

"LA TERCERA ERA DE LA INFORMATICA Y SUS APLICACIONES OPERATIVAS"

- por el General L. RIBADEAU DUMAS-
(De "L'Armée", Marzo 1971. Traducido
por el Coronel de Aviación (S.D.) D.
E.M. ID. Emiliano Barañano Martínez)



"En teoría las cosas se arreglan de modo que resulten como deberían ser; en la -- práctica, multitud de circunstancias exteriores que se complican entre sí hasta el infinito, hacen surgir dificultades, e incluso imposibilidades relativas, en aquellas cosas en las que uno está más interesado". Turgot (1)

No pasa día sin que las revistas de informática o de organización, e incluso la gran prensa, canten las maravillas de la tercera era de la informática y de la integración, las cuales, asociadas a las técnicas audiovisuales, aportarán los medios de resolver, sin mayores dificultades, todos los problemas de nuestra época.

Los progresos técnicos permitirán, entonces, anular los juicios -- decepcionantes de Turgot ante la complejidad e incluso la hostilidad de las cosas, de los hechos y de los hombres; ¿será ello factible en la -- conducción de las operaciones y el combate como parece serlo en la vida de cada día?

LA TERCERA ERA DE LA INFORMATIVA.

Esta tercera era de la informática marca, al parecer, el fin de -- su adolescencia. Un proceso de desarrollo acelerado en el que se alternan audaces avances en los más diversos campos con sensibles fracasos y dificultades de empleo, podríamos decir ha ocupado la juventud del calculador; actualmente, debido a su madurez y seguridad es capaz de grabar y almacenar toda información, sea cual fuere su especie y volumen, y de efectuar, no solamente los tris y comparaciones clásicos, sino, -- también, todos los cálculos estadísticos y de posibilidades y todas las operaciones imaginables de base científica. Los factores principales de este progreso son los tres siguientes:

(1) Carta a DUPONT de Nemours - 14 Julio 1772.

- la miniaturización, cuyas consecuencias han sido la aceleración de la velocidad unitaria de trabajo (muy pronto la milmillonesima de segundo:nanosegundo), el aumento de la capacidad operativa de la unidad de control, la disminución de volúmen y una robustez y fiabilidad mucho mayores; cualidades estas tres últimas que son esenciales sobre el campo de batalla.
- el desarrollo de los periféricos, es decir, de una parte elementos externos de memoria suceptibles de grabar toda la información imaginable y, lo que es más importante aún, de ponerla a disposición a la unidad central, en brevisimos periodos de tiempo, y, de otra parte, órganos de entrada y salida, tales como los sistemas de visualización, con acción directa del operador por lápiz electrónico, y los dispositivos de transmisión de datos que permiten el teletratamiento.
- la exhuberante profusión de métodos y técnicas de empleo (software) sin los cuales un calculador es mudo y cuyo valor, en el conjunto del sistema, sobrepasa actualmente el coste del calculador propiamente dicho. En efecto, si el ordenador moderno puede decirlo todo, es preciso hacérselo decir y este es el cometido de los programas y del idioma que va a permitir el diálogo, entre el hombre y la máquina. Por su continuo aumento en número, volúmen e interés, en relación con la máquina, es un claro exponente de su importancia.

Por todo lo anterior, un solo calculador, con o sin satélites, es capaz de efectuar, no sólomente toda la gestión corriente de la más grande empresas, de su administración central, de sus fábricas, almacenes y agentes, tanto si se trata de personal, producción, repuestos, ventas, servicio de reparación y finanzas, como de estudios y simulación (de mercados, de desarrollos futuros...), optimación de planes, cálculos marginales, correlaciones, o de investigación de todo lo indicado, de previsiones, etc., y con la particularidad de que todo ello puede hacerlo en beneficio de todos, desde el encargado del almacén o taller hasta el Director General, pasando por los agentes locales, gracias al teletratamiento y al multitratamiento.

