

## LA IMPORTANCIA DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATEGICA DE LA INFORMÁTICA EN UN SISTEMA DE ENSEÑANZA A DISTANCIA

Guiselle Hidalgo Molina  
*UNED. Costa Rica*

### I. INTRODUCCIÓN

La educación superior a distancia se ha extendido alrededor del mundo con tal celeridad que, en nuestros días, existen universidades tradicionales que incorporan dentro de su programa académico la metodología a distancia, como también universidades que siguen exclusivamente esta metodología. Entre las universidades más reconocidas están la Open University de Inglaterra, FernUniversität de Alemania, Everyman's University de Israel, Open Learning Institute de British Columbia de Canadá, y la Universidad Nacional de Educación a Distancia de España.

En América Latina ha evolucionado con similar énfasis el interés de expandir el acceso a los estudios superiores mediante esta modalidad de enseñanza. Dentro de este contexto sobresalen la Universidad Abierta de Venezuela y la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica, ambas enteramente a distancia. Cuentan con más de diez años de existencia, durante los cuales han podido extender su variada oferta académica formal y no formal a grandes sectores poblacionales, especialmente a aquellos ubicados en zonas semiurbanas o rurales.

La educación a distancia es uno de los medios unidireccionales y bidireccionales más viables para lograr una democratización del saber, debido a que sus recursos pedagógicos, basados en multimedios y apoyados

en los medios de comunicación colectiva, permiten una cobertura de grandes proporciones que facilita llevar la educación a sectores generalmente marginados por la educación superior presencial.

La Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica fue creada en mayo de 1977. Dispone de 12 programas académicos, con nivel hasta de licenciatura, dentro de su oferta formal. Además, su servicio académico llega a programas de extensión, dirigidos a capacitación de corto plazo y tiene algunos convenios con el sector público, para la atención de personas dentro de esta línea.

La metodología de enseñanza a distancia se caracteriza por utilizar diferentes medios de apoyo en el proceso enseñanza-aprendizaje, entre los que pueden citarse: el texto escrito, tutorías telefónicas o presenciales, programas o materiales audiovisuales (televisión, audio o vídeo casetes), siendo el principal medio instruccional o medio maestro «el texto escrito».

A diferencia de los sistemas tradicionales de enseñanza, este particular método no se expresa por una relación personal directa, en un espacio físico y tiempo dado entre alumno y profesor. Más bien, este sistema de multimedios le permite al estudiante ajustar sus sesiones de estudio a sus horas libres. Esta flexibilidad que ofrece al estudiante un uso variado de medios instruccionales, así como la libertad de horarios que el sistema permite para cumplir con sus compromisos con la universidad, brinda oportunidad de acceso a la educación superior a un mayor sector poblacional, principalmente a aquel sector que, por razones familiares, laborales, legales o por residir en zonas alejadas, está imposibilitado para acudir a las aulas con la frecuencia que exigen las universidades tradicionales. Estas características, como se mencionó, la convierten en un sistema idóneo para una democratización de la educación superior universitaria.

Ahora bien, la metodología a distancia tiene ventajas que merecen ser resaltadas; sin embargo, también es cierto que el distanciamiento de la modalidad podría imponer ciertas restricciones en algunos casos en cuanto a la eficacia de la enseñanza. Esto es particularmente cierto en materias de alta complejidad o que requieren el uso intensivo del laboratorio. De manera que este sistema debe ser gran innovador, poniendo en práctica medios instruccionales modernos que superan, en alguna medida, estas limitaciones apoyados en las oportunidades tecnológicas.

En este aspecto los avances tecnológicos en las telecomunicaciones y en la informática ofrecen un amplio y variado potencial pedagógico y que son una excelente opción a las dificultades impuestas por la no presenciabilidad del sistema. No obstante, debido a que la inversión en tecnología puede ser cuantiosa, y requerir un proceso a veces complejo para su óptimo aprovechamiento, la incorporación de los modernos recursos tecnológicos debe hacerse con gran cautela, considerando factores de costo, asimilación de tecnología, infraestructura requerida y beneficios concretos a corto, mediano y largo plazo.

