



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Biblioteca "Alfredo L. Palacios"



Microcomputación en la administración pública Argentina

Faraci, María Cecilia

1988

Cita APA:

Faraci, M. (1988). Microcomputación en la administración pública Argentina. Buenos Aires: s.e.

Este documento forma parte de la colección de tesis doctorales de la Biblioteca Central "Alfredo L. Palacios". Su utilización debe ser acompañada por la cita bibliográfica con reconocimiento de la fuente.

Fuente: Biblioteca Digital de la Facultad de Ciencias Económicas - Universidad de Buenos Aires

BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
Profesor Emérito Dr. ALFREDO L. PALACIOS

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

**Microcomputación en
la Administración
Pública Argentina**

Tesis Doctoral
Consejero: Dr. Ernesto Santos

CATALOGADO



Maria Cecilia Faraci
Registro No. 115.660
Calle 75 No. 2016 4to. "E"
(1650) San Martín - Bs. As.

Buenos Aires, Agosto de 1988

A mi madre, cuyo denodado esfuerzo
y profundo amor signaron mi vida.

A mi abuela -punta de mi existencia-,
mi tío Santiago y mi tía Martha, que
me alentaron en los momentos más di-
fíciles.

A mi tía Coco, que me brindó el apo-
yo y el cariño necesarios para cul-
minar mi labor.

I N D I C E =====

	Pág. N ^o =====
Indice	3
Introducción	7
I - ADMINISTRACION	9
a. Escuelas más destacadas	10
a.1. Clásica	10
- Taylor	10
- Fayol	15
a.2. Relaciones humanas	19
a.3. Neoclásica	23
a.4. Estructuralista	25
a.5. Conductista	30
a.6. Teoría de la organización	34
a.7. Teoría de los sistemas	37
a.8. Teoría de la contingencia	40
b. Concepto	43
II - ADMINISTRACION PUBLICA	44
1. Breve reseña de su evolución histórica	45
a. Según Dwight Waldo	46
a.1. Movimiento del personal	46
a.2. Movimiento de preparación administrativa	47
a.3. Movimiento de investigación	48
a.4. Movimiento de reorganización	49
. Elementos que concurrieron a la gestación del movimiento de la administración pública en su conjunto	51

b. Según Frederick C. Mosher y Salvatore	
Cimmino	53
b.1. Jurídica	53
b.2. Productivista	55
b.3. Burocrática	56
b.4. Política	58
b.5. Psicosociológica	59
b.6. Finalista	60
c. Enfoque sistemático	62
2. Hacia una conceptualización de sus nociones	64
más destacadas	
3. Precisiones metodológicas	70
4. Administración pública latinoamericana	73
5. Particularidades argentinas	75
a. Culturales	76
b. Tradicionales	77
c. Racionales	78
6. Conclusiones	79
III - INFLUENCIA DE LA COMPUTACION EN EL PROCESO	
ADMINISTRATIVO	81
1. Generalidades	81
a. Importancia de la información en la toma de	
decisiones	83
- Sistemas de información gerencial	84
b. Importancia de la información en las operaciones	86
2. Computación: su relevancia en la administración	87
3. Rol de los microcomputadores	93
4. Conclusiones	97

IV - EFICIENCIA DEL SECTOR PUBLICO: UN CONCEP-	
TO CONTROVERTIDO	99
1. Administración pública y privada	100
2. Eficacia y eficiencia	105
a. Definición	105
b. Aplicación al sector público	110
c. Eficiencia de los sistemas computadorizados	116
3. Conclusiones	125
V - INFORMATICA ESTATAL ARGENTINA	126
1. Aspectos destacables	126
2. Relevamiento de la situación actual	130
a. Dimensiones consideradas	130
b. Resultados obtenidos	133
- Políticas	134
- Modalidades de procesamiento	137
- Hardware/Software	138
- Sistemas	145
- Seguridad	149
3. Optimización de la utilización de microcompu-	155
tadores	
a. Hipótesis derivadas de la investigación em-	
pírica	155
- Políticas	156
- Modalidades de procesamiento	161
- Hardware/Software	162
- Sistemas	163
- Seguridad	167
b. Propuesta	169

- Políticas	170
. Planificación	170
. Capacitación	177
. Participación del usuario	179
. Decisiones tecnológicas	181
. Personal especializado	182
- Modalidades de procesamiento	184
- Hardware/Software	187
- Sistemas	189
. Aplicaciones	189
. Frecuencia de uso	191
. Capacidad de memoria utilizada	192
. Niveles jerárquicos	193
- Seguridad	195
. Ubicación	195
. Acceso al recinto	196
. Claves de ingreso	197
. Contraseñas	198
. Copias de respaldo	199
. Normas y planes de seguridad	200
VI - CONCLUSIONES FINALES	202
1. Síntesis de las principales conclusiones	202
2. Reflexión final	208
Bibliografía	210

INTRODUCCION

#####

La formulación de un esquema estructurado para la utilización de herramientas computacionales en el ámbito público, constituye el problema básico a tratar en el desarrollo de este trabajo, el cual apunta a analizar la situación actual detectada en la administración pública y a obtener conclusiones de las principales falencias advertidas, en base a las cuales (y con el apoyo de las calificadas opiniones de autores prestigiosos), se confeccionará un cuadro general que optimice el uso de los recursos disponibles, teniendo en consideración las variaciones derivadas de las grandes categorías establecidas de acuerdo con los diferentes tipos de aplicaciones procesadas.

Para ello, es menester encuadrar el tema seccionado dentro de su ciencia madre: la administración; para luego llegar a puntualizar cómo la computación se halla inserta en el proceso administrativo, influenciándolo.

Asimismo, resulta esencial brindar una idea general acerca de las características de la administración pública, para posibilitar la comprensión de la problemática computacional dentro del área y precisar lo que en ella significan los conceptos de eficiencia y eficacia.

Habiendo otorgado al problema un marco conceptual, y señalado los resultados de la investigación empírica realizada, puede iniciarse el análisis de los datos obtenidos a fin de proyectar tendencias generales y elaborar la propuesta mencionada ut-supra.

El avance de la utilización de microcomputadores y redes de los mismos a nivel mundial, necesariamente afecta al ámbito nacional (donde la mayor o menor rapidez de adaptación al cambio no obsta la inevitabilidad del proceso) y por tanto resulta fundamental encarar el estudio de este recurso en particular.

Las tendencias (incluso en nuestro país) indican que si bien para grandes volúmenes de información centralizada seguirá primando el mainframe, en general se derivará el procesamiento hacia redes de microcomputadores con base de datos distribuida, con una mayor adherencia a normas estandarizadas y un incremento notorio de la coherencia interna y conectividad de los sistemas.

No cabe duda, entonces, que el microcomputador es una pieza clave en la prospectiva informática, y es por ello que lo he seleccionado como objeto de la investigación desarrollada.

Finalmente, debe expresar mi más sincero agradecimiento a mi Consejero de Tesis, Dr. Ernesto Santos, quien me apoyó y guió en este proyecto durante casi cuatro años.

También merece singular reconocimiento la asistencia brindada por el Departamento Doctorado y en especial por el Dr. Eduardo Scarano, así como la atención dispensada por los funcionarios de los múltiples organismos públicos y bibliotecas visitados.

I - ADMINISTRACION

El presente siglo trae consigo los primeros estudios sistemáticos sobre administración, los cuales van a perfeccionarse hasta lograr teorías más acabadas y complejas, despertando en la doctrina la inquietud sobre el status epistemológico en que se encuadra.

Obviamente, excede el objetivo del presente trabajo efectuar un análisis de la dicotomía ciencia-técnica, pero cabe señalar que la investigación realizada se ha dirigido a obtener un modelo tendiente a lograr la optimización del uso de microcomputadores en el ámbito público, utilizando para su estudio y desarrollo el método científico y los aportes derivados de investigaciones ya efectuadas en diversos campos del conocimiento.

Una breve reseña de la evolución histórica del pensamiento administrativo, permite vislumbrar en forma más sencilla un concepto general de administración.

a. Escuelas más destacadas

A continuación brindaré las características que, a mi juicio, resultan relevantes en las diversas corrientes:

a.1. Clásica:

Se denomina de esta forma a la primera corriente administrativa sistemática que si bien con algunos de sus exponentes no alcanzó a reflejarse en modelos de organización, aportó elementos valiosos para la estructuración de una teoría general, y principió en la aplicación del método científico a la administración.

Los dos autores más destacados fueron Taylor y Fayol, cuyos principales logros e ideas suscitamente detallaré.

- Taylor

Principal exponente de la denominada "Administración Científica", sus estudios se dirigieron hacia la obtención de una mayor eficiencia en el trabajo, conducente a la maximización de la rentabilidad.

Trató de minimizar el empirismo y la improvisación mediante normalización de tareas, estudio de tiempos y movimientos, confección de manuales de operación, racionalización de métodos, planeamiento y el principio de control por excepción.

Asimismo propuso una selección racional de

los trabajadores y diseñó programas de entrenamiento.

A fin de obtener una equitativa división del trabajo y de las responsabilidades, enunció una serie de principios de Administración Científica (planeamiento, capacitación, control y ejecución).

Consideró al trabajador bajo el aspecto de "homo economicus"; como tal, su motivación primordial era el dinero. Para Taylor, el ser humano tiende a la holgazanería, hecho agravado conscientemente por la intención de no demostrar cuál es su real potencial de rendimiento, para que no le sea normalmente exigido como habitual o que ello no derive en desempleo. En consecuencia, propició el establecimiento de sistemas de incentivos como premio a la mayor producción.

Estudió el trabajo antes de proponer cómo debería ejecutarse para eliminar movimientos inútiles, brindando entonces instrucciones técnicas y entrenamiento, delimitando funciones, implementando una supervisión funcional, controlando los niveles de ejecución del trabajo con un sistema de premios.

Todo esto, conjuntamente con el planeamiento de la producción; clasificación de equipos, procedimientos y materiales, proporcionaría la máxima eficiencia, con lo que bajarían los costos y sería posible aumentar los salarios.

En mi opinión, este enfoque resulta total-

mente mecanicista, ya que su objetivo de maximización de la rentabilidad se lograba planificando tan detalladamente la actividad humana como en forma análoga a la de una máquina. El comportamiento humano se predeterminaba por completo no sólo en cuanto a movimientos físicos sino también en las reacciones emocionales y motivaciones que lo impulsaban al trabajo.

En esta línea se hallaban otros autores, como Henry Gantt, los esposos Frank y Lillian Gilbreth, Morris Cooke, Harrington Emerson, Henry Dennison, Kendall y Thompson, entre otros.

Las contribuciones más destacadas las aportan:

- + Gantt: prestó mayor atención al hombre como tal, incorporando algunos elementos psicológico-humanísticos, pero siempre con miras a lograr mayor productividad. Ideó el sistema de incentivos que establecía un salario mínimo asegurado, con más una gratificación por eficiencia, y diseñó el gráfico que identifica los caminos críticos, herramienta aún hoy utilizada ampliamente en planeamiento y control.
- + Frank y Lillian Gilbreth: estudiaron los movimientos básicos que realizan los operarios, identificando diecisiete como fundamentales, a los que denominaron "therbligs" -anagrama del apellido del matrimonio investigador-. Con ello trataron de e-

uitar los movimientos inútiles y ejecutar los que fueren necesarios en un orden lógico y coordinado.

También investigaron sobre las consecuencias de la fatiga humana sobre la producción.

+ Emerson: consideró que debía hallarse equilibrio entre los costos de análisis del trabajo y la productividad. Enunció doce principios de la eficiencia, a saber:

- 1.- Ideales claramente definidos (los objetivos deben estructurarse con una secuencia lógica, en una escala diseñada jerárquicamente).
- 2.- Sentido común (confianza en sí mismo, iniciativa, etc.).
- 3.- Consejo o asesoramiento competente.
- 4.- Disciplina.
- 5.- Justo trato.
- 6.- Registros permanentes, inmediatos, confiables y adecuados.
- 7.- Despacho.
- 8.- Normas y patrones (estándares) y programas.
- 9.- Condiciones estandarizadas (normalizadas).
- 10.- Operaciones estandarizadas.
- 11.- Instrucciones escritas, prácticas y estandarizadas.
- 12.- Recompensa a la eficiencia.

Concluyo entonces esta breve reseña puntualizando los caracteres que considero más destacados de esta escuela:

- . Aplicación del método científico a la administración.
- . Diseño y utilización de elementos tales como: normalización de tareas, supervisión funcional, manuales de operación, racionalización de métodos, estudios de tiempos y movimientos, principio de excepción, planeamiento, división y especialización del trabajo, programas de selección y entrenamiento del personal, incentivos económicos al operario, curvas de fatigabilidad, entre otros.
- . Eficientismo, combinando de la mejor manera posible los recursos para lograr máxima productividad a nivel operativo.
- . Motivación económica del trabajador.

Las principales críticas que creo oportuno formular a esta corriente derivan del imperio del concepto de "hombre racional-económico", afectado únicamente por motivaciones de tipo coactivo-monetario (autoridad jerárquica, incentivos económicos, ascensos en la carrera, etc.). Con esas herramientas se trató de obtener: subordinados cuyo comportamiento no se dejara influir por sentimientos personales o valores subjetivos (a través de la impersonalidad o subordinación de su interés particular al organizacional); y capacidad, enfatizando la elección racional, en la que prima la especialización y capacitación, estandarizando el comportamiento a través de la reglamentación.

Esta concepción no concede discrecionalidad alguna al individuo, considerándolo como una máquina, de ahí la denominación de "mecanicista" que suele dársele a esta escuela. Adopta una posición extremadamente simplista acerca de los factores motivacionales, y divide el trabajo hasta un punto tal que el mismo carece de interés, por la excesiva monotonía a que se somete al obrero.

Omite en consecuencia, el estudio de la organización informal, ya que sólo reconoce factores de orden preeminentemente físico como marco de influencia del operario. Tampoco prestó acabada atención a la comprobación de la validez científica de sus postulados, limitando su campo de aplicación a la producción en razón de no haber alcanzado la debida generalización.

- Fayol

Principió en el análisis de los problemas fundamentales de la administración, concibiendo a la empresa como un conjunto de funciones unidas por la autoridad y la comunicación, las que clasificó en técnicas, comerciales, financieras, contables, de seguridad y administrativas. Con ellas formó la estructura básica de la organización, estableciendo una serie de principios que regían la vinculación entre las funciones. La validez de los principios surgía de la comprobación del aporte brindado por

ellos al objetivo de máxima eficiencia.

Los principios de Fayol fueron:

- 1.- División del trabajo.
- 2.- Autoridad y responsabilidad.
- 3.- Disciplina.
- 4.- Unidad de mando.
- 5.- Unidad de dirección.
- 6.- Subordinación del interés individual al interés general.
- 7.- Remuneración del personal.
- 8.- Centralización.
- 9.- Jerarquía o cadena de mando.
- 10.- Orden.
- 11.- Equidad.
- 12.- Estabilidad del personal.
- 13.- Iniciativa.
- 14.- Espíritu de unión del personal.

Definió el acto de administrar como la conjunción de cinco acciones:

- + planear.
- + organizar.
- + dirigir.
- + coordinar.
- + controlar.

También detalló una serie de cualidades del administrador, de orden físico, intelectual, moral, de cultura general, especiales -relativas a su tarea específica- y experiencia.

Al tratar a la administración como una ciencia, con su propio bagaje teórico, indicó la necesidad de su enseñanza, superando el empirismo y la improvisación que habían prevalecido hasta ese momento. Ello significó reconocer la necesidad de capacitar al administrador, en tanto que Taylor enfaticó la especialización del subalterno.

Las comunicaciones solamente se derivaban del ejercicio de las funciones pautadas en la estructura formal; y la autoridad se encontraba, para Fayol, en relación directa a la posición que cada individuo ocupaba en la escala de mando.

Se contrapuso a Taylor en cuanto a que, para Fayol la supervisión funcional (acatando órdenes simultáneas de varios capataces) atentaba contra la unidad de mando (recibir órdenes de un solo jefe), destruyendo su concepción formal de la empresa.

Resumiendo los aportes de Henri Fayol a la administración, he de reconocer que amerita el haber iniciado el estudio teórico de los problemas administrativos, para lo que trató de llegar a generalizaciones descriptivas, definiendo las funciones de una organización, los principios que gobiernan el ejercicio y la existencia de esas funciones, el contenido del acto de administrar, las cualidades del administrador (reconociendo la necesidad de capacitarlo). Definió, entonces, una estructura formal de la organización y prestó atención a la dirección empresaria.

Las principales críticas que visualizo, pasan por el total desconocimiento de la autoridad y la comunicación informales, reconociendo únicamente aquéllas que provienen de la estructura oficialmente establecida; la rigidez y ambigüedad de los principios postulados (que caen en contradicciones) y la falta de realidad de su "autoridad por derecho divino" (totalitaria). Por su formalismo, olvidó totalmente el estudio de las variables de comportamiento, lo que derivó en una simplificación ilusoria de la realidad.

El mecanicismo también afectó a esta corriente en virtud de la predeterminación de relaciones causa-efecto que, según ella, regían la organización.

a.2. Relaciones humanas:

También conocida como escuela de sociología industrial, surgió como respuesta a las reacciones sindicales por la presión a que se veían sometidos los obreros por el mecanicismo, la monotonía y frustración imperantes a raíz de la aplicación de los postulados de la escuela clásica.

Elton Mayo inició sus investigaciones con el fin de mejorar las condiciones del trabajo y paliar de esa manera el descontento gremial. Sin embargo, los resultados de sus tests empíricos llevaron a obtener conclusiones que le mostraron una serie de situaciones totalmente desconectadas del objetivo inicialmente perseguido.

Son harto conocidas las circunstancias (experimentos de la planta Hawthorne de la Cía. Western Electric de Chicago) bajo las cuales Mayo se encontró ante la evidencia de un conjunto de necesidades sociales motivantes, que superaban a las meramente económicas. El individuo encontraba el significado del trabajo en las relaciones humanas, respondiendo más a las fuerzas sociales del grupo que a los estímulos provenientes de la dirección, que eran tanto más tenidos en cuenta cuanto la respuesta implicara una satisfacción para la unidad social. Estudió el sistema de recompensas y sanciones sociales, que impulsan la actividad humana dentro del grupo, que impone sus propias normas de comportamiento. Cada individuo cuenta con

una personalidad propia, produciéndose interacción e influencia entre los distintos seres que mantienen con tacto entre sí.

Identificó aspectos emocionales imprevistos e irracionales del comportamiento.

Consideró que el hombre no es holgazán por naturaleza (producto del concepto de "homo economicus", que sólo trabaja por recompensas materiales) sino que halló multiplicidad de objetivos del ser humano al tra bajar, mediante motivaciones de tipo emocional-grupal, y que para obtener mayor eficiencia debe focalizarse el estudio en el grupo antes que en el individuo.

Se puede denominar "hombre social" al individuo caracterizado de acuerdo con las pautas derivadas de los estudios de Mayo.

Comenzó a prestarse atención a las necesidades del grupo, a sus sentimientos, y al sentido de per tenencia e identificación, que era menester alentar mediante diversas técnicas, dentro de las cuales se ubicaba en lugar destacado la flexibilidad para el cumplimiento de la tarea -indicando el superior los objetivos pero otorgando cierto margen de discrecionalidad para su consecución-.

Reconoció la organización, liderazgo, autoridad, grupo y comunicación informales, fuera del esquema determinado por la estructura formal. Consideró el conflicto dentro de la organización, otro aspecto hasta ese entonces totalmente soslayado y que se solu

BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
Profesor Emérito Dr. ALFREDO L. PALACIOS

cionaba mediante la participación, la formación de jefes democráticos, afectuosos y persuasivos, según Mayo.

Trató de obtener conclusiones generalizables mediante una exhaustiva investigación.

Otros autores de las "Relaciones humanas", fueron:

- 1.- Mary Parker Follet: separó el poder (capacidad de causar cambios y ejercer acciones) de la autoridad (derecho a crear y ejercer el poder), y criticó las teorías clásicas de motivación exclusivamente económica, proponiendo la técnica de "integración" para prevenir y superar conflictos, basada en el análisis lógico de las diversas posturas y en un proceso de cesión mutua entre las partes.
- 2.- Lewin: estudió la relación individuo-grupo, afirmando que se integra un campo de acción donde el comportamiento de cada parte depende de la totalidad del grupo.
- 3.- Sayles: clasificó los grupos en cuatro tipos: errático -comportamiento desparejo-, apático -inmaduro, sin empuje para desarrollarse-, conservador -resistente al cambio- y estratégico-dinámico -con voluntad de cambiar para crecer-.
- 4.- Lippit y White: identificaron tres tipos de liderazgo: autocrático (autoritario, no deja libertad de participación), democrático (abierto a la participación y decisión grupal) y permisivo (el gru

pe actúa sin un líder firme que motive y ordene; también llamado "laissez-faire").

En esta corriente también se enrolaron trabajos realizados por Coch y French, Roethlisberger y Dickinson, Bavelas, Knickerbocker, Cartwright y Zander, Strauss, entre otros.

Sintetizando, los principales logros son: el reconocimiento del conflicto, el liderazgo, las relaciones grupales, la motivación múltiple, la participación, detección de la autoridad y comunicación informales.

Las críticas que creo oportuno formular a esta corriente consisten en el avance exclusivamente informal, prescindiendo de la estructura formal, lo que impide efectuar progresos en la organización como un conjunto compuesto de elementos formales e informales; el conflicto no lo trató como un fenómeno complejo, puesto que consideró que con un buen trato se subsanaba sin excepción; solamente el grupo motivaría al individuo, omitiendo en el análisis las necesidades de autorrealización que provienen de un ser humano más complejo que el hombre meramente "social".

a.3. Neoclásica:

Los representantes más destacados de esta escuela fueron: Gulick, Urwick, Newman, Maynard, Alford, Mooney, Koontz y O'Donnell, entre otros.

No obstante haber actuado paralelamente a la escuela de las relaciones humanas, persistió en ig norar la dimensión informal, manteniendo las bases de la corriente tradicional.

Enriqueció los postulados clásicos, utilizan do aportes interdisciplinarios y herramental provenien te de diversas áreas, buscando un incremento de la e-ficiencia en un contexto diferente al que vivieron los precursores tradicionalistas. Trató de adaptar los es quemas clásicos al progreso de la automatización y la plurifinalidad que empezaron a manifestarse en las or ganizaciones, pero sin modificar la esencia del pensa miento ni de la metodología de sus precursores.

Definió las unidades con autoridad de línea y las asesoras, y adaptó las funciones del administra dor y los principios de Fayol con ciertas variaciones entre los diversos autores. Por ejemplo: para Urwick las funciones del administrador eran: investigación, previsión, planeamiento, organización, coordinación, comando y control -desdoblado en los cuatro primeros elementos el "planeamiento" de Fayol-; mientras que para Gulick éstas eran: planeación, organización, administración del personal, dirección o comando, coordinación, información y presupuesto; y para Newman:

planificar, organizar, coordinar los recursos, dirigir y controlar.

Todos ellos confeccionaron modelos de estructura, pretendiendo lograr uno que fuera aplicable en forma generalizada. El más difundido es el denominado "ACME", siglas de "Association of Consulting Management of Engineers", responsable de dicho modelo, el cual se confeccionó en base a una encuesta entre empresas norteamericanas de primera línea. Definió siete áreas (administración de personal; secretaría y legales; investigación y desarrollo; producción; comercialización; finanzas y control; relaciones externas), con las funciones y subfunciones contenidas en ellas.

Las críticas que le formulo a esta corriente son: la falta de conocimiento de la dimensión informal, el análisis exhaustivo de principios sin reparar en su ambigüedad y contradicción (v.g.: unidad de mando versus especialización); elaboración de modelos de estructura sin considerar la dinámica organizacional; no mejoró el pensamiento ni la metodología clásica.

En cuanto al ACME, éste sólo sería válido para empresas norteamericanas situadas en el contexto en que se efectuó el relevamiento que le dio origen, con contenido industrial y similares entre sí, y de primera línea. Lo expuesto brinda una clara idea de la falacia de la pretendida generalidad del modelo.

a.4. Estructuralista:

Los principales exponentes de esta corriente fueron Weber, Merton, Selznick, Gouldner, Parsons, Etzioni y Durkheim.

La escuela burocrática aportó un modelo ide al burocrático, aplicable a todo tipo de organización, pero particularmente en la administración pública.

Fue la primera escuela que intentó elaborar un modelo integral.

La eficiencia de cada una de las organizaciones componentes de la sociedad se entrelazaba para con formar una eficiencia social global, ampliando así el campo del modelo administrativo, restringido en el caso de Taylor al obrero y para Fayol a la esfera empresa.

Estableció que la eficiencia se logra a través de la determinación de jerarquías, manuales y reglamentos estrictos, ascensos en la escala por antigüedad y/o capacidad, constituyéndose entonces en una exaltación del normativismo, lo que representa un factor primordial del desempeño impersonal y formal del empleado, en virtud del sentimiento de seguridad en su puesto (producido por el cumplimiento de las reglas).

Se llegó entonces al "hombre organizacional", que participa paralelamente de varias organizaciones, que cuenta con una personalidad flexible, resistencia a frustrarse, deseo de avanzar y capacidad para obviar las recompensas.

Identificó la existencia de conflictos, y la necesidad de reducirlos, estudiando la racionalidad, las necesidades de la organización y del individuo, la disciplina y la autonomía, relaciones formales e informales, entre otros tópicos.

Todo ello derivó de la creciente complejidad de las organizaciones y la insuficiencia de las teorías clásicas y de las relaciones humanas para satisfacerla. Se relacionó a esta línea con los valores protestantes.

Seguidamente destacaré los puntos fundamentales de los máximos representantes del estructuralismo:

1.- Weber: definió el poder como la capacidad de inducir a otro a aceptar órdenes, la que se legitimaban si el subordinado adhiere al sistema de valores del superior. El poder legitimado era la autoridad.

Reconoció tres tipos de sociedad, liderados por quienes, obviamente, propician sus valores y ejercen la autoridad propia de cada clase, a saber:

- . Tradicional: se acepta la autoridad por costumbre, por herencia.
- . Carismática: predominan quienes tienen ciertas virtudes que atraen a sus súbditos, personalista.
- . Legal; racional o burocrática: prevalece el normativismo impersonal, aceptándose racionalmente

las reglas como lógicas y subordinándose a ellas.

Weber consideró este último como el tipo ideal, que a su juicio era preciso, rápido y uniforme, por la posibilidad de actuar según las reglas fijas, con lo que convierte al comportamiento en predecible, por la supresión de elementos irracionales y la respuesta especializada que permite brindar ante cualquier suceso que ocurra.

Las comunicaciones para Weber, sólo existían a través de la pirámide formal, y la racionalidad de la autoridad y de la estructura que planteó, no dejó lugar para la informalidad.

Propuso un exhaustivo entrenamiento en la función y estrictas evaluaciones de aptitudes profesionales.

Separó la administración de la propiedad de los factores productivos.

Si bien he de reconocerle que la precisión en la delimitación de responsabilidades permite un mayor control; favorece la uniformidad de procedimientos y reducción de costos al definir aquéllos por escrito; propicia una selección de personal en base a capacidad y entrenamiento; debo criticarle su excesivo formalismo y normativismo, ignorando la dimensión informal y diseñando una estructura totalmente impersonal e inflexible, basada en conceptos rígidos y alejados de la realidad (v.g. poder). Consideró completamente previsible

BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
Profesor Emérito Dr. ALFREDO L. PALACIOS

el comportamiento humano, siendo en este sentido "mecanicista", en cuanto desconoció las variables de conducta, exigiendo un conformismo pasivo. La excesiva especialización redundaba en el hastío, y por ende, en una menor productividad, desaprovechando recursos humanos, que se ven ahogados por las reglas.

- 2.- Merton: clasificó las funciones en latentes (dependen de motivaciones subjetivas) y manifiestas (las que se ponen en evidencia en toda sociedad). Identificó disfunciones (deformación de las funciones por acción de las latentes). A estos dos campos se agrega el de los resultados, que para conformarlo, hubo de definir normas y procedimientos. Trató de predecir las reacciones del campo de las funciones latentes para lograr el control organizacional. Finalmente instrumentó las reglas de acuerdo al modelo de Weber.
- 3.- Selznick: seguidor de Merton que centró su atención en la delegación de autoridad. Estudió cómo se generaban disfunciones ante variaciones de control y delegación. Denominó funciones deseadas y no deseadas a las manifiestas y latentes de Merton.
- 4.- Gouldner: aunó criterios de Selznick y Weber. Para él, como para Selznick, las funciones eran deseadas y no deseadas.

Estudió los problemas de los reemplazos de directivos y la tensión provocada por la necesidad

de control y el alcance de la supervisión.

Para controlar, establece reglas impersonales tales como las de Weber.

Ninguno de estos tres últimos autores logró superar la inflexibilidad y el formalismo excesivos del modelo de Weber.

a.5. Conductista:

Trató de aunar la organización formal con los estudios en materia de relaciones humanas, y amplió el campo de la administración a todo tipo de empresas, en un marco de mayor rigor científico.

Criticó los postulados de la escuela clásica y la falta de profundidad de la corriente de las relaciones humanas.

Contribuyó adaptando logros de las ciencias del comportamiento a la organización, entre los cuales se destaca la dinámica interpersonal, la teoría de la personalidad y comportamiento de: grupos, intergrupos, organizacional. Logró entonces formular un concepto de "hombre administrativo", reconociendo como motivación para el trabajo una amplia variedad de necesidades de diverso orden.

Consideró al poder como cimentado en la razón, la participación y la decisión, no ya en la coacción.

Humanizó y democratizó los antiguos esquemas mecanicistas.

Los autores más destacados de esta línea de pensamiento han sido, en materia de motivaciones:

- 1.- Mc.Gregor: la motivación surge de la continua tendencia a satisfacer necesidades, comenzando desde aquéllas de inferior nivel, que al alcanzarse dan lugar a pretender otras ubicadas en un estrato superior de la escala. Las necesidades, en orden cre

ciente, son:

- a.- fisiológicas.
- b.- de seguridad o estabilidad.
- c.- sociales.
- d.- del ego (amor propio y reconocimiento)
- e.- autorrealización.