Precísamente en este empleo generalizado y coordinado es en lo que consiste la integración.

Estas posibilidades han derribado los muros que delimitaban su campo de acción, pero presentan el peligro de la afluencia de peticiones en orden disperso, lo que obliga a un empleo doble o múltiple, y a que se hagan trabajos que conducirán a conclusiones diferentes.

Ellas exigen una puesta al día continua y sin retrasos de un fichero central único y, por esta causa, una modificación de los circuitos de información, nuevos procedimientos para la gestión y una fijación de responsabilidades.

Por lo tanto, no podrán ser totalmente utilizadas sin una previa revisión de las estructuras de la empresa. Revisión resultante de un análisis funcional completo de la organización y de los cometidos, efectuado, naturalmente, siguiendo los grandes principios de Descartes, sin omitir el cuarto (1), a menudo ausente de las brillantes síntesis de los modernos tecnócratas.

En fin entre las nuevas vías abiertas por esta tercera era, es preciso insistir sobre la generalización del empleo de los métodos de investigación operativa para el estudio del desarrollo de la empresa, de las innovaciones y del mercado; un buen uso de las estadísticas y de las probabilidades conduce a la definición de la estrategia dinámica de la lucha económica.

LAS POSIBILIDADES OPERATIVAS.

El empleo de día en día más frecuente del término estrategia; de origen puramente militar, en el campo económico, está un tanto relacionado con el interés que sentían y sienten todavía algunas grandes empresas de contar en su dirección con antiguos alumnos de la Escuela Superior de Guerra o concurrentes del Instituto de Altos Estudios de la Defensa Nacional. Por su reconocida capacidad de analizar una situación compleja y de deducir conclusiones relativas a la acción a realizar.

La analogía entre una situación económica y una situación operativa parece grande debido a que los factores que intervienen son múltiples y de importancia variable, y que en ambos casos aparecen gran número de elementos coyunturales, aleatorios e incluso desconocidos.

Si, efectivamente, el calculador se ha revelado como un útil precioso en el terreno económico, recíprocamente, y en razón de las especialidades introducidas, deberá serle también en el campo operativo. Y allí será, como en la industria, el sirviente y el renovador de métodos y estructuras; a la vez, el sirviente, porque una máquina no puede responder más que conforme a las instrucciones recibidas de los cerebros humanos; el renovador, porque estas capacidades y posibilidades tienen un orden de grandeza tal que una reacción sobre el sistema global resulta inevitable.

El objeto del presente texto no es proponer una renovación de las estructuras operativas, trabajo que requeriría mucho tiempo y exigiría evaluaciones complejas (investigaciones operativas y experimentaciones, decisiones políticas y una gran dosis de sentido común, sino, algo mucho más modesto, lanzar pequeños sondeos y situar algunos jalones, con carácter muy provisional.

(1) "Hacer por doquier recuentos tan completos e inspecciones tan minuciosas que se tenga la absoluta certeza de que nada se ha omitido".

Es por lo que, contradictoriamente a los principios de integración, no se tratará ni de administración ni de logística, campos cuyos problemas, muy próximos de los correspondientes al campo civil, - son fáciles de resolver y de integrar, ni de los métodos de racionalización y de elección presupuestaria (R.C.B. y P.P.P.B.S.)

Tampoco estará referido, no obstante su gran amplitud, al problema del estudio, establecimiento y explotación del "software" necesario para las posibles aplicaciones antes citadas.

El análisis de las situaciones militares propiamente dichas puede de llevarse a cabo según tres métodos o caminos distintos:

- uno empírico, consistente en examinar individualmente cada necesidad, la manera de tratarla y el resultado a alcanzar, para, a renglón seguido, hacer la yuxtaposición y la síntesis;
- otro metódico, a base de recurrir a las formas o sistemas de razonamiento y de buscar el modo de utilizar el calculador para reemplazar al hombre en el proceso habitual;
- un tercero funcional, que consiste en analizar las diversas funciones de un Jefe, de su E.M. y de las Unidades, clasificarlas y definir las de nuevo en función de las posibilidades que ofrece el calculador, e integrarlas.

