

UN MODELO OPERATIVO PARA LA ENSEÑANZA A DISTANCIA

Guiselle Hidalgo
UNED (Costa Rica)

RESUMEN

Debido a la complejidad operativa de un sistema a distancia, que comprende actividades de planificación, control, ejecución y evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje, se necesita disponer de un modelo operativo que comprenda una plataforma que soporte la entrega de la docencia.

En este artículo se propone un modelo particular que se fundamenta en tres categorías de sistemas de información, clasificados en:

- Sistemas institucionales,
- Sistemas Departamentales, y
- Sistema de Automatización de Oficina,

integrados en una red de comunicación institucional.

La primera categoría, los sistemas institucionales, por su relevancia y proyección a todos los niveles, concentran un sector importante de las actividades operativas del sistema a distancia. Cabe resaltar, entre las principales: la administración del personal, la administración presupuestaria, la administración financiero-contable y la administración de estudiantes.

En la segunda categoría, el sistema de automatización de oficinas, por la variedad de módulos que integra y por la solución informática que permite, resulta ser una excelente herramienta para establecer la necesaria comunicación entre el estudiante y la universidad, más allá de las barreras del tiempo y la distancia.

La tercera categoría va orientada a satisfacer las necesidades de tipo departamental, las cuales son concebidas como aquellas que se circunscriben en una unidad particular, o un grupo pequeño de ellas, como puede ser un centro universitario, una escuela, una unidad administrativa. Tales necesidades no tienen repercusión fuera de la unidad o del grupo reducido de unidades, y, por lo general, una solución planteada a base de una microcomputadora o redes de ellas, resulta ser adecuada.

Este modelo implica una identificación de las actividades operativas en sistemas de información institucionales y departamentales, y a su vez conduce a la necesidad de realizar una planificación informática integral, en la que queden reflejadas las necesidades de información general para la universidad.

I. INTRODUCCION

La educación a distancia ha ocupado un lugar importante como estrategia pedagógica en los últimos años, ya que contribuye a dar solución al problema del derecho que asiste a los individuos a tener acceso a los estudios superiores, sin distingo de condición social, y a la necesidad de constituir un espíritu crítico y defensivo para que sean capaces de luchar por sus derechos al bienestar social.

La metodología a distancia, por la variedad de recursos didácticos que emplea, ofrece las condiciones para atender el sector poblacional que menos posibilidades tiene de disfrutar de esos beneficios sociales. No obstante, el objetivo que tiene que perseguir debe estar también orientado a lograr el difícil propósito de homogeneizar la educación entre todos los sectores, para así garantizar una participación más equitativa.

Podemos considerar que una de las soluciones más viables para lograr estos objetivos, dadas las exigencias en la actualidad, es apoyar el sistema educativo, con un uso racional de las tecnologías de información. Al respecto, se puede mencionar una gran variedad de poderosas tecnologías que generan un ambiente bidireccional efectivo para realizar las labores académicas y administrativo-académicas.

Dentro de las tecnologías disponibles actualmente para diseñar el ambiente multimedial del sistema a distancia, existen aquellas que soportan, principalmente, las actividades docentes, como aquellas que cumplen un papel importante en ofrecer el soporte operativo que requiere la entrega de esta docencia.

Por las características propias del sistema a distancia: la cobertura, la excelencia y la oportunidad del servicio académico son parámetros básicos que deben orientar las actividades propias del control integrado de gestión de la Universidad a Distancia, que comprende la planificación, la ejecución, el control y la evaluación.

La Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica, creada en 1977, consciente de los retos que impone en la actualidad esta metodología educativa, ha considerado prioritario realizar esfuerzos certeros en la introducción gradual de la informática y la telecomunicación.

