

GOBIERNO ELECTRÓNICO: UN CAMBIO ESTRUCTURAL LA INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN COMO REQUISITO

Gertrudis María Estela Pocoví, Gustavo Ricardo Farabollini

Mención Honorífica

INTRODUCCIÓN

Las Posibilidades que Brinda la Tecnología Informática

Gran parte de las cosas que hacemos en nuestra vida y en nuestro trabajo están experimentando una transformación fundamental. A través de las telecomunicaciones, que acompañan la masificación del uso de computadoras personales (PC)¹ -como consecuencia del abaratamiento progresivo de los equipos, del aumento de su potencia y la evolución en los programas que facilitan su utilización- se está modificando el mundo a medida que alcanzan una masa crítica en las sociedades.

Según Castells (2000) surge una nueva estructura social asociada con una nueva forma de desarrollo, el Informacionalismo², dado por la reestructuración del modo capitalista de producción hacia finales del siglo XX. Un acontecimiento histórico al menos tan importante como lo fue la revolución industrial del siglo XVIII -generador de discontinuidad en la base material de la economía, la sociedad y la cultura- donde la capacidad de las sociedades -y el Estado- para dominar la tecnología, define en gran medida su destino.

Los cambios que se verifican en el marco de la emergencia de la economía global -con la administración y el control de mercados internacionales- implican la transformación de las economías industriales en economías basadas en el conocimiento³. Estos elementos, que se están convirtiendo en el fundamento para nuevos servicios y productos, apuntalan la tendencia de las empresas hacia la horizontalidad, la descentralización, la flexibilidad y el trabajo en equipos.

En la celeridad de las innovaciones, crece enormemente el valor de la información, que provee la comunicación y el poder de análisis que las organizaciones necesitan para su administración; y en este contexto cumple un papel principal la Tecnología de Información (TI)⁴. Es que hoy existe una creciente interdependencia entre el destino de las empresas y el uso que realizan de la TI.

Esta transformación tecnológica está expandiendo los límites de lo que las organizaciones pueden hacer, generando más datos a medida que las empresas desarrollan sus actividades y les está posibilitando capturar información que antes no estaba disponible. La TI no solamente afecta cómo son desarrolladas las actividades individuales sino, a través de nuevos flujos de información, también expande enormemente la habilidad de la empresa para explotar enlaces entre actividades, tanto dentro como fuera de ella.

Por ello, para el éxito de una organización, la administración eficiente de los datos es sumamente crítica. Este problema surge del aumento de la dependencia de la información y de los sistemas que la proveen; del incremento de la vulnerabilidad y del amplio espectro de las amenazas;

¹ Se utiliza indistintamente "computadora personal" o PC (por Personal Computer).

² *Informacionalismo*: modo de desarrollo, constituido por el surgimiento de un nuevo paradigma tecnológico basado en la tecnología de información, donde la búsqueda de conocimiento e información es lo que caracteriza a la función de la producción tecnológica.

³ *Conocimiento*: información valiosa de la mente humana. Incluye reflexión, síntesis y contexto. Además:

- difícil de estructurar
- difícil de capturar en las máquinas
- a menudo es tácito
- la transferencia es complicada.

⁴ *Tecnología de Información*: tecnología basada en computadora para el almacenamiento, acceso, procesamiento y comunicación de información (Molloy, 1995). Ocasionalmente se usa, en lugar de *TI*, el término *Informática* -o *Tecnología Informática*- y, en lugar de *incorporación de TI*, el término *informatización*.

de la escala y costos de las inversiones en sistemas de información (SI); y del potencial que posee la TI para cambiar drásticamente las organizaciones y crear nuevas oportunidades.

Pero para explotar estas tecnologías, es necesario entender primero que la TI es más que sólo computadoras. La tecnología de información debe ser concebida en forma amplia para encauzar la creación y uso de la información organizacional. El beneficio de la sola automatización de funciones es de tipo táctico, de corto plazo y lleva a la creación de "islas automatizadas de información". El aporte que debe proveer la TI es en función de la integración y se debe alinear con la estrategia global de la organización.

De modo que la incorporación masiva y no planificada de equipos y sistemas –tanto en la empresa como en la administración pública- no produce más que mejoras puntuales y por el contrario puede desarticular procesos "manuales" eficaces. Por otra parte, la cantidad de recursos -materiales, económicos y humanos- que se inviertan no es una garantía para el crecimiento y la integración, ya que la utilización impropia de ellos puede llevar incluso a un decrecimiento del desarrollo de la organización.

El Gobierno Electrónico

En la última década se da una gran transformación tecnológica que hoy permite hacer realidad lo que parecía un eslogan: el Gobierno Electrónico (e-government). Están disponibles las herramientas que han cambiado drásticamente el mundo de la TI implementando un nuevo paradigma; logrado gracias al avance y abaratamiento de las comunicaciones y el software, junto a la masificación de estándares para el intercambio electrónico de documentos.

Lo anterior es posible debido a que en los últimos años el advenimiento y la popularización de los llamados "sistemas abiertos", protocolos de comunicaciones y lenguajes utilizados en Internet han permitido el surgimiento del nuevo modelo para la TI llamado "Internet Computing", o "Tecnología Web". Así, complejas bases de datos se consolidan en potentes equipos y, merced a los citados estándares, pueden ser accedidas por los usuarios desde cualquier PC conectada, con una única y simple interfaz.

La implementación del Gobierno Electrónico aspira a integrar la información y sus aplicaciones a través de una plataforma tecnológica común, accesos simples a los datos, facilidad de operación y vistas únicas de la información institucional. Estas nuevas tecnologías, al ser flexibles, pueden compartirse independientemente del ámbito laboral donde se desempeñe el usuario y de las características de su trabajo administrativo.

Pero Gobierno Electrónico no quiere decir solamente información digitalizada y en línea al ciudadano. Tiene múltiples dimensiones e implica una serie de hitos a lograr, entre los que se destacan:

- la *integración* de la información y de la comunicación intergubernamental
- la promoción del desarrollo económico
- la Democracia Electrónica (e-democracy)
- las Comunidades Electrónicas (e-communities)
- la política ambiental
- el desafío de la próxima generación de Internet (Caldow, 2001).

Se debe agregar, respecto al primer punto, que el requisito de la *integración* de las operaciones gubernamentales, implica:

1. tanto un proceso técnico como organizacional, ambos conducidos por la visión de la experiencia del usuario
2. romper el aislamiento de los procesos interjurisdiccionales, de las estructuras organizacionales y de los sistemas de información
3. que el Gobierno debe trabajar en un ambiente digital, aprendiendo y utilizando la tecnología de Internet, lo que significa mucho más que tener un Portal⁵ único.

⁵ *Portal*: se llama al *sitio* en Internet (Web site), identificado por una *dirección electrónica*, que incluye un conjunto de páginas o documentos HTML, vinculados entre sí y alojados en un equipo "servidor" específico. Se estructura a partir de una página principal de inicio y una serie de enlaces que conducen a otras páginas.

Objetivo, hipótesis y aspectos metodológicos

El **objetivo** de este trabajo es analizar el primer hito, la integración de la información y la comunicación como requisito para el Gobierno Electrónico y determinar los factores requeridos para optimizar su impacto en las estructuras gubernamentales. Lo anterior basado en el estudio, de un caso regional, sobre el rol cumplido por la tecnología de información, en cuanto a la integración, de la administración pública en las dos últimas gestiones de Gobierno (correspondientes a los periodos 1991-1995 y 1995-1999) y la situación actual de la organización

Como **hipótesis de trabajo**, en relación a las limitaciones de las estructuras gubernamentales para lograr el requisito de la *integración*, se plantean las siguientes:

1. Respecto a que “implica tanto un proceso técnico como organizacional, ambos conducidos por la visión de la experiencia del usuario”, se presume que *no se contemplan los aspectos organizacionales en la incorporación de TI*; siendo fundamental entender a los productos de esta tecnología como sistemas socio-técnicos, cuya inserción requiere una planificación integrada y para los que las inversiones se deben concertar con las estrategias de la organización. Además, *no se verifican las reformas necesarias en la administración pública*; cuando en los Gobiernos del mundo desarrollado y en el contexto de la Nación se han dado importantes reformas, introduciendo innovaciones normativas, administrativas y tecnológicas para responder a las complejas demandas de la sociedad.

2. En relación a “la necesidad de romper el aislamiento de los procesos interjurisdiccionales, de las estructuras organizacionales y de los sistemas de información”, se sostiene que *no se prevé el impacto de los sistemas de información y su potencial en la integración*; a partir de considerar los SI como manifestación en el contexto organizacional -en el que producen importantes modificaciones- cuyo fin es el apoyo a la toma de decisiones, su desarrollo e implementación debe plantearse como eje integrador para la institución y en el largo plazo. Más aún, *la mejora en la productividad es insuficiente en relación al incremento de las inversiones*; mientras que la TI se debe considerar como un factor productivo, más allá de la automatización de tareas, contemplando las condicionantes administrativas y humanas, y generando nuevas formas de organización del trabajo, a partir de la capacitación a medida.

3. En cuanto a que “el Gobierno debe trabajar en un ambiente digital, aprendiendo y utilizando la tecnología de Internet, lo que significa mucho más que tener un Portal único”, es hipótesis que *no se le da la importancia requerida al Capital Humano*; contra de lo que sostiene la literatura actual, en el sentido que la riqueza de las organizaciones se halla en el conocimiento, a partir de proyectos de capacitación ajustados a objetivos de transformación y en los que los gerentes deben ser impulsores de las mejoras en la gestión de la información. Por otra parte, *no se logran mejoras sustanciales en la automatización de oficinas*; aún cuando es conocido que el uso adecuado del documento digitalizado, a través de las redes de comunicación de datos, optimiza la relación beneficio-costos de los procesos permitiendo publicar información e incorporar nuevos servicios, como un requisito técnico en la implementación del Gobierno Electrónico.

Para esta investigación se analiza la normativa vigente en el Gobierno regional relacionada con la informática; se toman datos sobre compras de equipamiento y software, recursos humanos y capacitación, existentes en distintos organismos específicos de la administración pública. Se utiliza además, como instrumento para el diagnóstico organizacional, el Sistema de Análisis y Desarrollo de la Capacidad Institucional (SADCI) creado por el Banco Mundial (Tobelem, 1993), generándose fuentes primarias para el estudio; y se toman las investigaciones sobre la incorporación de TI, en el marco de las tecnologías de gestión, en el nivel nacional, estudios que se confrontan con los propios.

Respecto a la organización del trabajo, los tres primeros capítulos son el marco teórico sobre los requisitos para la integración intergubernamental. En el Capítulo 4 se plantea el caso regional, en el contexto del nivel nacional. En el Capítulo 5 se analiza la capacidad institucional para encarar este nuevo modelo y se confrontan las hipótesis. En el Capítulo 6 se concluye sobre la integración de la información y las comunicaciones para el Gobierno Electrónico y las transformaciones necesarias para optimizar su impacto en la organización.

1. LA IMPLANTACIÓN DEL GOBIERNO ELECTRÓNICO COMO PROCESO ORGANIZACIONAL Y TÉCNICO

1.1. Aspectos Organizacionales

En su análisis sobre la influencia de los aspectos organizacionales en la incorporación de TI, Andrade (1998: 243) sostiene que “para las TI, la fase de diseño tecnológico solamente ocurre después que ha sido identificada una aplicación específica, en un determinado contexto social”. Esto se debe a la importancia de la interacción que se verifica entre el ambiente organizacional y las TI, más que con otras tecnologías. Por lo tanto, la forma final como se manifiesta la tecnología de información dependerá en gran medida de la naturaleza de la organización.

En la década pasada, la porción de capital invertido en TI pasa de menos del 10 % a más del 50 %, en los Estados Unidos⁶. No obstante Kivijarvi y Saarinen (1995: 193), afirman que “varios estudios empíricos han fallado en encontrar algunas relaciones positivas entre el uso extensivo de la tecnología de información y la eficiencia, rendimiento y éxito organizacional. No ha sido categóricamente mostrado que las firmas de alto rendimiento realmente inviertan más en sistemas de información que las de bajo rendimiento”.

La computadora no es un elemento aséptico que simplemente reemplaza a la máquina de escribir, porque en el proceso de incorporación de tecnología de información, en el ámbito administrativo, se producen cambios cualitativos en la naturaleza de muchas tareas y procesos que requieren una nueva manera de organizar las actividades. Por ello, el acento debe ser puesto principalmente en el potencial que tiene la TI para el manejo de información, más que en la destreza para manejar un equipo.

Las innovaciones técnicas de la informatización permiten agilizar e incrementar los resultados del trabajo administrativo y por lo tanto producir algunas mejoras en la prestación de servicios. Sin embargo, según sostiene la corriente de la Reingeniería de Procesos, si se siguen haciendo los mismos trabajos no se producirán mejoras fundamentales; más aún, desde el punto de vista de la organización, esta automatización parcial puede ser contraproducente (Hammer y Champy, 1994).