El primero fué utilizado con anterioridad al nacimiento de la informática y dió origen a los aparatos de tiro (D.C.A. esencialmente), a las diversas ayudas de gestión, etc., pero, al igual que el segundo, no puede alcanzar más que resultados incompletos; el último resulta - mucho más fructífero pues permite enfrentarse con el problema en su conjunto y a fondo, y, además, es la base de los estudios y realización civiles más avanzadas.

Se trata, en esencia, de descomponer en funciones los cometidos del comandante y de los medios, y de estudiarlas. Por lo que, siguiendo el método preconizado de lanzar golpes de sonda, nos ocuparemos solamente de la función de información, la función de mando o decisión y la función de enlace. Hecho esto, no cabe duda que habremos derribado las puertas abiertas desde hace largo tiempo, pero, aunque solo sea de vez en cuando, es conveniente recordar evidencias o realidades sensatas, pues siguen conservando todo su valor aún en un ambiente modernista.

FUNCION DE INFORMACION.

Las informaciones que precisa el mando en todos los escalones son de sobra conocidas: ambiente, terreno, misión, enemigo, medios, etc. La función de información se ocupa de recogerlas transmitirlas y --

presentarlas, o a las autoridades que corresponda, o una vez seleccionadas, para su explotación. Atiende, además, a lo que podríamos llamar contra-reacción, pues los destinatarios orientan las fuentes en función de lo que estas adquieren.

Se puede, por tanto, descomponer la función de información en mini-funciones o hechos elementales, definir los órganos responsables, - los medios de captación, de transmisión y de tratamiento. Todo esto no supone ninguna novedad, a no ser el carácter de automatismo con que se lleva a cabo la captación, la transmisión y la explotación: y esto exige un estudio de la organización de la propia información.

Su grado de conocimiento es, en particular para el Ejército de Tierra, esencialmente variable, indeterminado: valor de la fuente órgano, de la propia información, errores de detección o de interpretación, etc.

Si la detección e identificación del móvil adversario resultan - relativamente seguras, para el Aire o la Marina a pesar de las contramedidas, porque los espacios que les conciernen son en general próximos, isotropos y de una transparencia homogénea, sobre tierra el conocimiento del adversario es mucho menos fácil y más aleatorio. La información procedente de la D.O.T. es particularmente sutil, por ello menos precisa, más subjetiva, más cambiante que la correspondiente al campo de batalla y, a menudo, de matiz político.

En fin, la finalidad de la función de información es poder responder a las clásicas preguntas: quién, qué, dónde, cuándo, cómo, por qué, aplicadas por una parte al adversario y por otra al amigo (¿quién quiere saber qué?).

De este modo, el análisis funcional permitirá determinar en función de los escalones: Las fuentes, las transmisiones, el tratamiento y la presentación, con sus características técnicas y tácticas. En particular, este análisis debe definir el camino a seguir por la información y su tratamiento en los diferentes niveles, que estarán en la base de la estructura del sistema.

Ante este marco, la tercera era de la informática abre tales posibilidades que quedan desorbitados los antiguos procedimientos:

- Almacenaje de la totalidad de la información en un punto cualquiera y acceso casi inmediato a todo el conjunto.
- Comparación instantánea de situaciones sucesivas, lo que hace posible la intra o extrapolación, explicando y completando la situación del momento.

- Comparación rápida con los esquemas o los comportamientos habituales que se conocen del adversario.
- Juicio rápido y preciso de las posibilidades del adversario -- gracias al empleo de probabilidades coyunturales, teniendo en cuenta el valor asignado a las diversas informaciones, sin caer en el escollo de las "intenciones".