Con esta perspectiva, hemos concretado en un proyecto integral el desarrollo de la telemática de nuestro sistema (Bolaños, F., y otros, 1991), cuyo objetivo general es:

«Fortalecer el sistema de enseñanza a distancia introduciendo una mejora sustancial en las comunicaciones y en los medios de apoyo instruccionales, que permita perfeccionar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje y disminuir las dificultades inherentes al sistema».

Dentro del proyecto se han identificado cinco sistemas considerados claves para la efectividad de la metodología a distancia, identificados como:

- Sistema de teleconferencia,
- Sistema de apoyo instruccional con el uso de la microcomputadora,
- Sistema de automatización de oficinas,
- Sistema de procesador de imagen, y
- Sistema procesador de voz.

Los dos primeros apoyan exclusivamente la actividad académica, los tres restantes facilitan recursos útiles en labores administrativo-docentes; incluso con sus capacidades podrían, en algunos casos, beneficiar la calidad de la docencia.

Se considerará, en esta ocasión, al Sistema de automatización de oficinas, por el potencial disponible para ayudar a resolver, en gran medida, las dificultades usuales en la operacionalidad del sistema, ocasionados por la dispersión geográfica y el tiempo que separa a los estudiantes de la universidad.

El análisis que aquí se expone enfatiza las ventajas operativas de este sistema en las actividades administrativo-docentes inherentes a la metodología a distancia. No obstante, esta tecnología tiene recursos valiosos para introducir en el sistema una tutoría electrónica, que se llevaría a cabo, sin que coincidan, necesariamente, en el tiempo y en el espacio, el profesor y el estudiante.

II. CARACTERISTICAS DE UN SISTEMA DE AUTOMATIZACION DE OFICINAS

Cuando se piensa en un sistema de automatización de oficinas, se visualizan siete módulos que, integrados, facilitan una comunicación ágil, oportuna y confiable, además de una administración de la información expedita, con estrictas medidas de seguridad, que puede ser consultada o procesada desde puntos cercanos y remotos.

1. Con el correo electrónico se tienen facilidades para enviar correspondencia urgente, comunicación certificada, material didáctico, exámenes, circulares a diferentes personas a la vez, en lapsos reducidos y gran seguridad en el envío.
2. Con el archivo electrónico se dispone de recursos para mantener información clasificada, que pueda consultarse en cualquier momento y desde cualquier lugar con la debida seguridad de acceso de una forma flexible y sencilla.
3. El procesamiento de texto permite la creación de documentos con las facilidades conocidas de procesadores de texto para microcomputadora, que son de gran utilidad para crear exámenes, producir material didáctico, confeccionar expedientes de estudiantes, que podrían ser archivados o enviados por correo en forma inmediata a uno o varios usuarios dispersos geográficamente.
4. La automatización de procedimientos permite ejecutar todos los pasos de un trámite que involucre formularios, firmas de aprobación, ejecución de pasos con tiempo limitado, recordatorios automáticos ante atrasos a los respectivos responsables, y el seguimiento de parte de cualquier persona autorizada. Este recurso es de gran utilidad para trámites de becas, apelaciones de notas, entre otras aplicaciones que benefician directamente al estudiante.

5. La agenda electrónica ofrece recursos útiles para la calendarización académica, una labor que consume un tiempo considerable y que demanda de una minuciosa revisión por parte del personal académico y administrativo-académico, que en un sistema a distancia, por lo general, difieren en horarios de trabajo y ubicaciones geográficas. Una de las ventajas importantes es que el concurso de los responsables en la confección y la revisión se puede hacer de manera diferida y a distancia.
6. Las herramientas de que dispone para generar aplicaciones orientadas a apoyar la toma de decisiones permite generar información resumida, hacer pronósticos, confeccionar gráficos con indicadores académicos o financieros, por medio de un mecanismo sencillo, confiable, para ayudar en la evaluación de la actividad general, revisión de políticas y orientación de las estrategias futuras.
7. Algunos sistemas de automatización de oficinas disponen de recursos para realizar conferencias computadorizadas. En el denominado medio conversacional, sus capacidades varían entre los diferentes sistemas. Esta posibilidad es de gran valor para actividades docentes, especialmente en un sistema a distancia, ya que permite mejorar la calidad de los medios ofrecidos.