2.- Maslow: también presenta una jerarquía de necesidades motivantes:

- a.- fisiológicas.
- b.- de seguridad.
- c.- de asociación.
- d.- de estima.
- e.- de autorrealización.

3.- Mc Clelland: clasifica las necesidades que dan origen a la motivación en:

- a.- de realización o competencia.
- b.- de relación social.
- c.- de poder.

4.- Herzberg: influyen en la motivación tanto el medio ambiente ("factor higiénico") como el contenido de la tarea ("factor motivacional").

Otros autores en este tema: Telman, Young, Allpert, Murray.

Además, cabe citar otros logros de:

- Mc Gregor: con su teoría "X" (concepción tradicional de la administración) e "Y" (el hombre no es holgazán y sus objetivos no son contrarios a los de la organización, es capaz de asumir responsabilidades

y comportarse adecuadamente -teoría "moderna" para Mc Gregor-).

- Likert: define dos tipos de supervisión, dirigida al trabajo (pautas clásicas de supervisión) y centrada en el empleado (enfatisa su preocupación en los seres humanos); también distingue cuatro sistemas administrativos: autoritario-coercitivo, paternalista, consultivo y de participación por grupos).
- Simon: analiza la autoridad y la influencia, la racionalidad limitada, la lealtad e identificación, factores que afectan la conducta y decisiones organizacionales.
- Barnard: conceptúa la organización como un sistema humano cooperativo y desarrolla consecuentemente una teoría del equilibrio organizacional, realzando la existencia de comunicación y autoridad ascendentes.

Vale citar también a Homans, Leavitt y a Argyris como integrantes del conductismo.

Es dable destacar que se llega con esta escuela, a la concepción de la limitación tanto de la racionalidad como de la perfección; ya no se buscará la "mejor" alternativa o la "máxima" rentabilidad, sino la más satisfactoria dentro de la realidad condicionante.

La crítica de mayor peso a esta corriente, a mi juicio, es que fue esencialmente descriptiva, estudiando la realidad para obtener conclusiones ge

neralizadas, pero basada en la propia visión subjetiva antes que en un análisis objetivo de la organización, por lo cual no arribó a modelos y normas de aplicación práctica.

a.6. Teoría de la organización:

Agrupó los elementos prácticos propuestos por los diversos autores para mejorar el proceso de-
cisorio, comprendiendo desde técnicas para la determi-
nación de alternativas hasta herramientas matemáticas
y estadísticas de diversa índole, tales como programa-
ción lineal, simulación, investigación operativa, árbo-
les de decisión, teoría de los inventarios, etc.

Se basó en conclusiones de los conductistas,
tratando de darles contenido descriptivo.

Sus máximos exponentes fueron March y Simon,
Cyert y March, Kauffman, Ackoff, Miller y Starr.

Sus logros pueden resumirse de la siguiente
manera:

- 1) Crítica a los principios tradicionales de adminis-
tración: buscó probar la ambigüedad y contradicción
contenida en los mismos y propuso una nueva metodo-
logía cuyo fundamento era la búsqueda de la eficien-
cia, pero reduciendo los "principios" a meros "cri-
terios" (de aplicabilidad relativa a cada caso en
particular).
- 2) Teoría del equilibrio: definió como tipos de parti-
cipantes a los empleados, proveedores y clientes,
los cuales reciben alicientes como recompensa a sus
aportes a la organización. Se formuló entonces un
balance de contribuciones y compensaciones, estudian-
do las implicancias de la existencia de un balance
equilibrado, desequilibrado a favor de la organiza-

ción o de un participante y sus relaciones con los grados de satisfacción provocada.

- 3) Teoría del conflicto: identificó el conflicto "individual o intraindividual", "organizacional" (ya sea con fundamentos individuales o grupales) e "interorganizacional".

Puntualizó los modelos aplicables para su tratamiento:

- Individual: ciencia de la psicología.
- Organizacional e interorganizacional: modelos analíticos (que permiten la solución del conflicto o que logran la persuasión) y modelos de negociación (negociación típica o soluciones políticas).

- 4) Teoría de la decisión: explicitó los pasos integrantes del proceso decisorio y analizó el comportamiento a nivel racional y finalista, desarrollándose multiplicidad de modelos (para evaluación de objetivos múltiples, de valoración objetiva, de análisis de comportamiento, ante oponentes racionales, ante el contexto, y numerosos modelos de aplicación específica).

- 5) Teoría de formación de los objetivos organizacionales: con bases similares a la teoría del equilibrio (participantes de una negociación).

En conclusión, esta escuela plasmó en modelos prácticos las teorías conductistas (incluso varias obras se ubican en otras corrientes), estudió áreas

ignoradas por los desarrollos anteriores y profundizó las investigaciones en aquéllas insuficientemente analizadas.

Basó la toma de decisiones fundamentalmente en el comportamiento administrativo.

Sin embargo, la influencia conductista es excesiva, resultando anticuadas sus propuestas, en cuanto se basan en logros actualmente superados, con lo que gran parte de esos modelos ya no se adecuan a la realidad, no obstante el aporte de las numerosas herramientas descriptas *ut-supra*.

a.7. Teoría de los sistemas:

Representada por Johnson, Kast y Rosenzweig, Hall, Timms, Buckley.

Pretendió constituirse en un enfoque integral e interdisciplinario, definiendo pautas semánticas que le permitieran establecer una fluida comunicación entre las diversas ciencias y una metodología científica aplicable a todas las disciplinas.

Esbozó varias teorías, entre las cuales cabe señalar la teoría analógica de los sistemas (aproximación metodológica mediante comparaciones sucesivas); teoría del rango de los sistemas, que los compara y establece una jerarquía en función de su complejidad, para llegar a la definición de un sistema adaptativo complejo en el que se enrola la organización.

Reconoció las dificultades en las comunicaciones ("ruido") y los variados problemas psicosociales.

Estudió el contenido de la "caja negra".

Con la teoría general de los sistemas, amplió su campo la cibernética, la que contribuyó asimismo al enfoque que nos ocupa.

Clasificó y definió términos universalmente aplicables y los distintos tipos de sistemas (abiertos y cerrados; naturales y artificiales; físicos y abstractos; dinámicos y estáticos; etc.) y sus características.

Trató de subsanar simplificaciones introducidas por otras escuelas, que consideraban a la orga-

nización como un sistema cerrado (con poca interacción con el entorno), abriéndola al intercambio con el medio ambiente, el cual se modifica aceleradamente y contiene numerosos factores que la influyen y que compiten con ella, generando situaciones de conflicto y fuera del control organizacional, tomando así conciencia de la incertidumbre en que se halla inmersa. Reconoció en ella varios subsistemas y funciones claves, componentes del sistema informativo decisonal, estrechamente relacionados con el entorno cambiante y dinámico, como por ejemplo:

- 1) Procesamiento de datos.
- 2) Censor (mide las entradas y salidas de los distintos niveles).
- 3) Decisor.
- 4) Ejecutivo (utiliza la información, las materias primas y la energía para llevar a cabo las tareas).
- 5) Control de lo planeado.
- 6) Almacenamiento de información.

En cuanto a la organización, Timms definió cinco subsistemas empresarios (Producción, Comercialización, Compras, Finanzas, Personal) y variables del contexto agrupadas en cinco subconjuntos (Dinero, Legal, Mercado, Materiales y equipos, Aptitudes). Johnson, Kast y Rosenzweig diseñan modelos de acuerdo a los criterios de proceso y objetivos.

Se pasó de la eficiencia -optimización de la relación insumo/producto- a la eficacia -producir

DIRECCIÓN DE LA ESCUELA DE CIENCIAS ECONÓMICAS
Profesor Emérito Dr. ALFREDO L. PALACIOS

lo que el mercado necesita y no preocuparse solamente por el costo del artículo, independientemente de las necesidades del consumidor-, exaltando los conceptos de innovación y adaptación, para lo cual fue necesario dotar de su justo valor al elemento información, vital para posibilitar una fluida comunicación con el entorno.

Todos sus modelos se hallan en continua experimentación y evolución. Su aplicación indiscriminada no favorece el desarrollo de una metodología administrativa.

a.8. Teoría de la contingencia:

Este enfoque conceptualizó a la contingencia como el estudio de las probabilidades de ocurrencia de sucesos accidentales en la organización, que no cuentan con antecedentes.

También hay otro tipo de contingencia basada en la oportunidad en que se conocen los hechos, ya que del momento en que los sucesos se aprehenden depende la existencia o no de consecuencias imprevistas. Resulta necesario modificar la organización de acuerdo con la magnitud en que lo real difiera de los presupuestos.

La administración de la contingencia constituyó un modelo que relacionaba las variables circundantes pertinentes con las concepciones y técnicas administrativas adecuadas, en pos de la eficiencia en el logro de los objetivos.

Resulta fundamental el aporte de un concep-to de estructura modificable, ya que las circunstancias cambiantes obligan a una adaptación permanente de las pautas administrativas.

Cómo efectuar estas mutaciones en forma dinámica, requiere contar con una serie de elementos tales como estructuras matriciales, módulos, equipos.

Clasificó los distitntos tipos de ambiente, según la estabilidad del contexto, la variedad de factores circundantes y la complejidad en la interrelación de las variables externas.

Entre las variables del medio ambiente, se distinguían dos grupos: generales (tecnológicas, económicas, sociales y político-legales) y particulares (competencia, clientela, y proveedores).

El medio interno lo constituían la tecnología, la estructura y los procesos administrativos, los cuales la conducción podía de algún modo controlar, no así respecto de las variables externas, independientes de la administración de la organización.

Formuló proposiciones condicionales, sujetando la respuesta al cumplimiento de las premisas, por lo que resultó sumamente flexible. Esta corriente trató de evitar la excesiva rigidez y ambigüedad de los principios de organización, mediante la propuesta de una multiplicidad de estructuras, tantas como diferentes combinaciones existan entre las variables internas y externas.

Encuentro criticable su acérrima negación de la universalidad, su exacerbado pragmatismo, sin encontrar un equilibrio entre la generalización y el reconocimiento de excepciones. Sin embargo, resulta harto difícil realizar una evaluación certera, dado que continúan apareciendo ejemplares dedicados a su estudio, con lo que aún no se encuentra cerrado el panorama, y las objeciones expresadas, pueden ser superadas simultáneamente a su formulación.

Se enrolaron en esta corriente: Luthans, Kast y Rosenzweig, Etkin, Pigors y Myers, Fiedler, Lawrence

y Lorsch, Skinner.

Los diversos enfoques de la contingencia son:

- 1.- Administración situacional: identifica variables del medio demostrando su efecto sobre la administra
ción del personal.
- 2.- Modelo contingencial de liderazgo: estudia la influencia de la situación en el liderazgo y sus re
laciones.
- 3.- Planeación de la contingencia: planificación de cursos de acción a adoptar ante sucesos cuya ocu-
rrencia no se puede predecir.
- 4.- Diseños de organización de contingencia: trata la estructura y teoría de la organización.
- 5.- Modelo conductista de la contingencia: se compone de antecedentes, conducta y consecuencia.

Cabe destacar que algunos autores no llegan a diferenciar entre la teoría de los sistemas y la te
oría de la contingencia, considerando en ciertos casos, esta última como parte de la primera.

b. Concepto

Como se ha visto, la concepción reinante acerca de la administración, fue sufriendo una marcada evolución a través del tiempo, tal como se detalló en a., para abarcar actualmente un amplio abanico de aspectos, entre los cuales se cuentan la tecnología de la información y sus incidencias sobre el factor humano, la interrelación entre los objetivos organizacionales y los del individuo, la articulación entre el medio ambiente y la organización, los aspectos formales y su interacción, la realidad de las relaciones entre el personal y/o grupos, la motivación completa del individuo, etc.

La administración tiende a racionalizar la toma de decisiones, a planificar la puesta en práctica de las mismas y su control y realimentación ulterior; estudia las acciones administrativas inter e intrasistemáticas aplicando los logros de investigaciones de diversos campos del conocimiento con métodos de carácter científico, en pos de la optimización de alguno de los aspectos del sistema social encarado.

II - ADMINISTRACION PUBLICA

Dado que el estudio se centra en la microcomputación del ámbito estatal, cabe efectuar también un conciso esbozo del desarrollo que la administración pública ha registrado a lo largo del tiempo y precisar ciertos conceptos indispensables para la comprensión de los fenómenos administrativos que la caracterizan.

Con ello, se tiende a ir estrechando cada vez más el círculo que rodea al tema objeto de este trabajo, encuadrándolo en aquellas ramas del conocimiento que lo caracterizan.

Partiendo de lo más general, es menester particularizar en forma paulatina, una vez delineado el marco global del problema al que se dará resolución.

1. Breve reseña de su evolución histórica

Los diversos enfoques existentes, conforme surge del exhaustivo análisis efectuado, pueden identificarse con dos propuestas básicas, que sintetizan el pensamiento de los diferentes autores. Ellas corresponden a los estudios de Dwight Waldo, y de Frederick Mosher y Salvatore Cimmino.

Estos últimos explicitan una serie de corrientes que consecutivamente fueron integrando la doctrina de la materia, y que fueron surgiendo en consonancia con el pensamiento de cada época, por lo que resulta interesante efectuar ciertos enlaces con las escuelas administrativas analizadas en el capítulo I punto a.

Waldo en cambio, conjuga una serie de factores comunes para lograr la caracterización de varios movimientos en base a un conjunto de particularidades generalizadas entre los diversos autores.

Se torna asimismo conveniente comentar los elementos que contribuyeron a la formación del movimiento de la administración pública.

Con posterioridad a los trabajos mencionados, se trasladó la teoría de los sistemas a la administración pública, con lo que cabe una mención especial a este enfoque.

a. Según Dwight Waldo

En su libro "Teoría de la Administración Pública", define una serie de corrientes, a saber:

a.1. Movimiento de personal:

Se basó en el reemplazo de la lealtad al partido político gobernante como elemento determinante del acceso a la función pública, por los factores de capacidad y mérito.

Su empleo se debió al surgimiento de la administración de personal, convirtiéndose sus postulados en base para una reforma del quehacer público.

En principio, apuntó a la promoción y saneamiento del sistema democrático, donde la eficiencia no representaba un objetivo por sí misma, sino una mera consecuencia de la tónica moralizante que se imprimió a la administración.

Luego, comenzó a considerarse la reforma del personal no como un fin, sino como medio indispensable para optimizar la gestión.

El auge del profesionalismo inauguró una fase nueva del movimiento, dando cabida a una especialización mucho más acentuada. Seguidamente, se verificó un reconocimiento de principios vigentes en la esfera privada, principalmente en lo referente a la revalorización del personal como instrumento para el logro de todo objetivo, concluyendo con ello la última etapa de este enfoque.

a.2. Movimiento de preparación administrativa:

Originado en la escuela anterior, encara una serie de teorías sobre la formación de los agentes, impelidas por:

- la urbanización .
- la industrialización.
- la profesionalización.
- la generalización de la metodología positivista.

a.3. Movimiento de investigación:

Inmerso en la corriente progresista, desconfía del simple moralismo del siglo XIX, volcándose apasionadamente hacia la ciencia, en una línea secularista y humanista.

Considera a la ciencia como suficiente para la solución de cualquier tipo de problema, propugnando una sociedad planeada y dirigida, que halla en las organizaciones privadas modelos aceptables para el funcionamiento del aparato público.

Desilusionados de los políticos, creen fundamentalmente en la honestidad del ciudadano, en su deseo de encontrar un Estado eficiente y que satisfaga convenientemente sus necesidades.

Tratan entonces de entrenarlos para que ejerciten, en favor de la grandeza pública, sus cualidades naturales, enarbolando las banderas de la "conciencia y participación cívica", "eficiencia", y "formación útil".

a.4. Movimiento de la reorganización:

Es el resultado de un proceso que comprendió la unión gradual de la consideración general de las formas de gobierno y el minucioso examen de los métodos administrativos. Se unió aquí un ala del enfe que de investigación, en el convencimiento que la eficiencia y la economía organizativa requerían con centración de la autoridad.

Se le dio énfasis a la interacción ejecuti-ve-legislativa, con un incremento de funciones en el primero y un relativo aislamiento del poder judicial.

Este movimiento remarcó la existencia de una contraposición y una transacción entre dos posturas: aquélla que afirma a la armonía social como un fenómeno natural, y la que ve al hombre como el creador del equilibrio, ejerciendo un control más efectivo desde la cúspide.

Con anterioridad a la formulación de esta corriente, era la primer tendencia descripta la que prevalecía, sosteniendo la convicción que de la armonía natural surgían las instituciones, de certenetamente democrático y muy simplificadas.

Es relevante puntualizar que ninguna de estas posiciones doctrinarias fueron desarrolladas sino como un producto del pensamiento de su época, por lo cual es necesario brindar un panorama que permita establecer la yuxtaposición entre las escue

las administrativas y las posturas adoptadas en el
ámbito público.

. Elementos que concurrieron a la gestación del movimiento de la administración pública en su conjunto:

La escuela clásica desarrolló ciertas doctrinas semejantes a la esfera pública, recibiendo ambas estímulos similares y aportando aquélla sólidos fundamentos teóricos e importantes técnicas para la formación de la administración pública.

Ambas se vieron relacionadas (mediante el fenómeno de extensión de los métodos y el espíritu de la ciencia), a un espectro de intereses humanos en constante crecimiento.

El positivismo de Comte y sus continuadores se vio reflejado en estas dos tendencias: "...la 'revolución mental', el 'nuevo punto de vista'...suponen la inauguración de un modo positivista, objetivo y científico de considerar las interrelaciones humanas, en lugar de la pasiva aceptación de los valores y soluciones institucionales de la sociedad de cada cual o de la repulsa violenta e irreflexiva del statu quo" (WALDO, D. 1961).

La "solidaridad social" fue un factor de impulso en los trabajos de Taylor (como deseo natural de evitar conflictos), intentando la unión de los fines morales con la realidad fáctica y la investigación científica. Todo esto fue transmitido a la administración pública, dotándola de "...las necesarias condiciones de coordinación, armonía, eficiencia y economía..." que deben apoyarse en "...leyes naturales o científicas

cas..." las cuales "...han de cobrar realidad y manterse mediante la acción humana".(WALDO, D. 1961).

El lugar destacado que ocupan en ambas la realidad empírica, la investigación científica y la cuantificación de los hechos, es un nexo muy claro que permite vislumbrar la interconexión en sus desarrollos.

Es claro el corte mecanicista y eficientista de esta posición, con todos los defectos enunciados en el punto a.l. del Capítulo I para las doctrinas clásicas.

b. Según Frederick C. Mosher y Salvatore Cimmino

Estos tratadistas explicitan en su obra "Ciencia de la Administración" una serie de escuelas de administración pública -que presentan estrechos contactos con el pensamiento general-, calificando a ésta como una expresión particular del conocimiento administrativo universal.

Las corrientes que ellos identifican, se describen sucintamente a continuación.

b.1. Jurídica:

Su preocupación básica es la legalidad, minimizando el valor de la eficiencia administrativa así como de cualquier otro aspecto de orden técnico.

El estado de derecho se crea para salvaguardar los derechos subjetivos frente a la intromisión del poder público, lo cual deriva en un cierto equilibrio entre prerrogativas individuales y potestades del administrador.

Se aísla de corrientes de investigación y pensamiento que vitalizan la esfera privada, lo que perjudica el logro de sus fines (obtener el mayor bienestar común posible), cuando podría beneficiarse ampliamente con la aplicación de los distintos métodos y teorías existentes.

El derecho no se interesa por las causas de los problemas administrativos, sino que solamente detalla procedimientos para llevar a cabo los actos,

formalidad que suele obstaculizar el cambio.

A pesar de las fuertes críticas que acabo de formularle, tuvo auge durante períodos anteriores a la vigencia de la administración científica, y no obstante su contraposición con la búsqueda de la eficiencia propiciada por dicha corriente, se mantuvo, y lamentablemente aún continúa aplicándose.

b.2. Productivista:

Busca la máxima eficiencia y economía administrativa.

El conocimiento de los hechos y los medios para lograr los objetivos, los alcanza a través de la aplicación del método científico.

En su origen descansa sobre los postulados de Taylor y Fayol ostentando una filosofía de corte racionalista y positivista.

Introduce el concepto de "homo economicus" en la administración pública, el principio utilitario y de profesionalidad, advirtiendo sobre los peligros de la improvisación.

Las objeciones que he planteado al tratar la escuela clásica son plenamente aplicables: unicidad de objetivos -se imponen desde arriba y son aceptados, no existen objetivos propios de sus integrantes-; desconocimiento de factores motivacionales -distintos al meramente económico- y de la autoridad y de la comunicación informales; excesiva especialización, entre otros.

b.3. Burocrática:

Sublima la relación jerárquica como base de la organización. Realza la disciplina, el normativismo, la legitimación de la autoridad y el sentimiento de apego a las reglas como pilares de un tipo ideal burocrático de administración.

Otras características son: el ascenso por antigüedad y/o mérito, dedicación completa al empleo público, rígida disciplina y control de la conducta en la oficina.

La excesiva formalidad e impersonalidad derivada de los factores citados ut-supra, concurren a generar una incidencia negativa sobre la moral del individuo con deterioro de los sistemas de comunicación (ya que desconoce la dimensión informal), complicación innecesaria de las prácticas administrativas cotidianas y ahogo de todo intento de renovación.

Este modelo burocrático halla sus raíces en el derecho administrativo, propiciando el conocimiento de la administración pública en su conjunto y dotándola de abundante material y profusión de criterios de medición y valoración para su propio desarrollo.

Se intentó paliar la deficiencia de este enfoque con la democracia representativa y las entidades tales como los sindicatos o los grupos de consumidores, que en ambos casos contribuyen a suavi-

zar el poder del administrador.

Puso excesivo énfasis en la formulación técnica sin reconocer la iniciativa, la creatividad, la honradez ni cualquier tipo de relación informal.

Ya se puntualizó en el punto a.4. del capítulo I que el modelo de Weber se aplica especialmente en la administración pública, por lo que todas las características y críticas que acabo de expresar resultan reiteración de los conceptos allí vertidos.

BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
Profesor Emérito Dr. ALFREDO L. PALACIOS

b.4. Política:

Se esfuerza por ubicar al fenómeno administrativo dentro de un orden lógico más amplio. Pugna por encuadrar a la administración como parte integrante de la política.

La influencia mutua ejercida por ambas llega a complicar el estudio y las prácticas administrativas.

Intenta acercar la burocracia a la representación popular, concibiendo al agente público como auténtico depositario de la voluntad común. Para ello, gravita en el aumento del prestigio del funcionario, exaltando su misión, pero, a la vez, puntualiza la enorme magnitud de su responsabilidad como ejecutor del mandato comunitario.

Veo como criticable su personalismo y el desconocimiento de la administración como ciencia independiente de la política.

La administración pública, si bien influida por la política, no debe negar su esencia administrativa, a fin de lograr adecuadamente sus objetivos, no obstante que ellos deriven de fines de la máxima jerarquía.

b.5. Psicosociológica:

Abarca todas las escuelas dirigidas al estudio de la conducta humana asociada. Se inicia con los experimentos de Elton Mayo y luego pasa a absorber los logros del conductismo, y en general, arriba a las siguientes conclusiones: el hombre es un ser social con ideales colectivos; se logra mayor motivación influyendo sobre el grado de participación de los individuos; en toda organización hay una comunidad o grupo entre cuyos miembros existen interacciones.

Contribuyó a la comprensión de la problemática humana en el empleo público.

Considero que su aporte es exclusivamente informal, careciendo de estudios acerca de las estructuras organizativas.

Los beneficios al personal no deben llegar a sustituir los fines objetivos de la administración ni suprimir las sanciones, pues tornaría contraproducente la aplicación de los postulados esgrimidos por esta corriente.

b.6. Finalista:

Para Mosher y Cimmino es una concepción que integra las cinco escuelas anteriores, las cuales individualmente resultan incompletas para llevar a cabo el estudio global del fenómeno administrativo y solucionar los problemas que plantea.

Apunta al logro de una síntesis lógica del pensamiento y de la acción, que mejoren la calidad de las decisiones adoptadas.

Bajo esta óptica, la administración es un fenómeno de tipo continuo, que controla y condiciona variaciones en el medio externo.

Esta propuesta se centra en tres conceptos: responsabilidad, democracia y fin. Su concepción caracteriza y diferencia claramente la rama pública de la administración, basándose en el pluralismo, las necesidades populares, y la soberanía colectiva, como premisas esenciales. Con el ejercicio de la responsabilidad (para alcanzar esa síntesis de las distintas variables y parámetros que hacen al fenómeno administrativo), pugna por lograr sus fines, atinentes a la comunidad toda, los cuales por su carácter social, son menos inmediatos, más amplios y globales que aquéllos de índole individual.

La eficacia adquiere un valor preeminente; es así que, si un determinado servicio es requerido a fin de satisfacer una necesidad pública, éste debe efectuarse no obstante sea imposible efectuar

lo en forma eficiente.

Por todo ello, es que el administrador debe revisar permanentemente sus fines a la luz del interés comunitario, tarea sumamente ardua, en virtud del constante cambio y la sostenida evolución que se verifica en toda sociedad.

Solamente de esta manera se puede asegurar un razonable cumplimiento de los objetivos organizacionales: dinamizando el desarrollo de las funciones directas de comunicación, coordinación, influencia y decisión, de acuerdo con la continua mutación de las necesidades.

En mi opinión, esta escuela descuidó los aspectos informales, preocupándose por el logro de sus objetivos en un estilo más bien mecanicista.

En el capítulo IV se examinarán detalladamente las implicancias de los términos eficacia y eficiencia, aludidos en los párrafos anteriores.

c. Enfoque sistemático

Define la administración pública como una organización compleja mediante la cual el Estado utiliza los medios disponibles para obtener determinados productos a fin de alcanzar sus objetivos. Es un sistema abierto, artificial y probabilista.

Existe una serie de normas que regulan la interacción de las entradas, los procesos, las salidas y los mecanismos de control del sistema, con su retroalimentación.

Este enfoque trata de integrar concepciones de varias ciencias, tales como la política, la sociología, la economía, la psicología, y el derecho, de manera tal que se brinde, con el fundamento de los logros de la teoría de los sistemas (ya explicitados ut-supra y en el capítulo I apartado a.7.), un medio adecuado para estudiar, analizar, explicar y predecir los fenómenos de la administración pública. Se constituye entonces en una metodología, que proporciona un marco de referencia apto para relacionar subsistemas y aspectos de niveles macro y micro administrativos.

En forma paralela al avance de la ciencia administrativa, se produce la irrupción de la teoría de los sistemas en el ámbito público, reiterando en este caso las opiniones generales que al respecto he vertido en el punto a.7. del capítulo I.

Mediante su aplicación, se trata de paliar los efectos de la burocracia, tan arraigada en el sector

estatal.

2. Hacia una conceptualización de sus nociones más destacadas

Usualmente se define a la administración pública como una organización que analiza las necesidades sociales, determinando la implementación de políticas públicas a fin de satisfacerlas.

Es la función del Estado que tiene por objeto la satisfacción directa e inmediata de las necesidades colectivas mediante la conservación y fomento de los intereses públicos.

El objetivo final del estudio de la administración pública, es optimizar las prácticas administrativas del Estado, para proveer a los intereses públicos, los valores y necesidades populares.

Para las Naciones Unidas, la administración gubernamental es la encargada de implementar programas económico-sociales para incrementar el bienestar colectivo, tomando en consideración todas las manifestaciones culturales y sociales relevantes, y restringiendo los costos sólo hasta niveles que aseguren una conveniente prestación a todos los sectores que necesiten esos servicios.

Estas definiciones, a la luz de los conceptos de la teoría de los sistemas se tornan, a mi juicio, en incompletas.

La tendencia sistemática la define como una organización compleja a través de la cual el Estado utiliza los medios disponibles para obtener determinados resultados, con el fin de alcanzar sus objetivos.

El análisis individual de cada uno de los factores que componen la acción administrativa (ya sean políticos, técnicos, jurídicos, humanos, estructurales o económicos), prescindiendo de la mutua influencia entre todos y cada uno de ellos, lleva a cometer graves errores de apreciación. Todos concurren a la concreción del proceso, dado que conforman un sistema social, en el cual el efecto conjunto es sinérgico -el resultado global de su interacción es mayor que el obtenido para la mera sumatoria de las variables-.

Si bien la rigidez de la organización burocrática atenta contra la lógica flexibilidad que permite adaptarse a las constantes transformaciones que se suceden, es menester ajustar el modelo para evitar una enorme serie de disfunciones. Entre ellas, se cuenta la falta de información oportuna y apropiada para la toma de decisiones en el nivel adecuado, el cual normalmente está ubicado por debajo del que ejerce efectivamente el poder decisorio.

Lucien Mehl, en el "Tratado de Ciencia Administrativa de Georges Langrod, propone aplicar la cibernética a fin de propiciar un mejor conocimiento del fenómeno humano y social, y la exaltación de sus valores.

Esta ciencia, es aquélla que investiga preblemas de comunicación y control, estudiando la autorregulación, la retroalimentación y el autocontrol; establece relaciones entre los diversos campos del conocimiento y favorece la aplicación interdisciplinaria de los desarrollos logrados en cada uno de ellos. Este autor resulta entonces,

adherente a la corriente de los sistemas.