La función de información que es sin duda la que ofrece más facilidades al estudio, gracias a los trabajos de análisis efectuados por especialistas de la 2ª Sección (E.M.), es también la que, al menos aparentemente, se presta mejor al tratamiento. Debido a ello ha sido objeto de las primeras realizaciones: rama de información del STRIDA y del SENIT, SERPEL; sin embargo, la prioridad en el tiempo recae en los estudios de investigación operativa sobre la eficacia comparada de las armas, primer paso en el examen de la función de mando o decisión.

FUNCION DE MANDO O DECISION.

Simplificando al máximo, se puede decir que la decisión del Jefe está basada en un estudio comparativo entre su misión, sus posibilidades y las del adversario; trabajó éste al alcance de un calculador.

Después del éxito de la investigación operativa sobre la eficacia de las armas o de los sistemas de armas, y sobre sus condiciones de empleo o utilización (aviones, carros, anticarros, etc.), el objeto de los estudios es la acción de unidades completas.

Los juegos de la guerra son los descendientes de nuestros casos concretos y de los "Kriegsspiele" (War Games es la traducción literal).

En un caso supuesto, eventualmente real, pasado o futuro, la comparación se hace entre el potencial de las dos partes, sus maniobras, y se ven los resultados obtenidos. En esta forma se desarrollan los estudios sobre casos reales de la guerra 1939-45 en los Estados Unidos y en Francia (episodios de la batalla de Colmar), y se han establecido modelos en Norteamérica para la guerra del Vietnam.

Pero, además de la multiplicidad de las hipótesis a considerar, en estas tentativas de la investigación operativa intervienen numerosos factores difíciles de materializar en cifras: valor e iniciativa de los combatientes, moral del momento, fatiga, errores humanos, su "Sagrada Majestad el Azar" de Federico II, los rozamientos (Reisungen) de Clausewitz, etc.

Evidentemente el calculador permite prever todas las hipótesis y tener en cuenta el azar (método Monte-Carlo, sistemas aleatorios diversos), pero los resultados permanecen y permanecerán inciertos, incluso tratándose de acciones de combate elementales, debido a su dispersión

y al alto valor de los errores probables. No se podrán reducir éstos - hasta tanto no se elimine la participación humana, o sea hasta que el hombre sea reemplazado por "robots" (caso del combate aéreo, por ejemplo).

No obstante estas reservas, la función de mando se puede descomponer en un cierto número de elementos capaces de yuxtaponerse y disociarse: evaluación de la información, determinación de las posibilidades amigas y examen de las posibilidades enemigas, etc., en el marco -- de la misión y siempre con los interrogantes quién, qué, etc.

Se llegará así a establecer evaluaciones y comparaciones de importancia y eficacia variables según los escalones.

Pero la primacía del "hecho nuclear" se impone, en este como en todos los campos, y es bajo este punto de vista como la función de mando debe ser analizada.

La determinación del papel de cada uno en la decisión y la misión de cada "decididor" en el interior del marco de análisis funcional, permitirán, sin duda, llegar a una estructura cuyas bases serán el "hecho nuclear" y las posibilidades de cálculo.

Con todo y con eso, basada en elementos esencialmente inciertos, la decisión recaerá siempre sobre un hombre, ayudado por un Estado Mayor, el cual, llevando las cosas al extremo, podrá reducirse a un calculador o un simple terminal.

FUNCION DE ENLACE.

Decir que en un contexto nuclear el enlace tiene gran importancia, siendo una evidencia que crece con el tiempo, es casi una perogrullada.

La Instrucción relativa al Enlace y las Transmisiones en Campaña define el enlace como: "conjunto de condiciones morales e intelectuales que, asociadas a ciertas condiciones materiales, permiten al Jefe asegurar la convergencia de esfuerzos para la ejecución de su plan de maniobra". En ella se precisa, además, que el enlace supone, de una parte, - "conocimientos y espíritus comunes", y, de otra, " el establecimiento - de relaciones apropiadas con vistas al encaminamiento de las órdenes, - partes, peticiones e información". Esta última palabra nos muestra que el "enlace" no es solamente indispensable para la ejecución del plan de maniobra, sino también para su concepción, ligada al conocimiento de la situación. El enlace es de entrada más una actitud que un conjunto material el resultado de una formación, de una preparación en todos los escalones que desborda los conceptos anteriores basados en su alcance funcional.