Contrario al *determinismo tecnológico* (que considera al cambio tecnológico como un fenómeno progresivo, inevitable y neutral, que tiende a generalizarse y se basa en el supuesto de que para cada tipo de máquina hay una forma específica de organización del trabajo), el *relativismo organizacional* propone una visión social de la tecnología, sosteniendo que son las variables económicas y sociales las que condicionan el tipo de tecnología, tanto en su diseño como en su elección e implementación. No hay una tecnología óptima, ya que su rendimiento depende también de factores no-tecnológicos (Novick, 1988).

La TI hace posible transformar una estructura organizativa jerárquica de tipo piramidal, debido a la transferencia de tareas de control desde la fuerza de trabajo hacia las nuevas tecnologías. Así, se cuestionan la importancia y funciones de los niveles medios, dado que ahora son menos necesarios para recibir y transmitir la información requerida para tomar decisiones y para ejecutar las tareas, porque aquellas funciones pueden ser cumplidas en tiempo real y a distancia con ayuda de la TI.

El explosivo crecimiento de la tecnología de información -a través de la potencia de las computadoras, los sistemas de información y las redes- amplía su alcance y le da un nuevo rol en las organizaciones, ya que permite rediseñarlas, transformando su estructura, alcance, mecanismos de reporte y control, prácticas y flujos de trabajo, productos y servicios. Los cambios que provoca la incorporación de TI, principalmente manifestados en los sistemas de información, son estructurales y de gran magnitud.

Los sistemas de información pueden:

- *reducir el número de niveles* de las organizaciones proveyendo a los gerentes información para supervisar un gran número de empleados
- *independizarse del lugar físico* a través de Internet, el correo electrónico y la video conferencia
- *reorganizar flujos de trabajo* reemplazando procesos manuales y reestructurando las

⁶ Estos valores hacen de la TI, por lejos, la categoría de máxima inversión en la economía norteamericana (The Harvard Policy Group, 2000).

empresas

- *incrementar la flexibilidad* de las organizaciones y su habilidad para responder a los cambios y tomar ventaja de las oportunidades
- *redefinir las fronteras organizacionales* creando nuevas relaciones con proveedores y clientes a partir de las tecnologías para la publicación y distribución de información
- *cambiar el proceso de gerenciamiento* proveyendo nuevas capacidades para planear, organizar y controlar (Laudon, 1999).

El *impacto* organizacional, entonces es tan importante –o más- que las consideraciones técnicas sobre la implementación de TI, ya que esta incorporación afecta también el ejercicio del poder en la organización. Debido a que las estructuras organizacionales reflejan la distribución de ese poder, los cambios estructurales pueden ser causa de inquietud y confusión en el personal. La introducción de tecnología de información, en tanto cambio de magnitud, modifica las relaciones de poder existentes.

Por esto, se debe considerar que los SI son parte de las organizaciones, donde se reflejan tanto sus procedimientos operativos como su cultura, sus diferentes puntos de vista, intereses, políticas y conflictos. En este contexto los gerentes, que más que administrar lo existente crean nuevos productos y servicios, deben re-crear la organización apoyándose en nuevos conocimientos e información. La TI juega un poderoso rol en el re-direccionamiento organizacional, que es el caso del Gobierno Electrónico.

Al mismo tiempo, se debe considerar que las estrategias de toma de decisiones sobre administración de tecnología de información deben concertarse con las estrategias organizacionales, para vincular el conocimiento técnico con una perspectiva general de la administración y con una cuidadosa distribución de responsabilidades decisorias. La introducción y aplicación exitosa de esta nueva modalidad de Gobierno requiere también muchos procesos de gerenciamiento no informático.

Aspectos Tecnológicos

Pressman (1998), afirma que existe una relación cíclica entre las capacidades de la tecnología de información y las innovaciones que se producen en los procesos dentro de una organización y que a medida que crecen aquellas, pueden generar cambios en los procesos empresariales. Agrega que, a partir de la potencia de la TI para rediseñar en forma radical los procesos de negocios, se pueden lograr mejoras sustanciales en éstos.

En adición a los conceptos tradicionales tales como capital físico y recursos –o capital-humanos, la noción de Recursos de Información se ha puesto al corriente en años recientes. Estos recursos incluyen no sólo información en la forma de archivos de datos y reportes programados, sino también sistemas que facilitan el acceso y la adquisición de información, que tienen valor en la toma de decisiones y otros procesos que contribuyen a los productos y servicios que la organización debe brindar a sus clientes.

El factor tecnológico, como se vio, es una de las herramientas disponibles que tienen los gerentes para hacer frente a los cambios. Pero si bien los sistemas están compuestos por máquinas, dispositivos y tecnología física “dura”, requieren sustanciales inversiones sociales, organizacionales e intelectuales para hacerlos trabajar apropiadamente. Por ello, una perspectiva simple no captura la realidad de la TI y los problemas con los sistemas –y sus soluciones- rara vez son solamente técnicos.

Frecuentemente los sistemas de información proporcionan demasiados datos, que en muchos casos los usuarios no pueden analizar. Se debe entender que la TI es un instrumento y como tal es útil en tanto se la sepa usar. Difícilmente esta tecnología pueda por si misma resolver problema alguno, salvo casos aislados de automatización administrativa, porque esta automatización es sólo una parte del problema. De nada sirve procesar rápidamente *datos* si luego no se utilizan ni se integran como *información*⁷.

⁷ *Datos*: observaciones sencillas de los estados del mundo

- se estructuran fácilmente

Es primordial, para el uso racional de la TI, maximizar la vinculación de los dispositivos informáticos -mediante el empleo de redes- con el fin de facilitar el acceso a la información. Sin embargo, una de las razones de la escasa integración de equipos en redes, que se da particularmente en la administración pública, es la que se describe como hecho cotidiano: si la información es poder, la gente no la compartirá fácilmente, al menos que una política promueva lo contrario.

Cualquier manual de Ingeniería del Software⁸ nos dice que el no compartir los datos en una organización origina una dispersión en la sistematización de los mismos. En estos casos, cada quien tiene la posibilidad de obtener datos aparentemente similares pero si los procesa con diferente formato, lógica y metodología, puede generar incompatibilidades que derivan a su vez en problemas de control, tanto de la seguridad operativa como de la validez de esos datos, dificultando su utilización por parte de los niveles decisorios y consecuentemente su publicación.

1.2. Las Transformaciones en la Administración Pública

La problemática de la incorporación de TI, como se vio, no depende exclusivamente de las herramientas tecnológicas. En el caso del sector público surgen además otros problemas que se originan en múltiples y complejos factores. La solución, por lo tanto no puede ser simple ni de un único punto de vista, debe ser política, administrativa y cultural. A su vez, las medidas a tomar deben ser integradas en un plan de transformaciones hacia el Gobierno Electrónico, que implique nuevas formas de organización del trabajo y planificado en el largo plazo.

En su tipificación de las organizaciones, Mintzberg (1992) encuentra cinco configuraciones básicas⁹, de las cuales la Burocracia Mecánica es la que se puede asimilar a la administración pública tradicional. Ésta, muestra como elementos distintivos:

- tareas operativas rutinarias especializadas
- unidades de gran dimensión
- procedimientos muy formalizados en el nivel operativo
- proliferación de reglas
- comunicación formalizada en toda la organización
- poder de decisión relativamente centralizado

En este tipo de organizaciones la comunicación informal está inhibida por la extensiva estandarización. La autoridad formal se filtra descendiendo por una jerarquía claramente definida, a través de la cual el principio de unidad de mando es cuidadosamente mantenido. Las Burocracias Mecánicas trabajan mejor en ambientes estables porque han sido diseñadas para misiones específicas, predeterminadas. Por ser una configuración inflexible, no puede tolerar un ambiente que sea dinámico o complejo y su fuerte es entonces la eficacia, no la innovación.

Crozier (1997: 9-11) por su parte, refiriéndose a la gestión pública, afirma que el crecimiento en todas las actividades administrativas “está sobrecargando de manera extraordinaria los recursos asignables, financieros y humanos, y ya no pueden ser administrados con las herramientas tradicionales de la jerarquía administrativa...el orden de capas burocráticas superpuestas resulta demasiado engorroso para ser aplicado a la complejidad del mundo moderno”, concluyendo en que “nos dirigimos gradualmente a un nuevo ciclo de alta tecnología y servicios cuyo motor es la

-
- se capturan con facilidad en las máquinas
 - a menudo se cuantifican
 - se transfieren con facilidad

Información: datos dotados de pertinencia y propósito

- requiere una unidad de análisis
- necesita consenso sobre el significado
- la intermediación humana es indispensable.

⁸ Se puede ampliar en Pressman (1998), u otro manual de Ingeniería del Software.

⁹ **Configuraciones básicas de las organizaciones en función de su mecanismo de coordinación:**

- *Estructura Simple:* basada en la supervisión directa
- *Burocracia Mecánica:* basada en la estandarización de procesos de trabajo
- *Burocracia Profesional:* basada en la estandarización de destrezas
- *Forma Divisional:* basada en la estandarización de producciones
- *Adhocracia:* basada en el ajuste mutuo, como mecanismo coordinador.

innovación cada vez mayor”.

Cuando la introducción de tecnología de información no desarrolla simultáneamente nuevas formas de organización del trabajo y de gestión, se genera un proceso de modernización *aparente*, basado en la variable tecnológica “dura”. En tales casos, más que adaptarse a la estructura, se deben modificar los procedimientos administrativos, para que la informatización no sea absorbida por la lógica burocrática de la organización (Korinfeld, 1998).

Por ello, se debe evitar mecanizar o automatizar tareas administrativas sin analizar sus objetivos y las necesidades de información del usuario o sin modificar los obstáculos normativos que entorpecen la fluidez del proceso. Caso contrario, es probable que se potencien las características no deseadas de la burocracia. Contribuye a esto el sesgo de racionalidad funcional que trae consigo la TI, como el énfasis en las técnicas, los procedimientos y el control que le son propios.

La TI, en un proyecto de Gobierno Electrónico, puede brindar las condiciones necesarias para aumentar la eficiencia y la eficacia de la administración pública, pero antes de su incorporación su alcance debe ser definido y acotado claramente. De nada sirve entonces introducir computadoras si no están dadas las condiciones mínimas. Para ello, es menester cambiar procedimientos autoritarios por participativos, el secreto y la información oculta como fuente de poder por la transparencia administrativa, los compartimentos estancos entre dependencias y el burocratismo por la interdependencia y la coordinación.

Según Krieger (1988: 159) las políticas que involucran a la TI se deben “insertar dentro de una política global de mejoramiento administrativo que abarque un rediseño del marco jurídico-normativo, el desarrollo de nuevos valores administrativos y el mejoramiento cualitativo del recurso humano existente” y agrega que “las acciones específicas a ser encaradas en el terreno de la informática deben ineludiblemente contar con horizontes de planeamiento de largo plazo. Las inversiones no pueden quedar libradas a eventuales factores de súbita falta de financiamiento o discontinuidad por razones políticas¹⁰”.

Se debe entonces, modificar la estructura organizativa; diseñar los procesos que afectarán los nuevos instrumentos; racionalizar y simplificar las tareas; revisar los circuitos de información y de decisión, que a su vez transformará las modalidades de participación; capacitar a los agentes, no sólo en lo específico sino para la innovación. Como se vio, el impacto de la incorporación de TI en las organizaciones es muy grande, entonces la implantación del Gobierno Electrónico puede ser aprovechada como una oportunidad para reorganizar la administración pública, siempre que conozcamos sus limitaciones.

¹⁰ Mancha Navarro (1995) afirma, respecto a la teoría de los *ciclos político-económicos*, que los partidos políticos gobernantes utilizan políticas económicas que aseguren sus posibilidades de ser reelectos y además, que siguen diferentes reglas de política económica en función de la proximidad o lejanía de las elecciones. Dado que las elecciones se llevan a cabo regularmente, tras cada cierto número fijo de años, los objetivos e instrumentos de la política económica mostrarán un *modelo cíclico*.

2. LA INTEGRACIÓN DE LOS PROCESOS, LAS ESTRUCTURAS Y LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

2.1. Los Sistemas de Información

Batini y otros (1994) definen el *sistema de información* de una organización como un conjunto de actividades que regulan la distribución y la forma en que se comparte la información, y el almacenamiento de los datos relevantes para la administración de la empresa. Por su parte, Andrade (1998) define los *sistemas de información* como una manifestación dentro del contexto de la organización, expresada en un flujo de información.

En una organización se pueden encontrar distintos *sistemas de información*, según sea el nivel que se considere. Así, tenemos sistemas del nivel:

- *Operacional*: monitorean las actividades elementales y las transacciones de la organización
- *Del conocimiento*: dan apoyo a los trabajadores de los datos y del conocimiento
- *Gerencial*: apoyan las tareas de control, toma de decisiones y administración de los gerentes intermedios
- *Estratégico*: apoyan las actividades de planeamiento a largo plazo de la alta gerencia.