Esta incorporación, en consecuencia, demandará de una planificación que contemple las actividades desde factibilidad hasta implantación y control. En particular, el factor costo es relevante, pues estas tecnologías suelen ser en algunos casos altamente costosas.

Entre las nuevas tecnologías de información que ofrecen opciones para lograr un fortalecimiento del sistema de enseñanza a distancia están: la teleconferencia, la enseñanza asistida por la computadora, el proceso de imagen y voz que interactúa con sistemas de información, la automatización de oficinas (OFIMÁTICA) con fines administrativos y académicos. Estas tecnologías permiten una relación interactiva entre profesor y estudiante, y ofrecen un fructífero intercambio de conocimientos con características similares a las clases presenciales, pero donde el tiempo y la distancia no son requisitos indispensable.

La implantación de estos novedosos recursos requiere del concurso de equipos multidisciplinarios, que velen por aspectos administrativos y técnicos, de capacitación, difusión, control, lo cual comprende una variedad de actividades dentro de un proceso novedoso y complejo. De manera que se afirma que una opción para lograr el éxito y la racionalización de la inversión es recurrir a un proceso de planificación del desarrollo de la telemática dentro de la organización. Al respecto Bondu (1989) afirma: «Las crecientes inversiones en tiempo y dinero que demandan hoy en día los sistemas de información, así como las implicaciones estratégicas que los sistemas representan sobre la complejidad de las organizaciones hacen imprescindible la planificación de sistemas».

Conforme se ha desarrollado la informática dentro de la organización, se va formando conciencia del papel estratégico que ocupan los sistemas de información en los diferentes sectores que la componen, de manera que se constituyen en un medio para coadyuvar a la institución al logro de los objetivos y metas. De ahí que los tomadores de decisiones modernos concedan gran importancia al desarrollo de la informática de la organización, y asuman una posición de mayor ingerencia en este campo. Las decisiones acertadas en el momento oportuno que le permitan a la organización responder a las demandas de un ambiente dinámico, competitivo y complejo requerirán de información sobre la organización y del contexto donde ésta se desenvuelve, con la posibilidad de evaluar, rectificar o descartar oportunamente sus estrategias.

Los sistemas de información deben apoyar las políticas y metas de los niveles superiores, así como los requerimientos de los niveles operativos, que en conjunto pretenden llevar a la organización en determinada dirección. Esta dirección está delimitada por los planes de desarrollo que cualquier organización establece, de tal manera que la planificación informática queda enmarcada dentro del contexto definido por los planes de desarrollo de la organización.

Las instituciones de educación a distancia se enfrentan al reto de lo novedoso de su metodología y de la necesidad de disponer de medios

efectivos que den una respuesta que esté a la altura de las exigencias académico-administrativas inherentes al sistema, esto hace aún más compleja la labor de planificación, implementación y control.

## II. LA IMPORTANCIA DE LA INFORMACIÓN EN UNA ORGANIZACIÓN

Dentro de cualquier organización se ejecutan concurrentemente, entre otros procesos, los de planificación, evaluación y control. Estas actividades facilitan el logro de objetivos que representan las directrices de la actividad de la organización. Para iniciar y mantener estas tres actividades, sin duda, se necesita información<sup>1</sup>.

La planificación demanda el uso de la información para definir actividades actuales y futuras que se deban llevar a cabo, para lograr nuevos objetivos organizacionales. A la posterior contrastación de estas actividades «ideales» con las llevadas a cabo realmente en la cotidianeidad, se le conoce comúnmente con el nombre de evaluación. Así pues, la evaluación hace uso del análisis de «dos informaciones»: la ideal y la real para lograr dar una medida de los resultados de la organización en un determinado período de duración: pero dado que en general lo real siempre es posible mejorarlo, la evaluación conduciría a ese mejoramiento por medio del control. Este es, en un nivel estratégico, la manipulación de las variables de actuación institucional controlables para compensar la acción de las variables no controlables que se nos presentan en la conducción de la organización hacia los fines específicos. Y como el manejo de las variables debe ser analizado y concebido antes de ejecutarlo, el control conduce de nuevo a la planificación para iniciar otra vez el ciclo administrativo.