De acuerdo con los procedimientos tradicionales, el establecimiento de un plan de enlace entre autoridades, ejecutantes y fuentes de información, es el primer paso. Ahora bien, para un jefe capaz de llevar a cabo una acción nuclear, lo primordial es el conocimiento del "hecho nuclear" mismo, con sus necesidades correlativas de informaciones todo lo recientes, detalladas y precisas como sea posible. Permanentemente - tiene necesidad de una síntesis al día, sin embargo, solo el conocimiento de los detalles permite la acción nuclear relámpago eficaz. Razón por la cual precisa informaciones directas, sin la distorsión y el retardo que producen los intermediarios. El plan de enlace, antaño jerárquico, resulta un conjunto complejo, con distribuciones paralelas y simultáneas, que en ciertos casos generalizan y sobrepasan excesivamente las exigencias; por ej. en el apoyo aéreo y en la alerta aérea.

La solución de semejante cuadro de datos ("Graphe"), no ya fijo si no cambiante, y su materialización en relaciones entre corresponsales, pueden ser trabajos encomendados a un ordenador.

Este análisis funcional parcial conducirá a una síntesis, en la cual habrá que entresacar diversos factores comunes, considerados no por sí mismos, sino dentro de la óptica de sus funciones. A título de ejemplo vamos a presentar algunos extremos relativos al factor vulnerabilidad.

FACTOR VULNERABILIDAD.

El estudio de este factor es de una importancia capital para el - mando y el enlace; concierne esencialmente a sus medios de acción, es - decir, los puestos de mando (P.C.) y la red de transmisiones.

Este problema no es nuevo, pero las consecuencias que se deducen de los aspectos del mando en guerra nuclear sí lo son y las sucesivas soluciones no han dado jamás entera satisfacción.

Si observamos la vulnerabilidad material de este conjunto de inteligencia y de nervios nos aparecen numerosos paliativos: despliegue, dispersión, puestos de mando de reserva o alternativos, absorción por puestos de mando de otros escalones, constitución inicial superabundantes y flexible del sistema de transmisiones.

El estudio racional de las consecuencias derivadas de agresiones múltiples, nucleares y clásicas, según los métodos de la investigación operativa, no puede hacerse sin tener en cuenta los efectos y reacciones sobre el conjunto de las funciones y sobre la eficacia de las unidades subordinadas, aparte de otros factores.

Es por ello que el método de razonamiento propuesto por la enseñanza militar insiste sobre la revisión global de las conclusiones parciales deducidas del examen de cada uno de los factores clásicos, antes de la síntesis final.

La propuesta de nuevas estructuras no podrá, pues, deducirse sino es a través de un estudio prolongado tan exhaustivo como sea posible, y los resultados parciales no serán válidos más que para cuestiones particulares bien delimitadas.

LAS ESTRUCTURAS.

En el número especial, del año 1969, de la revista de los alumnos de la Escuela Politécnica consagrada a la gestión moderna en las empresas y administración, M.P. Lhermite señala que la evolución de las empresas conduce a la concentración de unidades de explotación, pero también a la descentralización de las decisiones a nivel de estas unidades, por lo que sus directores pueden y deben estar mejor informados sobre la orientación general o línea de acción de la empresa. Por el contrario, las funciones administrativas serán reagrupadas en el escalón central para facilitar su tratamiento automático. Estima finalmente que queda condenada la concepción basada en la jerarquía napoleónica, en que cada nivel de mando conserva la totalidad de las funciones en el área donde desarrolla su acción.