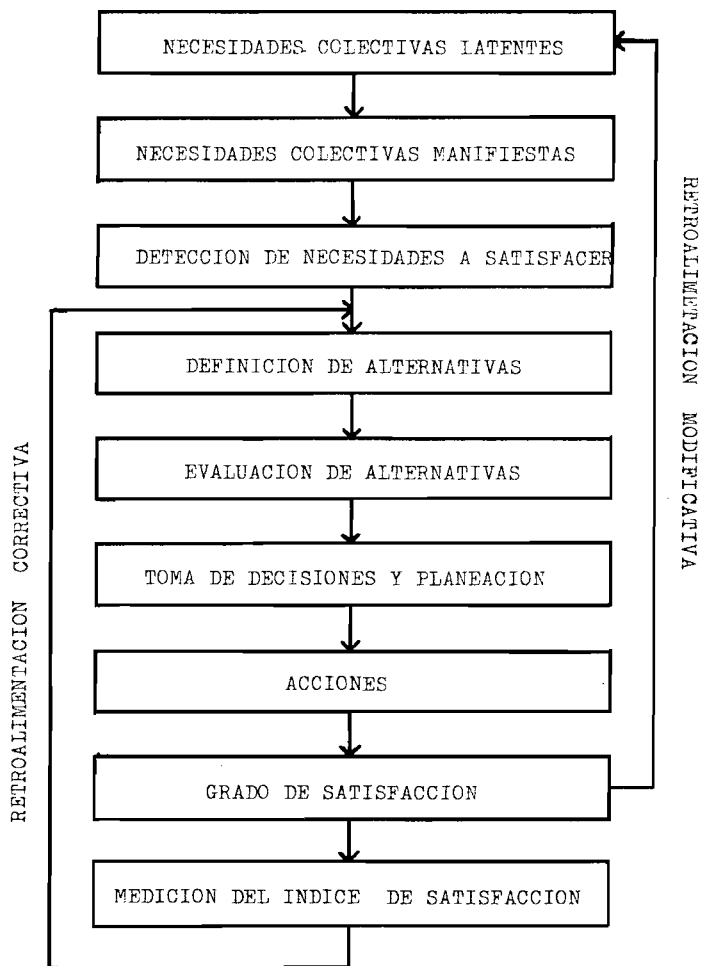
En este marco se desarrollan las funciones de la administración pública, que según Ronald Drago (LANGRISH, G.) son las de búsqueda de información previa a la acción, de estudio de todo problema, y de ejecución y adaptación.

El Dr. Etkin (1986), entiende que la administración es "un conjunto constituido por estructuras, recursos, normas para la acción y los modos de relación entre ellos, aplicados a la prestación de bienes, servicios y actos regulatorios, a través de las organizaciones del Estado. Se trata entonces de la capacidad administrativa del Estado, cuyo funcionamiento y conversión en productos sociales se logra en el marco de un complejo sistema de gestión. Bajo este enfoque, la gestión de las organizaciones consiste en incorporar propósitos más generales a las acciones sectoriales y un modo estructurado de funcionamiento.".

Estas apreciaciones las considero como integradoras, claras y completas, que aúnan los conceptos vertidos y brindan una precisa noción de la materia que nos ocupa.

Dwight Waldo (1961), enuncia los valores esenciales perseguidos por la gestión del Estado, a saber: individualismo (servicio a los individuos), goce de las cosas tangibles, paz, libertad e igualdad, y urbanización.

A modo de corolario, creo necesario desarrollar una serie de precisiones, de las que resulta un esquema que, a modo de aporte para el estudio del proceso administrativo estatal, se puntualiza a continuación.



Deduzco la existencia de un circuito como el expuesto precedentemente, a raíz de las expresiones recogidas entre los diversos autores, y los sucesos advertidos en la realidad cotidiana, a través de los que claramente se observa que la administración pública debe su existencia a la voluntad popular. Esa voluntad colectiva, define sus objetivos de acuerdo con las necesidades de orden público puestas en estado manifiesto. El dinamismo del proceso redundante en una modificación constante del cuadro de bienes y servicios a proporcionar.

Explicando paso a paso el cuadro diseñado, se debe mencionar que las necesidades no se crean, sino que se hallan en latencia, hasta que se ponen de manifiesto (mediante un proceso de estímulo cuya explicitación completa sobrepasa el objetivo del modelo esbozado). Es tarea primordial del administrador detectarlas, evaluando adecuadamente la situación a fin de proponer alternativas suficientemente acordes con el objetivo a cumplir, de modo tal que, merced a una cabal evaluación de las mismas, se pueda arribar a una decisión. La alternativa seleccionada deberá implementarse según un programa que debe diseñarse para dar origen a la acción (provisión de bienes y/o servicios).

Es de fundamental importancia que se mida el índice de satisfacción provocado por la actividad desplegada, ya que ello retroalimentará la definición de alternativas según su grado de ajuste a los objetivos derivados del análisis de las necesidades públicas.

La interacción con la comunidad provee de

índices que permiten determinar en qué medida la acción de sarrollada satisface las expectativas generales, y consecuen temente ("retroalimentación correctiva") definir nuevas al ternativas en pos de lograr una mayor adaptación a los fi nes establecidos. Pero estos últimos, en virtud de la pro pia acción organizativa, pueden verse alterados, al incitar se la exteriorización de nuevas necesidades, u originarse variaciones en aquéllas ya manifiestas -lo que en definiti va, significa igualmente un paso desde la latencia de cier to aspecto aún no sentido, y que cambia la expresión ante rior de la necesidad-; esta retroalimentación que produce el efecto descripto, la he dado en llamar "modificativa".

3. Precisiones metodológicas

Muñoz Amato, en su libro "Introducción a la Administración Pública" afirma que "cada disciplina debe adaptar sus métodos a las particularidades de los problemas que constituyen el objeto del estudio".

"Mientras las ciencias naturales tratan de describir los fenómenos del mundo material, los estudios sociales se enfrentan al problema de la vida humana en la sociedad, que exige no sólo fórmulas descriptivas sino también juicios normativos. Aún en el plano de la interpretación analítica o descriptiva, la tarea se torna difícil, porque el hombre es ante todo un ser espiritual, libre, en busca de propósitos".

Teniendo en cuenta estas características diferenciales, pueden llegar a aprovecharse los logros de las ciencias exactas, entre los que podemos citar la fidelidad en la comunicación (que en la administración pública lleva a obtener denotaciones precisas de los términos, cuya carencia deriva en un vacío de lenguaje común), la sistematización lógica (utilización de mediciones cuantitativas, modelos lógico-matemáticos, etc.), la objetividad (reduce la discrecionalidad que abunda en la apreciación fáctica de los fenómenos sociales), la conexión causa-efecto (si bien la complejidad y mutabilidad de las acciones humanas obstaculizan el aislamiento de sus orígenes y la determinación de sus consecuencias, puede ser convenientemente utilizada para caracterizar situaciones y seleccionar medios, por ejemplo), las generalizaciones descriptivas (con las mismas

salvedades que en caso anterior) y la experimentación científica (con las debidas precauciones, es posible poner a prueba hipótesis sociales).

De los métodos de las ciencias naturales puede sacarse abundante provecho la administración pública, evitando el peligro de olvidar sus propias características, mediante una concreta puntualización de sus particularidades, entre las cuales no debe soslayarse su historicidad (el fenómeno bajo análisis se perfecciona dentro de un contexto determinado, y de una evolución histórica, en interacción mutua permanente) y su multidimensionalidad (el proceso administrativo se forma por subprocesos, que determinan la existencia de diversas dimensiones: económica, política, administrativa, jurídica, antropológica y sociológica).

No se encontrará, pues, un modelo único aplicable ante cualquier circunstancia de aquéllas que se presentan en la dinámica del proceso, sino una gama de modelos específicos, adecuados a cada etapa histórica de una nación.

Resulta totalmente inapropiado, en virtud de las razones ya expuestas, tratar de transferir modelos formulados en vista de otras situaciones históricas.

De acuerdo con la noción sustentada se halla la opinión del Dr. Bernardo Kliksberg en su "Propuesta de un modelo metodológico para la investigación sistemática del complejo de empresas públicas en países de América Latina" donde señala que "la posibilidad de estructurar criterios de acción técnica sólidos que aporten a la mejora de la productividad, requiere en este campo, como en cual-

quier otro, contar con una información significativa apropiada sobre los aspectos esenciales del comportamiento de la organización sobre la que se quiere actuar. Esa información sólo puede ser aportada por investigaciones de fondo en la empresa pública en América Latina y al respecto existe un acentuado vacío".

Resulta entonces indispensable implementar metodologías de investigación que contemplen las peculiaridades de los entes públicos, enunciando en primer lugar los objetivos de la investigación, los problemas que se presentan en razón de las especificidades del sujeto, y finalmente diseñando un programa de investigación.

El primer paso se ha cubierto ampliamente, ya que a lo largo de todo este estudio se puntualizan exactamente los objetivos que se persiguen: proponer cursos de acción que reduzcan la subutilización de los recursos informáticos -particularizándolos en los microcomputadores- y se completa con las precisiones que se detallarán en el capítulo III.

El segundo paso (problemas y dificultades derivadas de las características de la administración pública argentina) se desarrolla en los puntos 4 y 5 siguientes, así como en el capítulo IV.

Finalmente, en el capítulo V se estructura el contenido de la investigación, las hipótesis planteadas y las alternativas seleccionadas.

4. Administración pública latinoamericana

Contemporáneamente, se está verificando -no obstante algunas rupturas en su continuidad- un proceso de incremento de las actividades gubernamentales tanto en la prestación de servicios sociales como en la concreción de obras de infraestructura y abastecimiento de ciertos productos, entre otras; lo cual deriva en un aumento sostenido de las responsabilidades y metas a alcanzar.

Dentro de ellas, debe incluirse el tratamiento de temas primordiales en la región, tales como: fomento de la productividad agrícola, la desnutrición, atención sanitaria deficiente, la inadecuada administración y conservación de los recursos, sistemas educativos más completos y con posibilidades financiero-estructurales de brindar una formación integral y acorde con las modernas técnicas de enseñanza, el freno a la inflación, el desarrollo de las zonas relegadas, la autodeterminación económica, la equiparación tecnológica, etc.

Otras características del área latinoamericana son: el mantenimiento acérrimo de ciertas reglas inútiles; duplicación de esfuerzos; una marcada resistencia a los estímulos contextuales; concentración y excesiva centralización decisoria; promociones basadas en la lealtad personal a un superior determinado; accionar sin tener en cuenta los fines últimos de la administración pública; ciertos rechazos a los avances tecnológicos por parte del personal operativo; decisiones adoptadas sin intentar obtener la información necesaria, apoyándose primordialmente en la

estructura y las normas; definición de objetivos ambiguos; carencia de iniciativa investigadora; incorporación de equipos obsoletos provenientes de naciones de avanzada; adopción de tecnología "fascinante" pero incompatible con el producto a obtener; dependencia comercial externa de la exportación de productos primarios; alto endeudamiento externo; solución "de única vez" sin proyectarla en el largo plazo; excesiva centralización; bajo nivel de salarios, lo que priva al Estado de los servicios de las personas más capaces.

Martínez Nogueira apunta el excesivo formalismo, que se refuerza mediante la escasa comprensión de los fenómenos sociales por parte de los decisores.

Todo esto requiere la adopción de procedimientos científicos, sustituyendo a la intuición pura, que usualmente prima sobre el rigor metodológico. Se trata de este modo de dinamizar las estructuras y conceptos, a mi juicio excesivamente formalistas, que predominan en la administración pública latinoamericana. Urge estudiar y mejorar, en resumidas cuentas, sus aspectos estructurales, culturales, normativos y metodológicos.

5. Particularidades argentinas

En la actualidad se verifica una serie de aspectos característicos en nuestra administración pública, los cuales han sido en gran parte observados a través del trabajo de campo efectuado -y que se brindan aquí como dato adicional-, y que son compartidos por la doctrina en la generalidad de las obras consultadas, pudiendo resumirse de la forma que seguidamente se describe.

a. Culturales

Las costumbres, leyes y cultura española de terminaron una herencia administrativa, que se refleja en:

- Supraempirismo en la selección de valores, prefiriendo ideales de prestigio sobre objetivos materiales.
- Paternalismo autoritario (derivado de la institución del patronazgo) que se manifiesta en la generación de camarillas o grupos de poder cuyos miembros se apoyan mutuamente por razones ajenas a la competencia profesional o desempeño laboral.
- Absolutismo, expuesto bajo la forma de actos impuestos sin un fundamento científico, y una jefatura omnipotente, entre otros factores.
- Preponderancia de los halagos personales sobre las decisiones racionales.
- Alto grado de discrecionalidad en el cumplimiento de las órdenes.
- Rigidez del sistema de comunicaciones.
- Resistencia al control.
- Extralimitación en las funciones asignadas.
- Utilización de las prerrogativas adquiridas en el cargo para lograr fines propios.

Todo ello desemboca en una administración centralizada, autoritaria y poco dinámica.

b. Tradicionales

El tradicionalismo burocrático rige las decisiones y relaciones en el ámbito estatal. El mismo surge, entre otros factores, de:

- Solicitud de requisitos para el ingreso que, en ocasiones muy frecuentes, no se condicen con el cargo a desempeñar ni con la calidad personal del postulante.
- Afectividad muy acentuada (mayor interés por el personal que por las finalidades perseguidas por la tarea).
- Normativismo inarticulado, ya que la profusión de procedimientos y reglas no se encadena en forma lógica, llegando a verificarse profundas contradicciones.
- Defensa irracional del propio sector ignorando los objetivos globales o fines últimos de la administración.
- Criterios de ascenso ajenos a la evaluación del desempeño y capacidades del postulante.
- Remuneraciones usualmente inferiores a la responsabilidad y funciones asignadas, lo cual redundo en desaliento, abulia y desinterés por la eficiencia en la tarea, generando descontento y una marcada preferencia por el retiro al ámbito privado.
- Delegación inadecuada e insuficiente, que provoca pugnas entre los funcionarios por falta de confianza.

c. Racionales

En la transición del tradicionalismo burocrático al racionalismo, se da una serie de características, detectadas en un marco donde los adherentes a la última teoría tratan de introducir sus conocimientos universitarios y técnicos, en base a un criterio eminentemente finalista.

- Politización que se acentúa hacia cuadros menos elevados, provocando una sensación de inestabilidad que fomenta la resistencia al cambio.
- Escasa movilidad al sector privado por la enorme oferta de trabajo existente, agravado por el bajo concepto de éste acerca del empleado público.
- Aplicación de modelos teóricos nacidos en contextos muy diferentes, sin efectuar ajustes que contemplen la realidad argentina.
- Falta de especialización del nivel medio.
- Carencia de elementos humanos y materiales necesarios para concretar la renovación.
- Escasa integración de los diversos sectores que puedan llegar a racionalizarse con el sistema total, disminuyendo en proporción geométrica sus beneficios.
- La parcialización de conductas racionales provocadas por la introducción de la tecnología.

6. Conclusiones

En este trabajo, se ha descendido desde niveles generales hasta particularizar, teniendo en cuenta los contenidos interdisciplinarios de los fenómenos analizados y finalmente se han precisado las peculiaridades que derivan de la consideración de la situación histórica impe rante en los diversos niveles bajo revisión. Todo ello, con el objetivo de llegar a una reforma administrativa. Para eso, debe diseñarse una estrategia orientada "...hacia las condiciones estructurales, el incremento de las capacidades humanas, la renovación de los elementos culturales de la organización y las bases tecnológicas"(ETKIN, 1986), que es aquéllo que se pretende, aún en una pequeña medida, con la investigación encarada.

La síntesis precedente sobre la evolución histórica de la administración pública, la descripción de sus características más destacadas (especialmente en lo que hace a nuestro país) y la definición de sus conceptos básicos, así como el diseño de un esquema representativo de su proceso administrativo (que permita analizar convenientemente sus múltiples subprocesos), resultan entonces imprescindibles para desarrollar una metodología adecuada al objeto social bajo estudio.

En efecto, una vez definidos los objetivos de la investigación, no ha podido soslayarse la consideración de los aspectos mencionados en el párrafo anterior, único medio válido para desarrollar la investigación, las hipótesis y tesis bajo una metodología científica satisfac

toria.

III - INFLUENCIA DE LA COMPUTACION EN EL PROCESO

ADMINISTRATIVO

1. Generalidades

La doctrina coincide en exaltar los beneficios obtenidos con el advenimiento de la computación, tanto en el campo de las ciencias formales como fácticas, permitiendo el desarrollo de modelos de difícil realización para la mente humana. Pero el análisis ha de partir desde la administración, sus recursos y objetivos, hasta mostrar cómo el entorno, en interacción con el proceso interno, concurren a puntualizar la importancia del procesamiento electrónico de datos, y los beneficios que mediante él obtienen los sistemas de información.

Ejemplificando sobre la base de un organismo gubernamental, se visualiza que, como resultado de innumerables factores (entre los que se halla el crecimiento poblacional, tecnológico y científico), se han incrementado sensiblemente las necesidades sociales que debe satisfacer, lo que implica un aumento de las responsabilidades y tareas a cumplir. En consecuencia, una gama más amplia de elementos se ve afectada por cada decisión administrativa, y los objetivos asumidos revisten una complejidad creciente, y su número se ve continuamente multiplicado, volviéndose su tratamiento dificultoso y arduo.

Bajo estas condiciones, se lleva a cabo el proceso de planeación, ejecución y control organizacional, generándose información de distintas clases y con diferentes grados de agregación según el nivel decisorio usuario. En

la alta dirección tiene singular valor la información por excepción (discordancias significativas entre lo planeado y la realidad práctica) y aquélla que versa sobre variables externas (novedades relevantes del medio ambiente), llegando la información operativa únicamente en forma condensada y en los grandes conceptos que brindan una cabal idea de la marcha del ente. Los niveles intermedios reciben idénticos tipos de informes, aunque solamente referidos a su área específica, mientras que, en ámbito operativo prima la información rutinaria, desagregada y analítica.

El nivel superior fija políticas, objetivos y estrategias organizacionales, reflejados en tácticas del estamento inmediato inferior y procedimientos del área operativa, obviamente la discrecionalidad disminuye a medida que se desciende en la pirámide administrativa, aumentando en forma inversa el valor de la información como sustento de una adecuada toma de decisiones.

Resulta imprescindible, para llegar a comprender la utilidad de la computación, analizar los sistemas de información a los que brinda un valioso apoyo en cuanto al procesamiento de los datos que producen.

a. Importancia de la información en la toma de decisiones

A mayor cantidad de interacciones dentro de la organización y con el medio circundante, se requiere una variedad y calidad de información más extensa, ya que las decisiones a adoptar necesitan fundamentarse en mayor cantidad de elementos informativos, pues de lo contrario, se carecería de objetividad y racionalidad, dejando paso a la intuición (que no proporciona parámetros científicamente elaborados) y a la emotividad.

Timms destaca el valor del juicio e intuición, como acopio de experiencias y pruebas evidentes. Es indudable que no han de descartarse, sin embargo considere que su sesgo es relevante, y debe acotarse mediante la obtención de la mejor información disponible. A mi juicio, no se trata de un método analítico, como él afirma, sino sintético, pues no surge del razonamiento lógico sino de impresiones subjetivas y experiencias empíricas no estandarizadas ni comprobadas científicamente.

El pensamiento de Simon enfatiza que el individuo actúa frente a la toma de decisiones con racionalidad limitada porque la disponibilidad de información acerca del problema en cuestión nunca ha de ser completa, en virtud de que su obtención no es factible o porque siéndolo, resulta antieconómico. Hallando plenamente aceptable el postulado de Simon, encuentro entonces en el computador un medio idóneo para obtener un mayor flujo de información, que permite reducir la incertidumbre del decisor.

Se discutió mucho sobre los denominados "sistemas de información gerencial" y sus fundamentos. Exce de el objetivo de esta investigación discernir dicha controversia, sin embargo es de utilidad efectuar precisiones sobre el tema, toda vez que varios de sus elementos han de ser considerados a los fines de la comprensión del desarrollo ulterior.

- Sistemas de información gerencial

Resulta dificultoso definirlos, dado que se conforman de un conjunto de hechos, procedimientos, y recursos de diversa índole (económicos, humanos, tecnológicos, etc.), ordenados en pos de la preparación de información que sirva de base para la tarea de decidir.

En su diseño es necesario impedir que preconceptos o procedimientos institucionalizados los condicionen, y comprender que su evaluación no depende de los criterios usualmente utilizados para sopesar los sistemas de información convencionales. Esto se debe a que apuntan no solamente a permitir la obtención de información rápida o exacta, sino también a responder en forma adecuada a los requerimientos de sus usuarios, intensificando crecientemente el ejercicio de una función decisoria técnicamente competente, así como el control positivo merced a un descubrimiento y corrección inmediata de los desvíos.

A medida que la dimensión de la organización aumenta, el grado de tecnificación avanza, y dado que

existe un estado de incertidumbre que permite predecir el futuro pero con cierto margen de error, se va justificando la creación de un sistema de información gerencial.

De aquí en más, las opiniones doctrinarias (Antonio Topate, Vicente Perel, Peter G. Keen y Jerry Wagner, entre otros) difieren en cuanto a las carencias, practicidad, consecuencias prácticas y ventajas, no obstante lo cual, serán de mucha utilidad los conceptos vertidos, como sustento de la propuesta de esta tesis.

b. Importancia de la información en las operaciones

El nivel operativo genera constantemente un caudal enorme de información y recibe permanentemente datos tanto desde el medio ambiente como de la propia organización.

Descuidar su sistema de información significa perder todo control sobre el proceso administrativo, puesto que es imposible evaluar y corregir aquéllo que no se conoce -y sin información se ignora el devenir de la operación-.

De la exactitud y premura con que se obtenga la información operativa depende no sólo el adecuado funcionamiento sino la subsistencia misma de la función decisoria, y con ella la supervivencia de la organización.

2. Computación: su relevancia en la administración

El procesamiento electrónico de datos ha sido el puntal de la revolución informática, era en la cual se ha dado especial reconocimiento al valor de la información, elemento fundamental para la vida de una organización, savia del proceso administrativo. Ha permitido realizar tareas humanas con una velocidad varias veces mayor.

El computador subsanó los inconvenientes derivados de la rapidez necesaria en el procesamiento de datos que sustentan la decisión de problemas complejos, obteniéndose oportunamente información precisa.

También agiliza la elaboración de grandes volúmenes de datos, cuyo procesamiento manual, semimecánico o mecánico, resultaba harto engorroso.

Al incluir rutinas que ante las distintas situaciones optan por ciertas alternativas, suplen diversas decisiones que no por repetitivas dejaban de insumir tiempo al decisor.

Llega a compararse el efecto de la revolución tecnológica con el que tuvo la revolución industrial.

La computación debe considerarse como una sinergia de componentes al servicio de los sistemas de información, conformándose por la tecnología ("hardware" -equipo-; "software" -programación-), las políticas (estrategias, tácticas y procedimientos operativos) y el factor humano, que comprende desde el usuario al operador, pasando por técnicos especializados y administradores intermedios.

Victor Z. Brink en su libro "Las computadoras y la administración", detalla una serie de capacidades técnicas de los computadores, base de la extensa gama de aplicaciones susceptibles de desarrollo, y que constituyen un apoyo invalorable y un beneficio notable en la acción administrativa.

- 1.- De tiempo: ejecutan una orden -denominada "instrucción"- en una millonésima de segundo, agilizando enormemente los cálculos u operaciones.
- 2.- De manejar los cambios de situaciones: puede variarse, de acuerdo con las reglas de decisión preestablecidas, el orden de un programa. Es decir, permite la selección de cursos de acción ante diversas circunstancias.
- 3.- De memoria: almacenamiento exacto de datos, su perfecto procesamiento y posterior resguardo.
- 4.- De obedecer instrucciones, ya sea en forma individual o concatenada.
- 5.- De detectar excepciones: se acotan los datos correctos de modo tal que se registran las excepciones de las reglas preceptuadas, a fin de realizar su análisis pormenorizado.
- 6.- De manejar factores variables recíprocamente relacionados, lo que permite reducir riesgos en la toma de decisiones.
- 7.- De probar alternativas, efectuando cálculos combinatorios que otorgan variados cursos de acción ante una situación determinada.
- 8.- De base de datos, en la acepción de conjunto de datos

relacionados a un mismo ente.

- 9.- De tiempo real: procesar en el momento que ocurre la operación.
- 10.- De "diálogo" hombre-máquina, lo que permite utilización directa por el usuario.
- 11.- De teleprocesamiento, operando a distancia, incluso hasta lograr teleconferencias.

Esta es sólo una muestra de las capacidades de los computadores, que ofrece un somero panorama de las posibilidades abiertas por estas herramientas.

Herbert A. Simon publicó un artículo (1978) denominado "El gran impacto de las computadoras", en el cual afirmó que el computador "representa la inversión en un dispositivo que requiere intensivamente capital y ahorra mano de obra, y que ha de justificarse a sí mismo en competencia con otras posibles formas de inversión, a través de los ahorros en personal y de las mejoras que aporte en las decisiones de la organización". Puede haber entonces para este autor, dos áreas fundamentales para introducir un medio de procesamiento electrónico de datos: la oficina, el trabajo operativo, y por otro lado, la toma de decisiones.

En el primer caso, se agiliza la labor y disminuyen los costos operacionales, mientras que en el segundo aumenta la productividad general de la organización, como consecuencia de una toma de decisiones más exacta y adecuada al entorno y a la realidad interna. Así se visualiza claramente la significatividad con que el computador influye en la obtención de la información a través del procesa-

miento de datos, así como en su preparación tanto para su uso operativo como decisorio.

Integrando el planteo teórico desarrollado hasta ahora, cabe esbozar un panorama general de los beneficios que aporta la computación en el proceso administrativo, auxiliando el funcionamiento de los sistemas de información.

En la planeación, la rapidez, oportunidad y adecuación de la información obtenida a través del procesamiento electrónico de datos, constituye una eficaz herramienta para la toma de decisiones, en tanto se cuida su correcta clasificación, agregación y comprensión.

Tanto la investigación operativa, la simulación, los diversos modelos matemáticos y estadísticos, como los estudios de mercado, elaboración de indicadores económicos y de gestión, progresiones y regresiones, modelos económico-financieros, análisis de tendencias, entre otras técnicas, son de utilidad para el planeamiento de corto, mediano y largo plazo, lográndose mayor racionalidad en el proceso decisorio inherente al mismo. Sin el computador, frecuentemente ellas no se podrían llegar a utilizar en forma tan ágil y económica, privando al administrador de un amplio bagaje de conocimientos científicos aplicados a lograr una gestión en continuo perfeccionamiento, y una medición permanente de los cambios ambientales que inciden en la organización.

Se produce una recentralización de la toma de decisiones, anteriormente fragmentada en vista de la im

posibilidad de un efectivo manejo del amplio caudal de datos ingresantes como insumo del proceso decisorio. El computador elabora esa multiplicidad de datos y facilita un cuerpo estructurado de informes que permite tomar más y mejores resoluciones frente a los problemas planteados.

Además, el empleo de medios electrónicos de procesamiento lleva de suyo a la creación de una base de datos de la organización en su conjunto, evitando innecesarias duplicaciones que se generan por mantener los sistemas divididos por áreas, dado que éstas se interrelacionan nutriéndose de datos que les son comunes. Este es, entonces, otro eslabón más en la centralización impulsada por la utilización de herramientas computacionales con el cual se avanza en el tratamiento de su ingerencia en el ámbito operativo, que comprende no sólo las actividades básicas (cobros, pagos, ventas, compras, producción) sino también el vuelco contable de las mismas, cálculo de costos, liquidación de sueldos, etc., y hasta la transcripción de todo tipo de documentación (desde manuales de procedimientos hasta simples esquelas).

Cabe señalar que se tiende a la utilización de múltiples microcomputadores con bases de datos distribuidas.

Sería sumamente extenso detallar las aplicaciones que actualmente se desarrollan en la administración de cada operación, pero no debe dejar de destacarse cuán importante resulta la computación en el logro de los fines perseguidos con mayor eficiencia, propiciando una interac-

ción más fluida entre áreas y aún con el entorno mismo.

Estas interrelaciones originan cambios, que deben medirse y que modifican el planeamiento existente mediante la función de control. Merced al uso del computador se obtiene información más pronta y precisa sobre los desvíos, se captan fácilmente las variaciones del medio plasmándolas en rectificaciones a los sistemas de información existentes, los cuales deben ser diseñados en forma suficientemente flexible.

La mayor disponibilidad de antecedentes, contribuye a la confección e implementación de reglas convenientes y representativas de una situación general cada vez más actual, y las variaciones pueden analizarse en forma científica inmediatamente, a través de la utilización -por ejemplo- de métodos estadísticos.

Todo esto conlleva a una revisión dinámica de los objetivos, políticas y estrategias organizacionales, adaptados rápidamente a las exigencias que se van planteando.

3. Rol de los microcomputadores

La aparición de los microcomputadores (también conocidos como "P.C.'s" -abreviatura de la denominación inglesa "personal computers" -computadores personales-), constituye un hito en la historia de la computación, ya que a todas las ventajas y también utilizaciones detalladas en el apartado anterior, se agrega su enorme ductilidad, ya que utiliza lenguajes sencillos, de fácil aplicación por el usuario y que le permiten obtener una completa y variada serie de productos, logrando una satisfacción aceptable de sus necesidades en un lapso de tiempo reducido, integran datos disímiles para apoyar en forma efectiva la decisión y las operaciones. En estas últimas, su utilidad no es tan marcada, ya que los computadores de mayores dimensiones ofrecen mejor servicio para sus volúmenes de entradas, que son, de por sí, superiores, brindando asimismo un mejor grado de seguridad. Sin embargo, existen ciertas operaciones que caben procesarse a través de P.C.'s, o también pueden usarse como "terminales inteligentes", que captan y transmiten al computador central realizando a su vez cierto procesamiento local.

Su importancia en la toma de decisiones es fundamental, ya que es un apoyo básico para obtener información oportuna y agregada según diferentes criterios, representando un serio estímulo a la creatividad individual.

En el punto 2. precedente se han detallado los diversos tipos de aplicaciones técnicas, científicas y metodológicas que se pueden desarrollar. Todas ellas (al

gunas con menor eficiencia en cuanto se deba procesar mayor número de datos) son viables de correr en microcomputadores. Actualmente a nivel gerencial se le está dando mucho impulso a los diversos tipos de planillas electrónicas, ya que son herramientas de fácil comprensión y elevado rendimiento.

También es destacable el bajo costo de los microcomputadores y su tamaño reducido, que permite incluso (en algunos modelos) trasladarlo en un simple portafolio, con lo que se torna de uso constante, instantáneo y económico.

Es imposible dejar de citar que el avance tecnológico que dio como resultado estos computadores personales, se centra en el "chip" o placa de silicio, pequeña pastilla que contiene circuitos integrados. Suele contar con memoria entre 64 y 512 Kb., existiendo algunas líneas de hasta 1024 Kb., pantalla incorporada o bien separada, unidades de diskette o disco rígido e impresora. Su soporte lógico incluye las más variadas opciones, desde agenda electrónica a procesamiento de la palabra, programas especiales (no preplaneados), planilla electrónica, graficación, correo electrónico, y abre posibilidades de conferenciar a distancia, entre sus múltiples aplicaciones. El software de base no manifiesta variantes significativas.