Laudon (1999) clasifica además seis *tipos de sistemas de información*, en relación a los cuatro niveles que se determinaron:

- *Sistemas de Procesamiento de Transacciones* (TPS), en el nivel operacional
- *Sistemas de Automatización de Oficinas* (OAS), en el nivel del conocimiento
- *Sistemas de Trabajo del Conocimiento* (KWS), en el nivel del conocimiento
- *Sistemas de Apoyo a las Decisiones* (DSS), en el nivel gerencial
- *Sistemas de Información Gerencial* (MIS), en el nivel gerencial
- *Sistemas de Apoyo a Ejecutivos* (ESS), en el nivel estratégico.

La tipificación anterior es independiente de las áreas funcionales que existan en la organización, a la que los SI atraviesan pudiendo delinear otra clasificación de sistemas. Se debe destacar que diferentes organizaciones utilizan distintos SI para similar área funcional. Al no tener cada organización los mismos objetivos, estructuras o intereses, los sistemas deben ajustarse a sus características distintivas. Por lo tanto, no existen prácticamente los sistemas de información “universales” que puedan servir a todas las organizaciones.

A menudo se percibe un divorcio entre la información que se almacena en una computadora y la que necesita la organización. Frente a lo habitual que es tener diversos sistemas, muchas veces sin vinculación entre los datos que manejan; por el contrario, la información –a través de los SI- tiene que ser un eje *integrador* para la organización, sus procesos y sus estructuras. Por lo tanto, la incorporación indiscriminada de computadoras personales autónomas -sin conexión con otras- aún mejorando algunos procesos puede significar un retroceso, desde el punto de vista de la administración de la información.

Por el impacto causado por los SI en las empresas, que como se vio implica grandes cambios de desempeño y organizacionales, es necesario considerar sus requisitos particulares, los problemas y los riesgos que crean. Debido a que generalmente demanda muchos recursos desarrollar y poner en funcionamiento estos sistemas, sus fallas pueden resultar muy costosas a la organización y causar conflictos entre sus áreas e individuos, lo que debe plasmarse adecuadamente en la planificación de SI.

Dentro de las *causas de los conflictos* que los sistemas de información pueden provocar en las organizaciones, particularmente en proyectos como el de Gobierno Electrónico, se pueden citar:

- la transferencia de poder al área de TI
- la mala calidad y falta de integración de los sistemas de información
- la inadecuada planificación y el no cumplimiento de plazos
- la incertidumbre y las situaciones ambiguas de responsabilidad que se generan por la dependencia de recursos comunes (entre las áreas administrativas y técnicas)
- los obstáculos de comunicación entre los profesionales informáticos y el personal de las

áreas administrativas.

En el camino hacia esta nueva modalidad de Gobierno, se deben considerar tanto los distintos niveles decisorios que tiene la organización, como los tipos de sistemas que corresponden a cada nivel -y tipo de trabajador- así como los potenciales conflictos que se pueden generar a la hora de integrar los sistemas en función de su publicación y acceso por parte del ciudadano.

En el diseño del Portal del Gobierno, se debe tener en cuenta organizar la información de manera que sea fácil de encontrar, utilizar diagramas de navegación que prevean modelos mentales comunes, generar esquemas de información simples para entender, garantizar la accesibilidad a cualquier ciudadano y generar contenidos específicos para el medio digital (donde debe participar activamente el organismo gubernamental responsable de la Información Pública).

2.2. La Productividad

Investigaciones sobre la productividad administrativa, sostienen que ésta contiene más que los factores de producción tradicionales. Incluye la forma como se combinan los factores para transformarlos –la organización de la producción- y se diferencia del producto por el valor que se le agrega en esa transformación¹¹. Por ello, cuando se establece la estrategia de la organización, la TI – particularmente su modalidad de uso- debe ser considerada como un factor productivo, tal como lo es el recurso financiero o el recurso humano y no como una herramienta de producción que sólo es utilizada para automatizar tareas.

Sauber (1998) explica las *nuevas formas de organización del trabajo que*, a partir de la incorporación de TI, *enfatan la importancia de los factores humanos como determinantes de la productividad*, como:

- la rotación de tareas o de puestos, buscando una cierta polivalencia
- la ampliación de tareas, que implica el agrupamiento de varias y diversas tareas de igual naturaleza en un mismo puesto de trabajo
- el enriquecimiento de tareas, donde se incluye en una misma operación diversas tareas que antes estaban a cargo de distintas personas o que correspondían a varios niveles jerárquicos
- los grupos semi-autónomos de trabajo, que se basan en el trabajo de equipos, con autonomía en cuanto a la organización y control en función de objetivos fijados.

La TI es vista generalmente como herramienta para aumentar la productividad, mejorando los procesos a través de la automatización. Extendiéndose la creencia, por parte de la gerencia, que existen soluciones mágicas a problemas de orden técnico u organizativo, cuando en realidad la TI expresa su eficacia productiva a través de los espacios donde se inserta. Como consecuencia de esto, se da una explosión en la cantidad de información que maneja la organización, poniéndole presión a los SI y generando, por el contrario, crisis en la productividad de los mismos.

En las oficinas, donde se desarrollan trabajos administrativos, se pretende aplicar el mismo concepto que se ha aplicado en la fábrica: automatizar procesos, con la esperanza de alcanzar ahorros en los costos del recurso humano. Sin embargo la TI implica una mayor complejidad en su integración con la administración. Aún algo aparentemente tan inocuo como agregar capacidades de Correo Electrónico, por ejemplo, puede tener ramificaciones inesperadas cambiando la naturaleza de las comunicaciones dentro de la organización¹².

Además de adquirir e instalar el sistema informático, se deben buscar alternativas para revitalizar la inversión realizada. Atenta contra esto el desconocimiento de las posibilidades de los equipos y programas utilizados y la falta de capacitación del usuario, más allá de un curso estándar

¹¹ Según Ginestar (1998), en la *productividad* -que relaciona las cantidades del producto con las cantidades de un insumo- *para la gestión pública*, donde importa también el bienestar que se logra por el tipo de relación de producción que se establece, no basta con fijarse en las cantidades de los bienes sino también en la forma de relacionarse. Así, define la *eficiencia* vinculando las cantidades del producto y del insumo, con la relación de producción, sujeto al mayor bienestar conjunto de quienes producen y de los destinatarios de la producción.

¹² Davenport (1999: 128), afirma que el *correo electrónico*:

- conduce a mensajes demasiado emocionales
- las reuniones, por correo electrónico, reducen en cierta medida la función de la jerarquía
- no está comprobado si afecta la rentabilidad, productividad o incluso la eficacia de las comunicaciones
- con frecuencia, es un paliativo del comportamiento deficiente de la información.

inicial. El hecho de viabilizar un esquema de capacitación sistemático, homogéneo en lo básico y personalizado en lo específico, genera un mejor aprovechamiento de recursos y ahorros, mediante el aumento de la productividad.

En su estudio sobre la sub-utilización de los recursos informáticos, Lisdero Molina (1997: 3) sostiene que como consecuencia de la falta de capacitación “los usuarios no pueden realizar muchas tareas o las realizan con grandes complicaciones innecesarias y se ven obligados a concentrarse en *cómo* hacen su tarea en lugar de *qué* hacen con ella; las demoras no permiten revisiones en busca de posibles errores de contenido; y no se puede exigir una buena presentación en los resultados”, concluyendo que “la persona (el usuario), es el cuello de botella en un esquema informatizado, todo lo que hagamos para hacerlo más productivo tendrá una mejor relación beneficio-costó”.

Sin embargo, mejorando sólo un aspecto del rendimiento de un empleado es improbable que esto se traslade al rendimiento de toda la organización al menos que la atención sea puesta en el sistema organizacional completo en el cual el empleado trabaja. Dutton (1995) afirma que muy a menudo la tecnología evoluciona pero la organización que la rodea permanece sin cambios y que para aumentar la productividad, la manera de usar TI por parte de la institución, es más importante que el Software particular que se compre o la computadora que se utilice.

Por su parte, Thiry-Cherques (1996) identifica como *determinantes de la productividad administrativa*:

- lo referido a la racionalidad intrínseca del proceso productivo (fuerzas económicas e institucionales)
- lo tecnológico-administrativo (que afecta el conocimiento y la capacidad de apoyo al proceso productivo)
- lo relativo a las condicionantes productivas de naturaleza humana (fuerzas del comportamiento y organizativas).

El mismo autor concluye que los *elementos esenciales para el aumento de la productividad* son:

- un aumento en la flexibilidad y permeabilidad de las organizaciones
- la absorción de nuevas tecnologías gerenciales
- la búsqueda de climas organizacionales abiertos.

La incorporación de TI como factor productivo, en el camino hacia el Gobierno Electrónico, debe contemplar entonces tanto las condicionantes administrativas como las humanas. Para esta tecnología, por la complejidad de su integración con la Administración, se debe entender especialmente el sistema organizacional donde se inserta, como un todo. A la vez, prever las transformaciones que genera, a partir de un esquema de capacitación que considere conocimientos básicos comunes como también los que permitan la adaptación al nuevo modelo de Gobierno.

3. LA CULTURA Y EL AMBIENTE DIGITAL EN EL GOBIERNO

3.1. El Capital Humano

Aunque la TI es el componente más importante de las inversiones, particularmente en empresas de servicio como finanzas, seguros y el Estado, Gates en su libro “Negocios a la velocidad del pensamiento” (1999), afirma que en la actualidad una empresa normal ya realizó el 80% de la inversión tecnológica necesaria, pero sólo logra el 20% de los beneficios potenciales. Sentencia además que el factor que determina el éxito de una organización, es *cómo se obtiene, manipula y usa la información*.

Actualmente no sólo los académicos e investigadores, sino los empleadores, coinciden en que dentro del proceso de producción, el factor más importante es el saber. Esto significa decir que los verdaderos dueños de la riqueza de las organizaciones son los que tienen el conocimiento. Hasta tal punto que se considera que el capital fijo determinante para la productividad empresarial es el Capital Humano.

Por su parte, Kerz (1997: 181) afirma que “el acento que se ha colocado sobre el Capital Humano y no sólo sobre la tecnología...lleva a la necesidad de que se implementen modificaciones en el proceso de producción. Las ideas que sostienen que lo que es positivo para el trabajador es positivo para la empresa han inspirado...a modificaciones trascendentales en la organización de la

producción tendientes a que la utilización de tecnología, vaya acompañada por un incremento de la competencia y de la autonomía de la mano de obra”.

Según se plantea, no hay determinismo tecnológico en el sentido estricto del término, sino que existe en cada configuración técnica un margen de maniobra para fijar el contenido de las situaciones de trabajo. El factor tecnológico es, por lo tanto, una condición necesaria pero no suficiente ya que la definición de las tareas no expresa solamente una relación entre producción y tecnología, sino que hace intervenir la estructura social de la empresa y los comportamientos humanos.

Por ello, la mayor dificultad de la transformación reside, más que en adquirir nuevos equipos tecnológicos, en la capacidad de modificar un sistema humano, cultural y su compleja red de relaciones de poder. La introducción de tecnología de información en el lugar de trabajo activa un cambio no sólo en la organización sino en las actitudes de las personas involucradas. La TI se relaciona con los aspectos organizativos, pero también con los sociales y psicológicos del sistema en el cual se introduce.

De modo que el manejo efectivo de la TI debe comenzar pensando cómo los empleados utilizan la información, no cómo usan las máquinas. Cambiar un sistema de TI no asegura que se modifique la cultura de la información de la organización, porque la información se produce en muchas direcciones, tomando múltiples significados y además la gente no la comparte fácilmente¹³. Transformar esta cultura requiere alterar las conductas básicas, actitudes, valores, expectativas gerenciales, e incentivos que se relacionan con la información.

Entonces, si una organización pública va a inclinarse hacia la implantación del Gobierno Electrónico, debe tener en cuenta que la gestión social es tanto o más importante que la gestión técnica. Y podrá generar un cambio genuino, si considera las posibilidades de autonomía del trabajador, su mayor calificación y un más alto nivel de participación e integración. La sobrecarga informativa de estos tiempos no tiene utilidad si el hombre no es capaz de darle algún significado.

La capacitación

La incorporación de nuevas tecnologías debe hacerse dentro de un proyecto de capacitación en función de objetivos de cambio previamente establecidos, apoyando a los agentes en la comprensión de sus dimensiones, en la adquisición de los conocimientos específicos y a reposicionarse frente al nuevo modelo. En este caso, no se debe minimizar la resistencia de los actores a las transformaciones, en tanto que se modifica el ambiente de trabajo de las personas, el prestigio y las zonas de privilegio.

El uso intensivo de TI, en un proyecto de Gobierno Electrónico, como se vio, es un proceso social en el que confluyen las posibilidades tecnológicas con la lógica interna de las organizaciones. Las modificaciones que se producen en el sistema socio-técnico afectan tanto a los contenidos de las tareas como a la articulación de los puestos de trabajo entre sí; impactan tanto en la estructura jerárquica como en los procesos de comunicación; y cruzan toda la organización afectando desde la concepción gerencial hasta las tareas operativas.