En el mismo fascículo, M. Rousselot trata de imaginarse el Ministerio de Equipo y de la Vivienda dentro de 15 ó 20 años. Insiste sobre las posibilidades de descentralización, reduciendo la administración Central a 150 personas. Esta administración central acciona, de una parte, los servicios funcionales centrales de gestión y de técnica, y, de otra parte, los servicios regionales, los cuales por su parte dejan también una gran iniciativa al escalón departamental de ejecución. En el escalón regional se sitúa un servicio técnico. Este conjunto dá vida, con un sistema de potentes calculadores, al centro nacional, a los centros regionales, y teletratamiento para todos, incluso los talleres. La descentralización, apoyada en las normas técnicas y de gestión dictadas por el escalón central, permite adaptar decisiones al responsable local, teniendo muy en cuenta la síntesis de información de que dispone.

Lo mismo se trate de una empresa que de una administración central, encontramos el mismo esquema de descentralización de la decisión, junto a la centralización de la información y de las funciones comunes, basado en un sistema perfecto de encauzamiento de la información. Es preciso que cada uno pueda disponer plenamente y sin retardo de la información que necesita, para las decisiones de su competencia. La estructura, por tanto, estará en íntima función, por un lado, con las necesidades, y con el objetivo, analizado funcionalmente, y, por otro, con la disponibilidad de la información. Los medios requeridos y los procedimientos estarán estrechamente adaptados, calculados, en todos los escalones, al funcionamiento real, pero la arquitectura del sistema de información y la del encauzamiento de la información podrán ser incluso muy diferentes.

¿Qué puede resultar si extendemos al campo militar estos principios?: Descentralización de la decisión, centralización de la información, difusión total a todos los escalones interesados, distinción entre escalones de mando y sistemas de información, etc.

El "quid" del problema es, sin duda, la capacidad de situar la información necesaria a disposición del Jefe responsable, sin tardanza y bajo la forma deseada, es decir, en términos concretos, la posibilidad de instalar y hacer funcionar un sistema de transmisiones satisfactorio.

Solamente entonces se podrá abandonar la concepción "napoleónica" de la que habla M. Lhermitte, en provecho de una estructura funcional menos cara y más eficaz. Tres puntos parecen ser esenciales:

- la rapidez: en el escalón táctico y para la acción nuclear, - el carácter inmediato de la información se impone, en cambio, en el escalón estratégico pasa a segundo término, a excepción de los acontecimientos que pueden conducir a la acción nuclear;
- la vulnerabilidad: a la cual nos hemos referido en el apartado anterior;
- la resistencia o robustez: un sistema destinado a tener una vida indeterminada debe estar en condiciones de resistir ataques prolongados, mientras que un mayor riesgo puede aceptarse en una perspectiva de vida más corta.

Es preciso, sin embargo, no olvidarse que este sistema de transmisiones, aún cuando sea relativamente independiente de la cadena de mando, no es en modo alguno un fin por sí mismo, sino la respuesta dada a la función de enlace.

Si probamos a sintetizar el proceso de análisis funcional que vamos a desarrollar, lo podemos presentar bajo una forma de diagrama complejo o más bien de una serie de diagramas. El esquema que figura a continuación podría ser un pequeño elemento de síntesis:

CONTENIDOS DEL MANDO					
Factores Funciones	Vulnerabilidad		Duración	Moral	Síntesis
Decisión	X	X	X	X X	} Sistema de Informática de tratamiento.
Información	X				
Enlace	X	X	X X	X	} Sistema de transmisiones

La dificultad de realización de estos diagramas radica en elevado número de funciones y de factores que les confiere un carácter multidimensional.