Este conjunto de posibilidades de programación, sus ventajas relativas al hardware y los beneficios que aporta en cuanto a la actividad diaria (sobre todo en el ámbito de la toma de decisiones), unido a su bajo costo,

llevan a enfocar este estudio hacia los microcomputadores, sus usos actuales y proyecciones futuras.

A modo de corolario, resulta interesante transcribir un cuadro en el que Ricardo O. Rivas y Raúl H. Sarcoka puntualizan ventajas, limitaciones y aplicaciones de los computadores personales en su artículo "El microcomputador como herramienta de gestión".

Ventajas

- Bajo costo.
- Gran poder de resolución.
- Transportables.
- Compactos, con mínimas restricciones de espacio.
- De fácil instalación; no necesita servicios especiales ni la asistencia de técnicos.
- Manejo sencillo, no requiere conocimientos especializados.
- Creciente disponibilidad de programas de aplicación.

Limitaciones

- Volúmenes muy significativos de datos a ser procesados: se torna poco práctica.
- Multiplicidad de usuarios en horarios coincidentes.
- Factores de seguridad en cuanto a la información procesada, confidencialidad de acceso y conservación de archivos.
- Riesgo de proliferación indiscriminada. Como los costos tienden a ser reducidos, la tentación de que cada usuario tenga su "micro" es grande. La consecuencia puede ser desaprovechamiento de recursos, anarquía y caos.

Aplicaciones

- Aplicaciones tradicionales propias de las rutinas de una empresa mediana y/o pequeña.
- Aplicaciones especiales ligadas al planeamiento, presupuestación y/o control.
- Sistema de apoyo para la toma de decisiones.
- Procesamiento de la palabra.
- Graficación de información.
- Agenda electrónica.
- Consulta a bases de datos públicas.
- Consultas de archivos.
- Generación de informes no rutinarios sobre la base de archivos preexistentes.

A todo lo expuesto, cabe agregar el avance significativo de la utilización de redes interconectadas de microcomputadores con base de datos distribuida, frente a los mainframes.

Se puede observar que este texto resume sin tética y claramente la serie de conceptos que he expuesto con referencia al tema del acápite, brindando una concisa visión de una amplia gama de aspectos que serán tratados en profundidad a lo largo de capítulos subsiguientes, mediante el análisis de la encuesta efectuada.

4. Conclusiones

Una vez definido el marco conceptual de las diversas corrientes administrativas y sus postulados, así como de la administración pública y la metodología aplicable para su estudio, se comenzó a desmenuzar el significado de la información en los diversos niveles decisorios.

Paralelamente, se han efectuado comentarios acerca de la importancia que reviste la información en la toma de decisiones y en el ámbito operativo, precisando algunos conceptos sobre los denominados "sistemas de información gerencial".

Ha quedado sobradamente expuesto el valor fundamental que revisten estos sistemas para la existencia misma de la organización, ya que sin información apropiada la operación carece de contacto con el entorno y su nivel superior, distanciándose tanto de la realidad propia de la explotación como del medio ambiente en que se halla inmersa. A su vez, deja de proveer al decisor de indicadores que le permitan visualizar la marcha del ente y consecuentemente, seguir los cursos de acción más apropiados, para lo cual también necesita datos provenientes del circuito exógeno.

La interrelación se estrecha más aún, toda vez que, sin directivas del nivel superior no actúa el inferior, y sin información de los resultados por parte de este último, no existe control por realimentación.

Una vez definida la vital relevancia de la información en el proceso administrativo, cupo analizar la gravitación de un medio eficaz de procesamiento para la ob

tención y uso de dicho elemento.

Luego de ciertas conceptualizaciones sobre los computadores, destinadas a dotar al lector de cierta familiaridad sobre el dispositivo estudiado, se discurreó acerca de su influencia en la actividad organizacional, haciendo especiales referencias a los microcomputadores y su papel en la vida moderna.

A modo de síntesis final, cabe señalar como corolario que los medios de procesamiento electrónico de datos agilizan y facilitan las operaciones, favorecen el cumplimiento de los objetivos y su adaptación a la realidad cambiante, conducen no solamente a un control más eficiente, sino también, a una realimentación positiva y dinámica en todos los niveles. Permiten utilizar una gran variedad de modelos y herramientas técnicas que apoyan eficazmente a la función decisoria, dando paso a un planeamiento más realista y dotado de una dosis de seguridad mucho más elevada.

IV - EFICIENCIA DEL SECTOR PUBLICO:

UN CONCEPTO CONTROVERTIDO

Para arribar a una propuesta que optimice la eficiencia, es menester principiar definiendo este término. Es sumamente útil distinguir entre administración pública y privada, diferenciación que permitirá una clara conceptualización ulterior de las nociones asociadas con la eficacia, de cuya contraposición surgirá el significado de la eficiencia.

1. Administración pública y privada

Con el objeto de evitar la falencia -que normalmente se desliza en los proyectos de mejoras en la administración del Estado-, consistente en asimilar los procesos públicos a los privados, sin atender a las peculiaridades que le son propias a cada uno de ellos, se detallarán las opiniones que respecto a su caracterización ha vertido la doctrina.

Si bien en toda asociación humana deben resolverse ciertos problemas (de coordinación, dirección, personal, métodos, etc.) que pueden regirse por normas de tipo general (organización de funciones y responsabilidades, relaciones laborales, contabilidad, entre otras), esto solamente es plausible en tanto las reglas se adapten a las particularidades de cada organización.

Dichos rasgos distintivos son: el gobierno detenta la máxima autoridad política; la responsabilidad pública corresponde en su exigencia a la naturaleza y dimensión de su poder, y su autoridad es coercitiva (MUÑOZ AMATO, P.). En ocasiones, estas características no son tan claras (v.g. gobiernos que no pueden sancionar efectivamente sus mandatos), no obstante lo cual, se verifican en la generalidad de los casos.

Otra postura (MOSHER, F. y CIMMINO, S.) indica que la distinción no pasa por la satisfacción del interés colectivo versus fin de lucro sino por el carácter tutelar de la administración pública sobre la privada, lo cual significa que esta última cuenta con la protección del

gobierno, en primera instancia, pero la diferencia fundamental está constituida por la función cumplida por cada uno.

La faz pública tiene diferentes objetivos que la privada, ejerce otros controles de naturaleza y forma distintas, pero hay ciertos procedimientos y operaciones susceptibles de asimilación.

Un elemento de fricción entre ambas es la eficiencia, cuya conceptualización se brindará ut-infra. Para los dos autores citados, no corresponde medir la gestión del gobierno en términos de eficiencia en virtud de las diferencias de objetivos -que invalidan la confrontación-.

Una tercera opinión (KLIKSBURG, B. 1981) indica que, de acuerdo con los datos recogidos mediante una investigación empírica, existe poca correlación entre la realidad organizacional pública y privada.

En cuanto a metas, la primera tiende a lograr el desarrollo nacional y servicio colectivo, en tanto que la segunda trata de maximizar sus utilidades y consecuentemente, de optimizar la relación insumo/producto = eficiencia; mientras que la administración pública se dirige hacia el logro del pleno empleo, la integración económica, el avance tecnológico, una redistribución apropiada del ingreso nacional, entre otros derroteros. Para esto, realiza una serie de actividades poco atractivas para el empresario, de acuerdo con el objetivo de maximización descripto.

La productividad de cada área debe medirse según sus sendas metas: para la administración pública se utilizarán numerosos indicadores, como por ejemplo desarro-

llo socioeconómico y de los recursos humanos, disminución de la dependencia económica, paz interna y conservación del medio ambiente; para la empresa privada el índice primordial es la rentabilidad.

En líneas generales, el espíritu de los conceptos vertidos por Humberto Gallego (WALDO, D. 1967), coincide con las precisiones de Bernardo Kliksberg que se acababan de exponer, agregando el primero una serie de factores que influyen sobre los niveles de eficiencia pública, a saber: el excesivo apego a las reglas, que deriva en gran rigidez, limitativa del buen juicio discrecional de los agentes, multiplicando los controles, complicando y suboptimizando la acción administrativa; los bajos salarios, que fomentan el ingreso al servicio público de aquéllos peor capacitados, sobre todo en los cargos de mayor responsabilidad, que son los peor remunerados; evaluación de proyectos de inversión sumamente compleja, debido a la satisfacción de múltiples intereses sociales que incluye.

Dwight Waldo (1961) brinda un panorama sobre la evolución de las opiniones acerca de la relación entre la administración pública y privada, indicando que, si bien últimamente se insiste en marcar las diferencias entre ambas, por lo general las normas y mecanismos utilizados por los particulares continúan aceptándose en el ámbito estatal. Remontándose al siglo pasado, señala que la convicción generalizada consistía en obviar todo tipo de diferenciación "pelítica", interesando únicamente el fin administrativo de los actos, independientemente de la esfera en que los mismos fue

ran perfeccionados.

Entre los aportes de la administración priva al sector público, Waldo puntualiza que la organización so- cietaria sustentó, entre otras razones, la necesidad de la separación y el equilibrio de poderes, de un presupuesto y de una jerarquía.

Angel Ginestar considera que tanto los entes públicos como privados se constituyen como unidades de deci sión, a fin de producir bienes y servicios, que en los pri- meros apuntan a la satisfacción común máxima, mientras que en los segundos se persigue la maximización de las utilidades o compensaciones que por esa actividad se obtienen.

Personalmente creo que la distinción entre la esfera pública y la privada, pasa fundamentalmente por una cabal diferenciación de objetivos, ya que existen fines estatales que deben atenderse a pesar que ello genere una pérdida económica, puesto que se busca lograr la satisfacción de una necesidad colectiva, y no una ganancia monetaria, co mo persigue la empresa privada.

De acuerdo con lo expuesto en el párrafo pre cedente, encuentro inconsistente el postulado de Mosher y Cimmino, ya que el patrocinio gubernamental existe solamente para satisfacer una de las tantas necesidades comunitarias, siendo éstas las que determinan la función a cumplir. No co rresponde entonces, elevar a la protección estatal por sobre el resto de las acciones gubernamentales, sino considerar la distinción partiendo del conjunto de objetivos que cumple cada uno de los dos sectores, tendiendo a un fin último per

fectamente diferenciado.

Corresponde entonces pasar a clasificar los conceptos de eficacia y eficiencia, una vez establecidas las notorias discrepancias detectadas entre ambos sectores.

2. Eficacia y eficiencia

a. Definición

El objetivo de esta investigación consiste en diseñar un modelo que optimice la utilización de micro computadores en la administración pública, mediante un incremento en la eficiencia de sus operaciones, sin penetrar de lleno en el campo de la evaluación del grado en que se satisfacen los fines últimos del Estado, si bien esta noción subyace implícitamente en toda la propuesta.

Por lo tanto, cabe analizar las conceptualizaciones de los términos eficacia y eficiencia, para peder así distinguirlos.

"Eficacia es hacer las cosas que corresponden" mientras que "la eficiencia se preocupa de hacer bien las cosas... de optimizar el rendimiento de los recursos"(DRUCKER,P.).

Para Luther Gulick (WALDO, D. 1967) "el objetivo fundamental de la ciencia de la administración es la realización del trabajo emprendido con el menor gasto de mano de obra y materiales". En la misma publicación, Herbert A. Simon expresa que el criterio de eficiencia supone la elección, entre las alternativas de recursos disponibles, de aquélla que preporcione el mayor resulta do potencial.

El calificado diccionario de Oxford define eficiencia como la aptitud o facultad de realizar o lograr la consecución del propósito deseado, facultad suficiente, efectividad, eficacia. Sin embargo, actualmente eficiencia no denota eficacia, ya que la primera es la rela

ción entre esfuerzo realizado y producción, y eficacia es la medida en que la actividad desarrollada concurre a la satisfacción de los fines perseguidos; opinión personal con la que descarto la definición brindada por los lingüistas de la Universidad de Oxford.

La enciclopedia de ciencias sociales entiende a la eficiencia como una relación entre dinero gastado y producción, esfuerzos y resultados, gastos e ingresos, costos y satisfacción resultante. (WALDO, D. 1967).

Wesley G. Skogan, en su artículo aparecido en Public Administration Review, señala que la eficacia significa rendimiento en la tarea, y que las organizaciones efectivas son aquéllas que encuentran los obstáculos que les están causando dificultades, resuelven sus problemas y satisfacen las demandas del servicio, convirtiendo gran parte de sus entradas en salidas deseadas, de modo tal que la eficacia aumenta cuanto más se acerca la organización al logro de sus objetivos; mientras que la eficiencia, es el costo del procesamiento de las "entradas" para poder conseguir las "salidas" deseadas, trata de obtener el mayor resultado con el menor esfuerzo.

Ginestar, según desarrolla en su artículo "Empresa pública versus empresa privada: un replanteo de la controversia en términos de eficiencia", encuentra dos enfoques económicos:

- por extensión: incluye sólo "ciertas" actividades del hombre consideradas económicas por convención.
- por comprensión: lo económico constituye una vía de

comprensión de los actos humanos, originándose en el planteo de una problemática en pos de una optimización de su actividad para la satisfacción de sus necesidades.

La orientación por extensión mide la eficiencia en términos de bienes físicos y servicios, ya que el resultado del quehacer económico, para esta corriente, se expuso exclusivamente en unidades materiales y actos tangibles.

Para la segunda tendencia, la eficiencia es un resultado expresable en grados de satisfacción de las necesidades humanas.

"La eficacia interviene en la selección de qué hacer y la eficiencia en cómo hacer lo que se ha elegido", opina C. Warren Axelrod en su libro "Computer productivity. A planning guide for cost effective management".

En "Sistemas y estructuras de organización", Jorge Etkin afirma que "el concepto de efectividad se aplica para la determinación del grado en que una organización alcanza sus fines declarados y es por lo tanto una medición del carácter relativo que compara los resultados obtenidos con las metas fijadas por anticipado. El concepto se fundamenta en la realización de un análisis comparativo que supone una definición previa sobre los estados considerados deseables en el futuro"; "la efectividad no se refiere a los medios sino a sus consecuencias y a los propósitos que orientaron las acciones declaradas".

radas".

"El concepto de eficacia se refiere a elementos tales como los objetivos, las peticiones, las necesidades, las variaciones ambientales: contiene un factor externo al proceso productivo que es arbitrario relacionar con los recursos usados en forma interna" (MARTINI, A.).

Cándido O. Pietragalla define la eficiencia como "el logro de una buena parte de los fines, objetivos y metas, establecidos por un grupo social dado, con el mejor uso posible de los medios escasos disponibles. (...) eficiencia es la obtención de buena parte de nuestros propósitos, dadas las limitaciones estructurales del sistema y de las condiciones que impone la realidad histórica, con la menor cantidad posible de esfuerzos o recursos en la forma más efectiva". Evidentemente este autor procede a aunar ambos conceptos. No diferencia eficacia y eficiencia, sino que bajo el título de esta última engloba la noción de acción para el logro de los objetivos comunes con la utilización económica de los recursos a lo largo de la actividad desarrollada.

Esta definición, a mi juicio, puede llevar a la paradoja de obtener máxima eficiencia con nula eficacia o viceversa (v.g. producir al menor costo posible un artículo, que no tiene demanda en el mercado).

Muchos otros han tratado el tema eficiencia-eficacia, pero encuadrándose en los esquemas generales vertidos hasta aquí, con lo que cabe concluir que, no

obstante las excepciones expuestas, se ha logrado un con
senso diferenciador de eficiencia -como la utilización
económica de los recursos o maximización de la productii
vidad entendida como el empleo de la mínima combinación
de "entradas" al proceso respecto de la "salida" desea-
da- y eficacia -medida en la cual la acción desarrolla-
da satisface los fines perseguidos por la organización,
conceptos a los que adhiero.

b. Aplicación al sector público

Harrington Emerson plantea la existencia de "doce principios de la eficiencia", cuya aplicación con tribuiría a obtener un mayor grado de eficiencia en la gestión. Ellos han sido detallados en el cap. I punto a.1. (escuela clásica). Para Emerson, sus principios son aplicables a todo tipo de conjunto social coordinado.

Cándido O. Pietragalla -quien no distingue entre eficiencia y eficacia sino que formula un concepto global que las incluye según se señaló en el ítem a. precedente- reconoce a la administración pública como un caso particular de la organización social, estructurada con cuadros permanentes que concurren al cumplimiento de los fines sociales dentro de la organización política del Estado, a través de un modelo burocrático, que postula la dominación legal-racional como medio de alcanzar "eficientemente" su derrotero. Su falta de eficiencia constituye, para este autor, un desvío del fin planteado porque el cuadro administrativo no satisface los requerimientos de especificidad, modernidad, universalidad, neutralidad afectiva y adquisición.

Para Alberto Martini, tal como expresa en su artículo "La produttività nella pubblica amministrazione: aspetti teorici e un caso di applicazione empirica", la actividad pública es tecnológicamente estacionaria, con posibilidades esporádicas y marginales de aumentar la productividad (es decir, la eficiencia), en contraste con el sector privado, al que reconoce tecno-

lógicamente progresista, generando un continuo incremento productivo.

Al no existir indicadores fácilmente cuantificables, se torna ardua la evaluación de la relación insumo/producto para el ámbito estatal, mas, dada la necesidad y complejidad de las actividades públicas, se ve disminuida la relevancia que usualmente se otorga a la eficiencia en la empresa privada.

Simon desarrolla un artículo denominado "El criterio de eficiencia" (WALDO, D. 1967), donde explica la dificultad de su expresión para los factores que no son susceptibles de medición monetaria, dado que no resulta sencillo expresar la actividad de la administración pública -v.g. difusión de la cultura, defensa- en términos concretos y objetivos con anterioridad a la evaluación de sus resultados. Otro obstáculo se encuentra denotado por la relatividad de los valores, en virtud de la carencia de un común denominador que permita sopesar los en forma homogénea. Concluye definiendo el criterio de eficiencia pública como determinante de la acción del Estado, y que tiende a "lograr en el mayor grado posible los objetivos gubernamentales con el empleo eficiente de los recursos de que se disponga", determinando el costo de cada elemento empleado y su contribución a los fines del servicio público.

Plantea Simon entonces, la eficiencia como condición necesaria en pos de la eficacia estatal.

Humberto Gallego (WALDO, D. 1967), pasa a

discernir los objetivos tan particulares de la administración pública (que nunca actúa exclusivamente con miras a maximizar la utilidad) y la naturaleza social de las demandas que rigen la prestación de servicios de orden público, como motivos fundamentales de la menor eficiencia estatal en relación con el sector privado. Contribuyen a ello la excesiva lentitud de operación, la rigidez de las normas, la multiplicidad de controles, los bajos salarios (sobre todo en niveles medios y superiores), carrera "por recomendación" y un horizonte de planeamiento más amplio -que complica el análisis al introducir variedad de factores-.

Simon, Smithburg y Thompson, indican que para utilizar el criterio de eficiencia a fin de escoger entre varias opciones, es necesario que los recursos sean escasos y que el decisor sea neutral en cuanto a la forma en que esos recursos se combinen entre sí dentro de la alternativa seleccionada.

Si los recursos no son escasos, carecerá de interés el logro de los fines con la menor erogación posible, sino que se tratará de alcanzar el resultado máximo a cualquier costo. Si no existe indiferencia respecto de la manera en que el mejor curso de acción combina los recursos, no se otorgará una licitación -por ejemplo- al contratista que no abone los salarios de convenio a sus obreros.

Es así que la eficiencia se torna en el primer caso "conveniencia" -obtención del máximo nivel de

resultados- y no relación costo/beneficio. En tanto que, en cuanto a la no neutralidad, ésta implica una corrección del criterio, ampliando el concepto de "resultados" (v.g. puede incluir en los resultados el efecto del proyecto sobre el nivel de ingreso de la población).

Se llega a asimilar esta nueva noción de "eficiencia modificada" con "racionalidad", definiéndose a la "eficiencia tradicional" como un ardíd tendiente a simplificar una decisión para el caso en que los medios se consideren indiferentes.

"La aplicación del criterio de eficiencia a las decisiones administrativas tiene una relación íntima con la supervivencia del organismo" (SIMON, H; SMITHBURG, D.; THOMPSON, V.).

Este deberá proporcionar a sus miembros un balance claramente favorable, en el cual las satisfacciones superen ampliamente a las insatisfacciones.

Dichos alicientes se extraen de los aportes que realizan sus propios integrantes, tal el caso del barrendero: si la satisfacción que a éste le proporciona su sueldo no se ajusta a su escala de valores, o bien si el servicio que presta no recompensa, a juicio de los contribuyentes, la erogación impositiva pertinente, alguno de ellos retirará su adhesión al sistema, pues no se cumple "la medida de la eficiencia" que cada uno se ha autoestablecido. En consecuencia, si bien todos tratan de alcanzar la máxima eficiencia, al realizar su gestión conforme a sus opiniones personales, la concepción

aplicada suele diferir.

Pero usualmente, la distribución de excedentes de los logros y aportes entre los individuos que prestan servicios a la organización (v.g. barrenderos) no se considera eficiente sino solamente en su partición entre los que proveyeren los recursos originarios, o bien invirtiéndolos en el enriquecimiento de las prestaciones.

Isidoro Felcman y Mario J. Krieger señalan que la viabilidad de la evaluación de la acción pública mediante criterios de costo-beneficio es poco aceptable en los fenómenos sociales, ya que su cuantificación y medición resulta dificultosa en virtud de la intangibilidad de sus resultados. Además, se producen en instantes disímiles a lo largo del tiempo (v.g. política educativa: sus bondades se visualizarán a través de las conquistas de futuras generaciones y producen consecuencias indirectas y reacciones en cadena).

Postulan estos autores la utilización de elementos de juicio secundarios que se hallen íntimamente conectados con los resultados reales y que presenten mayores posibilidades de medición, pasando a una evaluación basada en diversos indicadores que permitan alcanzar una visión más acabada del producto final de la acción administrativa.

Parecen, en líneas generales, coincidentes los diversos exponentes de la doctrina en cuanto en el sector público juegan variables de un espectro mucho más amplio que en el sector privado, y la medición de su ac

tividad se torna compleja.

No resulta acorde con la realidad el criterio -sostenido por una ínfima porción de los autores- que postula aplicar idénticos parámetros al ámbito público que al privado, por cuanto desconoce la diferenciación de objetivos puntualizada en el apartado a. precedente.

c. Eficiencia de los sistemas computadorizados

Dado que la eficacia pública requiere una intrincada valoración de objetivos sociales, este trabajo se restringirá al ámbito de la eficiencia, es decir que no se evaluarán las contribuciones a fines de orden superior, sine la optimización de los elementos disponibles -escalón obligado para satisfacer las necesidades colectivas-.

Sin obviar los reparos que merece todo intento de cuantificación de la eficiencia pública, según lo expresado en el ítem b. anterior, vale intentar una esquematización sobre las distintas pautas a considerar en la apreciación de dicho concepto.

Tanto los recursos humanos como el soporte lógico y el equipamiento, son factores determinantes de la productividad final de un sistema computadorizado.

Debe existir: personal convenientemente capacitado, que sepa operar el equipo, y una conciencia cabal de las posibilidades que se brindan por su intermedio, entrenando a todo usuario potencial en la definición global precisa de sus necesidades de procesamiento

El soporte lógico permitirá plasmar en productos satisfactorios los requerimientos del usuario, mientras que el equipo operará como elemento físico que, en tiempo y forma adecuados, funcionará como "agente tangible" de las transformaciones lógicas (éste es el continente, aquél el contenido).

Existen varios tópicos que no pueden sosla-

yarse en este análisis, tales como el uso intensivo del tiempo de máquina, las economías de escala de los computadores grandes versus la versatilidad en la utilización de los pequeños, la estandarización versus adaptabilidad en la definición de programas de aplicación, y el nivel de los lenguajes (que determina la magnitud de las dificultades en la labor de los programadores), costos en términos materiales e intelectuales, entre otros.

En el libro "Economics of informatics" de A.B. Frielink, C.B.B. Grindley presenta una prolija propuesta, consistente en una "matriz de eficiencia" que divide el desarrollo de sistemas en tres etapas: análisis, diseño y operación; y tipifica tres elementos que actúan como parámetros demostrativos del grado de eficiencia finalmente alcanzado.

Considero sumamente ilustrativo transcribir estas consideraciones, ya que brindan un panorama bastante completo de aquéllo que debe tomarse en cuenta al evaluar la eficiencia de un sistema.

PARAMETRO: T I E M P O
#####

<u>Etapas</u>	<u>Elemento a</u> <u>analizar</u>
ANALISIS	- La velocidad con que se establecen los requerimientos del usuario.
DISEÑO	- La velocidad con que los programas son diseñados y rectificados.

- OPERACION
- El tiempo de conversión de archivos.
 - El tiempo de la corrida en paralelo.
 - El tiempo de respuesta del sistema.

PARAMETRO: C O S T O

#####

<u>Etapas</u>	<u>Elemento a analizar</u>
ANALISIS	- La envergadura del esfuerzo realizado por el analista y el usuario para determinar los requerimientos de este último.
DISEÑO	- El valor del esfuerzo del analista y/o programador para diseñar, desarrollar y rectificar el programa. - El importe del tiempo necesario para probar los programas.
OPERACION	- Costo de las corridas en paralelo y conversión. - Costo de operación. - El uso del equipo. - Costos de preparación de datos y control. - Costos de transferencia al nuevo equipo.

PARAMETRO: E X A C T I T U D

#####

<u>Etapas</u>	<u>Elemento a analizar</u>
ANALISIS	- Deficiencias en la especificación de los requerimientos.
DISEÑO	- Errores y omisiones en los programas. - Deficiencias cualitativas que conducen a fallencias (v.g.: seguridad).
OPERACION	- Errores en los archivos. - Preparación de datos y control de errores. - Fallencias operativas. - Deficiencias en los programas de operación. - Fallas en el equipo. - Imposibilidades varias.

Efectuando una adaptación del esquema a los computadores personales, a mi juicio corresponde señalar que las etapas de análisis y diseño se ven sensiblemente afectadas por la gran preponderancia de los paquetes sobre los programas desarrollados específicamente ("a medida"). En efecto, el preplaneado obvia las etapas de análisis y diseño, ya que se compra un producto terminado y listo para su uso, que debe contener un cierto grado de estandarización y flexibilidad, de modo tal que favorezca su utilización por usuarios diversos.

Sin embargo, el desarrollo de un programa "a medida", si bien no es lo más usual para este tipo

de computador, puede realizarse, y en ese caso son perfectamente aplicables las pautas descriptas para esas etapas en cada uno de los tres parámetros establecidos.

En cuanto al tiempo de operación, sólo es universal la consideración del tiempo de respuesta del sistema.

Cuando se adquieren paquetes, puede no existir conversión de archivos ni corrida en paralelo (v.g. planillas electrónicas) en cuyo caso no sería posible tomar variable alguna referida a sus tiempos; pero tanto en los paquetes referidos a aplicaciones que se encuentran en funcionamiento con anterioridad mediante el uso de otros programas (v.g. preplaneado de "sueldos y jornales"), así como en aquéllos "a medida" que requieren conversión de archivos precedentes y operación en paralelo, son válidos (la medición de) los tiempos como parámetros de eficiencia.

Idéntica apreciación que la vertida en el párrafo anterior merece, pasando al análisis del parámetro costo, y siempre en la etapa de operación, el "costo de las corridas en paralelo y conversión" y los "costos de transferencia al nuevo equipo".

La importancia del costo de operación y del uso del equipo, dependen fundamentalmente del tipo de información que se desea obtener mediante el proceso: si es información operativa, por su carácter rutinario, resulta más sencillo ajustar costos; mientras que en la información

formación para la toma de decisiones, el costo puede soslayarse en virtud de la importancia de la decisión a tomar, o en todo caso, el estudio de costos sería más complejo pues habría que evaluar -por ejemplo- el costo de oportunidad de la mejor decisión a tomar frente al costo de la información obtenida con ese fin.

Los costos de preparación de datos y control, dependen en parte del tipo de información que se persigue, puesto que, la cantidad de datos operativos -normalmente muy superior a la de datos agregados para informes gerenciales- es de trabajosa preparación y contralor, mientras que el dato "decisional" requiere menos preparación en cuanto provenga de datos operativos agregados, y consecuentemente, menor control -pues ya se han testado los datos que le dieron origen-; aunque cuando se usan planillas electrónicas, puede resultar necesario ingresar un gran caudal de datos, que hayan requerido una esmerada elaboración y una intensa revisión. Esto también puede ocurrir por ejemplo, con una agenda electrónica, y en tantos otros paquetes donde los datos no surgen de un proceso anterior. Vemos así que existen numerosas variantes en este tema, dependiendo su peso relativo en función de cada caso en particular.

Finalmente, la exactitud puntualizada ut-supra es ampliamente válida para los microcomputadores, tanto se utilicen preplaneados como programas hechos a medida, con las salvedades que el ítem "errores en los archivos" será aplicado siempre y cuando no se carezca

de los mismos, y la preparación de datos y control de errores condicionará su importancia relativa según sea el sistema bajo estudio, conforme lo expresado precedentemente.

Las deficiencias en los programas de operación son más probables en el caso que se encare el desarrollo a medida de los mismos.

También se cuenta con el valioso aporte de Emilio L. J. Houssay, quien plantea que un buen estudio de factibilidad es base esencial de la eficiencia de un sistema, y que deben considerarse en todo desarrollo los siguientes factores:

- Evitar la subestimación de costos al decidirse la incorporación o contratación de un computador.
- Controlar las realizaciones con un programa de ejecución.
- Evaluar el cumplimiento del sistema respecto de lo esperado.
- Prevenir las demandas adicionales al sistema, cuando está en operación, si ellas aumentan los costos sin una correspondiente devolución de beneficios.

Asimismo han de evaluarse, para lograr un eficiente desempeño computacional:

1) Velocidad y capacidades.

- Tipos y medios de entrada y salida.
- Capacidad de memoria interna.
- Velocidad de procesamiento.
- Velocidad de acceso a un dato.