III. PROBLEMAS OPERATIVOS DE UN SISTEMA A DISTANCIA

Como es de esperar, en un sistema educativo en el que la relación cara a cara entre estudiantes y universidad es mínima, surgen una gran cantidad de problemas, que sus soluciones demandan de un tiempo, a veces, demasiado grande para ser efectivo. Algunos de estos problemas son ocasionados por falta de una comunicación ágil, segura y oportuna, que repercute en una deserción alta y en un rendimiento bajo, que por lo general caracteriza a los sistemas a distancia.

La calidad de la docencia se interpreta, en buena parte, como la calidad de una serie de medios de instrucción que constituyen el paquete instructivo que se ofrece al estudiante. Este aspecto es un factor crítico de éxito para el sistema a distancia. Por otro lado, la calidad del servicio administrativo que se emplea de plataforma en la labor docente, también es otro factor crítico de éxito.

Las unidades operativas de las universidades a distancia tienen múltiples ocupaciones en su necesidad de brindar el apoyo logístico que demanda el proceso de enseñanza-aprendizaje, desde poder administrar correctamente el presupuesto asignado a la ejecución de cada programa académico, en lo concerniente a la planificación de las necesidades de bienes y servicios, el control y la ejecución de ese presupuesto, hasta colaborar en las contrataciones del personal académico y administrativo que debe participar en dicho proceso. Además, cuentan con otras actividades como distribución de documentos voluminosos y envío de circulares, la programación académica del período y el ofrecimiento de las condiciones para suministrar y controlar el servicio tutorial.

Estas actividades operativas que soportan al sistema tienen su origen en el cuerpo docente-administrativo y en el mismo estudiante. En las primeras se llevan a cabo procedimientos operativos típicos, tales como confección y distribución de los exámenes en períodos previamente establecidos, que demandan de una estricta seguridad en su envío, y una entrega oportuna en tiempo y cantidad; significa, en muchos casos, administrar el mismo examen en diferentes lugares al mismo tiempo.

También es indispensable disponer con suficiente anticipación de la calendarización de las actividades académicas del período y con una comunicación oportuna con los responsables de ejecutar estas actividades.

Por otro lado, los estudiantes demandan una respuesta a tiempo de sus necesidades en relación con la universidad. Estos estudiantes, dispersos geográficamente, con múltiples responsabilidades familiares y laborales, tienen el derecho: a una respuesta oportuna, a la necesidad de conocer la oferta académica del período, a conocer su rendimiento a tiempo, a obtener la certificación de su avance dentro del programa académico que siguen, así como a la resolución de sus apelaciones acerca de los resultados académicos que ellos plantean.

Estos servicios operativos básicos para el estudiante a distancia deben ofrecérsele lo más cerca posible de su ámbito de acción y, como se mencionó, con una respuesta adecuada. Esto, necesariamente, conduce a una desconcentración de las actividades administrativas en los centros universitarios dispersos geográficamente dentro del territorio nacional; esto implica, además, dotar de las condiciones a los centros para que puedan brindar el servicio de la misma manera que en la sede central (Cole, S. Coats, M., 1988).

Para hacer realidad esta visión dentro de los problemas que son inherentes a los sistemas a distancia, la tecnología informática ofrece un potencial de un valor apreciable. Un ejemplo característico es el sistema de

automatización de oficinas para implementar un modelo operativo desconcentrado y de fácil acceso al estudiante que, además, está muy cercano el día, cuando esta información la pueda recibir el estudiante en su propia casa, por medio de un teléfono o una microcomputadora.

Con estas afirmaciones no estamos queriendo decir que el uso de tecnología informática se basta por sí misma para ofrecer excelencia en el servicio, sino más bien que dispone de recursos valiosos para contribuir a romper las barreras del tiempo y la distancia, además de facilitar la planificación, el control y la evaluación.