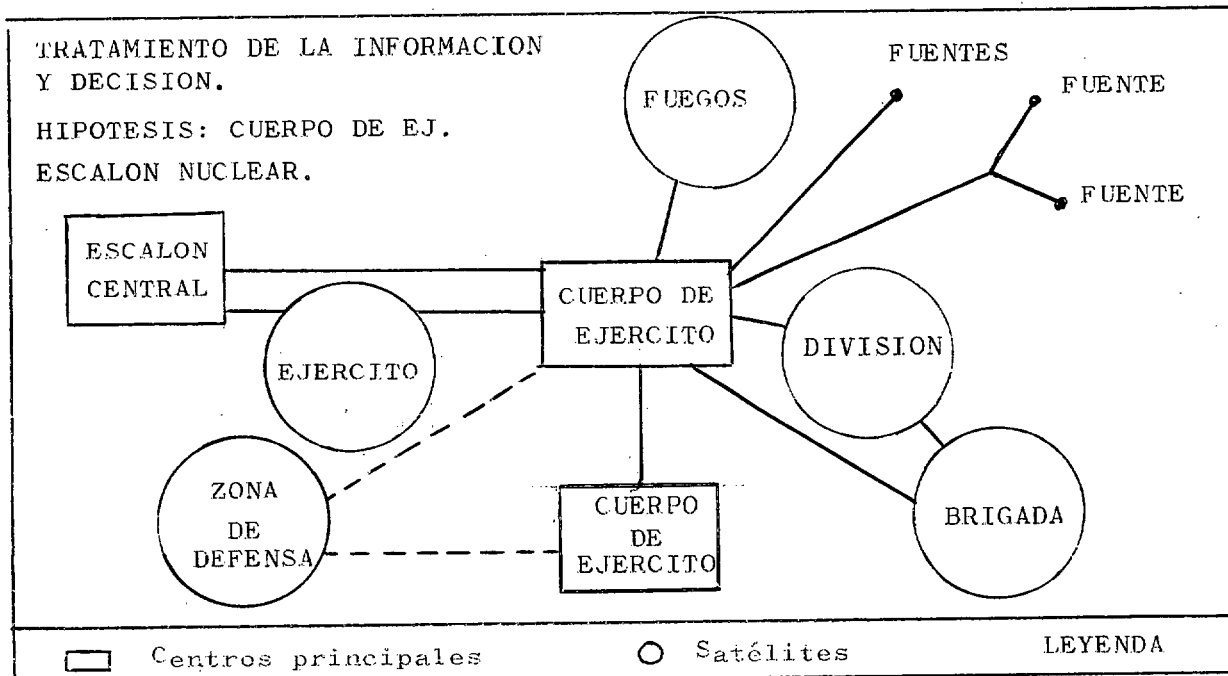
En el terreno militar, la complejidad del análisis funcional radica además en el carácter humano, mucho más acentuado y menos dependiente de los medios estadísticos que en el terreno económico.

Estos preliminares nos permiten abordar el problema de las estructuras.

La tercera era de la informática permitirá la solución simplista del calculador central único que atiende a todos los escalones en tele y multitratamiento, pero los factores de vulnerabilidad, rapidez y flexibilidad de ejecución, unidos a los costes relativos de los elementos de tratamiento y de transmisión imponen no solo la descentralización de la decisión, sino también, en cierta medida, del almacenaje y del tratamiento de la información.

La primacía del escalón capaz de tomar una decisión nuclear implica su autonomía, al mismo tiempo que un estrecho contacto con el escalón gubernamental responsable de la decisión, autorizando la apertura del fuego nuclear y sus condiciones de empleo. Por tanto, en estos dos escalones es donde deberán encontrarse los medios al completo mientras que en los restantes podrán simplificarse.