- Tipo de salida (cinta, tarjeta, diskette o impresa) y su velocidad.
- 2) Seguridad del equipo según lo indica el tiempo fuera de uso de otros usuarios.
- 3) Facilidad de cumplir determinadas necesidades especiales (v.g. su acople a medios de comunicación).
- 4) Facilidad de programación.
- 5) Reputación del fabricante por disponibilidad y calidad de su asistencia técnica.
- 6) Flexibilidad.
 - Capacidad disponible para futura expansión.
 - Facilidad para ampliar el equipo inicial y costo de cada unidad agregada.
- 7) Posibilidad de utilizar medios de comunicación.

Con todo esto ha de lograrse:

- Control más exacto sobre el funcionamiento de la empesa.
- Decisiones más informadas sobre cursos de acción alternativos.
- Automatización de decisiones operativas.
- Aprovechamiento de diversas técnicas matemáticas, estadísticas, de investigación operativa, etc.

Lo expuesto también es aplicable a los microcomputadores.

Para Erwin Gorchla, en su artículo de la citada obra de Frielink, la eficiencia computacional (ahora circumscripta a los computadores pequeños), depende de varios aspectos que se podrían interpretar de la si-

guiente manera:

1.- Componentes cualitativos

- a) Rápida aceptación e implementación poco problemática.
- b) Facilidad de incorporación de nuevas aplicaciones.
- c) Adecuada recolección, ingreso y procesamiento de datos.
- d) Grado de accesibilidad al usuario.
- e) Posibilidad de brindar información directamente donde se necesita.

2.- Componentes cuantitativos

- a) Costos relacionados con adquisición y funcionamiento del equipo.
- b) Costos atinentes a la programación (tanto "preplaneada" como "a medida").
- c) Costos de personal.
- d) Mantenimiento.

Muchos de los puntos aquí planteados, serán ampliamente analizados para la muestra de entes públicos que he seleccionado, y los conceptos generales brevemente enunciados en este punto, gozarán de un promenorizado examen al tratar los diversos aspectos focalizados hacia la informática estatal.

3. Conclusiones

La diferenciación entre administración pública y privada, radica principalmente en la diversidad de intereses que impulsan las actividades que a cada una compe-ten, los que se generan en las finalidades tan particulares que ambas persiguen.

Vemos que el carácter social de las demandas que rigen la actividad pública y los fines del Estado, que superan el mero lucro, se erigen como motivos de una menor eficiencia pública.

Además, ésta se torna generalmente "conveniencia" en la utilización de los recursos (supeditada a los objetivos superiores del gobierno) en lugar de relación costo/beneficio.

Estas características diferenciales determinan que la eficacia (contribución de la acción al logro de los objetivos propuestos) gubernamental sea de difícil medición, mientras que la eficiencia, si bien no es tan sencilla como en la esfera privada, es susceptible de analizar en función de diversos aspectos que, en referencia a los sistemas computadorizados, son: el tiempo de máquina, cos-tos de varias índoles (el recurso humano, el equipo, la programación), exactitud en cada etapa del desarrollo de los sistemas, uso de facilidades propias de cada uno (v.g. lenguajes disponibles, herramientas aplicables -planilla electrónica-, etc.) entre otros.

V - INFORMATICA ESTATAL ARGENTINA

1. Aspectos destacables

El Dr. Ernesto Santos, en su libro "Procesamiento de datos" considera que la informática "...se encarga del estudio de la circulación, transmisión, tratamiento y difusión de la información", definición que en líneas generales coincide con lo expresado por los Dres. Felcman y Krieger, quienes en su obra "La informática en el Sector Público" la conceptualizan como la disciplina que estudia la información, sistemas de información, y la elaboración, transmisión, utilización de la información principalmente (aunque no necesariamente) con el apoyo de equipos de procesamiento electrónico de datos y sistemas de telecomunicaciones como instrumentos. Estas certeras apreciaciones, permiten comprender más cabalmente las consideraciones extraídas del "Manual de Administración Pública-conceptos y prácticas modernas especialmente en relación con países en desarrollo" publicado por las Naciones Unidas, que enumera sus propósitos fundamentales en dos vertientes: "Como instrumento de gestión trata de asegurar una libre y sistemática corriente de información dentro de la administración, para facilitar la formulación, ejecución y coordinación efectivas de la política; como procedimiento democrático, trata de asegurar el cumplimiento de los deberes de la administración pública para con el pueblo y sus dirigentes elegidos".

Sin embargo, opino que, sin una reforma integral que abarque la cultura, estructuras, relaciones humanas, metodología y normas, la informática no pasa de cens

tituir una mera agilización de procedimientos caducos.

Bajo un marco innovador, resulta hábil instrumento para formular y ejecutar adecuadamente los progrmas de gobierno, ya que es necesario que el decisor disponga de información lo más completa y actualizada que sea posible, sobre la labor de su ministerio y de aquellos otros que con él se relacionen, y ésto se logra ampliamente mediante la informática.

En cuanto al conjunto de características y dificultades enunciadas en los capítulos anteriores, se ven plasmadas en cada uno de los aparatos y sistemas estatales nacionales, adquiriendo particularidades inherentes a las diferentes funciones ejercidas y estilos imperantes en cada repartición.

De todo lo expuesto, se deduce que las mejoras que propendré para el campo informático, deben considerarse en un entorno de reforma administrativa global, tema que supera el ámbito de estudio de este trabajo, pero que no debe dejar de tenerse presente.

Los aspectos distintivos de la informática pública, serán transferidos a la gestión de gobierno en su conjunto, ya que la capacidad y posibilidad de cumplir su cometido se halla estrechamente ligada a la calidad y oportunidad de la información, así como a los medios y sistemas de procesamiento, proyección, seguridad y realimentación disponibles.

A continuación se efectuará una concisa enunciación de las características más salientes de la informá

tica pública argentina:

- Carencia de políticas plenamente efectivas para la introducción de computadores y la falta de una provisión planeada y adecuada de recursos, que entorpece su aprovechamiento racional.
- Necesidad de diseñar y aplicar planeamiento estratégico para el uso de los computadores y la participación activa de los altos directivos en la producción e implementación de dichos planes.
- Escasa disponibilidad de personal capaz de planear y administrar los sistemas así como de operarlos y controlarlos, y de obtener el mayor provecho posible en su utilización.
- Desconocimiento de las posibilidades que brinda la tecnología informática por parte del usuario, suboptimizando los recursos que se ponen a su disposición. También se da la definición errónea o defectuosa de sus necesidades, lo que deriva en sistemas que no llegan a satisfacerlas.

Empíricamente se ha comprobado que todo esto deriva en una serie de falencias, a saber:

- + Contratación de equipos incompatibles entre sí.
- + Creencia que la sola adquisición de computadores genera orden y perfeccionamiento en los recursos administrativos.
- + Pérdida de control de una aplicación por la incapacidad de definirla adecuadamente y/o de operar el programa, resultando en definitiva un incremento del costo respecto de su ejecución manual, sin obtener beneficios en reducción de tiempo o incremento de precisión.

- + Escaso énfasis en aplicaciones dirigidas a los niveles de planeamiento, limitando la computación casi exclusivamente al procesamiento de información operativa.
- + Desarrollo tardío de los sistemas de procesamiento de datos, convirtiéndose rápidamente en obsoletos ante el incesante avance tecnológico.
- + Restricciones formales que no se reven ante el progreso tecnológico.
- + Carencia de una capacitación coordinada y para todos los niveles decisorios.
- + Deficiencias de control y seguridad.
- + Duplicación de costos entre distintas secciones de un mismo organismo, que procesan aplicaciones operativas similares, susceptibles de uniformarse.
- + Sistematización basada en impulsos personales antes que institucionales.
- + Fallas imprevistas que paralizan las operaciones, ante la falta de planes de contingencia.
- + Indiferencia ante la utilización parcial de los equipos, derivada de la carencia de interés económico por parte del personal involucrado.

Estas precisiones, producto de la captación de actitudes y situaciones durante la encuesta antes que resultado del cuestionario formulado a los diversos funcionarios, nos resultan valiosas para situarnos en el contexto objeto de la investigación realizada.

2. Relevamiento de la situación actual

a. Dimensiones consideradas

Se han determinado cuatro áreas básicas en la investigación de microcomputadores en la administración pública argentina:

- hardware.
- software.
- sistemas.
- seguridad

A ello agregóse un par de preguntas dirigidas a establecer la existencia de políticas y modalidades de procesamiento.

Fueron seleccionadas reparticiones de diversa índole, ya sea por su relación con el Poder Administrador Central (centralizadas, descentralizadas y autónomas) como por su objeto (prestación de servicios, explotación de insumos básicos, planeación, contralor, comercio exterior, intermediación financiera y educación).

Resulta obvia la multiplicidad de tópicos susceptibles de investigación, habiéndose elegido aquellos que permiten obtener, al menos, un panorama general de la situación que se busca justipreciar.

En lo atinente al hardware, o sea al equipo, se solicitaron datos sobre:

- Marca y modelo de los microcomputadores.
- Capacidad básica de memoria principal.
- Expansión de memoria.
- Memoria auxiliar.

- Periféricos.
- Capacidad de comunicaciones.
- Teclado.
- Pantalla.

Cabe señalar que estos dos últimos elementos son medios de entrada (teclado) y de salida o exhibición (pantalla o display). Los diskettes y los discos rígidos son tanto medios de archivo como de salida. Dentro del capítulo "periféricos" se halla, asimismo, la impresora (medio de salida).

En lo referente a la programación, se solicitaron especificaciones acerca del sistema operativo, lenguajes admitidos y descripción general de las aplicaciones posibles.

Consecuentemente, se brindará ut-infra, para cada una de las distintas marcas y modelos hallados en la muestra seleccionada, una condensada síntesis de la configuración técnica básica.

En el apartado "sistemas" se encuestó sobre la clase de aplicaciones en uso (administrativas, científicas, técnicas, modelos de gestión, etc.), tiempo de utilización diario del computador, capacidad de memoria libre al correr los programas de mayor uso, y nivel jerárquico que efectúa mayor uso de los sistemas.

La seguridad se testó a través de la ubicación del computador personal, control de entrada al recinto, claves de acceso al microcomputador, contraseñas para realizar las diversas operaciones, el apropiado res

guardo físico de las copias de respaldo así como su existencia, definición e instrumentación de normas y planes de seguridad.

Se investigó sobre la presencia de políticas (centralización o descentralización de decisiones, planeamiento estratégico de los recursos informáticos, políticas de personal, participación del usuario, etc.) y sobre las modalidades de procesamiento (utilización independiente, como terminal inteligente o con conexión con el computador central para recabar datos y luego procesar sus propias aplicaciones).

b. Resultados obtenidos

Una vez procesados los datos que han sido suministrados a lo largo de la actividad investigadora desarrollada, es necesario exhibir las conclusiones generales a que se ha arribado en los distintos tópicos analizados.

- Políticas

La primera observación de relevancia es la carencia de una política orgánica global en materia informática en el orden nacional, detectándose en los diversos entes estudiados, que la incorporación de microcomputadores responde a necesidades urgentes antes que a una planificación estructurada en función de objetivos informáticos ciertos, lo cual brinda soluciones parciales sin alcanzar una integración satisfactoria de sistemas y procedimientos administrativos con las ventajas que brinda la moderna tecnología.

Cabe destacar que en las áreas gubernamentales dedicadas a la planificación y específicamente a la informática, se han realizado varios estudios a través de los cuales se ha planteado una serie de falencias que se espera en un futuro sean subsanadas, no habiendo advertido similar criterio en el resto de los organismos.

En apenas un 28 % la incorporación de equipos responde a planes informáticos previamente definidos; en el resto de los casos las adquisiciones fueron efectuadas por decisiones aisladas, en función de criterios de diverso orden (aumentar la rapidez de un servicio, satisfacción de necesidades puntuales, cumplimiento de nuevas funciones, etc.).

Resulta altamente deficiente la concientización de los niveles decisorios superiores acerca de la importancia y beneficios que significa un microcom-

putador al servicio de la dirección.

Un 30 % de los entes relevados ni siquiera posee computadores personales y solamente un 28 % los utiliza como apoyo en las tomas de decisiones.

En materia de participación del usuario, se encuentran tres vertientes principales:

- Desarrollo de los sistemas mediante consultores externos y posterior adaptación del usuario.
- Responsabilidad compartida por:
 - + consultores externos y usuarios.
 - + personal especializado incorporado en forma permanente y usuarios.
- Papel preponderante del usuario, con asesoramiento técnico.

La última opción (57 %) predomina en los exigüos casos en que el microcomputador se aplica a usos gerenciales, así como educativos.

De todo esto se infiere que este recurso se utiliza principalmente en el procesamiento de datos operativos, con colaboración del usuario en una franja no demasiado amplia, y muy poco énfasis en información para la toma de decisiones. En cuanto a tipos es pecíficos de aplicaciones, ello se tratará en el punto pertinente.

La descentralización en decisiones tecnológicas alcanza un 71 %, un 15 % no fijó criterio y un 14 % opta por la centralización.

En cuanto al personal, tenemos consultores

externos o técnicos incorporados al plantel permanente. Esta última alternativa resulta conflictiva en las reparticiones entrevistadas, ya que la remuneración estatal dista de resultar competitiva con aquélla abonada por las empresas privadas, perdiéndose con ello las ventajas de contar con una dotación de personal que se halle sumida en la actividad cotidiana y logre visualizar en forma más acabada los inconvenientes, fallas y posibilidades de aprovechamiento de los sistemas, beneficio que para ninguno de los entes balancea con la mayor objetividad que detenta el asesor independiente.

Así se ha dividido personal de diseño, implementación, seguimiento y operación, del usuario propiamente dicho, ya que en la primera faceta se detectan las deficiencias más notorias en cuanto a remuneración en comparación con la actividad privada, pero es común a ambos el problema de la capacitación y responsabilidad en la función.

- Modalidades de procesamiento

Los microcomputadores pueden ser utilizados como terminales inteligentes (apéndice del computador central con una limitada capacidad de operación propia), conectados al computador principal a fin de captar los datos necesarios para procesar sus aplicaciones, o como recurso informático totalmente independiente (ingreso, programación, proceso y salida autónomos).

En la primera categoría no se ha hallado exponente alguno dentro de la muestra seleccionada, mientras que en la segunda clase proyecta incluirse, para un futuro cercano, un 29 %, en tanto que actualmente la totalidad de las instituciones poseedoras de microcomputadores que se han encuestado, los utilizan en forma independiente, sin relación alguna con una base de datos contenida en un computador de mayor capacidad.

- Hardware/Software

En este apartado se vuelcan los datos obtenidos de la muestra escogida, de acuerdo con los criterios que se han señalado en el punto a. de este ítem.

De las diversas marcas y modelos hallados, seguidamente se detallan las características relevadas.

I.B.M. - P.C. 1

- Capacidad básica de memoria principal: 320 Kb. RAM
- Expansión de memoria principal hasta: 640 Kb.
- Memoria auxiliar: 2 diskettes drives de 360 Kb. cada uno.
- Pantalla: monocromática o color con graficación incluida.
- Teclado: 83 teclas, alfanuméricas, pad numérico, 10 funciones y cursor.
- Periféricos básicos: impresoras, plotters, pantallas de alta resolución, digitalizadores, discos fijos 10 Mb.
- Capacidad de comunicaciones: toda serie de mini y computadores IBM, HP 3000, Digital VAX y PDP 11, Bull Mini 6, con otros microcomputadores y redes locales. Remota y local, con sistemas 134, 136, 138 de IBM. Comunicaciones asincrónicas, Emulación 3101, Emulación 3780, Emulación 3270, SDLC y BbG.
- Sistemas operativos: IBM, DOS, CP/M-86, UCSD p System.
- Lenguajes admitidos: Basic, Cobol, Fortran, Pascal, APL, Macroassembler.
- Programas de aplicación disponibles: administrativos

(contabilidad, facturación, proveedores, stock, sueldos y jornales); base de datos (PFS File, Data Base III); planillas de cálculo (Lotus 1-2-3, Symphony, Framework); procesadores de textos (Easy Writer, Wordstar, Multimate), graficadores, manejo y planificación de proyectos, editores de textos, juegos, educación.

I.B.M. - P.C. XT

- Capacidad básica de memoria principal: 384 Kb. RAM.
- Expansión: hasta 640 Kb.
- Memoria auxiliar: discos fijos de 10 Mb., un diskette drive de 360 Kb.
- Pantalla: monocromática y color con graficación incluida.
- Teclado: 83 teclas, alfanuméricas, pad numérico, 10 funciones, cursor.
- Periféricos básicos: impresoras, plotters, pantallas de alta resolución, digitalizadores, disco fijo 10 Mb.
- Capacidad de comunicaciones: toda la serie de mini y computadores IBM, HP 3000, Digital VAX y PDP 11, Bull Mini 6, con otros microcomputadores y redes locales. Remota y local, con sistemas 134, 136, 138 de IBM. Comunicaciones asincrónicas. Emulación 3101. Emulación 3780. Emulación 3270. SDLC y BbG, etc.
- Sistemas operativos: IBM, DOS, CP/M-86, UCSD p System.
- Lenguajes admitidos: Basic, Cobol, Fortran, Pascal, APL, Microassembler.

- Programas de aplicación disponibles: administrativos (facturación, contabilidad, sueldos y jornales, stock, proveedores); base de datos (PFS File, Data Base III, etc.); planillas de cálculo (Lotus 1-2-3, Framework, Symphony); procesadores de textos (Wordstar, Easy Writer, Multimate); graficadores; juegos; manejo y planificación de proyectos; editores de textos; educación.

MICROSISTEMAS - M.S. 105 Multiusuario

- Capacidad básica de memoria principal: 64 Kb.
- Expansión: hasta 320 Kb.
- Memoria auxiliar: disco flexible 8" SD y DD, disco duro profesional 14" hasta 56 Mb.
- Pantalla: en una o más terminales (hasta 5) mono o policromáticas, caracteres 12" o 14".
- Periféricos básicos: 2 ejes diskettes 8".
- Capacidad de comunicaciones: asíncronas y sincrónicas incluyendo SDLC.
- Sistemas operativos:MPM.
- Lenguajes admitidos: Basic, Cobol, Fortran, Pascal, assembler.
- Programas de aplicación disponibles: bancarios, comerciales, liquidación tabaco, administrativos, sistemas para farmacias, liquidación mutuales, procesamiento en general.

TELEVIDEO - TS 1605

- Capacidad básica de memoria principal: 256 Kb.
- Expansión: hasta 640 Kb.

- Memoria auxiliar: doble floppy disk de 5 1/4" de 360 Kb. formateados cada uno.
- Pantalla: 14", monocromática, 640 x 200 pixels.
- Teclado: separable alfanumérico, teclas de función programables.
- Periféricos básicos: impresora, plotter.
- Capacidad de comunicaciones: RS-232, RS-422, Bisync, SNA, SDLC.
- Sistemas operativos: MS-DOS, CP/M-86.
- Lenguajes admitidos: Basic, Cobol, Pascal, Fortran.
- Programas de aplicación disponibles: procesador de textos, base de datos, graficador, planilla electrónica, ventas, contabilidad, sueldos y jornales, sistemas bancarios, compañías y productores de seguros, agentes de bolsa y extrabursátiles, informática médica, sistemas agropecuarios e industriales.

WANG P.C.

- Capacidad básica de memoria principal: 384 Kb.
- Expansión: hasta 640 Kb.
- Memoria auxiliar: diskettes 360 Kb (5 1/4"), disco fijo 10/30 Mb.
- Pantalla: tubo de rayos catódicos, monocromático y color.
- Teclado: Qwerty.
- Periféricos básicos: impresoras de matriz, de margarita con alimentador automático de hojas y tractor de formularios.
- Capacidad de comunicaciones: asincrónicas TTY 2780,

3780, 3278, 3276- 3275 BSC, 3276 SNA-SDLC, X.25 Red Local.

- Sistemas operativos: MS-DOS y CP/M.
- Lenguajes admitidos: Basic (intérprete) y compiladores Basic, Cobol, Pascal, Fortran.
- Programas de aplicación disponibles: Multiplan, Word Processing, gráficos comerciales, Data Base, Notebook, Wang Office.

MICROSISTEMAS MS 51/41

- Capacidad básica de memoria principal: 64 Kb.
- Memoria auxiliar: dos unidades de disco flexible 5 1/4" D.D., disco flexible 8", disco duro 10 Mb. Conversor de cinta metálica 1/2", 9 vías NRZ y PE 800/1600 bpi.
- Pantalla: tubo de rayos catódicos 1920 caracteres 12" y 14".
- Teclado: alfanumérico y numérico reducido o alfanumérico y reducido P/WP.
- Periféricos básicos: dos minifloppy 5 1/4.
- Capacidad de comunicaciones asincrónicas y sincrónicas incluidos SDLC.
- Sistema operativo: compatible formato CP/M.
- Lenguajes admitidos: Basic, Cobol, Fortran, Pascal, Assembler.
- Programas de aplicación disponibles: stock, facturación, cuentas corrientes, caja de ahorros, plazo fijo, agropecuario, contabilidad, administración general.

LATINDATA P.C.

- Capacidad básica de memoria principal: 128 Kb.
- Expansión: 640 Kb.
- Memoria auxiliar: 2 drives de 360 Kb. cada uno, disco 10 Mb.
- Pantalla: monocromática o color de 12".
- Teclado: 96 teclas, 16 de función y pad numérico de 10 teclas.
- Periféricos básicos: disco 10 Mb., terminal.
- Capacidad de comunicaciones: RS 232.
- Sistemas operativos MS DOS, CP/M-86.
- Lenguajes admitidos: Basic, Fortran, Cobol, Pascal.
- Programas de aplicación disponibles: todos los compatibles con IBM P.C.

EAGLE PC.02

- Capacidad básica de memoria principal: 256 Kb.
- Expansión: hasta 640 Kb.
- Memoria auxiliar: dos floppy disk 5 1/4". Capacidad 320/360 Kb. cada uno.
- Pantalla: monocromática 12"; cromática 14".
- Teclado: tipo TW. Teclado numérico reducido. 10 teclas función.
- Periféricos básicos: impresoras y cualquier periférico con interfase RS 232.
- Capacidad de comunicaciones: dos puertas de comunicación asincrónica RS 232.
- Sistemas operativos: MS DOS y CP/M-86.
- Programas de aplicación disponibles: sueldos y jor-

nales, ventas, contabilidad, administración agropecuaria, clínicas, consorcios.

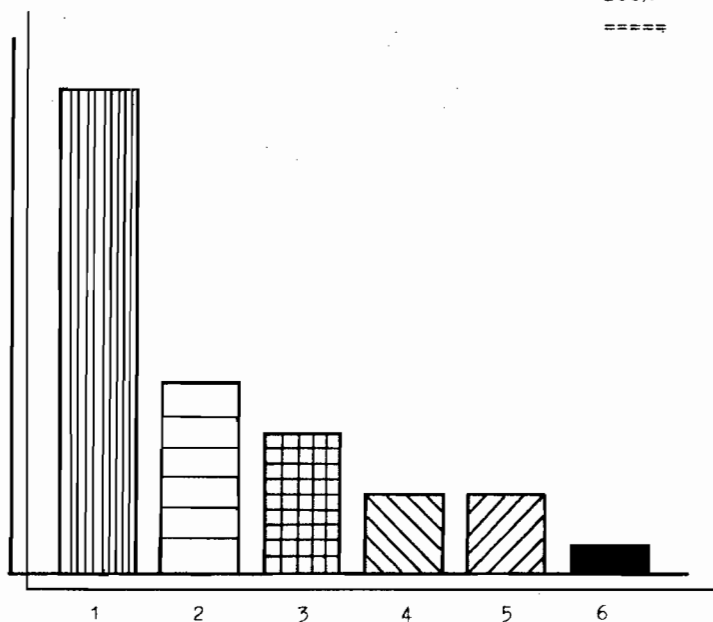
TEXAS INSTRUMENT - T.I.P.C.

- Capacidad básica de memoria principal: 64 Kb.
- Expansión: hasta 768 Kb.
- Memoria auxiliar: diskette 5 1/4" de 360 Kb. (1 o 2), disco Winchester de 10 Mb.
- Pantalla: cromática (8 colores simultáneos) o monocromática. Resolución gráfica: 720 x 300 pixels.
- Teclado: numérico reducido; de función y de movimiento del cursor, separados.
- Periféricos básicos: impresoras T.I. 850 y T.I. 855 de calidad para procesamiento de la palabra (150 c. p.s.).
- Capacidad de comunicaciones: asincrónicas de tipo TTY; 3101 y 931 sincrónicas tipo 3780 (BSC) y 3270 (COAY y SNA).
- Sistemas operativos: MS-DOS 2.11; CP/M-86 concurrente; UCSD p System; CP/M-86.
- Lenguajes admitidos: Cobol, Basic, Compilador "C", Compilador Basic.
- Programas de aplicación disponibles: utilitarios (D. Base II, R.Base 4000, Easy Writer II, Wordstar, E.K., Multifile, Multiplan); aplicativos en castellano: contabilidad general, sueldos y jornales, ventas, revalúo bienes de uso, ahorro para entidades bancarias, informática médica y agrícola.

- Sistemas

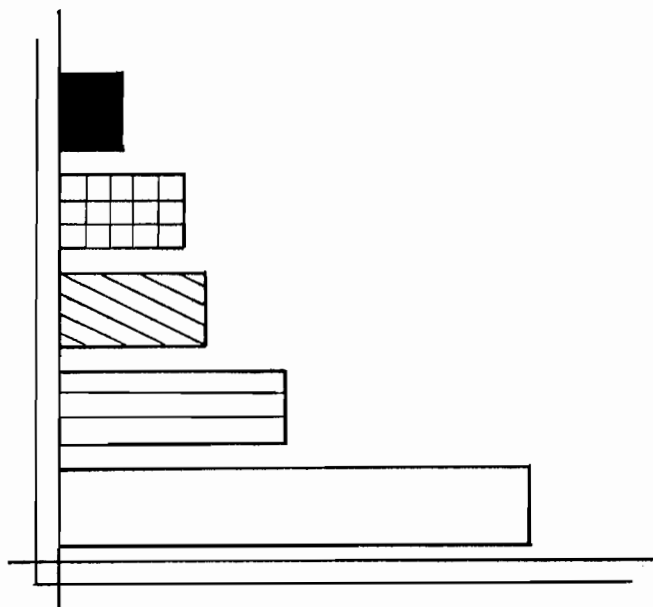
Las aplicaciones actualmente en operación se han agrupado en las siguientes categorías, obteniéndose los porcentajes que a continuación se señalan.

<u>Clases de aplicaciones</u>	<u>Participación relativa</u>
1.- administrativas	48%
2.- educativas	19%
3.- técnicas	14%
4.- modelos de gestión	8%
5.- apoyo de otros equipos	8%
6.- científicas	3%
	100%
	=====



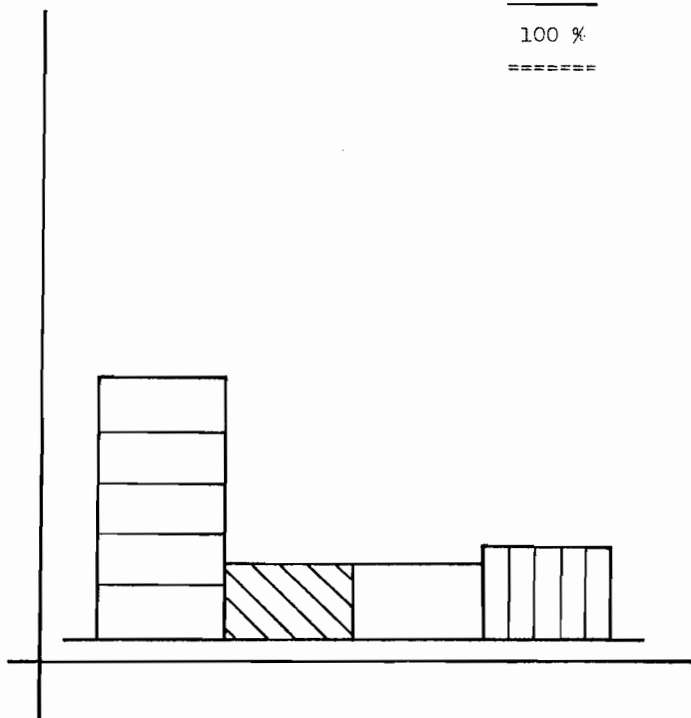
En las aplicaciones no rutinarias, el uso del computador es esporádico, en cambio en las tareas repetitivas se utiliza en forma intensiva, pero en ningún caso permanente, siendo su tope máximo de doce horas diarias y ocho como promedio.

Cantidad de horas diarias de uso		Peso relativo
○	ocho	46 %
◐	siete	22 %
◑	diez	14 %
◒	doce	12 %
●	cinco	6 %
		100 %
		=====



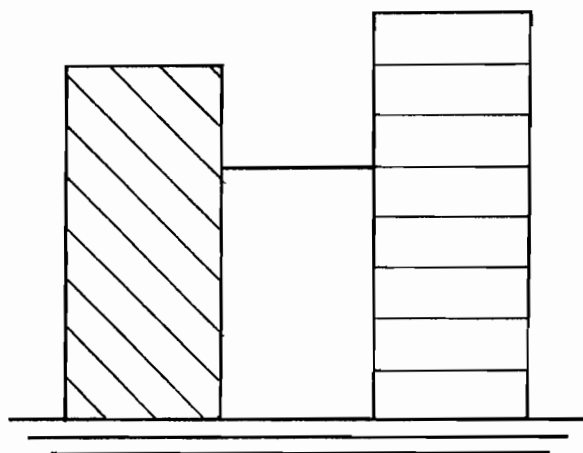
Ha resultado particularmente difícil para los entrevistados la determinación de un porcentaje estimado de capacidad de memoria libre al correr los sistemas de mayor uso, tal como se visualiza en el cuadro adjunto.