La aceptación por parte de la comunidad tiene que ver con la concepción del modelo operativo y con la calidad de servicios que éste presta, así como con la calidad de la oferta académica del sistema a distancia. El modelo operativo comprende una serie de actividades como las descritas, que hacen que el sistema a distancia se desarrolle, crezca y se consolide.

IV. EL MODELO OPERATIVO PROPUESTO

La solución para estas complejas actividades operativas varían dependiendo de su naturaleza. En este documento se expone una solución operativa particular, por medio de sistemas de información sobre una infraestructura de telecomunicaciones de cobertura institucional.

Existen aquellas actividades que son de proyección institucional, como serían la administración de personal y la administración del presupuesto, que se sugieren sean atendidas con los sistemas integrados de que dispone la universidad, como también serían los servicios que preste el sistema de administración de estudiantes y los sistemas financiero-contables. En el diagrama número 2 se presentan los sistemas que se consideran institucionales en la UNED de Costa Rica, y en los diagramas números 3 al 7, el primer nivel de cada uno de estos sistemas.

Las otras actividades señaladas pueden ser en su mayor parte atendidas por el sistema de automatización de oficinas, que dispone de una red de comunicación institucional, como se ha explicado en este documento.

También, para aquellas actividades aisladas propias de las unidades, las soluciones departamentales con el uso de microcomputadoras resultan ser, por lo general, una solución adecuada.

En resumen, este modelo operativo comprende tres categorías de sistemas de información según sean las actividades operativas a las que se

refiera. La primera categoría comprende actividades de alcance global que son atendidas por los sistemas institucionales; la segunda categoría comprende actividades complementarias a las referidas en la primera, y por último, la tercera categoría comprende actividades particulares de las unidades, que tienen únicamente repercusión en un sector pequeño de la universidad.

En el diagrama número 8 se esquematiza este particular modelo operativo que se propuso en el plan informático de la UNED de Costa Rica (Zolezzi, B., y otros, 1991).

Un último aspecto que conviene indicar es que, una vez en operación, la tecnología de automatización de oficinas puede aprovecharse en otras actividades, que se irán identificando en la práctica cuando el personal operativo pueda ir asimilando gradualmente su potencial. Algunas de éstas tendrán que ver con el control de la calidad del proceso de la enseñanza-aprendizaje.

IV. OBJETIVOS DE UN PROYECTO DE AUTOMATIZACION DE OFICINAS PARA LA EDUCACION A DISTANCIA

Podemos identificar como objetivos específicos de un sistema de automatización de oficinas en una universidad a distancia, los que a continuación se enlistan. Ellos fueron los que guiaron al proyecto de desarrollo de la telemática en la UNED de Costa Rica.

1. Permitir el ágil intercambio de información que haga más expeditas las labores de coordinación, supervisión, divulgación y operación.
2. Mantener confidencialidad en la información que se envía a los diferentes niveles operativos, estratégicos y políticos.
3. Mejorar el servicio de orientación estudiantil, en cuanto a la actividad académica que realiza la universidad.
4. Apoyar la investigación sobre temas de interés nacional que involucre a profesionales de zonas geográficas distantes y con horarios diferentes para la dedicación a los proyectos.
5. Permitir la comunicación sin importar el tiempo ni el espacio.
6. Realizar conferencias donde la audiencia y los conferenciantes puedan estar geográficamente dispersos.

V. OTRAS POSIBILIDADES DE LOS SISTEMAS DE AUTOMATIZACION DE OFICINAS CON EL PROCESO DE IMAGEN Y VOZ

Los modernos sistemas de automatización de oficinas interactúan con equipos especializados para transmitir imágenes, fax y la digitalización de la voz. Estos recursos permiten hacer realidad que los estudiantes de zonas alejadas reciban los servicios en su propia comunidad sin tener que incurrir en costos y tiempo para trasladarse a la sede central. De manera que el estudiante distante podría tener acceso a certificaciones oficiales sobre su progreso académico, material bibliográfico y didáctico, y hacer consultas de su situación financiera particular, recurriendo a los documentos originales de recibos de cobro y pago en el centro universitario más cercano, gracias a las capacidades de los sistemas procesadores de imágenes.