Suponiendo que el escalón Cuerpo de Ejército sea el escalón nuclear a que nos venimos refiriendo, se puede imaginar una solución similar a la siguiente:



Las capacidades respectivas de los Centros principales y de los satélites serán, por otra parte, objeto de estudio no ya bajo la sola óptica (punto de vista) operativa aquí supuesta, sino bajo un ángulo global, que incluya administración y logística; esta "integración" puede muy bien no solo modificar las relaciones entre centros, sino incluso su naturaleza. Únicamente, el escalón central y el escalón Cuerpo de Ejército dispondrán, pues, de conjuntos completos, pero teniendo en cuenta la seguridad (opuesta a la vulnerabilidad), las disposiciones y funciones podrían ser las siguientes:

- el escalón central, doblado o, mejor aún, triplicado (2 zonas de defensa serán sus suplentes eventuales);
- recibe y trata todas las informaciones; las correspondientes al campo de batalla y las de contacto han sido eventualmente filtradas y sintetizadas por el C.E.;
- trata todos los problemas administrativos y logísticos;
- el escalón Ejército no es más que un satélite, conectado con el escalón central y con los Cuerpos de Ejército que le proporcionan todos los elementos;
- el escalón Cuerpo de Ejército dispone de un centro potente, capaz de gravar y tratar todas las informaciones del campo de batalla tal como se reciben y aquellas que le son proporcionadas por el escalón central; debe estar en condiciones de tratar sus problemas logísticos, para caso de ruptura con el escalón Central;
- los escalones División y Brigada no son sino satélites del C.E. y, por ello, sus posibilidades están reducidas, incluso limitadas, a la sola presentación de la información.

Si la informática permite el cambio de los conceptos jerárquicos napoleónicos, como afirma M. Lhermitte, incluso se podrían suprimir los escalones División y Ejército (absorbidos por el escalón Central), con lo que el número de subordinados no estaría más limitado por la capacidad de tener siempre presente "in mente" todas las informaciones que les conciernen.

El factor vulnerabilidad nos conducirá a definir, como indicábamos anteriormente, el número de centros alternativos necesarios para cada escalón; al menos uno para el C.E. y otro para la División. Pero se podría también prever la suplencia del Cuerpo de Ejército por el Ejército, lo que supondría para éste último contar con un Centro principal. Conviene señalar también que el papel de satélite de la División

permitiría, lo que siempre se busca y jamás se alcanza, reducir el volúmen de los P.C. (Puesto de Mando).

Este embrión de solución no es más que una muestra de los resultados a alcanzar del análisis funcional; solamente ha sido presentado para mostrar una posible meta a alcanzar. Se apoya en un gran número de hipótesis y está subordinado a un conjunto de amenazas mal conocidas y por esto caemos de nuevo en el excepticismo de Turgot.

+ + +

Es preciso sin embargo abonadonar, huir de todo pesimismo estéril. El desarrollo económico debe ser fuente de emulación.

Nuestra época es precisamente la de la información. De una parte, Paul Reynaud, en sus Memorias, escribe "jamás el cerebro humano ha sido tan estrujado como en nuestra prodigiosa época", y de otra, se puede decir que el pobre de nuestra sociedad moderna no lo es tanto por su falta de recursos como por carencia de información que le dé acceso al trabajo y a las medidas de solidaridad.

La información, y más concretamente el informe, ha sido siempre y continúa siéndolo uno de los pilares de la defensa; pero, en el contexto actual, las necesidades sobrepasan en volúmen y rapidez las posibilidades de los estados mayores clásicos y los paralizan. Se precisa, pues, automatizar al máximo el trabajo de adquisición y de tratamiento de modo que el Jefe pueda tomar oportunamente sus decisiones: la tercera era de la informática, con sus medios materiales y las reformas de estructuras que trae consigo, es la solución.

Entre la adquisición y el tratamiento, está la transmisión; la cual debe enlazar sin retrasos las autoridades y organizaciones de los distintos escalones, a veces muy separados, y puede hacerlo sin errores ni demoras; de ello se desprende la necesidad de un sistema global de grandes dimensiones y con numerosas mallas para hacer frente a eventuales destrucciones masivas, que sea explotado y regido automáticamente.

Esto, también lo permite la tercera era de la informática.

+ + +