Neffa (1988), afirma que al modificar las condiciones de trabajo, para acompañar los cambios, no sólo debe formarse personal en la esfera de la informática administrativa sino que debe capacitarse actitudinalmente para el cambio y define, como *nuevos aspectos que demanda la incorporación de tecnología de información*, los siguientes:

- capacidad para comprender el funcionamiento global de sistemas complejos
- aptitud para usar correctamente lenguajes abstractos y manejar símbolos

¹³ Hay muchas razones por las que los individuos no están dispuestos a compartir información. Por ejemplo:

- que consideren esa información como de especial valor para sus propias carreras
- que piensen que cierta información se reflejará negativamente en ellos o en su parte de la organización
- probablemente desconfíen de lo que el destinatario de la información hará con ella
- que crean que tendrían que dedicar tiempo a sustentar la información si la comparten.

En resumen, las barreras para compartir a menudo están profundamente arraigadas en la política de la información de una organización. Para que el comportamiento cambie el rumbo y se enfle en la dirección correcta, una estructura política divisiva debe cambiar también.

- actitud favorable al trabajo en grupo o equipos
- buena disposición para completar conocimientos y perfeccionarlos mediante el aprendizaje y la experiencia
- aceptación de la polivalencia y de la flexibilidad
- capacidad para estar atentos, concentrados y reaccionar rápida y adecuadamente frente a los incidentes, actuando con cierta autonomía y siguiendo consignas.

Así, el diseño de experiencias de capacitación para el uso de TI, más que en otras disciplinas, es un problema complejo que precisa de la consideración de diferentes aspectos que tienen que ver no sólo con el aprendizaje de los nuevos conocimientos técnicos, sino también con los perfiles profesionales de los involucrados en el cambio, la predisposición o apertura al mismo, las características del puesto de trabajo, el clima de la organización en términos de expectativas frente al cambio, la influencia de la capacitación recibida previamente, así como su impacto en la carrera y remuneración del agente (Sauber, 1995).

En este sentido, Crozier (1997: 9) afirma que “el conocimiento es la clave para la transformación de sistemas humanos, tales como la administración pública” ya que “constituyen el mejor recurso para dirigir los cambios, pero hay que recabarlos y utilizarlos en circunstancias específicas, con métodos específicos... Por consiguiente, los programas de entrenamiento deben ofrecerse en base ad hoc y deben ser diseñados especialmente para el problema específico del cambio que se prepara o que ya se ha implantado”.

Por esto, la inversión indispensable que debe hacerse para elaborar una estrategia razonable para el cambio es la capacitación en función de un conocimiento sistémico del funcionamiento de la organización en cuestión. En el caso de la TI, el énfasis debe estar puesto en esta capacitación y no solamente en lo inherente a la máquina, pues no es en la tecnología, sino en su integración con la organización, donde reside su poder de cambio.

Otros importantes elementos a tener en cuenta, son la edad y el nivel de escolaridad alcanzado, que generan aptitudes y actitudes muy diferentes frente a la necesaria reconversión profesional. Los trabajadores de mayor edad manifiestan generalmente un rechazo a la introducción de TI, porque intuyen que aprender les costará mucho esfuerzo y tiempo, y que tendrán dificultades para adaptarse. Por su parte, quienes tienen menor nivel de escolaridad pueden sentir que no cuentan con los requisitos educativos mínimos para afrontar un proceso de capacitación.

Una cuestión que es necesario considerar para un Gobierno Electrónico, es que más allá de saberes básicos, las organizaciones deben lograr que se intercambien los diferentes conocimientos. La capacitación no puede solamente esforzarse por fortalecer a los individuos, sino que debe hacerlo principalmente con las redes de intercambio. La información, para llegar a ser estratégica, debe transformarse en conocimiento y responder a las experiencias en que los diversos actores participan -y ejercen intereses sobre la organización- particularmente los ciudadanos.

La formación de la gerencia pública

Hoy, se reconoce ampliamente que el entendimiento del potencial de la TI es esencial para los gerentes debido a que la mayoría de las empresas la necesitan para sobrevivir y prosperar, ya que juega un rol crítico y estratégico en las organizaciones contemporáneas. Así, la cuestión más difícil y urgente es el entrenamiento de los líderes, porque no puede haber cambios sin innovadores. Los gerentes deben además involucrarse en el entrenamiento de su personal subordinado, fomentarlo y participar del seguimiento de este proceso.

Entre los diversos roles que cumple un gerente, se encuentran los relacionados con la gestión de información, como difusor, monitor y controlador. Para la toma de decisiones, en su rol de estrategia, debe además identificar y obtener la información externa relevante, así como interpretarla y comunicarla internamente. El gerente público, tiene que cumplir estos roles aún en un marco de mayor complejidad debido al tamaño de las organizaciones del Estado, a las restricciones normativas y presupuestarias, a las presiones políticas y a las dificultades de generar incentivos adecuados (Sayagués, 1997).

Por otro lado, debido a que las organizaciones deben administrar los riesgos asociados con la implementación de nuevas tecnologías, es necesario que la gerencia evalúe y comprenda

básicamente las posibilidades y las limitaciones de la TI para proveer una dirección eficaz. Si los gerentes no pueden controlar a los servicios informáticos, probablemente se muestren reuentes a confiar en esta tecnología para el logro de los objetivos. La compenetración entre la alta gerencia y el área de TI debe alcanzar el entendimiento acerca de los fines y medios que la estrategia debe seguir dentro de los parámetros de la misión organizacional.

Por lo tanto, la tecnología de información ya no es del dominio exclusivo de los profesionales especializados en sistemas de información, lo es también de todo gerente, cualquiera sea su nivel. Así, el riesgo que la TI se circunscriba a cuestiones locales y de corto plazo debe ser neutralizado con la imposición de una visión estratégica general de la organización (Boynton, 1992: 35-36).

Además, debido a que la productividad de los empleados depende de la calidad de los sistemas de información que los sirven, las decisiones gerenciales sobre tecnología de información son críticamente importantes para la prosperidad y la supervivencia de la organización. El gerente debe entender no sólo las dimensiones tecnológicas, sino también las organizacionales de los sistemas de información.

Los sistemas de información son el componente crítico de la tecnología de información, más que las máquinas y las telecomunicaciones. Por ello, los que conducen las organizaciones públicas deben ser los principales usuarios de los sistemas de información y, en una perspectiva de Gobierno Electrónico, deben orientarlos hacia la demanda de los ciudadanos.

3.2. La Digitalización de Oficinas

Una *clasificación de sistemas de información*, relevante para este trabajo, *relacionada con el enfoque sistémico de la administración pública*, parte de la relación a través de cadenas de insumos y productos. Cuando los destinatarios de los bienes y servicios que produce la AP son internos, se habla de sistemas administrativos y cuando son externos, de sistemas productivos¹⁴. Los sistemas administrativos deben estar apoyados por *SI horizontales –o transversales-* (porque atraviesan y son comunes a las diferentes jurisdicciones públicas), mientras que a los sistemas productivos corresponden *SI verticales o jurisdiccionales*.

Los *SI transversales* (como los de recursos humanos, de administración financiera, de compras y suministros, o de tramitaciones) son importantes no sólo porque son utilizados por todos los organismos públicos, sino porque son vitales para una óptima asignación de recursos y porque suministran información estratégica para tomar decisiones, mejoran la gestión de las organizaciones y hacen que sean eficaces en el cumplimiento de sus metas; debiendo estar integrados con los Sistemas de Automatización de Oficinas.

Por su parte, los *sistemas de información verticales*, que corresponden a sistemas productivos (seguridad, educación, justicia, salud, etc.) y están orientados a la demanda directa de servicios por parte de la comunidad, tienen que ser fácilmente accedidos por los ciudadanos que deben sacar el mayor provecho de los mismos.

Como es común para las organizaciones de servicios incorporar gran cantidad de computadoras para trabajos administrativos, se deben considerar los llamados Sistemas de Automatización de Oficinas (OAS). Éstos, que parten de la digitalización de documentos¹⁵, tienen enormes ventajas sobre el papel. Una vez digitalizados, los “documentos electrónicos” pueden ser publicados y utilizados desde múltiples computadoras, ofreciendo para distintas organizaciones, una manera sencilla y efectiva de administrar y publicar electrónicamente la información.

Al respecto, la Subsecretaría de la Función Pública, en sus “Estándares Tecnológicos para la Administración Pública Nacional” (1999), sintetiza las *ventajas del documento electrónico*, como

¹⁴ Los *sistemas administrativos* generan insumos y los *sistemas productivos* generan producto público (bienes y servicios). Existen *sistemas administrativos* proveedores de racionalidad (presupuesto, planes de mediano y largo plazo, estadísticas sociales, etc.), de insumos reales (recursos humanos, financieros, materiales e informáticos) y de control (jurídico-administrativo y de auditoría-contable) dependiendo esto de la naturaleza de sus insumos producidos o de sus salidas. Por su parte, hay *sistemas productivos* proveedores de servicios generales (seguridad, justicia, etc.), de servicios sociales (educación, salud, seguridad social, etc.), de servicios económicos (industria, ganadería, comercio, agricultura, etc.) y de servicios comunales (transferencias a comunas o sectores determinados).

¹⁵ La *digitalización* consiste en la grabación o registración electrónica de los caracteres de un documento en medios magnéticos u ópticos.

sigue:

- Reducción del costo de las operaciones diarias.
- Acceso mas fácil, rápido y a distancia a los documentos.
- Posibilita consultas simultáneas.
- Brinda superior facilidad de lectura, comparando con microfilm.
- Elimina el manipuleo excesivo de los documentos.
- Mejora la seguridad de la información.
- Permite retener un historial de los cambios de un documento.
- Facilita la centralización de la información.
- Elimina la necesidad de disponer de cuartos-archivo.
- Se reduce el deterioro de los documentos originales.
- Elimina la posibilidad de pérdida de archivos.
- Las carpetas electrónicas pueden incluir archivos de fotos, voces, etc.
- Se puede integrar a aplicaciones existentes.
- Facilita la implementación de "Workflow" (automatización del flujo de trabajo).

Como requisito técnico en los inicios del Gobierno Electrónico, la implementación del Documento Digitalizado y su masificación a través de la automatización de oficinas, puede implicar enormes ventajas y ahorros que seguramente superan las expectativas. Sin embargo, su implementación en la administración pública requiere una serie de transformaciones que no pasan solamente por lo tecnológico y lo legal-normativo. El tendido de redes de comunicación de datos se debe hacer con un objetivo mucho más ambicioso que conectar las computadoras personales, en el marco formal de una nueva *cultura de la información*¹⁶.

Servicios del Gobierno Electrónico

Esta modalidad de Gobierno es, para muchos autores, una transformación fundamental en una escala comparable a los cambios que implicó la era industrial. Todas las reglas están cambiando y prácticamente cada norma y política pública, en cualquier nivel de Gobierno, necesita ser examinada desde la perspectiva de la llamada Era Informacional. Cuenta a su favor que, una vez implementado algún servicio del Gobierno Electrónico, el costo marginal de agregar otro es considerablemente bajo.

Dentro de los *servicios* concretos que puede brindar el Gobierno Electrónico, *para* el uso intergubernamental de *la administración pública* se pueden citar:

- Acceso a bases de datos como: registro único de datos de ciudadanos, catastro, áreas productivas, etc.
- Trabajo cooperativo como: correo electrónico interno, actas legalizadas electrónicamente, automatización del flujo de trabajo.
- "Teletrabajo" para los empleados de la AP.
- Mesa de ayuda (de problemas) centralizada para todos los organismos de la AP.

Como *servicios para empresas y organizaciones en general* se pueden ofrecer:

- Ventanilla única de la AP para las empresas (suministro de actas oficiales y documentos legalizados, trámites administrativos electrónicos).
- Consultas sobre oportunidades de financiación, asistencia en línea para la realización de planes de negocios y gestión de presentación y autorización.
- Acceso a bases de datos del Gobierno, consultas de estado de trámites y aplicaciones administrativas generalistas y sectoriales (agricultura, turismo, etc.).
- Acceso a aulas virtuales para capacitación.
- Servicios de búsqueda de personal (mercado de trabajo).

¹⁶ Por *cultura de la información* se entiende el modelo de comportamiento y actitudes que expresan la orientación de la organización hacia la información. Puede ser abierta o cerrada, atenerse a los hechos o basarse en los rumores e intuición, enfocarse hacia aspectos internos o externos, centrarse en el control o delegar facultades, además de las preferencias de ciertos tipos de canales o medios (Davenport, 1999).

Finalmente, como *servicios al ciudadano* se pueden implementar:

- Ventanilla única de la AP para el ciudadano, para diversos tipos de consultas y trámites.
- Servicios de telemedicina (monitoreo, reserva de turnos, consulta de resultado de exámenes y gestión de la historia clínica).
- Pago electrónico de impuestos.
- “Teledidáctica” y cursos de capacitación electrónica.
- Acceso a bibliotecas, catálogos y noticias.
- Búsqueda de trabajo vía Internet.