Con lo anterior tenemos una base para afirmar que la información desempeña una función integradora en todos los niveles organizativos de cualquier institución. La información y su administración son las funciones básicas que descansan en los niveles más altos de la toma de decisiones en una organización, porque ésta no sólo alimenta y comunica a los procesos más importantes de la organización, sino también los coordina, y hace viable cualquier división de autoridad.

En una universidad a distancia como en cualquier organización, se

---

<sup>1</sup> Se define como: «...datos procesados en forma significativa para el receptor con valor real y perceptible para decisiones presentes y futuras» (David G. B., 1974).

necesita velar por una adecuada administración de la información, función que, desde luego, implica la planeación de la información, como una forma de asegurar que los objetivos y las acciones ejecutadas sean armoniosos y lógicamente recurrentes.

Entre los aspectos importantes que hay que considerar dentro de una planificación informática, se tienen las telecomunicaciones, la microelectrónica, las herramientas de desarrollo, los sistemas de información, los procedimientos que han de usarse en el diario quehacer de esta actividad; a éstos se les conoce con el nombre de **TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN**.

Así, entonces, la tecnología de información tiene que ver con los objetivos, planes, normas, procedimientos, evaluaciones y controles generales de institución. Esto es así, porque el manejo de la información en un nivel institucional, no puede implicar el análisis de sólo una parte de la información y olvidar la institución como un todo para dirigirla al logro de sus objetivos generales, lo que implicará, desde luego, voluntad de desarrollo informático institucional, para que el esfuerzo de la administración informática tenga los efectos pertinentes dentro de la organización.

Un requisito indispensable para lograr el éxito, es el contar con el decidido apoyo y la confianza de las autoridades políticas institucionales, pues, de otra forma, el esfuerzo profesional no pasará de ser un anhelo que no tendrá mayor repercusión en el quehacer organizacional; además, de recursos económicos, que deben ser racionalizados, optimizados y estar bajo la coordinación de una entidad especializada y competente que permita una incorporación de esa tecnología en el seno de la organización.

#### IV. METODOLOGÍA PARA LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

### III. LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE LA INFORMÁTICA

En Costa Rica, durante la presente década, ha habido un interés creciente entre las instituciones estatales y el mismo gobierno por introducir en el sector público un desarrollo ordenado y racional de la tecnología de información.

El gobierno reconoce en la innovación científico-tecnológica un medio capaz de provocar una transformación de la estructura productiva del país que le permita salir del subdesarrollo. Es con esta perspectiva que en agosto de 1985 crea, mediante decreto ejecutivo firmado el 25 de marzo de 1980, la Comisión de Política Informática (COPOIN) con el propósito de «lograr concertación nacional en materia informática, tratando de constituir a esta disciplina en un verdadero factor de progreso para la incor-

poración de Costa Rica al mundo desarrollado de hoy y del mañana, y lograr una sociedad más rica, más libre, y participativa en el contexto mundial» (COPOIN, 1988).

Por otro lado, las empresas estatales son conscientes de la necesidad de realizar su propia planificación informática, a tal grado, que una gran cantidad de empresas estatales, por lo menos, han realizado un primer esfuerzo para disponer de un plan de desarrollo informático integral.

Como una muestra adicional de la importancia que en un nivel nacional se ha dado al tema, cabe resaltar los seminarios taller dirigidos al sector estatal sobre planificación informática y sistemas de información gerencial llevados a cabo conjuntamente por el Ministerio de Planificación (MI-DEPLAN), el Instituto Centroamericano de Administración Pública (ICAP), el Ministerio de Ciencia y Tecnología y la COPOIN.

Cuando se habla de planificación informática, hay que resaltar, necesariamente, que se refiere a la disposición de una visión integrada de las necesidades de información de la organización.

Una planificación informática está dirigida a atender cuatro aspectos fundamentales:

1. Satisfacción de las necesidades de información a todos los niveles, priorizados según los intereses institucionales, no particularizados, sino con un enfoque integrado y que soporta los objetivos de la organización.
2. Una política clara en la adquisición del equipo computacional y el control de su uso que apoyaría la satisfacción de las necesidades, y que impide los males de subutilización, incoherencia en la distribución de los recursos.
3. Una política de capacitación de recursos humanos en el campo, para que la inversión en tecnología de información tenga un aprovechamiento racional.
4. Una definición de políticas sobre el desarrollo institucional de la Tecnología de Información considerado como un medio estratégico para mantener la competitividad de la organización.

