el Directorio o para el Presidente de la República.

Pregunta: Un Ministro o un Asesor de otra área puede tener acceso a la información?

- Hoy en día cualquier colaborador del Presidente la puede usar siempre que posea el permiso del Presidente.

Pregunta: Que herramienta de software usaron?

-En este caso se realizó lo que se llama integración de sistemas. Todos los programas se programaron por el grupo de proyecto. Para ello conjugamos diferentes herramientas y bibliotecas de manera de satisfacer nuestras propias necesidades. Es difícil en el mercado conseguir un producto adecuado a nuestros requerimientos.

Pregunta: Al transferir el sistema a otros organismos, van a transferir también centros de gerencia?

- Hemos hecho siempre planteos alternativos, porque entendemos que los organismos pueden considerar alto el costo de creación de un Centro de Gerencia. Recuerden que el sistema sólo utiliza microcomputadores y que con 2 micros ya es posible instalarlo. Por lo tanto creamos varias opciones, esto incluye un Centro de Gerencia de tamaño menor con pantallas más pequeñas. Las actuales son de un metro por uno cincuenta. Bueno, muchas gracias por su atención y a las órdenes.