Este nuevo modelo aprovecha entonces las ventajas del flujo electrónico de información y de los avances de la economía digital para reducir gastos, mejorar sus procesos internos, la calidad de sus servicios y permitir la interacción electrónica con los ciudadanos, sus proveedores y entre sus funcionarios. Esto permite orientar la gestión hacia la comunidad –construyendo los productos a partir de la elección de los ciudadanos-, multiplicar la conexión de usuarios de tecnologías de información –en función de una mayor inclusión social- y expandir ampliamente la provisión de nuevos servicios –haciendo más accesible al Gobierno, avanzando hacia una presencia integrada¹⁷-.

4. LA INCORPORACIÓN DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA EN EL NIVEL REGIONAL

4.1. El marco de la Administración Pública Nacional

Respecto a la incorporación de TI en la AP nacional –para su confrontación con el caso regional- se sintetizan aquí los diagnósticos que se efectúan principalmente en dos trabajos. Se exponen en primer lugar los resultados de la investigación –sobre SI e informática- que *Felcman y Krieger* (1986) hacen en la administración pública de la Nación y en varias provincias. Este trabajo, a pesar de tener tres lustros, se considera que mantiene su vigencia, lo que se confirma con diagnósticos de investigaciones actuales.

- La administración pública no es definida como organización profesionalizada, eficiente y dinámica, no tiene horizontes para el planeamiento, no tiene planes globales de transformación administrativa factibles y sostenibles en el tiempo.
- Los que formulan políticas públicas siguen apelando, por falta de información oportuna y relevante, a la intuición como principal herramienta del proceso decisorio.
- En la incorporación de TI en la administración pública hay ineficiencia y baja productividad de los sistemas de información.
- Las compras informáticas –que son mayoritariamente de equipamiento- no obedecen a una planificación informática global.
- Los SI en la administración pública se caracterizan, en términos generales, por su crecimiento y proliferación inorgánica, mala definición de necesidades, falta de coordinación y complementación.
- Dentro de las administraciones públicas regionales el usuario final de la información carece de los mínimos elementos de capacitación necesarios para comprender el problema informático.

Sauber (1995), casi una década después también provee diagnósticos sobre la administración pública nacional en relación a la incorporación de TI. Éstos se agrupan en problemas organizacionales, de planeamiento e implementación, de recursos, y de capacitación. En el detalle de estas cuestiones se puede ver una reiteración de los puntos resaltados por Felcman y Krieger, enriquecidos a su vez con un análisis más exhaustivo, particularmente de la problemática de la capacitación.

¹⁷ Al respecto, la Red de Administración Pública de las Naciones Unidas (UNPAN), propone cinco categorías que identifican el nivel en que se encuentra el Gobierno Electrónico en cada país o región:

1. Presencia emergente en línea (información estática)
2. Presencia mejorada en línea (información más dinámica y con opciones)
3. Presencia interactiva en línea (intercambio de información formal entre el usuario y el Gobierno)
4. Presencia transaccional en línea (acceso fácil a los servicios, priorizados por el usuario)
5. Presencia totalmente *integrada* en línea (portal único que incluye el total de los servicios)

A modo de síntesis y como puntos generales comunes a los estos dos diagnósticos, se pueden señalar:

1. falta de planeamiento en la incorporación de TI
2. ausencia de un plan global de transformaciones administrativas sostenible
3. marco jurídico inadecuado
4. adquisición indiscriminada de equipos
5. sub-utilización de la tecnología
6. proliferación no coordinada de sistemas de información
7. superposición de SI
8. falta de hábito en el uso de información
9. déficit en la capacitación de administradores
10. inadecuada formación de los directivos.

4.2. La TI en la Administración Regional

En el caso regional estudiado, la Provincia de Santa Fe, Argentina, en el período 1991-1999 (correspondiente a las dos últimas gestiones de Gobierno) se analizan diversos tópicos sobre la incorporación de TI y sus resultados –que tienen similitudes con el Gobierno Nacional- en las estructuras gubernamentales, tales como: los aspectos organizacionales y la reforma administrativa; las inversiones en tecnología y la automatización de oficinas, en relación a la integración de los sistemas de información y la productividad; y finalmente los recursos humanos, en función de la creación de un ambiente digital.

De los **aspectos organizacionales**, se trata en primer término el rol del organismo técnico responsable de la TI, el Sistema Provincial de Informática (SPI)¹⁸. Se puede decir que nace con énfasis en la centralización a través de la Dirección Provincial de Informática (DPI); la paulatina desconcentración del procesamiento y la incorporación de PC hacen que vaya perdiendo la mayor parte de sus funciones originales de las que mantiene, sólo formalmente, la normativa.

Las áreas informáticas descentralizadas, que crecen con la implantación del esquema de procesamiento distribuido, al incorporarse masivamente computadoras personales, sin conexión a una red central, aumentan sus competencias. Por otra parte, este crecimiento descontrolado en la cantidad de áreas autónomas que prestan servicios informáticos, tiene implicancias negativas en la integración de los sistemas de información.

En cuanto a la necesaria **reforma administrativa**, si bien hay hechos concretos de reforma del Estado (privatizaciones y concesiones), no se registran -en los ocho años que se estudian- transformaciones estructurales de la administración pública. Sólo la formación de dos promociones de Administradores Gubernamentales, cuya afectación a proyectos se hace a pedido del área demandante por períodos limitados y no responde a una política de conjunto.

En las **inversiones en tecnología de información**, en los 8 años en cuestión, las adquisiciones de TI hechas a través de la Dirección de Contrataciones y Suministros, muestran un importante aumento en relación al resto de los rubros, llegando a casi el 20 % del total de compras, en el período analizado. En los dos últimos años, la TI ocupa el primer lugar en las compras de esa Dirección. Sin embargo, en los valores se advierte que más allá del crecimiento de su importancia relativa a los demás rubros, la inversión en TI es afectada profundamente por los ciclos de Gobierno (en ambos períodos, más del 80 % de las inversiones se concentra en los dos últimos años de gestión).

Respecto de la composición del gasto en tecnología de información, se muestra una preponderancia del equipamiento (compra, alquiler y mantenimiento de equipos) e insumos –con el 78,5 % de las compras- junto con las redes de comunicación (cableado, instalación y servicio de redes de transmisión de datos)–con el 21,1 % de las compras-. Mientras tanto, las compras de Software explicitadas (porque parte de los equipos traen el Software incluido) y la capacitación juntas no llegan al 1 % de las inversiones.

Comparando lo desperejo de los resultados de la distribución de tecnología de información en

¹⁸ El Sistema Provincial de Informática (SPI) cuenta con alrededor de 500 agentes diseminados en los distintos ministerios (áreas informáticas descentralizadas) y con un órgano rector (Dirección Provincial de Informática).

diversos ministerios se descubre la falta de un plan global de integración, respecto a estas incorporaciones, en el nivel regional. Por otra parte, hay ausencia de objetivos claros y predomina la visión del equipamiento y su Software como un insumo, ignorando su valor para el tratamiento de la información. Esto, manifestado en la escasez de proyectos de sistemas de información.

Por el contrario, en las compras realizadas a través de la Unidad Ejecutora Provincial (UEP)¹⁹, se ve que son superiores las inversiones en Software –incluidos los SI- (57 %) que las de equipamiento en general –incluidas las redes- (43 %). Del total, el 40 % se invierte en SI, a partir de la tercerización del desarrollo de los sistemas de envergadura. Además en el detalle de los proyectos se muestran -en parte debido a las exigencias de los organismos financieros- objetivos explícitos y claros, lo que escasea en el resto de los proyectos regionales.

Existen otras incorporaciones de TI difíciles de contabilizar, sobre las que se pueden hacer algunas observaciones. El crecimiento del parque de máquinas es continuo, llegando en casos a la duplicación cada dos años. Se adquiere generalmente la PC con la impresora, de lo que se deduce la no integración a redes. Por último, más de la quinta parte de lo invertido en TI se gasta en tecnologías contrarias a la digitalización (fax, microfilm, fotocopiadoras, etc.), que retardan aún más la **automatización de oficinas**.

De la **integración de los sistemas de información**, en el período estudiado, se puede afirmar que:

- el prerequisite de la conexión de las computadoras en red está lejos de concretarse
- las redes jurisdiccionales generalmente no tienen conexión entre si, ni con la red teleinformática regional
- se multiplican los esfuerzos en el desarrollo de sistemas similares que no están vinculados entre si ni integran información
- no se implementa ningún sistema de información horizontal o transversal a la administración pública
- se manifiesta la ausencia de una planificación centralizada e integradora de SI por parte del organismo rector
- la no implementación de un servicio de correo electrónico -como aporte a la integración y automatización de oficinas- dificulta aún más el creciente intercambio de información
- se verifica una tendencia al aumento de sistemas de información desarrollados para su uso en computadoras personales autónomas, respecto de los que se integran a través de redes
- los sistemas desarrollados, además, utilizan en un bajo porcentaje bases de datos, orientadas al uso compartido de información
- se multiplican sin control sistemas elementales hechos, por los usuarios administrativos, con utilitarios de oficina (procesadores de textos y planillas de cálculo)
- la mayor parte del equipamiento incorporado en el período es destinado a trabajar con utilitarios de oficina generándose con ello información en forma independiente y aislada.

La combinación de estos elementos lleva a la llamada *anarquía de la información*, que surge por lo general, cuando se debilitan los enfoques más centralizados e integradores hacia la administración de los SI, o cuando la alta gerencia pública no comprende la importancia de la información común para el funcionamiento eficaz de una organización. Además, la anarquía de la información se ha hecho posible, y mucho más peligrosa, a partir de la difusión masiva de la computadora personal²⁰.

A la vez, de la *evolución tecnológica* de los sistemas de información en función de la **productividad**, se puede decir que:

- el grueso de los SI que se hallan en producción están desarrollados en lenguajes de generaciones tecnológicas superadas y de baja productividad

¹⁹ *Unidad Ejecutora Provincial* (UEP): dependencia que gestiona los proyectos de inversión financiados por organismos multilaterales de crédito.

²⁰ Según Davenport (1999), de pronto los individuos y los departamentos pequeños descubren que son capaces de desarrollar y manejar sus bases de datos, adaptando la información a sus necesidades en el momento deseado y a un costo mínimo. Por lo tanto, no es que los gerentes quieran la *anarquía de la información*; sino que se sienten impotentes para evitar que cada trabajador profesional cree su entorno personal de información.

- un reducido porcentaje de SI utiliza bases de datos que permiten la integración de información a escala, facilitando su publicación y acceso
- como excepción, la mayor parte de los proyectos de inversión de la UEP incluyen la compra de productos, o el desarrollo de sistemas, en tecnologías más actuales.

Por su parte, la generación de *Sistemas de Apoyo a las Decisiones* –integradores implícitos de información- que indica además una evolución en los SI, se ve afectada por:

- la escasez de tecnología que les de soporte
- el bajo incremento en la integración de redes
- la falta de una planificación de SI centralizada
- la ausencia de normas técnicas, o su incumplimiento
- el crecimiento y el descontrol de las áreas informáticas descentralizadas
- el bajo nivel de capacitación informática y gerencial
- la escasa demanda, de este tipo de sistemas, por parte de la alta gerencia administrativa y política.

Sobre **los recursos humanos** y su formación, se puede decir que para la actualización del personal informático la cantidad de cursos promedio dictados, en los ocho años tratados, es insuficiente para acompañar la evolución tecnológica de la disciplina. Tampoco hay un plan de capacitación, ni un área específica que atienda esta problemática.

La capacitación en el uso de TI para el personal administrativo, es asumida por la Dirección de Formación de Recursos Humanos, pero sin el apoyo del ente rector en informática. Habiendo capacitado gran número de empleados, los cursos tienen como requisito contar con una PC. Sin embargo, al ser éstos estándar, no se contemplan condiciones como los desiguales niveles de educación formal, ni la edad, ni las funciones desempeñadas por cada agente.

Respecto a los cuadros directivos, se descubre la inadmisiblemente inexistencia de capacitación sobre las potencialidades de la TI, en la última década. Este vacío en la formación gerencial, requisito para lograr la compenetración con el área informática y para plantear las estrategias de TI en sintonía con las de la organización, manifiesta una señal muy peligrosa si se piensa en un proyecto de Gobierno Electrónico.

5. EL ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL

5.1. Los Déficit Detectados

A modo de diagnóstico de la situación de la institución de servicios informáticos regional –el Sistema Provincial de Informática- y su relación con las áreas administrativas, al final del período de interés, en el **Anexo I** se muestran las características y los resultados de un estudio ad hoc (Cervera y Farabollini, 2000). En este trabajo se emplea el Sistema de Análisis y Desarrollo de la Capacidad Institucional (SADCI), producción de Tobelem (1993), de la División de Administración del Sector Público, Departamento Técnico de la Región América Latina y Caribe del Banco Mundial.

El SADCI es, a grandes rasgos, un flujo de información que se puede desarrollar, una vez definidos los objetivos de la organización –a partir de encuestas con el personal involucrado- para conocer los recursos, actividades y tareas necesarios para alcanzar esos objetivos; para identificar los déficit potenciales de las diferentes tareas; y para plantear las estrategias de corrección de aquellos.