En este sentido, es importante resaltar lo siguiente: en qué condiciones y quiénes serían los responsables de una planificación informática en una organización, para lo cual hay que observar que, dado que hay necesidades de información en muchas áreas, y que estas necesidades de estas áreas varían en aspectos cualitativos y cuantitativos, y que los responsables de dichas áreas cuentan con tiempo limitado para interactuar, permanen-

temente, con la planificación informática, ésta se orientará por medio de lineamientos o políticas generales, que dictará un comité integrado por los usuarios más importantes. Aspecto que debe subrayarse de ese comité será el apoyo técnico brindado por los especialistas que tienen a su cargo el desarrollo informático de la organización.

Si el apoyo brindado no tiene solidez científica, el esfuerzo informático sería intrascendente, ya que produciría los mismos efectos que si no se hubiera planificado, tales como: objetivos y políticas contradictorias que ocasionarán una desorientación; descoordinación y nulo control; elevación de costos, baja productividad, frustración en el funcionario con probable elevación del absentismo y mal servicio al estudio y a la comunidad en general; subutilización del equipo computacional por una adquisición no racionalizada y la consiguiente proliferación de equipo computacional usado como máquina de escribir o para divertirse, información insuficiente, extemporánea y por lo tanto inutilizable, etc.

En una organización, a la unidad especializada responsable del desarrollo informático le corresponde administrar el manejo de la información, proporcionar apoyo técnico especializado a diferentes usuarios, y velar por que el manejo de la información sea el más adecuado posible dentro de las limitaciones que impone el sistema de prioridades del desarrollo institucional, así como coadyuvar en el logro de los objetivos institucionales a todos los niveles. La dirección del desarrollo informático de una organización debe entrar en el proceso continuo de actualización, evaluación e incorporación racional de los avances tecnológicos que contribuyan al fortalecimiento de la organización.

#### **IV. METODOLOGÍA PARA LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE LA INFORMÁTICA**

Previo a la definición o selección de una metodología para llevar a cabo la planificación informática, conviene diferenciar los sistemas de información según la orientación que éstos tienen dentro del quehacer organizacional, y este aspecto es válido para cualquier organización y, en particular, para instituciones educativas que utilizan la metodología a distancia.

El potencial estratégico de las necesidades tecnológicas de información involucra a los altos dirigentes de la organización, quienes deberán participar creativa y activamente en la definición de políticas para el desarrollo informático. Este involucramiento de los tomadores de decisiones conducirá a un mejor conocimiento de ese potencial y un mayor apoyo político y económico para hacer efectiva una modernización de ésta.

Una categoría de sistemas que responde a dejar en evidencia su carácter estratégico, es precisamente «los sistemas interactivos de ayuda a la toma de decisiones», los cuales suministran información resumida o gráfica sobre la organización y su contexto, o bien evalúan diferentes escenarios que, en conjunto, son esenciales para identificar oportunamente los ajustes o cambios necesarios para mantener una orientación según sus propios planes.

Otra clase de sistemas que persiguen fundamentalmente la eficiencia de la organización son los sistemas de apoyo al nivel operativo, que, a su vez, son las aplicaciones administrativas tradicionales, de las cuales se alimentan parcialmente los sistemas interactivos de ayuda a la toma de decisiones.

Otra clasificación, dentro de la planeación, es la correspondiente a los sistemas corporativos y a los sistemas departamentales. Los primeros, por lo general, involucran grandes volúmenes de datos y un gran número de usuarios, de manera que requieren una gran labor de coordinación y una tecnología de información de alta productividad y ambiente, por lo general centralizado en el desarrollo; sin embargo, la caracterización básica tiene relación con las implicaciones que genera en la organización, pues sin estos sistemas se produce su paralización. Los datos que produce tienen para ésta carácter oficial. Ejemplos de esta clase de sistemas para una universidad a distancia son: el Sistema de Administración de Estudiantes, el Sistema de Presupuesto, los Sistemas Financiero-Contables, entre otros.