Cabe resaltar la necesidad de disponer de una red de telecomunicaciones pública que permita altas velocidades en el transporte de la imagen, alrededor de 64 kilobits por segundo, como mínimo.

La gran ventaja que ofrece el sistema procesador de voz es llevar el servicio hasta la casa del estudiante, por medio del teléfono, o, en su defecto, poder tener acceso al servicio haciendo uso del teléfono público más cercano. Por lo que resulta cómodo y económico al estudiante plantear o conocer lo resuelto sobre lo apelado de sus calificaciones, sobre solicitudes de beca o arreglos de pago, e incluso poderse matricular sin la necesidad de desplazarse al centro universitario más cercano. En el diagrama número 1 se presenta la estructura de un sistema de automatización de oficinas y el crecimiento hacia módulos de imagen y voz.

Esta visión de servicio, que es posible en nuestros días llevar a la práctica gracias a los avances en las telecomunicaciones y la informática, está contemplada en la planificación informática realizada para el próximo quinquenio en la UNED de Costa Rica.

Somos conscientes del elevado costo que representa la puesta en marcha de esta tecnología, y que en la mayoría de los casos solamente es posible hacerlo formalizando los proyectos ante los organismos financieros de cooperación internacional, con una buena justificante, dado que, por su relevancia, tienen proyecciones a nivel regional.

VI. CONCLUSIONES

Las exigencias educativas en nuestros días obligan a las universidades a distancia a mantener en permanente evaluación el éxito de su gestión. Requiere reflexionar acerca de la dirección que lleva relación con sus planes de desarrollo, las expectativas de la comunidad a que pertenece, la competitividad académica en relación con las otras universidades. Esto obliga a estar en constante revisión de los medios y de la tecnología en que se apoya, y de la calidad del aprovechamiento de estos medios por parte del personal que tiene a su cargo la entrega de la docencia. Con estas afirmaciones no queremos caer en el extremo de considerar el medio como un fin en sí mismo (Beaudoin, 1990), sino más bien como parte de una plataforma sobre la cual se montará la excelencia académica de la entrega de la docencia.

La UNED de Costa Rica ha definido una visión de servicio para el quinquenio en su plan informático. El Rector, Dr. Celedonio Ramírez R., la expone con las siguientes palabras:

«Formar profesionales del futuro conscientes de que la ciencia y la tecnología están al servicio del hombre como instrumento para lograr el fortalecimiento de la democracia y la justicia social, y que gracias a los avances de las tecnologías de información podemos tener acceso a medios económicos de uso masivo que llevan la ilustración y la esperanza a todos aquellos sectores que por razones de trabajo o de ubicación geográfica han sido tradicionalmente excluidos del beneficio de la educación superior.»

Con esta visión se necesita poner en práctica modelos operativos eficaces, porque son necesarios para hacer realidad este concepto. Las tecnologías de información representan un reto a enfrentar para lograr su implementación exitosa; ellas «no deben usarse simplemente porque estén ahí, sino porque... son más poderosas desde el punto de vista instruccional que el propio maestro: permiten una mejor distribución del material al estudiante...» (Bates, A., 1984). La selección de las tecnologías demanda cuidadosos estudios técnicos, así como equipos de trabajo multidisciplinarios, en la planificación y en la dirección el proyecto; «... el desarrollo tecnológico deberá ser precedido y acompañado de investigación y evaluación. Conviene conocer las implicaciones de los cambios no sólo en el aprendizaje de los estudiantes, sino en cuanto a costos y organización» (Bates, A., 1988).