Si se confrontan los datos resultantes de la aplicación del SADCI (Anexo I), con los resultados de la presente investigación, se puede llegar a algunas apreciaciones generales. Esta confrontación se considera importante debido a que, en la metodología del SADCI, los déficit consignados son producto de una encuesta donde participan agentes de la organización exclusivamente. Por lo tanto, puede haber visiones limitadas y subjetivas. De allí la conveniencia de confrontarlo con una visión externa a la organización.

Del déficit valorado como el más grave, **el papel no reconocible del Sistema Provincial de Informática (definición de objetivos, misiones y funciones)**; se puede ver que la Dirección Provincial de Informática va perdiendo la mayor parte de sus funciones originales, lo que se manifiesta en la desaparición de casi la mitad de sus departamentos. De esas funciones la que

conserva es la normativa, pero sólo formalmente. Se afirma esto porque en la última década no se genera ninguna norma técnica en el organismo. Además se profundiza esta tendencia si se analiza la evolución y el descontrol de las áreas informáticas descentralizadas y el incremento de sus funciones.

Observando los resultados de las compras de TI en el Gobierno regional, se descubre la falta de un plan global, de objetivos claros y de planificación. Asimismo muestra una visión limitada de esta tecnología como una máquina de oficina, no relacionada con proyectos de sistemas de información. La gran cantidad de equipamiento adquirido sin consultar al organismo idóneo, incluidas las tecnologías no digitales, confirman en los hechos que la institución no posee efectivamente el poder de decisión.

Al mismo tiempo, el marco legal-normativo no se respeta pero tampoco se actualiza ni adapta al vertiginoso cambio que ha tenido la TI y su impacto en las organizaciones. Rigen pautas fundacionales de la institución y, por caso, la última definición de puestos de trabajo es de hace más de una década.

En cuanto al segundo déficit en gravedad, pero que afecta a la mayor cantidad de áreas y tareas: **el personal informático no tiene los conocimientos y habilidades necesarios para realizar las tareas**; la cantidad de cursos dictados, en los 8 años que se tratan, es decreciente e insuficiente para acompañar la evolución de la TI. No existe un plan de capacitación, ni siquiera un área específica, lo que muestra un peligroso retroceso cualitativo en este tema

Por su parte, como se vio, en los proyectos de envergadura financiados por organismos de crédito internacionales, el gasto se orienta con una tendencia a la tercerización del desarrollo con tecnologías de vanguardia. Mientras que el personal informático, en general, queda para el desarrollo de pequeños sistemas de información o al mantenimiento de antiguos SI, atado a tecnologías obsoletas por falta de inversión, pero también por falta de capacitación.

Relacionado con este déficit, se puede tomar el que manifiesta que **no existe suficiente personal administrativo y gerencial capacitado en informática**, en dos aspectos. Uno de ellos es que los usuarios tienen problemas para operar el Software de oficina, ya que si bien se hacen esfuerzos de capacitación, los cursos son estándar y no contemplan condiciones como los desiguales niveles de educación formal, la edad, la función desempeñada. Esto lleva, como se vio, a la merma en la *productividad* administrativa.

El otro aspecto señalado es que el personal superior de las jurisdicciones carece de conocimientos sobre la utilidad y potencialidades de la informática y a la vez falta informar a los usuarios administrativos sobre las posibilidades que brinda esta tecnología. En efecto, se comprueba en la investigación la ausencia de capacitación sobre estos tópicos al personal administrativo en todos sus niveles, en los 8 años que se estudian.

El déficit de relaciones interinstitucionales (integración intergubernamental) que enuncia que **no existe una adecuada coordinación ni intercambio de información que permita que las tareas de naturaleza institucional se realicen sin dificultad**, agrega que no hay buena coordinación entre el organismo rector y las áreas descentralizadas, que no existen reglas claras que fijen las funciones de cada organismo y sus relaciones, que no se realizan reuniones informativas, ni relevamientos para una planificación conjunta.

Esto tiene relación con los déficit de organización interna sobre la **insuficiente e inadecuada coordinación inter-áreas** (dentro de cada organismo), más la no fluida comunicación con funcionarios; y con el déficit que dice que **los procedimientos no están bien definidos ni documentados**. Los tres déficit derivan entonces de la falta de una planificación centralizada e integrada y de la ausencia de normas técnicas (o estándares) por parte del organismo rector, de la pérdida de su rol protagónico y de la inadecuada reglamentación y actualización de la legislación específica.

En cuanto al déficit en el que se manifiesta que **el personal informático existente no es suficiente para cumplimentar todas las tareas**, en principio se pueden confrontar dos datos: en los 8 años, el personal se mantiene estable (lo que genera un envejecimiento del mismo), mientras que el parque de máquinas se duplica cada dos años. Sin embargo, no existe una relación directa entre estas variables ya que, el grueso de las PC se utiliza en forma autónoma para trabajos de

oficina, donde el mayor requerimiento es de soporte técnico. Esto indica una demanda de tipo operativo, más que de desarrollo de SI, a las áreas informáticas descentralizadas.

Por otra parte, se verifica que el desarrollo de sistemas de información no crece cualitativamente sino que los proyectos de mayor importancia y envergadura son tercerizados. La insuficiente y decreciente capacitación del personal en las últimas gestiones de Gobierno, hace que el supuesto déficit en la cantidad de personal SPI deba leerse como *falta de personal adecuadamente capacitado* para manejar nuevas tecnologías de alta productividad.

Respecto al déficit donde se manifiesta que **los recursos financieros son insuficientes**, para capacitación, equipamiento, Software e insumos informáticos; esta afirmación contrasta a priori con el crecimiento verificado en las inversiones en TI. Sin embargo, analizando cada punto se puede coincidir en la pobre inversión en capacitación y una falta de planificación de las compras en general. En cuanto a la composición de las inversiones, el grueso se destina a equipamiento de oficina para uso autónomo de usuarios administrativos.

Del déficit relativo a **los inadecuados niveles salariales**, donde se manifiesta que el personal pertenece a distintos escalafones, esto se debe a la incorporación informal -a causa del aumento de la demanda de servicios- de personal administrativo idóneo en informática (que no cobra adicionales por función específica), al que se agrega el personal temporario, con marcadas diferencias salariales. Respecto a la depresión de la escala salarial de los niveles superiores que no se corresponde con las responsabilidades y ha provocado la desjerarquización, esto tiene que ver con políticas salariales masivas, con la falta de una carrera profesional y con la inexistencia de una administración de recursos humanos.

5.2. Confrontación de Hipótesis

Para la determinación de las limitaciones de las estructuras gubernamentales en función de la *integración* de las operaciones intergubernamentales, se utilizaron distintas *hipótesis* de trabajo, que fueron expuestas en la Introducción. Como resultado de la investigación, se aportan elementos que permiten sostener lo siguiente:

1. Respecto a que *la integración de la información y la comunicación intergubernamental implica tanto un proceso técnico como organizacional, ambos conducidos por la visión de la experiencia del usuario*, se confirma que:

- **No se contemplan los aspectos organizacionales:** Las inversiones en TI no persiguen objetivos organizacionales, sino que éstos se encuentran diluidos o apuntan sólo a la automatización "aparente" de oficinas, enfocada en la compra de equipos. No se explicita la lógica de las decisiones, tampoco éstas derivan de un análisis de prioridades sino que parecen ser arbitrarias y dependientes de las disponibilidades de caja de cada organismo, lo que se verifica en el análisis de las compras realizadas. Como excepción, las inversiones con fondos de organismos de crédito internacionales, gestionadas a través de la Unidad Ejecutora Provincial muestran objetivos más claros, no sólo en lo tecnológico sino también en lo organizacional; apuntándose más a los sistemas de información que al equipamiento propiamente dicho. La formulación de estos proyectos se plantea en forma clara, explícita y con fundamentación en cuanto a los aspectos organizacionales puntuales. Sin embargo, las inversiones en TI en su conjunto, no siguen una planificación estratégica. Si se toma como propio de lo estratégico el largo plazo, aún cuando las compras de TI aumentan en relación a los otros rubros, responden a una lógica que no tiene continuidad y que se interrumpe cada cuatro años (un ciclo de Gobierno).
- **No se verifican las reformas necesarias en la administración pública:** No hay, salvo experiencias sectoriales aisladas y de acotada magnitud, un proyecto de reforma administrativa para acompañar las medidas reformistas tomadas en cuanto al Estado regional, como las privatizaciones y las concesiones. Respecto al servicio de informática regional en particular, se puede hablar no sólo de falta de transformaciones para adaptarse a la evolución tecnológica, sino de una involución respecto a la etapa fundacional. Esto se verifica a partir de diversas cuestiones, como: la pérdida de identidad y de peso político del organismo; su escasa ingerencia en la política informática, cuando la hubo; la disminución de funciones, materializada en la desaparición de áreas técnicas específicas; la merma en la capacitación específica; y la inexistencia normas o estándares técnicos.

2. En relación a **la necesidad de romper el aislamiento de los procesos interjurisdiccionales, de las estructuras organizacionales y de los sistemas de información**, se verifica que:

- **No se prevé el impacto de los sistemas de información:** Excluyendo las gestiones de la UEP, se puede afirmar que el proceso de incorporación de TI responde a una dinámica reactiva, donde el grueso de los equipos son usados en forma autónoma; siendo el crecimiento de las redes insuficiente y generándose "islas automatizadas de información", que atentan contra la calidad y la integración de la información. En cuanto a la planificación de sistemas propiamente dicha, la ausencia de la misma se demuestra por la duplicación de SI, y por la falta de un registro actualizado, control y seguimiento de sistemas, agravado por la carencia de estándares. A esta situación contribuye además la dispersión incontrolada de áreas de informática descentralizadas, de redes locales sin conexión con la red de telecomunicaciones regional y la anodina génesis de los sistemas de información en general, contexto en el cual no crecen los datos efectivamente disponibles para la toma de decisiones. En el estudio de los SI se verifica que éstos no crecen cualitativamente, del mismo modo las redes, lo que dificulta la integración de los sistemas administrativos transversales – empleados por las distintas jurisdicciones- cuya implementación debería generar un impacto importante en la eficiencia organizacional.
- **La mejora en la productividad es insuficiente en relación al incremento de las inversiones:** Es así si se toman como indicadores la obsolescencia de las herramientas tecnológicas, la insuficiente evolución técnica de los SI, su falta de integración y, principalmente, el déficit de capacitación del personal profesional. Además los efectos nocivos de la irrupción descontrolada de PC, utilizadas con deficiente entrenamiento y en forma aislada, en el marco de una organización que se mantiene estática, hacen difícil que se vislumbre un aumento en la productividad. Por otro lado, en la administración regional no se implementan métricas ni procesos de evaluación para ponderar el impacto de las inversiones realizadas.

3. En cuanto a que **el Gobierno debe trabajar en un ambiente digital, aprendiendo y utilizando la tecnología de Internet, lo que significa mucho más que tener un Portal único**, se concluye que:

- **No se le da la importancia requerida al Capital Humano:** Falta un plan de capacitación para el personal administrativo que utiliza la TI; excepción hecha del voluntarismo de la Dirección de Formación de Recursos Humanos, que ofrece masivamente cursos estándar sobre las destrezas básicas para operar software de oficina, sin tener en cuenta su aplicación específica. Mientras que en la capacitación requerida para la gerencia, respecto a las transformaciones que genera la TI en la organización, se muestra que no hubo ningún curso de ese tipo en los ocho años en cuestión. Por su parte la actualización del personal informático, a contramano del período de acelerado cambio tecnológico, va en descenso.
- **No se logran mejoras sustanciales en la automatización de oficinas:** La incorporación de TI sin modificar los procesos; la falta de un servicio de Correo Electrónico para la organización; el bajo crecimiento, la desarticulación y heterogeneidad de las redes; la inexistencia de sistemas de automatización del flujo de trabajo (Workflow Automation); la carencia de sistemas transversales de apoyo; las compras de tecnología "no digital"; y la no implementación del soporte legal para el Documento Electrónico y la Firma Digital, en el período estudiado; hacen que se esté lejos aún de la automatización de oficinas, importante jalón en el camino hacia el paradigma del Gobierno Electrónico.

6. CONCLUSIONES

6.1. La Integración de la Información y las Comunicaciones como Requisito para el Gobierno Electrónico

Como punto de partida, **se debe considerar a los sistemas de información, como parte de las organizaciones**, donde se reflejan tanto sus procedimientos operativos como la cultura organizacional, sus diferentes puntos de vista, intereses, políticas y conflictos. En este contexto, las estrategias de toma de decisiones sobre administración de tecnología de información deben concertarse con las estrategias de la institución, hacia el Gobierno Electrónico.

Además, **los sistemas de información**, como manifestación dentro del contexto organizacional, deben contemplar y ajustarse a las características distintivas de cada realidad; **como eje integrador para la organización**, y a través de la información, no sólo deben resolver la problemática operativa sino que alcanzan su verdadero sentido como **apoyo para la toma de decisiones**. Por provocar gran impacto en la Administración, e insumir importantes recursos y tiempo de desarrollo e implementación, las inversiones en SI no tienen que estar expuestas a recortes presupuestarios o a ciclos de Gobierno.