Los sistemas departamentales, por el contrario, atienden necesidades particulares de un grupo reducido de unidades, son en este aspecto de poco alcance y los datos que generan no tienen necesariamente el carácter oficial. Por ejemplo, el Sistema de Control y Seguimientos de Acuerdos, el Sistema de evaluación de materiales, entre otros (Pablo, 1990).

Otro aspecto que se tiene que considerar dentro de la planificación, es el carácter centralizado o descentralizado que se debe definir, tanto para el desarrollo como para la operación de los sistemas de información.

En una universidad a distancia se puede hacer uso de los enfoques centralizados o descentralizados. En ambos casos es factible tener una desconcentración de las actividades académicas y administrativas que pueden ser asignadas a las respectivas escuelas o a los centros regionales. En el caso de centralización, su particularidad son los requerimientos de tipo tecnológico para poder mantener bases de datos integradas de gran tamaño. En el caso de la descentralización, se exige un significativo esfuerzo en coordinación y control.

Desde que se reconoció el papel clave que desempeña para la productividad y competitividad de las organizaciones el poder disponer de sistemas de información oportunos confiables y dirigidos a personal adecuado, el gran auge en la planificación estratégica de la tecnología de información ha traído como consecuencia un desarrollo y aplicación de



diferentes metodologías de planificación. Así, se dispone de metodología con énfasis, ya sea en un análisis normativo, un análisis de factores críticos de éxito o un análisis de los procesos de la organización. La metodología que se tiene que elegir, está relacionada con la naturaleza, la complejidad y grado de madurez de la tecnología de información.

Un esquema básico sobre los componentes de un plan de desarrollo informático que fue presentado por MBA Beatriz Solezzi en uno de los seminarios-taller que organizaron las instituciones del sector público en Costa Rica, contiene en su estructura:

- a) Una planificación estratégica de las tecnologías de información.
- b) Una determinación de los requisitos funcionales de la organización, es decir, una identificación de los sistemas de información.
- c) Un desarrollo de estrategias para el desarrollo de las tecnologías de información.
- d) Una búsqueda de oportunidad de estrategias.
- e) Un sondeo de tendencias tecnológicas.
- f) Una evaluación de la situación interna de la informática.

Una metodología que se ha utilizado con gran frecuencia es el método BSP (Business Systems Planning), desarrollado en 1975 por la Corporación IBM, que se fundamenta en una identificación de todos los procesos de una organización y, a partir de estos procesos, en la definición de la arquitectura de información. Este método corresponde a la categoría de «análisis de procesos de la organización».

Por otro lado, el método de factores críticos de éxito, desarrollado por Rockart (1975), permite que las autoridades definan los factores claves sin los cuales no se lograrían los objetivos, y por el contrario, conduciría la organización al fracaso. Este método favorece el pensamiento estratégico de la organización, que es uno de los factores claves para el éxito de la planificación de los sistemas de información (Bondu, 1989).

En un primer esfuerzo de planificación informática realizado en la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica, se identificaron, de acuerdo con el enfoque de las autoridades del período de 1982-1986, entre otras, las siguientes directrices estratégicas:

1. La orientación de la institución hacia la cobertura de las necesidades educacionales de la población y hacia nuevos campos en el nivel superior formal.

2. El perfeccionamiento de la calidad académica.
3. El desarrollo de la administración estudiantil eficiente.
4. El establecimiento de un apoyo administrativo institucional, que ofrezca los servicios necesarios en calidad y tiempo. (Gómez, 1986)

Actualmente, la UNED se encuentra en el proceso de la planificación global para el quinquenio 1991 a 1995. Se han establecido como marco de referencia<sup>2</sup> cinco ejes programáticos básicos que servirán para la formulación de líneas de acción que orientarán la definición de los lineamientos de política universitaria:

1. La democratización de la Educación Superior.
2. La democratización del quehacer universitario.
3. La excelencia académica.
4. La proyección social.
5. La coordinación inter-universitaria.
6. Los problemas de la relación costo-eficiencia en el quehacer universitario.

A la par de este esfuerzo de planificación global, se considera necesario incorporar una planificación del desarrollo informático estratégico congruente con los lineamientos antes descritos.