Capacidad utilizada		Participación porcentual
100 %		52 %
80 %		15 %
70 %		15 %
indefinido		18 %
		100 %
		=====



La distribución de niveles jerárquicos pre-
valecientes en el uso de los microcomputadores es la
siguiente:

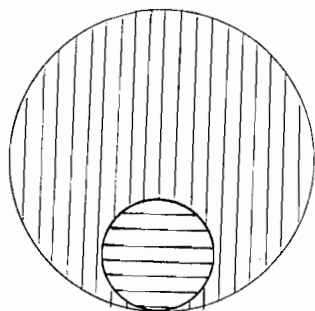
<u>Nivel jerárquico</u>	<u>Porcentaje de uso</u>
 Alto	35 %
 Medio	25 %
 Bajo	40 %
	100 %
	=====



- Seguridad

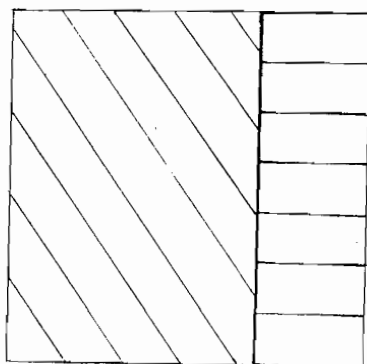
En cuanto a la ubicación de los computadores,
tenemos:

<u>Lugar</u>		<u>Porcentaje</u>
centro de cómputos	⊖	85 %
oficinas	⊗	15 %
		100 %
		=====



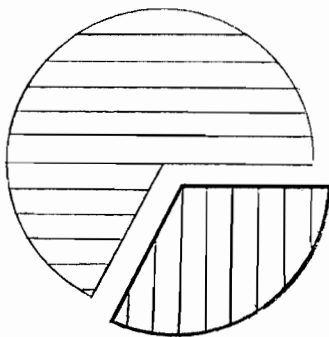
Sobre el control de acceso al recinto en que se encuentra el microcomputador, se concluye que:

<u>Acceso al recinto</u>		<u>Porcentual</u>
Controlado		30 %
No controlado		70 %
		100 %
		=====



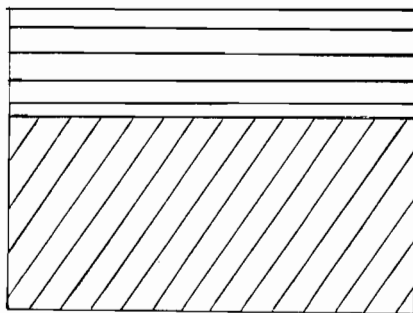
En lo referente a claves de acceso al compu
tador, se verificó:

Claves de acceso		Participación porcentual
Existentes	⊗	33 %
Inexistentes	⊖	67 %
		100 %
		=====



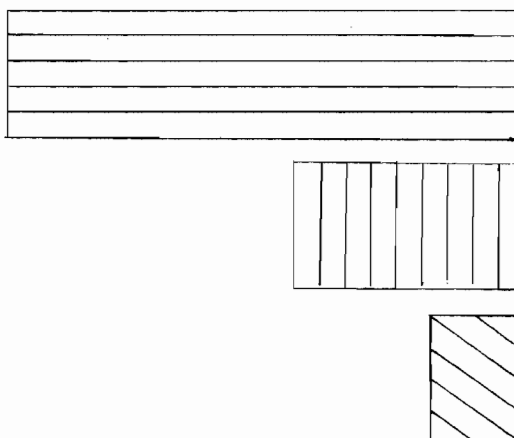
Mientras que en lo atinente a las contraseñas introducidas para permitir la corrida de las diversas aplicaciones, tenemos:

<u>Contraseñas</u>		<u>Peso relativo</u>
Existentes		36 %
Inexistentes		64 %
		100 %
		=====



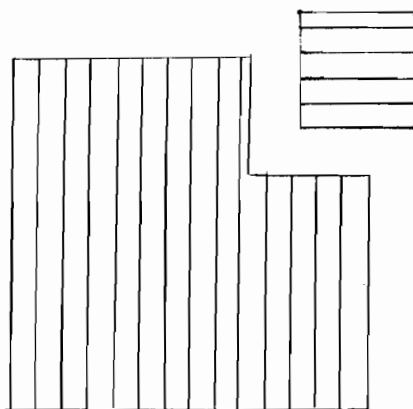
La imprescindible existencia de copias de respaldo (back-up), así como su protección, han recibido la atención que se puntualiza seguidamente:

<u>Respaldo</u>		<u>Porcentual</u>
Suficiente		11 %
Parcial		27 %
Insuficiente		62 %
		100 %
		=====



Finalmente, en cuanto a definición e instrumentación de normas y planes de seguridad, se detectó que:

Normas y planes de seguridad		Participación porcentual
Adecuadas		11 %
Inadecuadas		89 %
		100 %
		=====



3. Optimización de la utilización
de microcomputadores

a. Hipótesis derivadas de la investigación empírica

En primer lugar, se van a esquematizar sintéticamente las diferentes hipótesis que se han elaborado a la luz de la actividad investigadora encarada.

Ello se realizará conforme a las diferentes secciones planteadas en la encuesta que se llevó a cabo.

- Políticas

Se brindan seguidamente las alternativas diseñadas para los diversos temas tratados relativos a este acápite.

En lo que a planificación respecta, la misma puede ser:

1. Interna: cada ente define sus necesidades y:
 - + las plantea a un organismo que reúne y armoniza las inquietudes de los diversos entes.
 - + las compatibiliza respecto de una serie de pautas y restricciones de orden general.
 - + redacta y pone en práctica sus propios planes.
 - + se producen decisiones de los diversos sectores del ente en forma independiente, sin formar parte de una política determinada.
2. Externa: proviene de un ente dedicado a planificación informática:
 - + con participación activa de representantes del usuario.
 - + consultando sectores usuarios sobre los planes concebidos.
 - + en forma autónoma, sin participación ni consulta al usuario.

BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
Profesor Emérito Dr. ALFREDO L. PALACIOS

En cuanto a capacitación sobre las ventajas
de la herramienta que nos ocupa:

1. Externa: reuniones del ente unificador en la materia, a las que asistan representantes de los diversos niveles de cada repartición, que luego transmitan a sus respectivos grupos; o cursos completos.
2. Interna: se señalan varias opciones, tales como:
 - + el que conozca capacite.
 - + cada uno use el computador personal como lo crea útil y conveniente.
 - + formación de un grupo permanente de capacitación, que se encargue de diseñar cursos y/o se halle permanentemente a disposición para efectuarle consultas.

Sobre la participación del usuario, se puntualizan las alternativas siguientes:

- a. Contratación de consultores externos, a fin de lle
var a cabo el proyecto, con posterior adaptación
del usuario.
- b. Responsabilidad compartida entre el usuario y:
 - + el consultor externo.
 - + el personal especializado que se incorpora a la
planta permanente.
- c. Papel preponderante del usuario con asesoramiento
técnico.

Las decisiones tecnológicas, considero que
pueden ser:

- + centralizadas.
- + descentralizadas.
- + erráticas.

En cuanto al personal especializado, puede optarse por recurrir a:

1. la contratación de consultores independientes.
2. la inclusión en la institución de especialistas con carácter estable.

- Modalidades de procesamiento

Ya se ha planteado, en la descripción efectuada ut-supra, la variedad de modalidades de procesamiento existentes, procediéndose en la propuesta a seleccionar (para todas las variables bajo análisis) la más conveniente, de acuerdo con la realidad que se ha contactado.

Las alternativas planteadas pueden resumirse como:

- + terminal inteligente.
- + conectada con base de datos central.
- + independiente.

- Hardware/Software

Su elección en términos específicos, requiere un análisis pormenorizado de cada proyecto en particular, fundándose este trabajo en la obtención de conclusiones de corte más universal, que brinden un aporte integrador, y no la resolución de un único caso.

Sin embargo, se creyó conveniente incluir en la encuesta las características de los equipos y la programación existentes, para favorecer una comprensión más acabada de la situación actual en el ámbito público.

Es decir, entonces, que debe procederse a la selección para cada caso en especial, de acuerdo con los criterios que se hayan adoptado en el resto de los apartados de este trabajo.

Resta, no obstante lo expuesto, definir las alternativas referentes a la evaluación de su compatibilidad con:

- + las decisiones que en la materia se tomen en la administración pública en su conjunto.
- + los emprendimientos encarados dentro del propio ente.
- + los equipos y programación existentes en un sector del organismo.
- + descartándola por completo.

- Sistemas

Para los diversos tópicos considerados en el área de sistemas, se han elaborado las hipótesis que ut-infra se señalan.

En lo referente a las aplicaciones, la disyuntiva se plantea entre la utilización de:

- + sistemas preplaneados.
- + sistemas a medida.

La frecuencia de uso observada alcanzó como máximo 12 horas diarias y como mínimo 5 horas, hallándose que 8 horas es el lapso de peso preponderante.

Aquí cabe distinguir los usos de tipo operativo y decisorio: en el primer caso, pueden llegar a incrementarse los turnos, agregando otras aplicaciones operativas; puede darse que no existan otros sistemas susceptibles de procesarse por microcomputador, no resultando posible aumentar la cantidad de horas de labor por jornada, o bien que no se desee incorporar más aplicaciones.

En la faz decisoria, resulta altamente complejo diseñar alternativas dado que no existe forma de prever cuándo un ejecutivo necesitará valerse del computador para que lo auxilie ante un problema de decisión. Sin embargo, cabe una posibilidad de combinación: dejar el microcomputador a disposición del directivo durante horario diurno, y procesar durante la noche aplicaciones de índole operativa.

La capacidad de memoria utilizada al correr las aplicaciones de mayor uso, presenta las siguientes opciones:

- + utilización de acuerdo con las necesidades, sin preocupación por un mayor rendimiento.
- + fijar una política y rangos para establecer la memoria libre.

Si se escoge efectuar la medición, se puede tratar de combinar programas para incrementar el aprovechamiento.

Los distintos niveles jerárquicos tienden a definir la clase de información que utilizan en base a la posición que ocupan en la escala decisoria, y con ello los tipos de aplicaciones de las que serán usuarios.

Así tenemos que el nivel alto utilizará principalmente aquéllas que lo apoyan en la toma de decisiones; el intermedio tratará de hallar auxilio en la implementación de las estrategias fijadas por el superior para su sector específico; y el bajo se define como netamente operativo.

Dentro de esta gama de opciones se obtiene variado rendimiento del microcomputador y las aplicaciones que permite correr, en virtud de la amplia serie de factores anteriormente enunciada, y en función de la cual se diseñará la propuesta que exhibiré más adelante.

- Seguridad

Las hipótesis a adoptar en lo referente a seguridad, han quedado ya expuestas al describir los resultados de la investigación de campo, puesto que se trata de parámetros cuya apreciación resulta relativamente más sencilla que en algunos de los temas anteriores.

La ubicación de los "personal computers" puede darse en un local especialmente aislado y dedicado exclusivamente al cómputo; o en las oficinas, para uso personal de directivos, o de un sector que corra sus propias aplicaciones -generalmente reducidas- en el mismo ambiente en que se desarrollan las tareas habituales (sin desplazarse a otro recinto).

De ello depende la factibilidad del control de acceso al local donde se encuentra el microcomputador, no obstante lo cual puede darse que aún en un centro de cómputo no se verifique adecuadamente el ingreso.

Las claves para ingresar al sistema computarizado, así como las contraseñas (para que una vez aceptado como usuario se establezca la autorización para correr cada una de las aplicaciones) pueden llegar a incluirse u obviarse.

La existencia de "back-up" o copias de respaldo y su protección, puede ser suficiente, parcial o insuficiente.

Finalmente, el diseño e implementación de

normas y planes de seguridad puede merecer o no una adecuada atención.

b. Propuesta

Previo referencia a la doctrina existente, se analizarán las hipótesis apuntadas en a., escogiéndose se aquéllas evaluadas como más razonables, de acuerdo con la fundamentación que para cada una se detallará.

Como aclaración preliminar, cabe aconsejar la aplicación del modelo que he desarrollado en el capítulo II punto 2., el cual brinda los pasos a seguir en el proceso de satisfacción de necesidades públicas, contemplando su realimentación para lograr una mejora en la atención de las necesidades manifiestas, o bien pasar a este estado otras necesidades hasta entonces latentes, modificar aquéllas satisfechas u otras distintas.

Utilizar esta metodología significa encauzar la propuesta dentro de un marco racional que permite el desarrollo de los objetivos sociales del Estado.

- Políticas

- . Planificación: las opiniones vertidas por los expertos contienen una variedad de enfoques, pero en su conjunto se visualiza una profunda similitud.

D. W. Moore, en la citada publicación de A. B. Frielink ("Economics of informatics") expone recomendaciones elaboradas por el TECO (Technical Cooperation Committee) para países menos desarrollados, en el sentido de designar una autoridad central responsable de establecer un patrón de administración, operación y métodos; determinar requerimientos de capacitación para cada nivel del personal y aconsejar cómo podrían implementarse los programas de entrenamiento; puntualizar criterios para la provisión de recursos a usuarios actuales y potenciales; medición e informe de los avances y la ejecución.

Además, considera que el gobierno debería diseñar una guía para la confección de planes a corto, mediano y largo plazo para el desarrollo del uso de computadores en la administración pública, basados en una evaluación completa, tomando en cuenta los procesos decisivos, los recursos humanos y financieros disponibles, e incluyendo recomendaciones sobre cómo deberían ser empleados y controlados.

Luis Pedro Beccaria opina que no obstante la necesidad de lograr un mejor uso de los recursos computacionales, el gobierno central puede efectivizar pocas medidas prácticas, quedando el contralor

básicamente a cargo de cada organismo, pero reservándose la coordinación a nivel nacional a un ente asesor, que elabore y mantenga actualizadas las recomendaciones técnico-administrativas que servirán de base a cada repartición para desarrollar su gestión de índole informática (puntualizando normas sobre la utilización eficiente de los equipos para favorecer el mejoramiento de los sistemas de información; propiciando la conformación de un Sistema Informático Gubernamental mediante la elaboración de indicaciones referentes al diseño de sistemas, procesamiento de datos, codificación, requisitos mínimos de compatibilidad, bases para la administración de los centros de procesamiento y optimización de los recursos computacionales; fomentando el uso de los tiempos de máquina sobrantes especialmente por los sectores con pequeños volúmenes de datos, que se beneficiarán con una sistematización y automatización de sus procedimientos).

Ambos autores destacan la necesidad de designar un ente que en forma centralizada fije pautas en el uso de computadores. Si bien Beccaria resalta que el contralor debe quedar prioritariamente a cargo de cada ente, el TECO no expone lo contrario, puesto que solamente indica que se debe recomendar cómo controlar, sin reservar al coordinador la facultad de llevar a cabo dicha función. Además, este comité se limita a brindar criterios de índole general, mien

tras que Beccaria especifica una gama más amplia de atribuciones y que llegan a un mayor nivel de detalle.

Las diferencias entre ambos estudios, son que las conclusiones expuestas por D. W. Moore incluyen esquemas relativos a capacitación, proyección sobre satisfacción de necesidades a usuarios actuales y futuros, métodos de contralor y reporte de avances así como de la ejecución. Mas la variación que merece mayor distinción, es la alusiva al desarrollo central de una guía para la confección de planes a corto, mediano y largo plazo por parte de los diversos organismos, lo cual constituye, por otra parte, un elemento indispensable para estructurar las medidas que propugna Beccaria.

Por lo expuesto, ambos enfoques resultan complementarios y sustentan criterios similares con diverso grado de integridad en su exposición.

Resulta significativo que el TECO, comisión radicada en París, en su informe sobre computación en la administración pública de países que registran un progreso tecnológico poco desarrollado, arribe a tesis afines a las de un estudioso local.

A mi entender, queda en nuestro país totalmente descartado que exista un organismo central con facultades para planificar las necesidades de cada ente en ninguna de las opciones expresadas como "planificación externa", puesto que nuestra administra-

ción necesita precisamente reducirse, y no crear una organización cada vez más compleja y enmarañada. Considérese qué esfuerzo representaría para un organismo informático reunirse regularmente con los representantes de los numerosísimos usuarios para trabajar en forma conjunta, o cuán enormes pueden llegar a resultar las dificultades a subsanar en un plan concebido en principio por dicho ente cuando sea consultado con los usuarios, a fin de establecer si el mismo se adecua a sus necesidades, y cuánto más catastrófico sería su diseño autónomo, sin participación ni consulta al usuario, ya que él es quien siente las necesidades de información, en él se originan y a él van destinados los sistemas, y como lógicamente se deduce, sin el usuario no se pueden planificar los recursos informáticos.

Hasta aquí, mi opinión parece diferir de la vertida por los autores citados. Sin embargo, nótese que en ningún momento recomendaron una planificación centralizada, sino que solamente se habló de fijar pautas generales para la confección de planes por parte de cada organismo, pero no elaboración por un Ente Central.

Pasando a la denominada "planificación interna", resulta igualmente descabellado intentar que un comité centralizado pueda recibir las inquietudes de cada repartición y armonizarlas para redactar un plan final (con lo cual la planificación, en realidad,

no sería totalmente "interna", ya que si bien el usuario define sus necesidades, el plan definitivo a adoptarse corre por cuenta de un asesor externo). Este criterio difiere de la primer opción de la "planificación externa" en que cada ente eleva nómina detallada de sus necesidades, mientras que en aquella ya interviene el asesor en la propia definición de necesidades.

La decisión sectorizada dentro de una repartición sin seguir lineamientos que permitan compatibilizar esfuerzos, persiguiendo en forma coordinada un mismo objetivo, sería disipar energías en direcciones no siempre concurrentes y obtener un resultado sensiblemente menor a aquél que se lograría usufructuando el efecto sinérgico del sistema-organización.

Finalmente, se considera conveniente que en los organismos dependientes de la Administración Pública Centralizada se brinden una serie de pautas y restricciones como marco metodológico para el desarrollo de la planificación. Si bien ella consta de numerosísimas reparticiones, con características har to disímiles, todas concurren a una misma Contabilidad Pública, se hallan sometidas a la fiscalización del Tribunal de Cuentas de la Nación, y sujetas al control presupuestario general. La existencia de una organización es entonces clara, en su unidad sostenida por múltiples factores, aún dentro de la di-

versidad.

Por esto es que, en lo que a organismos cen
tralizados se refiere, sí convendría adoptar una pos
tura semejante a la de los autores citados preceden
temente, sugiriendo, a través de un comité informá
tico, una serie de criterios fundamentalmente refe-
ridos a organización y métodos en general, de mane-
ra que se planifique sobre bases relativamente homo
géneas, a fin que sea posible la presupuestación que
preceptúan nuestras leyes.

De esta manera se enunciarían los lineamien
tos de una política tecnológica de orden nacional,
priorizando también la concientización acerca de la
importancia de una planificación dinámica y privile
giando el método científico sobre procedimientos me
ramente intuitivos, para que cada área pueda diseñar
estrategias, tácticas y metas operativas. Todo ello
debe tender a evitar duplicaciones innecesarias de
costos (con la natural restricción de evitar siste-
mas de muy gran tamaño, cuyo manejo resulte dificul
toso), desaprovechamiento de la capacidad existente,
incompatibilidades de todo tipo (de equipos o de in
formación operativa y decisional), etc.

Cambia la posición adoptada cuando se trata
de reparticiones descentralizadas, autárquicas o em
presas del Estado, ya que por su propia naturaleza
han de manejarse en forma notoriamente independien-
te, característica tanto más aconsejable cuanto tien

de a lograr una reducción del aparato público central. Para dichos entes, se recomienda que ellos mismos se aboquen a la confección de sus propios criterios para diseñar planes en materia informática, así como su puesta en práctica, y con ello se realizaría su autonomía, esencial para permitir el reemplazo paulatino del Estado sobredimensionado por la iniciativa privada, en las áreas que no constituyen funciones privativas del poder público (se distingue claramente que producir petróleo no es función esencial del gobierno, tal como sí lo es la defensa nacional).

. Capacitación: sería conveniente contar no sólo con manuales e instrucciones, sino también con cursos, ya que la capacitación ofrece mayores posibilidades de retroalimentación.

Es así que se propicia que, además del adies tramamiento para operar el computador personal, prepugar que los usuarios se interioricen acerca de las posibilidades que brinda, de modo tal que puedan satisfacer sus necesidades con el mayor provecho.

La infrautilización de los recursos informáticos resulta en su mayor parte, de las estructuras, actitudes, y procedimientos administrativos adversos a un ágil desarrollo tecnológico. Por ello se percibe como esencial la capacitación en todos los niveles y la formulación de serias advertencias a los decisores, a fin de lograr su compromiso activo en los emprendimientos informáticos.

La capacitación externa resulta incongruente respecto del contexto que se ha planteado al concluir sobre el primer ítem, puesto que al comité informático solamente le he asignado funciones de asesoramiento general sobre planificación, organización y métodos respecto de la Administración Central.

Por ello es que, como cada repartición elabora sus propios planes, debe ser el ente el que se encargue de la formación de un grupo permanente de capacitación, que se encuentre íntimamente compenetrado con las inquietudes de los usuarios de los di

versos niveles, programando cursos y hallándose disponible para formularle consultas.

Obviamente, ante la alternativa de planificación autónoma seleccionada para entes descentralizados y empresas del Estado, la capacitación externa es descartada de plano, mientras que la opción más coherente es la que se describió en el párrafo anterior.

Tanto para la administración centralizada como para el resto de los organismos del Estado, sería una política errática y carente de metodología científica, aceptar que adiestre "aquél que conozca", ya que pueden darse los resultados más dispares, dependiendo de la aptitud y dotes pedagógicas de quienes pueden o no estar preparados para cumplir dichas funciones.

También sería aberrante que cada usuario utilice el microcomputador como lo crea más conveniente, ya que se lo priva de un conocimiento más acabado sobre las innumerables posibilidades que éste ofrece y del auxilio de expertos que le permitan evacuar sus dudas, logrando así un aprovechamiento integral de la tecnología disponible, según la propuesta que para este apartado se ha adoptado.

. Participación del usuario: por la naturaleza intrínseca del microcomputador, la participación del usuario resulta fundamental, ya que las mayores ventajas residen en su utilización como herramienta cotidiana de modelizaciones variadas, y no en la corrida de operaciones, con grandes aplicaciones despersonalizadas. El "computador personal" es tal porque se encuentra profundamente ligado al usuario, de modo tal que permite un ensayo más rápido de ideas que pueden llegar a surgir durante la jornada laboral, y la inmediata toma de decisiones (auxiliado por mayor y mejor información), así como su instantánea puesta en práctica, sin necesidad de aguardar -durante horas o incluso días, según el diseño de operación existente- una respuesta del computador central.

Sin embargo, pueden llegar a procesarse aplicaciones aisladas de índole operativa.

Queda entonces definido que excepto en este último caso, en que la actuación del usuario no se torna esencial (y que por lo tanto no permite establecer una definición genérica, ya que se supedita su inclusión en las hipótesis a, b, o c a las características de cada sistema), para todo tipo de funciones decisorias sólo cabe el ítem "c", o sea el papel preponderante del usuario, con asesoramiento técnico. Dependerá la contratación de asesores externos o su incorporación a la planta permanente de la importancia que revista para los niveles gerenciales

el apoyo brindado por el computador en su tarea coti
diana. Si los directivos recurren asiduamente a mo-
delizaciones, convendrá contar con técnicos internos;
mientras que si no le dan un uso tan exhaustivo o
si es escasa la importancia del sector (lo que impli-
ca que el costo de decidir con información insuficien-
te es menor que el de obtener parámetros más comple-
tos), el asesor externo es la alternativa recomenda-
ble.

La adaptación del usuario a proyectos desa-
rrollados por consultores ajenos al ente así como
la responsabilidad compartida entre aquél y asesores
externos o personal interno especializado, no encuen-
tra cabida en el uso del microcomputador como auxi-
lio para la toma de decisiones, ya que nadie excep-
to el propio decisor puede conocer sus necesidades,
y lo que es más importante, las mismas surgen en for
ma repentina, aleatoria, y no son susceptibles de
estandarización, por lo cual el usuario debe estar
capacitado para formular sus propios modelos.

Queda señalado que para aplicaciones opera-
tivas la selección entre las alternativas planteadas
depende de su naturaleza, así como de una serie de
múltiples factores que limitan el análisis a cada
caso en particular, impidiendo una generalización.

. Decisiones tecnológicas: la tendencia observada mediante la encuesta indica un predominio notorio de la descentralización y una escasa participación de la centralización y la indefinición en proporciones semejantes entre sí.

Se deja supeditada la clase de decisión a las particularidades de cada estructura jerárquica y de las diversas características de cada requerimiento, influyendo tanto el objeto como el sujeto a cargo de la decisión.

No conviene acotar la libertad del decisor, sin embargo debería de seguir los pasos descriptos oportunamente, a fin de dotar al proceso de una metodología científica, asegurando que se opte por centralizar o descentralizar en forma correcta.

En este orden de ideas, sería más bien errática la política decisoria seleccionada, ya que no se arriba a una estandarización de la misma.

. Personal especializado: dependerá de la dimensión de la repartición y de lo expuesto en "participación del usuario". Se suma el inconveniente atinente a la inferioridad registrada en el monto remunerativo abonado por la administración pública, lo que dificulta la obtención de agentes altamente capacitados (aconsejados en entes de gran dimensión donde los ejecutivos efectúen un uso constante del microcomputador) o de asesores externos calificados (para los casos contrarios).

Además, si bien la incorporación de técnicos provee una capacitación específica y compenetrada con las particularidades de los órganos dependientes del gobierno, permitiendo un mayor aprovechamiento de la tecnología disponible (siempre dentro de la consideración del principio de economía de la información), se insinúa el problema humano, ya sea por pérdida de poder, posición o grado de independencia como por resistencia al cambio.

En general, no existe una apreciación cabal de las cuestiones sociológicas, sino una disociación entre aplicaciones y relaciones personales.

Ampliando el alcance del acápite, sería recomendable reconocer el tema humano desde la planificación inicial -realizada conforme las pautas que se señalaron en el apartado correspondiente-, abarcando todas las etapas inherentes a cada sistema y los individuos directa o indirectamente afectados.

La aplicación de una sociología creativa y abierta al progreso, obtendrá avances notables en el aprovechamiento de las técnicas computacionales.

- Modalidades de procesamiento

Este es otro punto cuyo análisis incluye una amplia gama de variables, y que consecuentemente merece ser considerado bajo diferentes ópticas.

En principio, de acuerdo con el origen de los datos, se puede concluir que:

- + Si no existe recolección de datos independiente por parte de cada puesto de trabajo representado por el microcomputador, evidentemente su uso será el de terminal inteligente, ya que al no ingresar datos, forzosamente debe obtenerlos de otro computador, limitándose a correr con ellos sus aplicaciones.
- + El ingreso de datos mediante el computador personal puede resultar únicamente necesario para la aplicación que a través de éste se corra, con lo cual la modalidad será la de procesamiento en forma independiente; mientras que, tanto se requiera un flujo de información contenido en un computador central o se le transmitan al mismo conclusiones derivadas de un procesamiento local, se recomienda efectuar una conexión con la base de datos general.

En otro orden de ideas cabe mencionar que si bien hubo un momento de la evolución tecnológica en que la tendencia generalizada apuntó al procesamiento a través de mainframes (computadores centrales de alto grado de desarrollo y elevada capacidad), la aparición de pequeños computadores de bajo costo creó la disyuntiva decisoria de seleccionar uno u otro.

Obviamente en el presente estudio se encuentra apriorísticamente seleccionada la última opción, pero se torna interesante evaluar de acuerdo con el tipo de información (clase, oportunidad y cantidad) que se maneje, la conveniencia de adoptar una u otra modalidad, para lo cual va a revestir extrema importancia la existencia de los mainframes en la valoración a realizar.

En efecto, el procesamiento de información operativa de gran volumen se define como notoriamente antieconómico para un microcomputador, dado que su rapidez de cálculo es sensiblemente menor a la de un mainframe. Esta y otras ventajas de uno frente a otro, surgen en forma colateral pero insoslayable, al tratar de fundamentar elecciones en uno u otro sentido.

Por ello, es que se recomienda el uso de microcomputadores para obtener información operativa mediante aplicaciones con poco volumen de datos, funcionando en forma independiente en tanto no necesiten recobrar o incorporar información a un computador central, en cuyo caso, deberá conectarse al mismo.

Lógicamente, si deben procesarse aplicaciones de uso local pero con datos totalmente provenientes del mainframe, se estará operando como terminal inteligente (conclusiones que vienen a reafirmar lo expresado precedentemente).

La utilización para funciones decisorias puede de asimismo encontrarse dentro de las tres variantes

planteadas, y con idénticos fundamentos en cuanto a ingreso local conjuntamente con la necesidad de consultar datos de un computador más avanzado, su recolección completamente independiente o modelización con datos provenientes del mainframe. Deben evaluarse las relaciones entre los múltiples factores integrantes del proceso decisorio para determinar la conveniencia de establecer conexiones y su aporte en la obtención de modelos más completos.

Las características de cada aplicación en particular determinarán cuál es la modalidad más conveniente; pero fundamentalmente en el uso gerencial el estilo administrativo influye considerablemente, así como la capacidad para detectar los puntos críticos y relacionar las posibilidades que brinda el computador con la solución de los problemas específicos, tema que realza la interconexión de los apartados en que fue dividido este trabajo, ya que pone de manifiesto nuevamente la importancia de una cabal capacitación y la colaboración de personal especializado.

- Hardware/Software

Conforme lo puntualizado en la formulación de hipótesis, excede el objetivo de este estudio (ya que implicaría un análisis individual, cuando se persigue definir propuestas de tipo general) la selección de un equipo o programación.

La recomendación es, entonces, proceder a la elección en virtud de los criterios que se hayan previamente adoptado en los diversos ítems de este trabajo.

Quedan planteadas, sin embargo, una serie de alternativas referentes a la compatibilidad de equipo y programación.

Rápidamente se descarta una total compatibilización con la administración pública en su conjunto, no solamente por la enorme cantidad de sectores o la amplia variedad de características que cada repartición registra, sino también por la complejidad que tal emprendimiento reviste y su evidente imposibilidad económica de desarrollo en un marco de análisis costo-beneficio. Además, implicaría un ahogo a toda iniciativa innovadora, que debería transitar un complicado seno burocrático, y que quedaría totalmente superada por el avance tecnológico antes de resultar aprobada.

Podría abundarse en razones contrarias a esta opción, mas creo que la claridad de su incongruencia es tan irreductible que no merece mayor argumentación.

Tampoco resiste el menor análisis la alternativa consistente en descartar la compatibilidad, pues to que ello generaría duplicidad de costos, retraso en la obtención de la información y cargas de trabajo adicionales dentro de un mismo ente.