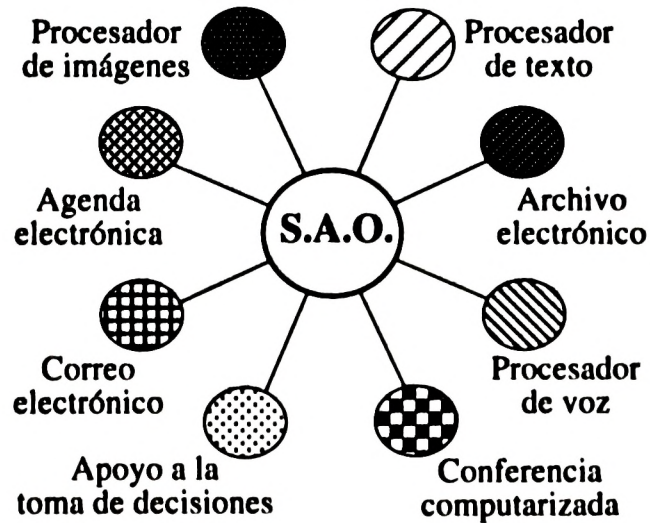
Debido al alto costo que requiere la adquisición y puesta en práctica de la tecnología telemática en los sistemas a distancia, y por la naturaleza misma del sistema, que le permite extender sus horizontes más allá del país a que pertenece, se propone como vía alternativa de financiamiento el realizar esfuerzos conjuntos entre los países de la misma región centroamericana y latinoamericana, y concretarlos en proyectos conjuntos regionales para ser propuestos a organismos financieros internacionales.

BIBLIOGRAFIA

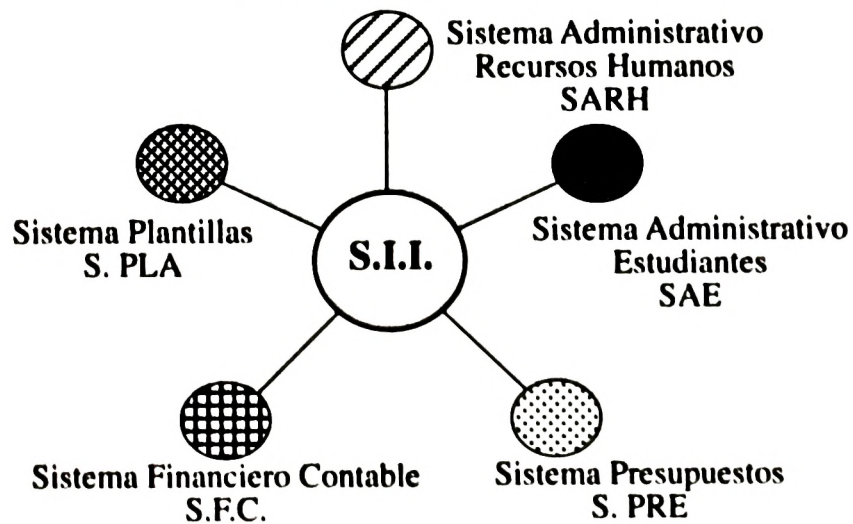
- BATES, A. W. (1984): «Selecting and designing low-cost media for distance education», *Boletín de resúmenes de publicaciones sobre Educación a Distancia*, n.º 1, UNED, Costa Rica, 1991.
- BATES, A. W. (1988): «Technology for distance education: a 10-year prospective», *Boletín de resúmenes de publicaciones sobre Educación a Distancia*, n.º 2, UNED, Costa Rica, 1991.
- BATES, A. W. (1990): *Media and Technology in European Distance Education*, European Association of Distance Teaching Universities, Heerlen, 1990.
- BEAUDOIN, M. (1990): «The instructor's changing role in distance education», *Boletín de resúmenes de publicaciones sobre Educación a Distancia*, n.º 3, UNED, Costa Rica, 1991.
- BOLAÑOS, F.; HIDALGO, G.; MURILLO, A. (1991): *Desarrollo de la telemática en la educación a distancia* (versión preliminar), Costa Rica.
- BONDU, R. (1989): *Planificación de sistemas*, Club de Investigación Tecnológica, Costa Rica.
- BRENES, F., e HIDALGO, G. (1990): «Evaluación de materiales instruccionales asistidos por la computadora», *Revista Enlace*, n.º 19, Costa Rica.
- COLE, S., y COATS, M. (1988): «The role of the regions in the Open University», *Boletín de resúmenes de publicaciones sobre Educación a Distancia*, n.º 2, UNED, Costa Rica, 1991.
- DAVIS, G., y OLSON, M. (1990): *Sistemas de información gerencial*, 2.ª edición, Ed. Mc Graw Hill, México.
- HIDALGO, G., y BRENES, F. (1990): «Dos enfoques en la producción de materiales de instrucción apoyados por la computadora», *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. III, n.º 1, España.
- HIDALGO, G. (1991): «La importancia de la planificación estratégica de la informática en un sistema de enseñanza a distancia», *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. III, n.º 3, España.