En este camino, **la incorporación de TI requiere una planificación integrada**, caso contrario no produce más que puntuales mejoras y puede desarticular procesos "manuales" eficientes. Por otra parte, la cantidad de recursos (materiales, económicos, humanos) que se invierten no son una garantía para el crecimiento. La utilización de ellos en conjunto es un requisito que, de no cumplirse, puede llevar incluso a un decrecimiento del desarrollo de la organización.

Si una organización va a inclinarse hacia este nuevo paradigma, debe tener en cuenta que **la gestión social es tanto o más importante que la gestión técnica**. Así, se podrá generar un cambio genuino en esa dirección, si se consideran las posibilidades de autonomía del trabajador, su más alto nivel de calificación y una mayor responsabilidad.

Para este nuevo tipo de Gobierno **debe haber**, entonces, **un proyecto de capacitación ajustado a los objetivos de transformación** previstos. El aprendizaje debe acompañar el proceso de cambio y debe contemplar su complejidad, los nuevos aspectos que demanda la tecnología y las condiciones de cada agente. Particularmente para la TI, el énfasis debe estar puesto en un conocimiento sistémico de la organización y de la información que maneja, por sobre lo inherente a la máquina.

Los gerentes públicos, por ello, deben lograr el entendimiento del potencial y las limitaciones de la TI, su papel crítico y estratégico en este nuevo emprendimiento, y administrar los riesgos que trae aparejados su implementación. Tienen que promover la compenetración con el área de TI, para integrar las estrategias de administración de esta tecnología con las transformaciones que se plantea la organización y **deben ser los impulsores de la mejora en la gestión de la información** aún con las restricciones que impone la función pública.

En otro orden, **la incorporación de TI como factor productivo**, debe contemplar más allá de lo técnico, las condicionantes administrativas y las humanas. Para esta tecnología, por la complejidad de su integración con las estructuras gubernamentales, se debe entender especialmente el sistema organizacional donde se inserta, como un todo. A la vez, prever los cambios que genera en la dinámica del trabajo, aplicando nuevas técnicas de gestión, en el marco de una organización más flexible y abierta.

En lo específicamente administrativo, **el documento electrónico** y su masificación, a través de **su publicación utilizando tecnologías estándar de comunicación de datos**, se debe ver como un paso indispensable para, a partir de la automatización de oficinas, avanzar hacia el Gobierno Electrónico. Sus grandes beneficios y los ahorros que genera, seguramente dan retorno a las inversiones. Sin embargo, su implementación en la AP requiere una serie de transformaciones que no pasan solamente por lo tecnológico o lo legal; el tendido de redes se debe hacer **en el marco de una nueva cultura de la información**.

Se hallan disponibles hoy las herramientas que han cambiado drásticamente el mundo de la TI posibilitando implementar un nuevo paradigma: **el Gobierno Electrónico**. Esta nueva modalidad de Gobierno que, para muchos autores, es una transformación fundamental en una escala comparable a los cambios que implicó la era industrial, **requiere que la administración pública funcione de manera integrada**. Para ello, se debe previamente romper el aislamiento de los procedimientos interjurisdiccionales, de las estructuras organizacionales y de los sistemas de información.

En este escenario, se deben aprovechar las ventajas del flujo de información digital para reducir gastos, mejorar procesos y la calidad de los servicios; posibilitando al Gobierno la interacción electrónica con los ciudadanos, sus proveedores y entre sus funcionarios, haciendo más transparentes los procesos, contra la corrupción. Esto permite orientar la gestión hacia la comunidad, multiplicar la conexión de usuarios de TI y expandir ampliamente la provisión de nuevos servicios, debiendo asegurar facilidades de acceso que disminuyan la "brecha digital".

6.2. Transformaciones para Optimizar el Impacto del Gobierno Electrónico en la Organización

Particularmente en la administración pública, como organización de servicios, la implantación exitosa del Gobierno Electrónico no depende únicamente de factores tecnológicos, sino de cuestiones organizacionales. En este sentido se plantea como *ideal* que la solución debe ser no sólo administrativa sino política y cultural, y las medidas a tomar deben integrarse en un plan de transformaciones a largo plazo que implique nuevas formas organizacionales y el mejoramiento de los recursos humanos.

Sin embargo, en el plano de lo *real*, la administración pública tradicional –de la que no escapa el caso regional- se caracteriza por tareas operativas rutinarias, unidades de gran dimensión, procedimientos y comunicación muy formalizados, proliferación de reglas, y poder de decisión descendente por una extensa jerarquía. Por lo tanto, como configuración rígida, subordinada y fragmentada, que inhibe la comunicación, se hace difícil la imposición de un ambiente dinámico e innovador.

Por ello, la incorporación de TI, que genera la redefinición de tareas y de procesos, implica a priori un desafío al modelo burocrático. De modo que **la política de Gobierno Electrónico debe insertarse dentro de una política global de reforma administrativa** que abarque el rediseño del marco jurídico-normativo institucional, el desarrollo de nuevos valores administrativos y un programa integral de capacitación, con énfasis en las nuevas tecnologías de gestión.

Pero, si se habla de este nuevo tipo de Gobierno, basado en la TI, no pueden estar ausentes **las áreas técnicas específicas**, para las que debe plantearse una propuesta de desarrollo institucional. Como punto de partida, los aspectos organizacionales y la utilización de nuevas técnicas de gestión, deben ser encarados junto a un área que maneje la reforma administrativa²¹. En la AP nacional, por ejemplo, la Dirección Nacional de Informática (órgano normativo y responsable de la política de TI) pertenece a la Subsecretaría de la Gestión Pública, organismo responsable de la reforma de la AP, que a su vez depende de la Jefatura de Gabinete de Ministros.

Se debe estudiar cuidadosamente **el marco legal**. Las necesarias modificaciones y actualizaciones tienen que contemplar el ámbito informático y a las áreas administrativas relacionadas. Se considera determinante darle a los servicios de Informática una mayor jerarquía y la dependencia directa del máximo nivel decisorio. Hoy, la TI no puede estar ausente en los foros donde se planifican las estrategias organizacionales, más aún en este caso.

Es importante **reforzar la función normativa** (el establecimiento de estándares optimiza la integración y el intercambio de información) **y de difusión del ente rector específico**, para llegar a las áreas administrativas en temas de interés común. A la vez que el servicio informático debe ser visto como organización abierta y aprovechar las capacidades sinérgicas del trabajo cooperativo en redes organizacionales.

En otro orden, yendo de lo micro a lo macro, junto a la incorporación de TI se deben desarrollar las nuevas formas de gestión y modificar los procesos administrativos a escala, para evitar que la informatización sea absorbida por la lógica burocrática. Se deben multiplicar las acciones participativas y coordinadas e impulsar la transparencia administrativa, utilizando a los SI como potenciadores de este tipo de conductas.

Además, **al ser tan significativo el impacto de la implantación del Gobierno Electrónico en la organización, su incorporación debe ser aprovechada como una oportunidad para la reorganización de la administración pública**. Pero ésta debe ser definida previamente como organización profesionalizada, con un plan global de transformaciones factible y sostenible en el

²¹ En las investigaciones en la nación se vieron como *factores decisivos para el éxito* de las reformas, la conjunción de:

- una firme voluntad del nivel político
- el empeño de un equipo de gestores idóneo
- ciertas reformas introducidas en el sistema de carrera, como la jerarquización de las funciones ejecutivas
- la contribución del Instituto Nacional de la Administración Pública (INAP) a través de sus actividades de capacitación e investigación
- aportes técnicos realizados por administradores gubernamentales con considerable capacidad profesional.

tiempo.

En otro orden, si bien gran parte de las fuentes de información **para la toma de decisiones** gerenciales son desestructuradas y provienen de conversaciones o del exterior de la organización, debe abandonarse la práctica hecha en base a la intuición. Al respecto, **se debe fomentar el uso de la información brindada por los SI** desarrollados con ese fin. A su vez, los SI transversales a la AP, una vez implementados, deben tener el apoyo político en cada Jurisdicción para que se mantengan actualizados sus datos, en función de su publicación.

Se deben priorizar los sistemas estratégicos –tanto los transversales u horizontales como los jurisdiccionales -según una definición política rectora por sobre las necesidades sectoriales que, desarticuladas, generan sistemas de información autónomos superpuestos o redundantes, multiplicando los costos y la ineficiencia, principalmente a la hora de integrar información.

Para ello, además de un compromiso de apoyo político, **se deben formar gerentes públicos** capacitados no sólo en la comprensión del problema informático y en la utilización de la información, sino capaces de promover proyectos de reforma administrativa.

Se debe entender, además, que la inversión en la formación adecuada del personal tiene un retorno en el aumento de la productividad administrativa. En ese sentido, **revertir las pautas culturales de la administración pública** -adversas a la innovación, a la comunicación y al trabajo en equipos- implica en lo formal una flexibilización del marco normativo y de los procesos, que **debe ser apuntalada** en la práctica **por un intenso trabajo de capacitación**.

Esta capacitación debe comenzar con una tarea de sensibilización al cambio y **una preparación para nuevas formas de organización del trabajo**, a partir de nuevas tecnologías de gestión; pasando por las herramientas de planificación y de comunicación para llegar al rediseño de los procesos. En este contexto y con la plena participación del personal de todos los niveles, se deben incorporar los contenidos sobre las potencialidades de la TI, los sistemas de información y sus aplicaciones específicas, en función de lograr su inserción armoniosa en el proyecto de Gobierno Electrónico.

Así, detrás de la visión hacia la “Ventanilla Única” debe haber una nueva estructura gubernamental, con sus comunicaciones y sistemas de información integrados, en el marco de una cultura donde el conocimiento se comparta y los agentes piensen cómo trabajar juntos para brindar un mejor servicio todos los ciudadanos.

BIBLIOGRAFÍA

- Andrade, Jesús y Campo-Redondo, María. “Tecnologías de Información en el Diseño de la Organización”. *Revista Venezolana de Gerencia* Año 3. Nº 6. Vicerrectorado Académico. LUZ. Editorial La Universidad de Zulia. Maracaibo, diciembre de 1998: 241-256.
- Batini, Carlo y otros. *Diseño Conceptual de Bases de Datos. Un Enfoque de Entidades-Interrelaciones*. Addison-Wesley/Díaz de Santos. Wilmington, 1994.
- Bonifacio, José. “La Experiencia Argentina en Materia de Profesionalización de la Función Pública y la Capacitación”, *Reforma y Democracia. Revista del Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo* No. 4. Caracas, julio de 1995: 155-176.
- Boynton, Andrew, y otros. “¿Quién Maneja la Tecnología de la Información?”. *Alta Gerencia*. Año II – Tomo IV. Buenos Aires, 1992: 33-42.
- Brynjolfsson, Eric and Hitt, Lorin. “ Computing Productivity: Are Computers Pulling Their Weight?”. <http://ccs.mit.edu/erik/cpg/>, octubre de 1997.
- Caldow, Janet. *Seven E-Government Leadership Milestones*. Institute for Electronic Government. IBM Corporation, 2001.
- Castells, Manuel. *La Era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura. Volumen I. La Sociedad Red*. Versión castellana de Carmen Martínez Gimeno y Jesús Alborés. Segunda edición. Alianza Editorial. Madrid, 2000.
- Cervera, Federico y Farabollini, Gustavo. *El Sistema de Análisis de la Capacidad Institucional (SADCI) en el Sistema Provincial de Informática*. Secretaría General de la Gobernación, Subsecretaría de Planeamiento y Control de Gestión. Santa Fe, 2000.
- Chumbita, Hugo. *Nuevas Tecnologías de Gestión en la Administración Pública*. Informe de