Lo más conveniente sería lograr una compatibilidad razonable dentro de un mismo organismo, por elementales razones de agilidad, costo, y utilidad de la información. Cuando la envergadura de la repartición sea enorme y se encuentre divisionalizada en sectores muy diferentes, se tratará de buscar una compatibilidad general, pero con una flexibilidad tal que no ocurran las desventajas señaladas más arriba.

- Sistemas

- . Aplicaciones: abordando ya el capítulo "sistemas", se visualiza claramente el peso de los usos administrativos, que alcanza casi la mitad del total, con lo que se observa la preponderancia de su utilización operativa, lo que redundará en una simple agilización de tareas y desaprovecha las ventajas de la modelización que incluye a la investigación operativa, confección de pronósticos, modelos analíticos, simulación, análisis de riesgos, entre otros, permitiendo valorar una cantidad creciente de valores variables y sus relaciones recíprocas sin depender exclusivamente de la intuición.

Con ello, se logra una mejor integración de los componentes de la organización, optimizando el control en virtud de una disponibilidad de datos más rápida que permite una retroalimentación más efectiva.

Se recomienda entonces, en primer término, y con el apoyo de los factores enunciados precedentemente (capacitación, personal especializado, participación del usuario, planificación, etc.) introducir dentro de las prácticas decisorias la utilización de microcomputadores privilegiando las funciones que permiten obtener una mejor información ante un problema decisorio.

Luego queda la evaluación de la opción "sistemas preplaneados o a medida". Obviamente, queda

supeditado a la estandarización de la aplicación a encarar y a la disponibilidad en plaza de paquetes que puedan satisfacer las necesidades planteadas.

En líneas generales, cuando se encaran sistemas de corte operativo normalizado, pueden conseguirse preplaneados cuyos costos de adaptación no superen los ahorros en el desarrollo de las etapas de análisis y diseño. En caso contrario, deberán utilizarse sistemas a medida.

Para apoyo de funciones decisorias (tipo de aplicación recomendada, en virtud de las ventajas que se han descripto) lo más aconsejable es el uso de paquetes genéricamente denominados "planillas electrónicas", con los cuales se puede considerar un gran número de variables y realizar distintos tipos de modelos. Por supuesto que pueden llegar a existir casos aislados donde el sistema deba realizarse a medida, pero ello no resulta usual en razón de la enorme gama de posibilidades que plantean las planillas electrónicas.

. Frecuencia de uso: según la encuesta, el máximo período diario de utilización de los microcomputadores asciende a 12 horas, el mínimo a 5, y la frecuencia de mayor peso relativo es de 8 horas.

Se recomienda, en lo que aplicaciones operativas atañe, aprovechar el tiempo libre de máquina tratando de incorporar nuevos turnos a fin de procesar con las herramientas existentes la mayor cantidad de aplicaciones posible.

En lo que respecta a lo decisivo, como por su índole estratégica no resulta previsible, debe encontrarse el personal computer al servicio del ejecutivo en horario diurno, con una amplitud delimitada por los horarios máximos estimados que el decisor pueda llegar a encontrarse en la organización. A mi juicio, es la alternativa más válida para mejorar la frecuencia de uso cuando se combinan la obtención de información para la toma de decisiones y operativa, priorizar el uso gerencial en turnos diurnos, procesando aplicaciones operativas en horario nocturno.

. Capacidad de memoria utilizada: se notó descontrol acentuado sobre la capacidad de memoria libre al correr las aplicaciones de mayor uso, y en los casos en que se definió un porcentaje determinado, el mismo surgió en forma estimada a juicio del entrevistado, y no de una medición específica.

La carencia de un método que permita obtener un aprovechamiento racional de la memoria, constituye una pauta de descuido en la faz económica, al permitir una utilización deficiente de los recursos. Por ello es que se propone realizar una medición de la capacidad libre en sistemas de tipo operativo; se debe tratar de combinar programas para incrementar el rendimiento de la memoria disponible, ya que por su carácter regular y presupuestable, se tornan más susceptibles de armonizar.

Mientras que en el ámbito decisorio, resulta más complicado prever el uso (como ya se expuso en el apartado anterior), y por lo tanto controlar la capacidad ociosa. Sin embargo, encuentro aceptable la alternativa de combinar con usos operativos la porción de memoria que deje libre el programa decisorio de mayor capacidad.

BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
Profesor Emérito Dr. ALFREDO L. PALACIOS

- . Niveles jerárquicos: el nivel alto estaría recibiendo información operativa que se obtiene mediante los P.C.'s, ya que si bien cuenta con el 35 % del uso de los mismos, únicamente un 8 % de las aplicaciones consiste en modelos de gestión.

Se recomienda que los informes operativos recibidos por los ejecutivos se encuentren adecuadamente condensados, y se incremente la concientización de los directivos acerca de las ventajas que implica la modelización, disminuyendo los márgenes de error en la toma de decisiones, con lo cual debería ascender considerablemente la cantidad de aplicaciones de dicho tenor (en detrimento de las netamente operativas), brindando así una mayor profundidad de análisis, tratamiento exhaustivo de aspectos que anteriormente escapaban a la evaluación, con una mayor disponibilidad, respuesta más rápida y manejo sencillo.

El nivel medio, convierte las estrategias en tácticas, dando lineamientos al sector operativo que las convierte en rutinas.

A medida que se baja de nivel, se aumenta la rigidez de los sistemas, lo que gráficamente sería:

CARACTERISTICAS DE
LOS ELEMENTOS DEL MARCO
NORMATIVO

JERARQUIA DE
LOS ELEMENTOS
DEL MARCO
NORMATIVO

OBJETIVOS
NORMAS
PROCEDIMIENTOS



Y, como ya se expresó, el microcomputador se caracteriza por su flexibilidad, razón que refuerza el criterio sustentado en cuanto a enfatizar el uso por niveles decisorios superiores, en detrimento de los inferiores, que actualmente prevalecen con una participación del 40 % el bajo y un 25 % el medio.

- Seguridad

En lo atinente a seguridad, se aprecia una serie de variables que se detallan a continuación.

. Ubicación: si bien el colocar el microcomputador en un centro de cómputos permite el aislamiento necesario para implementar los controles de acceso, en los casos relevados no se cumplen más que en un 30 % sobre un 85 % de computadores ubicados en recintos especiales.

La ubicación en oficinas (15 %) excede los usos en modelos de gestión (8 %), caso que se considera aceptable esta localización, en virtud de las ventajas que su cercanía y disponibilidad brinda en materia de decisiones.

Cabe concluir entonces, que conviene ubicar en centros de cómputos los P. C.'s cuando ellos procesan exclusivamente información operativa, salvo cuando se realiza captación directamente del público -en cuyo caso se encontrarán en los puestos de atención-. Mientras que el uso decisorio obliga a ubicar los microcomputadores en donde se halle el ejecutivo.

. Acceso al recinto: las apreciaciones vertidas en el punto anterior, indican que no se aprovechan las ventajas en cuanto al control de acceso de localizar los "personal computers" en recintos aislados, por lo que solamente cabe aconsejar que no se omita la efectiva implementación de dicho contralor.

Para el caso de utilización gerencial, se vuelve más complicado, no obstante lo cual debe tratarse que no ingresen a los despachos de los directivos donde se encuentren los computadores quienes éste no autorice.

Mientras que en atención al público, o cuando no resulta posible, por la índole de las aplicaciones, mantener el microcomputador en un lugar cerrado, en aras de los beneficios que éste presta, deben evaluarse los riesgos que implica la carencia de contralor contra la supresión de su uso.

. Claves de ingreso: se ha registrado su inexistencia en el 67 % de los entes relevados.

Se recomienda su urgente adopción, en razón de los tremendos perjuicios que podría acarrear semejante descontrol (pérdida de información, fraude, sabotaje, etc.).

. Contraseñas: también resulta alarmante la carencia de contraseñas (64 %), ya que cualquier persona podría acceder a las diferentes aplicaciones y causar (voluntariamente o no), serios inconvenientes, por lo cual se aconseja no obviar esta importantísima medida de seguridad.

. Copias de respaldo: se suma a las deficiencias puntualizadas que sólo un 11 % de los entrevistados produce y resguarda adecuadamente las copias de respaldo (back-up), imprescindibles en caso de corte de electricidad u otro desperfecto que interrumpa el proceso, a fin de facilitar la reconstrucción del mismo.

Una vez más se debe recalcar la urgencia de implementar un procedimiento que permita mejorar el sistema de seguridad mediante la obtención y conservación de las copias de respaldo.

. Normas y planes de seguridad: lo expresado en los puntos anteriores demuestra ampliamente la falencia en la introducción y cumplimiento de normas y planes de seguridad, que además de los tópicos ya puntualizados incluyen una serie de previsiones para las diversas eventualidades que puedan afectar los recursos informáticos en su conjunto previendo, entre otras cosas: disponibilidad de medios para combatir incendios o instalaciones a prueba de fuego, planes para utilizar equipos de reemplazo pertenecientes a otras reparticiones o a servicios externos, sistemas de alarma eficaces, espacios para futuras expansiones, interruptor maestro de emergencia, mínima vulnerabilidad (como por ejemplo, que no existan ventanas), adecuado resguardo del historial de todos los cambios efectuados al sistema así como de la documentación del mismo, separación de funciones aplicable, pistas de auditoría, todo tipo de protección física, contratación de seguros, controles de entrada/salida y programación, controles informales, auditoría externa, control del personal.

Se ha verificado la existencia de un tema que aún no ha sido adecuadamente considerado en nuestro país, y que es la privacidad de la información.

La intimidad informática hace a la seguridad de los sistemas y ha merecido extenso tratamiento -hasta legislativo- en el extranjero, y creo que urge darle estudio y solución a nivel nacional.

La omisión de previsiones en materia de seguridad, en adición a lo ya mencionado, puede ocasionar:

1. Uso ineficaz de los recursos computacionales.
2. Gastos excesivos y/o no programados ante determinada situación.
3. Dificultades de operación y decisión al dejar de funcionar el equipo.
4. Disipación de energías gerenciales en virtud de las preocupaciones causadas por los sistemas (que deberían haber sido previstas mediante los planes de seguridad).
5. Pérdidas de diverso calibre : de prestigio, de retorno sobre la inversión, de mercado (al quedar descolocado respecto a la competencia), etc.

Resulta entonces fundamental efectuar un análisis de riesgos, que consiste en un estudio de los hechos que pueden perjudicar al sistema, su probabilidad de ocurrencia y su costo, para fijar por último las medidas de prevención, detección y corrección pertinentes.

Vale entonces recalcar una vez más la necesidad de no dejar librada al azar la fijación de normas y planes de seguridad por las elementales razones de costo, organización y servicio que se han expuesto.

VI - CONCLUSIONES FINALES

1. Síntesis de las principales conclusiones

- Dentro de una comprensión general del proceso administrativo, el aporte de la computación y las particularidades de la administración pública, se destaca que la metodología científica aplicable aprovecha (sin soslayar sus características diferenciales, entre ellas historicidad y multidimensionalidad) los logros de las ciencias exactas (fidelidad de la comunicación, sistematización lógica, objetividad, conexión causa-efecto, generalizaciones descriptivas y experimentación científica) pero sin olvidar que los estudios sociales comprenden, además de fórmulas descriptivas, juicios de valor.
- No se hallará un modelo único, por la dinámica que imprime en el proceso de administración pública la evolución histórica y la variabilidad de las circunstancias, sino que existirá multiplicidad de modelos, para casos específicos.
- La metodología de investigación debe lograr que se enuncien claramente sus objetivos, los problemas que se presentan en virtud de las particularidades del sujeto bajo análisis, para diseñar un programa de investigación acorde con la realidad en estudio.
- Como aplicación práctica de lo detallado en el punto anterior, cabe señalar que el objetivo de este trabajo es proponer cursos de acción que reduzcan la subutilización de los microcomputadores en la administración pública argentina, planteando las características diferenciales de

teadas, estructurando una investigación de campo y en base a sus resultados, formular hipótesis y finalmente seleccionar la alternativa que se aprecia como más conveniente.

- Definida la importancia de la información en el proceso administrativo y especialmente en la toma de decisiones, conociendo además las peculiaridades de los microcomputadores, se enfatiza la ventaja de impulsar su uso decisorio, ya que permite abordar problemas cada vez más complejos y sutiles, y contar con información más completa, lo que permite decidir reduciendo la incertidumbre.
- Las características diferenciales que determinan la eficacia gubernamental (contribución de la acción al logro de los objetivos sociales colectivos), la hacen de difícil medición, mientras que la eficiencia es susceptible de analizar, en referencia a los sistemas computadorizados, en función del tiempo de máquina, costos de diversos insumos (del equipo, la programación y el recurso humano), exactitud de las etapas del desarrollo de los sistemas y las posibilidades que brinda (lenguajes, paquetes admitidos, etc.), entre otros.
- La investigación de campo detectó la carencia de una planificación orgánica en materia informática, escasa capacitación sobre las ventajas que brindan los microcomputadores, deficiente participación del usuario, alta centralización de decisiones tecnológicas, peso excesivo de consultores externos, utilización de microcomputadores en forma independiente (no como terminales inteligentes ni

con captación de datos de un computador central, al cual se hallan conectados), variedad de hardware y software, alto predominio de aplicaciones administrativas y escasa relevancia del uso de modelos de gestión, frecuencia predominante de uso en el orden de las 8 horas diarias, dificultad en la estimación de la memoria libre al correr los sistemas de mayor uso por falta de mediciones, utilización preponderante por el nivel inferior y escasa atención a las medidas de seguridad en su conjunto.

- En virtud de la selección practicada entre las hipótesis formuladas y de las consideraciones vertidas a lo largo del trabajo, se diseña un modelo tendiente a optimizar la utilización de los microcomputadores en la administración pública argentina, en el que se postula, como paso previo, la aplicación del esquema que especialmente he ideado a este efecto, el cual comienza con el proceso de detección de necesidades públicas latentes que se hayan puesto en estado manifiesto, definiendo las alternativas y evaluándolas para tomar decisiones, para pasar de este modo a la acción y medir los grados de satisfacción existentes mediante índices que permiten redefinir alternativas (retroalimentación correctiva) y además, la satisfacción de una necesidad puede colocar en situación manifiesta a alguna otra que permanecía latente o modificarse a sí misma o a otra ya explicitada con anterioridad (retroalimentación modificativa). La planificación la efectuará cada repartición (con criterios fijados por un comité, que permitan lograr planes homogéneos para los entes de-

pendientes de la administración pública central, ya que forman una organización cuya unidad es sostenida por múltiples factores, aún en la diversidad) así como la capacitación mediante un grupo permanente que programe cursos privilegiando la concientización acerca de las ventajas ofrecidas por los microcomputadores dentro de un marco general de flexibilización de las estructuras, actitudes y procedimientos tradicionales.

La participación del usuario en aplicaciones que producen información operativa, depende de la naturaleza de las mismas así como de hechos particulares que circunscriben el análisis a cada caso en especial, por lo que no resulta posible plantear un curso de acción aplicable en forma general, mientras que en aplicaciones de índole decisoria el usuario detenta el papel preponderante, con asesoramiento técnico.

Las decisiones tecnológicas no deben apriorísticamente centralizarse o descentralizarse, sino que ello depende de cada aplicación y decisor.

El tema humano merece un tratamiento pormenorizado, utilizando una sociología creativa y abierta al progreso.

Si no existe captación independiente de datos, al microcomputador se lo ha de utilizar como terminal inteligente; mientras que cuando el ingreso de datos se produce en forma exclusiva para la aplicación que se corre, la modalidad es el procesamiento independiente, si además requiere datos o incorpora información a una

base de datos, trabajará conectado al computador central.

El equipo y la programación serán elegidos en función de las necesidades de cada usuario, sin embargo debe cuidarse de preservar una compatibilidad razonable dentro de un mismo organismo, pero con cierta flexibilidad.

Resultaría altamente beneficioso para la calidad y oportunidad de las decisiones, privilegiar el uso gerencial de los microcomputadores, en cuyo caso existe una amplia variedad de paquetes que permiten elaborar diversos tipos de modelos, a bajo costo. También se recomiendan preplaneados para aplicaciones de corte operativo estandarizado, en las que el ahorro en las etapas de análisis y diseño no se vea superado por las dificultades de adaptación a las particularidades del ente. En los casos no incluidos precedentemente, se elaborarán programas a medida.

Cuando las aplicaciones son de tipo operativo, las frecuencias de uso pueden simplemente incrementarse agregando turnos de trabajo (si no existe otra aplicación que correr, significa que se planificó mal, adquiriendo equipos en exceso). Al utilizar el microcomputador en la toma de decisiones, pueden procesarse en horario nocturno aplicaciones rutinarias, a fin de optimizar el uso de los recursos (mientras que en el día debe hallarse a disposición del ejecutivo, cuyas necesidades decisivas son impredecibles).

Se debe medir la capacidad de memoria libre

al correr las aplicaciones de mayor uso tratando de combinar programas del área operativa entre sí, o corriendo aplicaciones de tipo operativo con la memoria que deje libre el programa decisorio que ocupe mayor capacidad.

Al implementar la propuesta de privilegiar el uso de microcomputadores por directivos, éste debe constituirse en el nivel jerárquico predominante en la utilización de dicha herramienta.

En cuanto a la seguridad, debe efectuarse un análisis de riesgos (conteniendo: hechos perjudiciales, su probabilidad de ocurrencia y costo, medidas preventivas, detectivas y correctivas), e implementando, entre otras medidas: separación de funciones de análisis, programación y operación -no aplicable en la faz decisoria por su naturaleza, ya que el decisor es quien programa y opera-, control de aptitudes y confiabilidad del personal, protección física, contratación de seguros, controles de entrada, programación y salida, control de acceso, contraseñas, claves de ingreso, existencia y resguardo de copias de respaldo de programas y archivos, planes para utilizar equipos de reemplazo, pistas de auditoría interna y externa, espacios para futuras expansiones y controles informales.

Debe lograrse una estricta fijación de normas y planes de seguridad.

2. Reflexión final

Cabe destacar que este trabajo ha sido iniciado en enero de 1985, habiendo insumido numerosas horas de labor en las reiteradas visitas a gran cantidad de bibliotecas de la Capital Federal, interior del país e incluso del exterior, así como la ardua gestión de localización de los recursos y concertación de entrevistas -que se vio plagada de dificultades- a fin de relevar la situación actual de la microcomputación pública en la República Argentina.

Si bien el lapso de tiempo transcurrido entre la iniciación y el término de la presente investigación ha sido prolongado, los cambios ocurridos durante dicho período no han sido bruscos, tanto en lo que a renovación tecnológica atañe como en cuanto a la situación de la microcomputación en el ámbito estatal, que fue nuevamente relevado (en una muestra reducida) durante 1988, habiéndose verificado la permanencia de los hechos captados previamente, y que dieron origen a las recomendaciones formuladas.

Quizás las breves consideraciones volcadas ut-supra no denoten plenamente la envergadura de la tarea emprendida, ya que cada paso mereció abundante tiempo de estudio, como por ejemplo, la definición de los diversos temas a tratar, del cuestionario a formular a las cuantiosas reparticiones encuestadas, la recolección de bibliografía en largas jornadas de análisis en diecinueve bibliotecas, o la variedad de alternativas evaluadas para seleccionar el material elaborado que finalmente se decidió incluir en el presente.

No obstante que resultan muy escasas las apreciaciones vertidas a lo largo de estas páginas en relación con la totalidad de tópicos analizados durante su confección y con el esfuerzo de investigación de campo y bibliográfica, las pautas señaladas tratan de significar un aporte a la dirección gubernamental en un modelo integrado por los aspectos que se han evaluado como prioritarios para optimizar la utilización de microcomputadores.

Se espera que la reciente creación de la Secretaría de Sistemas de Información posibilite la adopción de una serie de medidas tendientes a mejorar el panorama informático de la administración pública.

Como apreciación final, cabe señalar que al poner en práctica las recomendaciones formuladas, no deben de traducirse en proposiciones eficientistas incompatibles con las posibilidades reales, pero ha de tenerse en cuenta que una mayor inversión en recursos informáticos, capacitación, planificación y seguridad redundará en una mejor toma de decisiones y en una mayor productividad operativa, que conduce a ahorros significativamente superiores a las erogaciones efectuadas.

B I B L I O G R A F I A

#####

A CONFERENCE REPORT OF THE NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH. "The role of the computer in economic & social research in Latin America". New York, U.S.A. Idem. 1974.

ADER, José J.; KUTNOWSKI, Mario A. "Administración crítica". Buenos Aires, Argentina. Centro de Estudiantes de Ciencias Económicas. 1966.

ADER, José J.; KUTNOWSKI, Mario A. "Administración de empresa; metodología-exégesis-técnica". Buenos Aires, Argentina. Depalma. 1969.

ALABAU MUÑOZ, Antonio y RIERA GARCIA, Juan. "Teleinformática y redes de computadores". Buenos Aires, Argentina. Librería Editorial "El Ateneo". 1978.

ALDERFER, Harold F. "La administración pública en las naciones nuevas". Buenos Aires, Argentina. Centro de Ayuda Técnica. 1967.

ANDRELA, Georges. "Information in 1985; a forecasting study of information needs & resources". París, France. Organization for economic operation and development. 1973.

ANZOLA LIZARAZU, Guillermo. "Impacto de los computadores en las ciencias sociales". (En: Revista Administración y Desarrollo N^o 12. Bogotá, Colombia. Escuela Superior de Administración Pública -E.S.A.P.-. 1973.).

ARGENTINA. BOLETIN DE LA SECRETARIA DE CIENCIA Y TECNICA. "Informática. Comisión Nacional de Informática. Principales conclusiones del informe preliminar". La Plata, Argentina.

Imprenta del Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires. Año 1 N^o 3. Agosto 1984.

ARGENTINA. BOLETIN DE LA SECRETARIA DE CIENCIA Y TECNICA. "Informática. Relevamiento del parque computacional". La Plata, Argentina. Imprenta del Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires. Año 1 N^o 4. Noviembre 1984.

ARGENTINA. CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES. Dirección de cooperaciones. Departamento de Organización y Administración Pública. "Propuesta de reorganización del Centro Unico de Informática. Provincia del Neuquén". Buenos Aires, Argentina. Consejo Federal de Inversiones. 1980.

ARGENTINA. SECRETARIA DE PLANEAMIENTO. SUBSECRETARIA DE INFORMATICA. "Situación actual y tendencias futuras de la informática en el sector público". Buenos Aires, Argentina. 1982.

ARGYRIS, Chris. "Management information systems. The challenge to rationality and emotionality". (En: Management Science, Vol. 17 N^o 6. New York, U.S.A. Institute of Management Sciences. February 1971).

AXELROD, C. Warren. "Computer productivity. A planning guide for cost effective management". New York, U.S.A. John Wiley & Sons Inc. 1982.

BAKER, R. S. J. "Some tasks and processes of personnel management in a very large public utility". (En: The Journal of Management Studies Vol. 8 N^o 1. Basil Blackwell, Oxford, England. Adland & Son Ltd. February 1971.).

PARRET, Derm; OMAN, Keith. "El microcomputador como factor de eficiencia y productividad". (En: Administración de Empresas. Buenos Aires, Argentina. Editorial Arindo S.A. Abril/Setiembre 1984).

BECCARIA, Luis Pedro. "Pautas para la informática gubernamental". (En: Informe Boletín del Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Argentina de la Empresa. Año V N^o 36. Buenos Aires, Argentina. U.A.D.E. Abril-mayo-junio 1973).

BENICE, Daniel D. "Temas de Computación Electrónica". Buenos Aires, Argentina. Librería Editorial "El Ateneo". 1978.

BRABB, George J. "Computadoras y sistemas de información en los negocios". Traducido por Agustín Contín. México, México. Nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V. 1981.

BRAIBANT, Guy. "Perspectivas y problemas de desarrollo de la informática en la Administración Pública de los Países en Desarrollo". Washington D.C., USA - O.N.U. - 27/10 al 6/11/70.

BRINK, Victor Z. "Las computadoras y la administración". México, México. Editorial Diana. 1973.

BUENOS AIRES. SECRETARIA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO. "Cuatro conceptos sobre informática". La Plata, Argentina. Secretaría de Planeamiento y Desarrollo. 1977.

BUENOS AIRES. SECRETARIA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO. "La informática en el gobierno". La Plata, Argentina. Secretaría de Planeamiento y Desarrollo. 1977.

BUENOS AIRES. SECRETARIA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO. DIRECCION PROVINCIAL DE INFORMATICA. "Sistemas de computación. Herramientas para la informática". La Plata, Argentina. Dirección de Impresiones del Estado y Boletín Oficial. 1977.

BURKE, Mike; CATHELAT, Bernard; MATRICON, Claude; NICOLAS, Philipp. "La innovación: diálogo entre lo racional y lo irracional". (En: Revista Administración de Empresas. Tomo V-B. Buenos Aires, Argentina. Editorial Arindo S.A. Octubre 1974/marzo 1975.).

CALDWELL, Lynton K. "Perfeccionamiento del servicio público por medio de la capacitación". México, México. Centro Regional de Ayuda Técnica. 1965.

CAMPITELLI, Vicent A. "Vulnerabilidad de los sistemas de computación". (En: Revista Administración de Empresas. Tomo XV-B. Buenos Aires, Argentina. Editorial Arindo S.A. Octubre 1984/marzo 1985.).

CANNING, Richar G.; SISSON, Roger L. "La administración del procesamiento de datos". México, México. Editorial Limusa - Wiley S.A. 1969.

CAPELLA, Carlos A.; GUIA Y DIAZ, Alfredo S. "Sistemas: un enfoque creativo y dinámico". (En: Revista Administración de Empresas. Tomo XII-B. Buenos Aires, Argentina. Editorial Arindo S.A. Octubre 1981/marzo 1982).

CASSINO, Jorge A. "La seguridad en los medios electrónicos de procesamiento de datos". (En: Contabilidad y Administración. Buenos Aires, Argentina. Editorial Cangallo S.A.C.I.

Julio 1980).

CASSINO, Jorge A. "Normas mínimas de control a tener en cuenta en el desarrollo de los sistemas de información". (En: Contabilidad y Administración. Buenos Aires, Argentina. Editorial Cangallo S.A.C.I. Noviembre 1981).

CERULLIO, Michael J. "Protección de los sistemas de minicomputadores". (En: Revista Administración de Empresas. Tomo XV-A. Buenos Aires, Argentina. Editorial Arindo S.A. Abril/setiembre 1984).

CLARK, Frank L. "Procesamiento de información". Buenos Aires, Argentina. Librería Editorial "El Ateneo". 1974.

COGGSHALL, William J. "What's ahead for software?" (En: Infoworld. Volume 7 number 7. Southeastern, P.A., U.S.A.. C. W. Communications Inc. February 18th., 1985).

COLLAZO, Oscar Juan. "Administración Pública". Buenos Aires, Argentina. Ediciones Macchi S.A. 1974.

CONTRERAS, Ligia. "Determinación de necesidades de adiestramiento". (En: Revista Administración y Desarrollo N^o 12. Bogotá, Colombia. Escuela Superior de Administración Pública -E.S.A.P.- 1973).

CORREA, Luis A. y otros. "Seguridad de la información en sistemas de procesamiento en tiempo real" (En: Revista Administración de Empresas. Tomo VII-B. Buenos Aires, Argentina. Editorial Arindo S.A. Octubre 1977/marzo 1978).

CROWTHER, Warren; CUBERO, Flor. "Apuntes para la elaboración de estrategias de información para las instituciones del

sector público". San José, Costa Rica. Instituto Centroamericano de Administración Pública. 1983.

CHACKO, George K. "Utilización de la tecnología de sistemas en la gestión del desarrollo económico y social". (En: Seminario Interregional de las Naciones Unidas sobre la utilización de técnicas modernas de gestión en la Administración Pública de los Países en Desarrollo. Washington D.C., U.S.A. Organización de las Naciones Unidas. 27/10 al 6/11/70).

CHIAVENATO, Idalberto. "Introducción a la Teoría General de la Administración". México, México. Libros Mac Graw Hill de México, S.A. de C.V. 1981.

DIAZ TREPANT, Francisco E. "El rol del estado en el desarrollo informático". (Reportaje en: Minicomputer, revista de informática. Buenos Aires, Argentina. Lenguaje Editorial S.A. Año II N^o 20. Abril 1983).

DIEBOLD, John. "Decisiones erróneas en el empleo de computadores" (En: Revista Administración de Empresas. Tomo I-B. Buenos Aires, Argentina. Editorial Arindo S.A. Octubre 1970/marzo 1971).

DIMOCK, Marshall E.; DIMOCK, Gladys O. "Administración Pública". Traducción de Agustín Bárcena. México, México. Editorial Hispanoamericana. 1967.

DOMINGUEZ SALINAS, Juan A. "Licitación de equipos de computación: aspectos prácticos". (En: Revista Administración de Empresas. Tomo IV-A. Buenos Aires, Argentina. Editorial Arindo S.A. Abril/setiembre 1973).

DOPPING, Olle. "Conversando con la computadora". Buenos Aires, Argentina. Librería Editorial "El Ateneo". 1978.

DRUCKER, Peter F. "La gerencia. Tareas, responsabilidades y prácticas". Buenos Aires, Argentina. Librería Editorial "El Ateneo". 1981.

DVORAK, John C. "Reflections on future" (En: Infoworld. Vol. 7. Number 7. Southeastern, P.A., U.S.A. C.W. Communications Inc. February 18th. 1985).

ELLIOTT, C. Orville "Introducción al procesamiento de datos". Buenos Aires, Argentina. Librería "El Ateneo" Editorial. 1982.

EMERSON, Harrington. "Los doce principios de la eficiencia". México, México. Herrero Hermanos Sucesores S.A. 1962.

ESTOL, Conrado. "Los microcomputadores". (En: Revista Administración de Empresas. Tomo XIV-B. Buenos Aires, Argentina. Editorial Arindo S.A. Octubre 1983/marzo 1984).

ESTUDIOS SOBRE INFORMATICA EN EL URUGUAY. APUNTES DEL SEMINARIO SOBRE INFORMATICA COMO INSTRUMENTO DE DESARROLLO INSTITUCIONAL EN URUGUAY. PARTE IV. Montevideo, Uruguay. Oficina del Servicio Civil. Mayo 1976.

ETKIN, Jorge R. "Automatización y las teorías sobre administración". Buenos Aires, Argentina. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Económicas, Cátedra de Administración General. 1967.