- ICDE (1990): *Distance Education Development and Access*, Venezuela.
- LUCAS, H. (1983): *Conceptos de los sistemas de información para la administración*, 2.ª edición, Ed. Mc Graw Hill, México.
- MURDICK, R. (1988): *Sistemas de información administrativa*, 2.ª edición, Ed. Prentice Hall, México.
- ROJAS, P. (1990): *Escapando de los sistemas del ayer*, Club de Investigación Tecnológica, Costa Rica.
- UNED (1991): *Memoria II Seminario de Docencia Universitaria a Distancia*, Costa Rica.
- ZOLEZZI, B.; BOLAÑOS, F., e HIDALGO, G. (1991): *Plan estratégico de informática para la Universidad estatal a Distancia (UNED) para el quinquenio 1992-1996* (versión preliminar), Costa Rica.

SISTEMA DE AUTOMATIZACION DE OFICINAS



SISTEMA DE INFORMACION INSTITUCIONAL

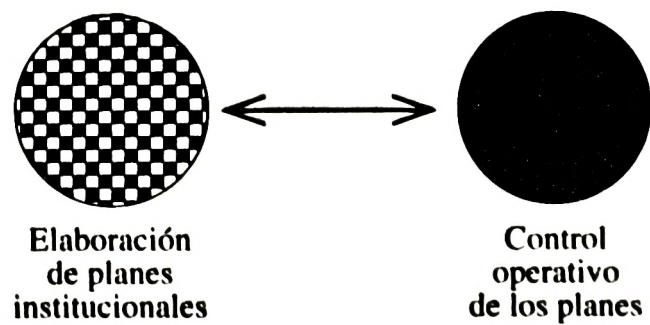


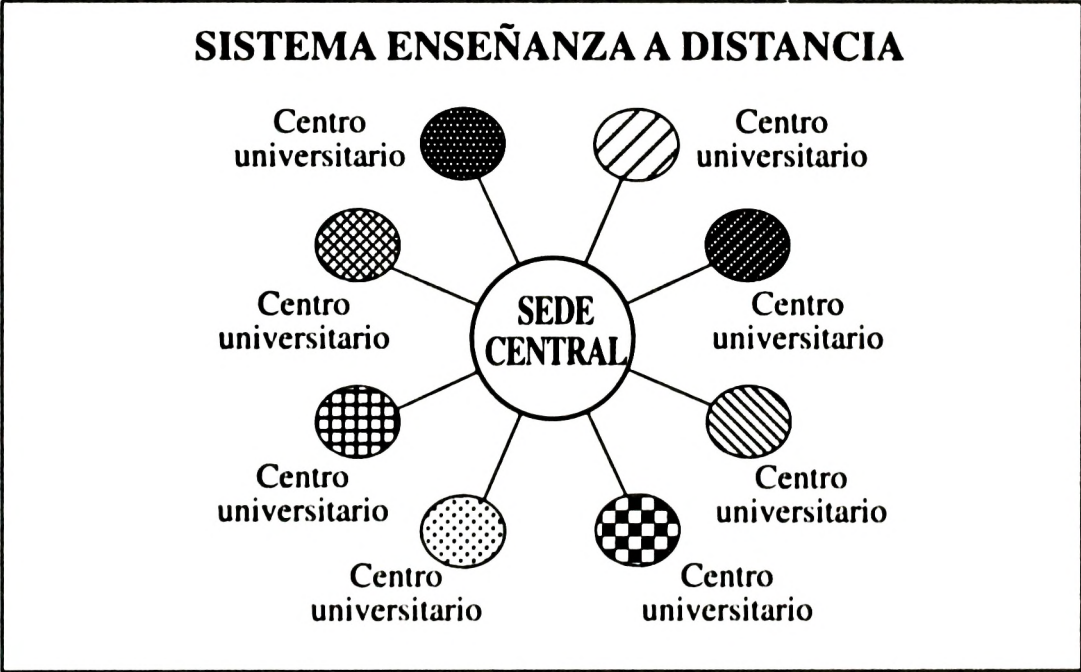
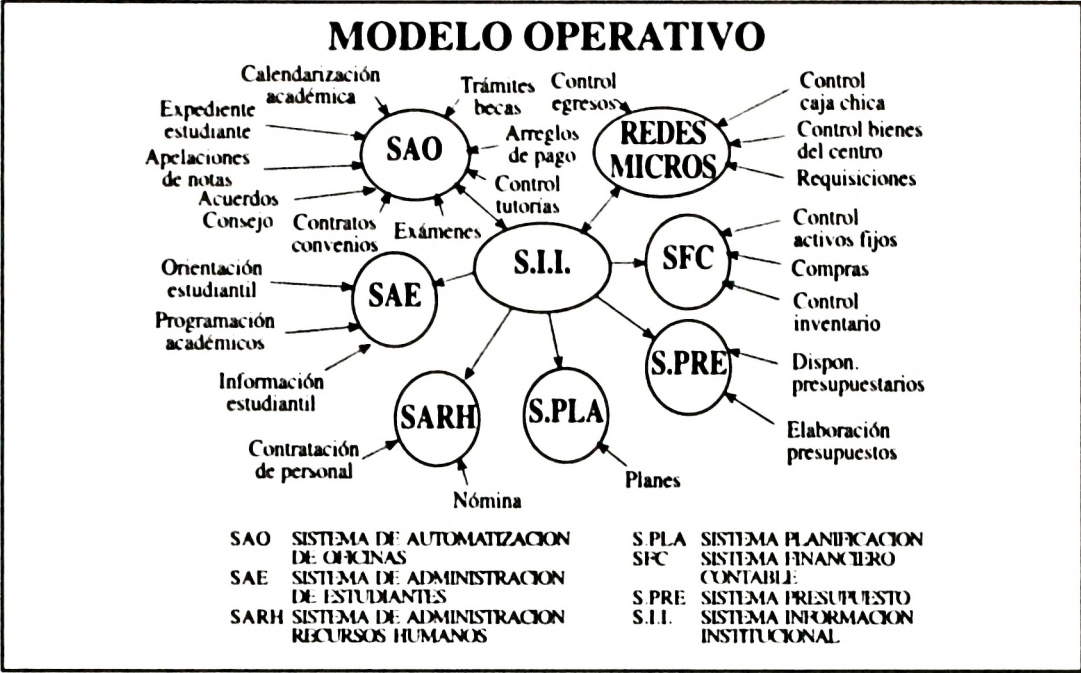


SISTEMA ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS



SISTEMA DE PLANIFICACION





SISTEMA FINANCIERO CONTABLE