- Investigación. Serie I. Desarrollo Institucional y Reforma del Estado. Documento N° 54. Instituto Nacional de la Administración Pública. Dirección de Estudios e Investigaciones. Buenos Aires, enero de 1997.
- Crozier, Michael. "La Transición del Paradigma Burocrático a una Cultura de Gestión Pública", *Reforma y Democracia. Revista del Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo* No. 7. Caracas, enero 1997: 7-18.
- Davenport, Thomas. *Ecología de la Información. Por qué la Tecnología No Es Suficiente para Lograr el Éxito en la Era de la Información*. Traductor: María del Pilar Carril Villarreal. Oxford University Press. México, 1999.
- Della Sala, Alejandro y Rosas, Cristian. "Una aproximación al Documento Electrónico y a la Firma Digital". *Jurisprudencia Argentina*, 1998 – II abril/junio.
- Dutton, Gail. "Six Ways to Tighten Your Corporate Linkages", *Management Review* Vol. 84, No. 7, July 1995: 33-37.
- Equipo de Rediseño del Estado de la Unión del Personal Civil de la Nación (UPCN) Seccional Regional Santa Fe. *Protagonistas del Cambio. Jornadas de Debate e Investigación sobre el Rediseño del Estado y de la Administración Pública*. UPCN. Santa Fe, 1998.
- Felcman, Isidoro y Krieger, Mario. *Propuestas para la Modernización de Sistemas de Información e Informática*. Mecanografiado. Buenos Aires, mayo de 1986.
- Ginestar, Ángel. "Elementos Básicos de Administración Financiera Pública". *Lecturas sobre Administración Financiera del Sector Público*. Volumen II. Notas introductorias. Compilador Ángel Ginestar. Universidad de Buenos Aires y Centro Interamericano de Tributación y Administración Financiera de la Organización de los Estados Americanos. Buenos Aires, junio de 1998.
- Hammer, M. y Champy, J. *Reingeniería. Olvide lo que usted sabe sobre cómo debe funcionar una empresa. ¡Casi todo está errado!*. Editorial Norma. Bogotá, 1994.
- Kerz, Jorge. *El Estado Responsivo y La Nueva Era Productiva. Ensayos sobre el Neoliberalismo, la Reforma del Estado y la Vida Laboral*. Publicaciones de Samhall. Buenos Aires, 1997.
- Kivijarvi, Hannu and Saarinen, Timo. "Investment in Information Systems and the Financial Performance of the Firm", *Information & Management* 28. 1995: 143-163.
- Korinfeld, Silvia y Achi, Pablo. *Incorporación de Nuevas Tecnologías en la Gestión Pública*. Serie I. Desarrollo Institucional y Reforma del Estado. Documento N° 62. Instituto Nacional de la Administración Pública. Buenos Aires, octubre 1998.
- Krieger, Mario. "Informática y Administración Pública: Una Propuesta Participativa". En *Argentina, Sociedad e Informática* (varios autores). Eudeba. Buenos Aires, 1988.
- Laudon, Kenneth y Laudon, Jane. *Essentials of Management Information Systems. Transforming Business and Management*. Prentice-Hall. New Jersey, 1999.
- Lisdero Molina, Arturo. "Señor Usuario: ¿Por Qué Mantiene Ud. Recursos Informáticos Ociosos?". X Congreso Argentino de Informática, Instituto Argentino de Informática. Buenos Aires, 1997.
- Mancha Navarro, Tomás y otros. *Introducción a la Política Económica*. Coordinado por Cuadrado Roura, Juan. McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U. Madrid, 1995.
- Mintzberg, Henry. *Diseño de organizaciones eficientes*. El Ateneo. Buenos Aires, 1992.
- Molloy, Steve. "The Effects of Information Technology on Strategic Decision Making", *Journal of Management Studies* 32:3, May 1995: 283-311.
- Neffa, Julio. "Nuevas Tecnologías Informatizadas y sus Efectos sobre el Trabajo". En *Argentina, Sociedad e Informática* (varios autores). Eudeba. Buenos Aires, 1988.
- Novick, Marta. "Nuevas Tecnologías y Modernización: Una Visión Crítica del Determinismo Tecnológico". En *Argentina, Sociedad e Informática* (varios autores). Eudeba. Buenos Aires, 1988.
- Paperless Archive Master Inc. "Believe It Or Not". <http://paperless.com/home.htm>, marzo de 1999.
- Porter, Michael and Millar, Victor. "How information gives you competitive advantage", *Harvard Business Review*, July-August 1985 : 149-160.
- Pressman, Roger. *Ingeniería del Software. Un Enfoque Práctico*. Traducido por Rafael Ojeda y

- otros. Cuarta edición. McGraw-Hill. México, 1998.
- Sauber, Beatriz. *Capacitación en Informática en el Sector Público desde una Perspectiva Organizacional: un Aporte para Detectar las Necesidades de Capacitación Derivadas de la Introducción de Nuevas Tecnologías Informáticas*. Tesis. Maestría en Administración Pública. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, abril de 1995.
- Sayagués, Alberto. "Del Progreso Tecnológico al Desarrollo Gerencial en Uruguay". *Hacia Nuevos Enfoques de la Gestión Pública*. Anales. Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo. Caracas, 1997: 132-135.
- Secretaría de la Función Pública. *Estándares Tecnológicos para la Administración Pública. Firma Digital y Documento Electrónico*. Secretaría de la Función Pública. <http://www.sfp.gov.ar/firma>, marzo de 1999.
- The Harvard Policy Group. *Eight Imperatives for Leaders in a Networked World*. The Harvard Policy Group on Network-Enabled Services and Government. John F. Kennedy School of Government. Cambridge. <http://www.ksg.harvard.edu/stratcom/hpg>, march 2000.
- Thiry-Cherques, Hermano. "La Guerra Sin Fin sobre la Productividad Administrativa". *Revista del Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo, Reforma y Democracia*. N° 5. Caracas, enero de 1996: 141-164.
- Tobelem, Alain. *Sistema de Análisis y Desarrollo de la Capacidad Institucional (SADCI). Manual de Operaciones*. Publicaciones Ocasionales de la División de Administración del Sector Público del Departamento Técnico de la Región América Latina y Caribe del Banco Mundial. Número 9, febrero de 1993.
- Vilches Román, Carlos. *El EDI y la Oficina sin Papel: Aspectos Legales de Su Uso, en Accesibilidad a los Documentos Archivísticos. Opiniones y Lineamientos*. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. Comisión de Historia. Comité de Archivos, Lima, 1994.

ANEXO I. APLICACIÓN DEL SISTEMA DE ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL (SADCI)

El SADCI (Tobelem, 1993) es, a grandes rasgos, un flujo de información que se puede desarrollar, una vez definidos los objetivos de la organización, para conocer los recursos, actividades y tareas necesarios para alcanzar esos objetivos; para identificar los déficit potenciales de las diferentes tareas; y para plantear las estrategias de corrección de aquellos.

Primero se adapta la metodología a la organización y se determina la población que abarca; luego se elaboran los objetivos organizacionales, junto a los niveles directivos; y después empieza el relevamiento, en las áreas involucradas. Una vez comprendido el método, los informantes seleccionados completan formularios de actividades y tareas, en relación a los objetivos, e identifican los déficit de aquellas. Finalmente se consolida la totalidad de los déficit y se plantean las estrategias para revertirlos.

Los pasos a seguir para la confección del SADCI son:

Primera parte. Fijando Objetivos de Desarrollo, Recursos y Estrategia de Ejecución

- Primer Paso: Elaboración de los Objetivos de Desarrollo
- Segundo Paso: Definición de Actividades
- Tercer Paso: Definición de Tareas
- Cuarto Paso: Mapa de Relaciones Inter-institucionales

Segunda Parte. Rastreo, interpretación y medición de los Déficit de Capacidad Institucional

• Determinar los déficit de capacidad institucional significa establecer en cada dimensión las restricciones, faltantes, inexistencias o imposibilidades para la efectiva realización de cada una de las tareas que la organización tiene previstas para alcanzar sus objetivos. Se trata de determinar déficit en los siguientes aspectos: *reglas o normativa, relaciones inter-institucionales, organización interna y habilidades individuales*, para lo cual se completa un formulario por cada uno de ellos. A su vez, se especifica la *gravedad de cada déficit* que se detecte utilizando para ello una escala numérica del 1 al 4:

- *Gravedad 1:* Es imposible ejecutar la tarea.
- *Gravedad 2:* Es casi imposible o muy difícil concretar la tarea en las actuales condiciones.
- *Gravedad 3:* Es difícil concretar la tarea en las condiciones actuales
- *Gravedad 4:* Es posible realizar la tarea sin dificultad

Para el presente trabajo, se seleccionan sólo los déficit con un índice de gravedad igual a 2 (que hace casi imposible o muy difícil completar la tarea), y que a la vez impactan a mayor cantidad de áreas e involucran más tareas. Para cada déficit se consigna una breve descripción y la explicación de su impacto.

Descripción de los déficit del SPI con mayor gravedad y que impactan a más de la tercera parte de las áreas encuestadas. Elaborado en base a los resultados del SADCI²².

Déficit	Índice de gravedad (a menor índice mayor gravedad)	% de áreas que impacta	Cantidad de tareas que involucra
Papel del organismo no reconocible (definición de objetivos, misiones y funciones)	1,70	83 %	49

1. Existe déficit en la definición de objetivos, misiones y funciones.
2. No existe política informática ni planificación informática.
3. Se generan proyectos sin consulta previa a la DPI o a las áreas de TI.
4. La legislación no establece claramente las funciones de los distintos organismos y se produce superposición de funciones y tareas, demoras en los procesos, mala asignación de recursos y falta de responsabilidades.

²² Fuente: elaboración propia en base al trabajo de Cervera, Federico y Farabollini, Gustavo (2000).

5. Falta una política de actualización tecnológica.

Déficit	Índice de gravedad (a menor índice mayor gravedad)	% de áreas que impacta	Cantidad de tareas que involucra
El personal (SPI) no tiene los conocimientos y habilidades necesarios para realizar las tareas	2,31	92 %	119

1. Falta una política de capacitación.
2. Falta conocimiento en gran cantidad de temas específicos.
3. La capacitación está basada en los esfuerzos individuales.
4. Falta capacitación en conducción, administración, nuevas técnicas de gerenciamiento y análisis de costos en gestión de proyectos informáticos.
5. Hay una inadecuada preselección de aspirantes a cursos.

Déficit	Índice de gravedad (a menor índice mayor gravedad)	% de áreas que impacta	Cantidad de tareas que involucra
No existe una adecuada coordinación ni intercambio de información que permita que las tareas de naturaleza institucional se realicen sin dificultad	2,46	79 %	73

1. No hay una reglamentación clara que fije la coordinación entre organismos.
2. No hay una buena coordinación entre las áreas de TI y el ente rector en cuanto a la gestión de compra de Hardware y Software, instalación de redes, utilización de Software de base, sistemas desarrollados en otras jurisdicciones, cuestiones de seguridad, incompatibilidad de datos o cualquier otra tarea en general.
3. Las respuestas de la DPI a las consultas son muy lentas porque es muy burocrática.
4. Se recurre al "clientelismo" para acelerar las respuestas.
5. No se realizan relevamientos de planificación anual ni reuniones de coordinación e información.
6. Las relaciones del ente rector con las áreas de TI están deterioradas.
7. Las relaciones entre las áreas de TI son inexistentes.
8. Hay escasa relación entre los departamentos, dentro del ente rector.

Déficit	Índice de gravedad (a menor índice mayor gravedad)	% de áreas que impacta	Cantidad de tareas que involucra
El personal existente no es suficiente para cumplimentar todas las tareas	2,44	75 %	62

1. Falta personal para realizar las tareas.
2. Parte del personal es contratado, lo que no asegura su continuidad en los proyectos.

Déficit	Índice de gravedad (a menor índice mayor gravedad)	% de áreas que impacta	Cantidad de tareas que involucra
Los recursos financieros son inadecuados	2,38	62 %	49

1. Faltan recursos para capacitación, compra de equipos, Software e insumos informáticos.

Déficit	Índice de gravedad (a menor índice mayor gravedad)	% de áreas que impacta	Cantidad de tareas que involucra
No existe cantidad suficiente de personal (no SPI) capacitado en informática	2,05	50 %	21

1. El personal superior de las jurisdicciones carece de conocimientos sobre la utilidad de la informática.

2. Falta informar a los usuarios administrativos sobre las posibilidades que brinda esta tecnología.

3. Los usuarios tienen problemas para operar el Software de oficina.

Déficit	Índice de gravedad (a menor índice mayor gravedad)	% de áreas que impacta	Cantidad de tareas que involucra
Los procedimientos no están bien definidos ni documentados	2,50	75 %	96

1. Falta definición e insuficiencia de manuales de procedimientos.

2. No existe una metodología ni pautas de documentación para el desarrollo de sistemas y otras tareas de las áreas de TI.

3. No hay procedimientos que especifiquen las responsabilidades de cada departamento de la DPI para la solución de problemas, elaboración de informes técnicos y otras tareas comunes.

Déficit	Índice de gravedad (a menor índice mayor gravedad)	% de áreas que impacta	Cantidad de tareas que involucra
Insuficiente e inadecuada coordinación interáreas	2,38	58 %	27

1. No hay una fluida comunicación entre los funcionarios y las áreas de TI, lo que impide implementar proyectos informáticos.

2. La falta de definición de proyectos en tiempo y forma retrasa y desorganiza las tareas.

3. No hay buena coordinación entre las distintas áreas de cada Jurisdicción para realizar las tareas específicas.

Déficit	Índice de gravedad (a menor índice mayor gravedad)	% de áreas que impacta	Cantidad de tareas que involucra
Déficit relativos a los niveles salariales	1,86	37 %	40

1. La depresión de la escala salarial de los niveles superiores del SPI no se corresponde con las responsabilidades ni con el nivel y capacitación adquirido por el personal y ha provocado una desjerarquización de la carrera.

2. Los salarios públicos del sector son inferiores al sector privado por lo que varios técnicos emigran, principalmente los contratados.

3. Tanto en las áreas de TI como en departamentos del ente rector existen diferencias salariales por haber personas que pertenecen a diferentes escalafones.