## V. CONCLUSIONES

De la exposición en párrafos anteriores se pueden hacer las consideraciones siguientes:

1. Dado que la puesta en práctica de la metodología a distancia, por la variedad de los medios instruccionales en los que se apoya, demanda de un uso imaginativo de la tecnología que le brinde una ventaja estratégica para la consolidación y expansión del sistema, y asimismo por el costo nada despreciable que representa una inversión de esta naturaleza, es

---

<sup>2</sup> Anexo 1 al acta 874-90, Art. 11 del 21 de mayo 1990.

necesario realizar un desarrollo ordenado y racional de la tecnología de información, y el medio para lograrlo es una planificación estratégica de la informática.

2. La planificación informática se hará, desde luego, con base en los lineamientos de política universitaria, que marcan los objetivos y las políticas informáticas. Lo que implica que estas últimas sean un apoyo para conseguir las primeras; así cuando las políticas universitarias varíen deberá haber una adecuación de la planificación informática.

3. Para que el esfuerzo de la planificación informática produzca los resultados esperados, son requisitos indispensables: el apoyo, la comprensión de la importancia estratégica de las tecnologías de información y la participación en los lineamientos de la política informática de las autoridades universitarias.

4. La unidad especializada y responsable del desarrollo informático de la universidad, debe estar ubicada en un nivel jerárquico que le permita orientar el desarrollo de la informática que tenga como lineamiento los objetivos y las metas de la universidad, y no considerar como prioritarios los intereses particulares de las unidades que la componen. Estas necesidades serán consideradas cuando se realiza la planificación del servicio informático que se les prestará a las diferentes áreas de la universidad.

#### BIBLIOGRAFÍA

- ANSOFF, H. I., otros: *El planteamiento estratégico*, México, Ed. Trillas, 1983.
- BATES, A. W.: *Media and Technology in European Distance Education*, European Association of Distance Teaching Universities, Heerlen, 1990.
- BERTALANFFY, L. V.: *Teoría General de Sistemas*, México, Ed. Fondo de Cultura Económica, 1976.
- BONDU, R. P.: *Planificación de sistemas*, Costa Rica, Club de Investigación Tecnológica, 1989.
- BOTTINO, R.: *From CAI TO ICAI: An Educational and Technical Evolution. Educational & Computing*, Vol. 1, N.º 4, 1985.
- COPOIN: *Acto de la firma del decreto de creación de la Comisión de Política Informática*, Costa Rica, 1988.
- DAVIS, G. B.: *Management Information Systems: Conceptual Foundations, Structure, and Development*, New York, Ed. Mc. Graw Hill, 1974.
- GARCÍA, J. L.: *Perspectivas de la Educación Superior a Distancia. Una Visión Internacional*, Costa Rica, 3.º Encuentro Iberoamericano de Educación a Distancia, 1989.

- GÓMEZ E., GUEVARA, R.: *Plan de Desarrollo Informático para la Universidad Estatal a Distancia*, Costa Rica, 1987.
- HOLMBERG, B.: «Perspectivas de la investigación en la educación a distancia». *Revista Enlace* N.º 18, Costa Rica, 1988.
- IBM CORPORATION: *Business Systems Planning. Information Systems Planning Guide*, Fourth Edition, 1984.
- JAMES, M.: *An Information Systems Manifiesto*, New Jersey, Ed. Prentice Hall Inc., 1984.
- LASSER, W.: «Los métodos efectivos de las telecomunicaciones como apoyo a la educación a distancia para satisfacer las necesidades del estudiante: Las lecciones de la experiencia», *Revista Tecnológica Educativa*, Vol. XI, N.º 1.
- LUCAS, H. C., JR.: *Conceptos de los sistemas de información para la administración*, México, Ed. Mc. Graw Hill, 1983.
- ROJAS, P.: *Escapando de los sistemas del ayer*, Costa Rica, Club de Investigación Tecnológica, 1990.
- ROCKART, J. F.: «Chief Executives Define Their. Own Data Needs», *Harvard Business Review*, 1979.
- RUMBLE, G.: «El uso de las computadoras en sistemas de enseñanza a distancia». *Revista Enlace* N.º 18, Costa Rica, 1989.