ETKIN, Jorge R. "Burocracia en corporaciones públicas y privadas". Buenos Aires, Argentina. Ediciones Macchi. 1986.

ETKIN, Jorge R. "Sistemas y estructuras de organización". Buenos Aires, Argentina. Ediciones Macchi. 1978.

ETKIN, Jorge R. "Viabilidad de las organizaciones - Formas de sobrevivir y crecer en medios inciertos". Buenos Aires, Argentina. Ediciones Macchi. 1985.

FAERBER, Leroy G.; RATLIFF, Richard L. "El componente humano en los fracasos de sistemas de información gerencial". (En: Revista Administración de Empresas. Tomo XII-B. Buenos Aires, Argentina. Editorial Arindo S.A. Octubre 1981/marzo 1982).

FAWCETTE, James E. "Looking back, looking forward" (En: Info world. Volume 7 number 7. Southeastern, P.A., U.S.A. C.W. Communications Inc. February 18th., 1985).

FEDERAL RESERVE BANK OF NEW YORK. "Seguridad física y de información en un centro de proceso de datos" Tema que presenta la delegación del Federal Reserve Bank of New York. Traducción de Jerome Bergman. Madrid, España. Banco de España. 1978.

FEIJOO, Eudaldo. "Una desilusión llamada computadora" (En: Revista Administración de Empresas. Tomo IV-B. Buenos Aires, Argentina, Editorial Arindo S.A. Octubre 1973/ marzo 1974).

FELCMAN, Isidoro Luis. "De nada sirve la información si nadie puede usarla para tomar decisiones". (En: Minicomputer, revista de informática. Buenos Aires, Argentina. Año II N° 20. Abril 1983).

FELCMAN, Isidoro Luis; KRIEGER, Mario José. "La informáti-

ca en el sector público". Buenos Aires, Argentina. Editorial Macchi. 1984.

FERNANDEZ DURAN, Elsa S. de. "La función decisoria y la capacidad creadora". (En: Contabilidad y Administración. Buenos Aires, Argentina. Editorial Cangallo S.A.C.I. Abril 1982).

FIELD, George A. "Aspectos humanos de la computación". (En: Revista Administración de Empresas. Tomo III-B. Buenos Aires, Argentina. Editorial Arindo S.A. Octubre 1972/marzo 1973).

FOLINO, Juan Carlos; STEWART, David. "Metodología de la implantación de sistemas". (En: Revista Administración de Empresas. Tomo I-B. Buenos Aires, Argentina. Editorial Arindo S.A. Octubre 1970/marzo 1971).

FRIELINK, A. B. "Economics of informatics; proceedings of the I.B.I. (Intergovernmental Bureau of Informatics) - I. C.C. (International Computer Centre)". International Symposium. Mainz 16-20 september 1974. Amsterdam, Holland. North Holland Publishing Company. 1975.

FRISCHKNECHT, Federico. "El sueño de la computadora propia". Cursos intensivos de Desarrollo Profesional para funcionarios de la Administración Pública. Buenos Aires, Argentina. Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires. 1969.

FRISCHKNECHT, Federico. "Los sistemas y la informática" (En: Contabilidad y Administración. Buenos Aires. Editorial Cangallo S.A.C.I. Noviembre 1983).

GARCIA COSTERO, Darío Daniel. "La modernización del Estado".

(En: Minicomputer, revista de informática. Buenos Aires, Argentina. Lenguaje Editorial S.A. año II N^o 20. Abril 1983).

GINESTAR, Angel. "Empresa pública versus empresa privada: un replanteo de la controversia en términos de eficiencia". (En: Revista Latinoamericana de Administración Pública N^o 2. Bogotá, Colombia. Escuela Superior de Administración Pública de Colombia. Julio de 1974).

GOBLE, William. "Understand microcomputers" (En: Hydrocarbon processing. June 1981. Grief Publishing Co. U.S.A. 1981).

GORRISEN, Peter A. "Las minicomputadoras y el procesamiento interactivo o transaccional". (En: Contabilidad y Administración. Buenos Aires, Argentina. Editorial Cangallo S. A.C.I. Marzo 1979).

GRUENBERGER, Fred. "Computadoras de cuarta generación". Buenos Aires, Argentina. Librería Editorial "El Ateneo". 1976.

HAVEMAN, Robert H. "El sector público". México/Buenos Aires. Agencia para el desarrollo internacional, Centro Regional de Ayuda Técnica. 1972.

HOLDEN, Paul E.; FISH, Lounsbury S.; SMITH, Hubert L. "Dirección de Empresas - Prácticas de Organización y Control". Buenos Aires, Argentina. Selección Contable. 1957.

HOUSSAY, Emilio L. J. "Computador electrónico: utilización técnica adecuada". (En: Informe Boletín del Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Argentina de la Empresa. Año VIII N^o 48. Buenos Aires, Argentina. Instituto de Investigaciones Económicas - UADE. Julio/agosto/se

tiembre 1976).

INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRACION PUBLICA. "VI Congreso Nacional de Administración Pública". Santa Fe, Argentina. I.N.A.P. Setiembre 1979.

JACKSON GRAYSON (h), C. "La ciencia y la práctica en la administración de empresas". (En: Revista Administración de Empresas. Tomo V-B. Buenos Aires, Argentina. Editorial Arindo S.A. Abril/setiembre 1974).

JOHNSON, Richard A.; KAST, Fremont E.; ROSENZWEIG, James E. "La administración de empresas y la teoría de los sistemas". (En: Revista Administración de Empresas. Tomo I-B. Buenos Aires, Argentina. Editorial Arindo S.A. Octubre 1970/marzo 1971).

KAPLAN, Marcos. "Desarrollo económico y empresas públicas". Buenos Aires, Argentina. Ediciones Macchi S.A. 1965.

KEEN, Peter G; WAGNER, Jerry. "Los sistemas de apoyo de la decisión: un refuerzo mental para los ejecutivos". (En: Revista Administración de Empresas. Tomo XII-A. Buenos Aires, Argentina. Editorial Arindo S.A. Abril/setiembre 1978).

KING, John Leslie. "Local government use of information technology" (En: Public Administration Review. Washington, U.S.A. American Society for Public Administration. Volume 42. Jan/feb. 1982. Number 1).

KLIKSBERG, Bernardo. "El pensamiento organizativo: del Taylorismo a la teoría de la organización. La Administración Científica en discusión". Buenos Aires, Argentina. Paidós. 1985.

KLIKSBERG, Bernardo. "Notas para una estrategia latinoamericana en formación superior para la administración pública". (En: Revista Administración y Desarrollo N^o 17. Bogotá, Colombia. Escuela Superior de Administración Pública de Colombia 1977).

KLIKSBERG, Bernardo. "Propuesta de un modelo metodológico para la investigación sistemática del complejo de empresas públicas en países de América Latina." (En: Revista Asociación Interamericana de Presupuesto Público N^o 3/4. Caracas, Venezuela. Julio/diciembre 1974).

KLIKSBERG, Bernardo. "Reflexiones sobre los problemas estratégicos en el adiestramiento y la formación de recursos humanos para la gestión pública en América Latina". (En: Revista Administración y Desarrollo N^o 19. Bogotá, Colombia. Escuela Superior de Administración Pública de Colombia. Diciembre de 1981).

KLINE, Elliot H; BUNTZ, C. Gregory. "On the effective use of public sector expertise or why the use of outside consultants often leads to the waste of in-house skills". (En: Public Administration Review. Washington, U.S.A. American Society for Public Administration. Volume 39. May/june 1979. Number 3).

KOONTZ, Harold; O'DONNELL, Cyril. "Administración". México, México. Mc. Graw Hill. 1985.

KRAEMER, Kenneth L. "Local government, information systems and technology transfer: evaluating some common assertions about computer application transfer". (En: Public Administra

tion Review. Washington, U.S.A. American Society for Public Administration. Volume 37. July/august 1977. Number 4.).

KRIEGER, Mario José. "Formación y políticas de planeamiento en la administración pública". (En: Revista Administración de Empresas. Tomo XIII-B. Buenos Aires, Argentina. Editorial Arindo S.A. Octubre 1982/marzo 1983).

KUENNEN, Tom. "Micro, mini or mainframe: which computer for you?". (En: Rock products, september 1982. Mac Lean - Hunter Publisher Corporation. 1982).

LANGROD, Georges. "Tratado de ciencia administrativa". Traducción de Antonio de Juan Abad y Juan Carlos Panamés Montenegro. Madrid, España. Instituto de Estudios Administrativos. Escuela Nacional de Administración Pública. Mayo 1977.

LIGOMENIDES, Panos A. "Information processing machines". New York, U.S.A. Holt, Rinehart & Winston, Inc. 1969.

LUTHANS, Fred. "Introducción a la Administración; un enfoque de contingencias". Traducción Agustín Bárcena Montañez. México, México. Mc Graw Hill. 1980.

MACE, Scott. "The last half decade". (En: Infoworld, volume 7 number 7. Southeastern, P.A., U.S.A. C.W. Communications, Inc. February 18th. 1985).

MARTIN, James. "Security, Accuracy & Privacy in computer systems". New Jersey, U.S.A. Prentice Hall, Inc. 1973.

MARTIN, Roscoe C. "Administración Pública". México, México. Herrero Hermanos Sucesores. S.A. 1967.

MARTINEZ NOGUEIRA, Roberto. "Los procesos de formulación

e implementación de políticas y sus consecuencias sobre las empresas públicas". (En: Revista Latinoamericana de Administración Pública N^o 2. Bogotá, Colombia. Escuela Superior de Administración Pública de Colombia. Julio de 1974.).

MARTINI, Alberto. "La produttività nella pubblica amministrazione: aspetti teorici e un caso di applicazione empirica". (En: Economia Pubblica. Milano, Italia. FAE Riviste S.R.L. Aprile-Maggio 1982. Anno 12 N^o 4-5).

MAUTZ, Robert K.; MERTEN, Alan G.; SEVERANCE, Dennis J. "Una guía para controlar los sistemas de computación de la empresa". (En: Revista Administración de Empresas. Tomo XVI-A. Buenos Aires, Argentina. Ediciones Contabilidad Moderna S.A. Abril/setiembre 1985).

MC KEEVER, James M. "Sistemas de información para la gerencia". México, México. Limusa. 1973.

MEDINA, Jorge Emilio. "Ensayo sobre la teoría de sistemas aplicada a los procesos Estatales". Santa Fe, Universidad Nacional del Litoral. Buenos Aires, Argentina. Instituto Nacional de Administración Pública. 1978.

MINICOMPUTER, revista de informática. "Estado e informática". Buenos Aires, Argentina. Lenguaje Editorial S.A. Año II, N^o 21. Mayo 1983).

MOSHER, Frederick C.; CIMMINO, Salvatore. "Ciencia de la Administración". Traducción: José A. Escalante y Francisco Anson. Madrid, España. Ediciones Rialp S.A. 1961.

MUÑOZ AMATO, Pedro. "Introducción a la Administración Públi

ca. Teoría General. Planificación. Presupuestos". México, México. Fondo de Cultura Económica. 1963.

NACIONES UNIDAS. "Manual de Administración Pública. Conceptos y prácticas modernas especialmente en relación con países en desarrollo". New York, U.S.A. Naciones Unidas. 1962.

NASI, Ferdinando. "Cómo aplicar la teoría de sistemas en la empresa: algunos casos prácticos". (En: Revista Administración de Empresas. Tomo XI-A. Buenos Aires, Argentina. Editorial Arindo S.A. Abril/setiembre 1980).

NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH, "The role of the computer in economic & social research in Latin America". New York, U.S.A. National Bureau of Economic Research. 1974.

de OLIVEIRA, Almiro. "O Projeto de Informatização Empresarial" (En: Revista de Contabilidade e Comércio Nº 173. Vol. XLIV. Porto, Portugal. EDICONTA, Lda. Dezembro de 1979).

de OLIVEIRA, Almiro. "Sistemas de Informação; A contabilidade e a Informática". (En: Revista de Contabilidade e Comércio Nº 173. Vol. XLIV. Porto, Portugal. EDICONTA, Lda. Dezembro de 1979).

OSZLAK, Oscar; FONTANA, Andrés; GUTIERREZ, Claudio. "Teoría de la burocracia estatal: enfoques críticos". Buenos Aires, Argentina. Paidós. 1984.

PARKHILL, Douglas F. "The challenge of the computer utility". Massachusetts, U.S.A. Addison-Wesley Publishing Co. 1966.

PAVESI, Pedro. "Informática y Decisión". (En: Competencia Nº 118. Talleres Gráficos Rotog Argentina S.A.I.C. Febrero

1973).

PEÑALCOSA CASTRO, Hernán. "Evolución de la Administración Pública en América Latina en los últimos veinte años - Experiencias y Lecciones". (En: Revista Administración y Desarrollo N^o 14. Bogotá, Colombia. Escuela Superior de Administración Pública de Colombia. 1974).

PEREL, Vicente L. "Los sistemas de información gerencial". (En: Revista Administración de Empresas. Tomo IX-A. Buenos Aires, Argentina. Editorial Arindo S.A. Abril/setiembre 1978).

PEREL, Vicente L.; ADER, José J.; ETKIN, Jorge R. y otros. "Teoría y técnica de la administración". Buenos Aires, Argentina. Ediciones Macchi. 1986.

PERNIN, Daniel. "Los planes de capacitación: sus objetivos y requerimientos". (En: Revista Administración de Empresas. Tomo I-A. Buenos Aires, Argentina. Editorial Arindo S.A. Abril/setiembre 1970).

PETREI, A.H.; DELFINO, J.A. "La gestión económico-financiera de las empresas públicas". Buenos Aires, Argentina. Instituto de Estadística Económica sobre la realidad argentina y latinoamericana. Fundación Mediterránea. 1984.

PIFFNER, John M.; SHERWOOD, Frank P. "Administrative organization". Englewood Cliffs, U.S.A. Prentice Hall, 1960.

PIETRAGALLA, Cándido Oreste. "Motivación para la eficiencia en la administración pública". (En: Revista Administración de Empresas. Tomo III-B. Buenos Aires, Argentina. Editorial Arindo S.A. Octubre 1972/marzo 1973).

PINI, José A. "Teoría de la administración general". (En: Revista Administración de Empresas. Tomo IX-A. Buenos Aires, Argentina. Editorial Arindo S.A. Abril/setiembre 1978).

PONT, Enrique R. "El subsistema de información en el sistema de administración de recursos humanos." Mendoza, Argentina. Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Departamento de Administración Pública. 1982.

PORAT, Mark Uri. "Surgimiento de una economía de la información". (En: Perspectivas Económicas N^o 24. Washington, D.C. U.S.A. International Communications Agency. 1978).

REVISTA IDEA. "Computador Personal, descubrir para aprender". Buenos Aires, Argentina. Instituto para el desarrollo de empresarios argentinos. Marzo 1983.

RIVAS, Ricardo O.; SAROKA, Raúl H. "El microcomputador como herramienta de gestión". (En: Revista Administración de Empresas. Tomo XIV-B. Buenos Aires, Argentina. Editorial Arindo S.A. Octubre 1983/marzo 1984).

RODRIGUEZ VASQUEZ, Gregorio. "Conclusiones del Primer Congreso Iberoamericano sobre 'El factor humano en la Administración Pública'". (En: Revista Administración y Desarrollo N^o 14. Bogotá, Colombia. Escuela Superior de Administración Pública de Colombia. 1974).

ROTSTEIN, Fabio. "La ciencia y la práctica de la administración de empresas". (En: Revista Administración de Empresas. Tomo V-B. Buenos Aires, Argentina. Editorial Arindo S.A.

Octubre 1974/marzo 1975).

SALGADO AGUILAR, Enrique. "Los administradores y las computadoras. ¿Dónde están éstos y dónde están aquéllas?". Contaduría Pública. México, México. Instituto Mexicano de Contadores Públicos. Mayo 1979).

SANTOS, Ernesto. "La automatización administrativa contable". Buenos Aires, Argentina. Selección Contable. 1960.

SANTOS, Ernesto. "Procesamiento de datos". Buenos Aires, Argentina. Ediciones Macchi. 1980.

SAROKA, Raúl H. "Seguridad de los Sistemas de Información". (En: Revista computadoras y sistemas N^o 80. Buenos Aires, Argentina. Talleres Gráficos Alemann S.R.L. 1983).

SCARANO, Eduardo R. "Evaluación de los sistemas formales en ciencias fácticas". Buenos Aires, Argentina. Ediciones Macchi. 1982.

SCHEIN, Edgar H. "Organizational psychology". Englewood Cliffs, N.J., U.S.A. Prentice Hall. 1965.

SEOANE, José A. "Sistemas informáticos". Buenos Aires, Argentina. Ediciones Macchi. 1978.

SEYMOUR, Jeffrey. "Public Practice and the computer". (En: The accountant. London, England. The accountant. November 22nd., 1973).

SHAKADE, Lawrence L.; Mc CANN, Eugene C. "Obtención y uso de la información en la toma de decisiones: un experimento entre diferentes culturas". Traducción: Alfredo Brunell y Gonzalo Treviño. (En: Temas de Negocios. Monterrey, U.S.A.

Instituto tecnológico de estudios superiores de Monterrey. Otoño 1971).

SHELDRAKE, P.F. "Attitudes to the computer and its uses . (En: The Journal of Management Studies. Vol. 8 N.1. Basil Blackwell, Oxford, England. Adland & Son Ltd. February 1971).

SIMON, Herbert A. "El comportamiento administrativo; estudio de los procesos de adopción de decisiones en la organización administrativa". Traducción por Armando Lázaro Ros. Buenos Aires, Argentina. Aguilar Argentina S.A. de Ediciones. 1978.

SIMON, Herbert A. "El gran impacto de las computadoras" (En: Perspectivas Económicas N^o 21. Washington, D.C., U.S.A. International Communications Agency. 1978).

SIMON, Herbert A.; SMITHBURG, Donald W.; THOMPSON, Victor A. "Administración Pública". San Juan, Puerto Rico. Ediciones de la Universidad de Puerto Rico. 1965.

SKOGAN, Wesley G. "Efficiency and Effectiveness in a big-city police departments". (En: Public Administration Review. Washington, U.S.A. American Society for Public Administration. Volume 36. May/june 1976).

SNYDER, Gerald S. "La computadora y su influencia en nuestra vida". Buenos Aires, Argentina. Prolam. 1975.

SRINIVASAN, C. A.; DASCHER, Paul E. "La computación en línea y la psicología del usuario". (En: Revista Administración de Empresas. Tomo VIII-A. Buenos Aires, Argentina. Editorial Arindo S.A. Abril/setiembre 1977).

STATLAND, Norman; WINSKY, Donald T. "Los sistemas distribuidos de información y su efecto en las empresas". (En: Banca y Comercio, Vol. XVIII, N^o 1. México, México. Editorial Banca y Comercio S.A. Enero 1979).

SUMMER, Charles E. "Teorías de la organización y la falacia del 'ceteris paribus'". (En: Revista Administración de Empresas. Tomo II-B. Buenos Aires, Argentina. Editorial Arindo S.A. Octubre 1971/marzo 1972).

SWANSON, Robert W. "An introducing to business data processing & computer programming". Belmont, C.A., U.S.A. Dickenson Publishing Company, Inc. 1967.

TAYLOR, Frederick W. "Principios de la administración científica"; FAYOL, Henri "Administración industrial y general; previsión-organización-dirección-coordinación-control". México, México. Herrero. 1969.

TERRY, George R. "Principios de Administración". Buenos Aires, Argentina, Librería "El Ateneo" Editorial. 1973.

TESORO, José L.; SAROKA, Raúl H. "Automatización administrativa y desempeño gerencial". (En: Revista Administración de Empresas. Tomo XV-A. Buenos Aires, Argentina. Editorial Arindo S.A. Abril/setiembre 1984).

TOPATE, Antonio. "Información para la alta dirección". (En: Contaduría Pública. México, México. Instituto Mexicano de Contadores Públicos . Enero 1977).

VITERITTI, Joseph J.; CARPONCY, Daniel G. "Information, organization and control: a study of system application". (En: Public

Administration Review, Volume 41, number 2. Washington, U.S.A. American Society for Public Administration. March/april 1971.

VYSSOTSKY, Víctor A. "El futuro de la computación en el área administrativa". (En: Revista Administración de Empresas. Tomo XI-B. Buenos Aires, Argentina, Editorial Arindo S.A. Octubre 1980/ marzo 1981).

WALDO, Dwight. "Administración pública. La función administrativa, los sistemas de organización y otros aspectos". México, México. Editorial E. Trillas S.A. 1967 .

WALDO, Dwight. "Teoría Política de la Administración Pública". Madrid, España. Tecnos. 1961.

WANOUS, S.J.; WANOUS, Edward E. "La automatización del trabajo de oficina". Traducido por Alejandro Prieto. México, México. Editorial Banca y Comercio S.A. 1964.

WILLIAMS, Doyle Z; ADAMS, Sexton. "Tecnología de computadoras y cambios en la organización". (En: Contabilidad Gerencial N^o 15. Buenos Aires, Argentina. Garamond S.C.A. Noviembre/diciembre 1972).

WITHINGTON, Frederick G. "The use of computers in business organizations". Massachusetts, U.S.A. Addison-Wesley Publishing Company, Inc. 1971.

- Políticas	170
. Planificación	170
. Capacitación	177
. Participación del usuario	179
. Decisiones tecnológicas	181
. Personal especializado	182
- Modalidades de procesamiento	184
- Hardware/Software	187
- Sistemas	189
. Aplicaciones	189
. Frecuencia de uso	191
. Capacidad de memoria utilizada	192
. Niveles jerárquicos	193
- Seguridad	195
. Ubicación	195
. Acceso al recinto	196
. Claves de ingreso	197
. Contraseñas	198
. Copias de respaldo	199
. Normas y planes de seguridad	200
VI - CONCLUSIONES FINALES	202
1. Síntesis de las principales conclusiones	202
2. Reflexión final	208
Bibliografía	210
Apéndice	231

APENDICE

Metodología de la investigación

El desarrollo de la investigación se efectuó de acuerdo con algunas pautas y postulados usuales de la metodología popperiana sobre el estudio de las ciencias, considerándola en el marco de las características diferenciales de la administración pública que se han mencionado en el punto 3 del Capítulo II.

Previamente, cabe señalar las precauciones adoptadas para evitar vicios y subjetividades que invalidarían la investigación:

- Eliminación de convicciones personales, primando la objetividad.
- Planeación sistemática del método seguido, tendiendo a lograr que sea lo más científico posible.
- Asegurar la contrastabilidad de toda hipótesis propuesta.
- Someter a prueba todos los elementos relevantes del sistema sin exclusiones apriorísticas.
- Análisis de experiencias previas.

Tomando el estado actual de la informática como base, se observó a través de hechos salientes, notas publicadas sobre entrevistas a autoridades, y en especial el trabajo de comisiones de informática, profusa bibliografía, cuantificación de conversaciones con usuarios, visualización de la realidad operacional, que existían numerosos problemas de diverso orden, en cuyo análisis se efectuaron distintas comparaciones lógicas, con las que se depuraron situaciones puntuales, para tratar de arribar a un planteo más universal.

Para dotar de cierta validez adicional al procedimiento, se estudiaron las teorías de la administración general y de administración pública, con el objetivo de lograr una más acabada comprensión de los hechos acaecidos en razón de las particularidades propias de la actividad gubernamental.

Fue así que surgió, como común denominador de una amplia gama de sucesos, el problema de una marcada ineficiencia en el aprovechamiento de los recursos informáticos.

Evaluable a la luz de las referidas teorías las implicancias de orden económico, social y humano inherentes a la gestión pública, y cómo las fallas de eficiencia perjudican a toda una sociedad, se decidió contrastar la hipótesis que reza: "La administración pública suboptimiza el uso de sus recursos informáticos en relación con la utilización en la actividad privada".

El respaldo hallado en la teoría general de la administración, que da lugar a la teoría de la administración pública, como asimismo en las teorías específicas sobre eficiencia formuladas por prestigiosos autores, que se han citado a lo largo del presente trabajo, permiten razonablemente admitir el blasón o sustento de la racionalidad interna de la hipótesis a testear.

Seguidamente se procedió a la contrastación empírica de dicha hipótesis, para lo cual sólo cabía encarar una planificación sistemática del relevamiento y observación a realizar, que debían ser aptos para evaluarla. No habiendo hallado trabajos previos adecuados sobre recursos que pu

dieran orientar la investigación, se decidió formular una en cuesta.

Como primer paso, se consultaron calificadas obras doctrinarias, opiniones de catedráticos y organismos de contralor, teniendo en cuenta experiencias objetivas sobre la informática estatal, con el fin de establecer con qué consecuencias elementales diseñar la encuesta con la cual efectuar la contrastación.

De este modo, se determinaron cuatro áreas básicas para la investigación: hardware, programación de base, sistemas de aplicación y seguridad, acompañadas por dos tópicos puntuales, referentes a políticas y modalidades de procesamiento, seleccionadas como los elementos de mayor relevancia que es menester someter a prueba para testear la validez del enunciado propuesto.

De un análisis profundo de cada uno de ellos, de acuerdo con la bibliografía examinada y las experiencias recogidas, surgieron variables de inferior jerarquía, pero en conjunto necesarias para la evaluación de las relevantes.

En tal sentido, dentro del tema "hardware" se estudió la marca y modelo de los computadores personales y de su microprocesador, velocidad, memoria interna y su expansión, medios de entrada, unidades de almacenamiento externo y medios de salida.

En cuanto a la "programación básica" se solitaron especificaciones sobre el sistema operativo (características, capacidad y funciones), lenguajes admitidos y descripción general de las aplicaciones posibles.

En relación a los "sistemas de aplicación", se formularon preguntas relativas a la clase de aplicaciones en uso (v.g. técnicas, científicas, administrativas, modelos de gestión), tiempo diario de utilización del equipo, capacidad de memoria empleada al correr los programas de uso más intensivo, nivel jerárquico (dentro de cada organización) que emplea con mayor asiduidad los sistemas, y la existencia de adecuada documentación acerca de los mismos.

En tanto que respecto de la "seguridad" se investigó sobre la ubicación del microcomputador, control de entrada al recinto, claves de acceso al equipo, contraseñas operacionales, existencia y resguardo físico de copias de respaldo, y la definición e instrumentación de normas y planes de seguridad.

En lo referente a "políticas", se examinó la centralización o descentralización de decisiones, planeamiento estratégico de los recursos informáticos, políticas de personal, participación del usuario; y en lo atinente a "modalidades de procesamiento", se relevó si el microcomputador se utilizaba en forma independiente (sin conexiones con otras unidades), o como terminal inteligente, o bien conectado con el computador central para recoger datos y luego procesar sus propias aplicaciones.

La medición apuntó a relevar la magnitud de las características más destacadas del objeto de estudio en pos de la contrastación de la hipótesis formulada, por lo que se diseñó y realizó el relevamiento de acuerdo con las normas establecidas por las técnicas científicas de encuesta.

Conforme lo expresado precedentemente, el relevamiento se efectuó con técnica muestral, y por supuesto, los criterios de selección apuntaron a lograr una muestra representativa, mediante la inclusión de las más diversas reparticiones, a fin de evitar que la consideración exclusiva de un área brindara resultados influidos por los usos propios de su actividad específica.

Es por ello que se encuestó a entes autárquicos, descentralizados y centralizados respecto del poder administrador central, en los cuales se registran peculiaridades informáticas propias de su relación con el poder ejecutivo, y por otro lado se escogió una serie de reparticiones de acuerdo con el objeto o finalidad que persiguen, tales como prestación de servicios públicos, explotación de insumos básicos, planeamiento, contralor, comercio exterior, intermediación financiera, regulación y superintendencia del sistema financiero, educación y justicia. Como se ve, cada uno de ellos cuenta con características diferenciadas, y contribuye a obtener un promedio de observaciones que garantiza la validez de las conclusiones, logrando homogeneidad en la muestra.

Se señala que dentro de cada una de las áreas descriptas, se eligieron diversos organismos, según la importancia de sus funciones, jerarquía dentro de la administración pública, o volumen de usuarios atendidos.

Una vez realizada la encuesta, se procesaron los resultados, que debido a la transparencia de las preguntas efectuadas, no ofrecieron grandes desvíos en cuanto a va

riedad de respuestas, tornándose fácilmente calificables en la escala malo-regular-bueno, con lo cual pudo elaborarse una sencilla puntuación que permitió obtener la cuantificación que para cada variable se señala en el Capítulo V, apartado 2, subítem b.

La evaluación empírica, en cada uno de los temas señalados ut-supra, se ha basado en teorías generales, específicas, o postulados científicos, tales como la economía de la información, administración (en cuanto a niveles decisorios y sus necesidades de información), administración general e informática (por la influencia de la información en el proceso administrativo, conforme capítulo III), administración pública (en cuanto a sus particularidades diferenciales ya citadas en el capítulo II), diversas teorías sobre la eficiencia estatal desarrolladas en el capítulo IV, la economía política (por las consecuencias del modelo capitalista-liberal que hace reducir el intervencionismo estatal y con ello la planificación central), administración de personal (en lo referente a capacitación, especialización, salarios), tecnología computacional (tomando sus logros y facilidades que brinda, determinando capacidades y posibilidades de uso).

Como corolario, y con fundamento en el esquema teórico señalado precedentemente, se comprobó que los resultados se alejan de los parámetros usualmente considerados como aceptables para una adecuada utilización de la herramienta computacional, con lo que la hipótesis no quedó falseada sino provisionalmente corroborada, pero con la esperanza que, en aras del bien común, su validez sea efímera, y en un fu

turo no muy lejano, sea posible efectuar contrastaciones que permitan afirmar que el Poder Administrador ha logrado un aceptable grado de eficientización.

En el presente trabajo se llevó a cabo una investigación que logró la corroboración provisoria de la hipótesis formulada, pero también brindó un panorama descriptivo de múltiples variables, lo cual permitió realizar un diagnóstico y proponer las medidas correctivas indicadas en el capítulo V punto 3.b, con fundamento en las teorías antes señaladas.

Este apéndice apunta a sintetizar el método utilizado a lo largo del estudio realizado, por lo que se recomienda asimismo tenerlo en cuenta para su inserción al inicio del capítulo V, donde se entiende que también puede resultar de provecho.