



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



Enfoque conceptual sobre la discrepancia en el sistema organizativo y el cambio

Gómez Fulao, Juan Carlos

1989

Cita APA: Gómez Fulao, J. (1989). Enfoque conceptual sobre la discrepancia en el sistema organizativo y el cambio.

Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas

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

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Facultad de Ciencias Economicas

TESIS DOCTORAL

BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

Profesor Emérito Dr. ALFREDO L. PALACIOS

Tema:

ENFOQUE CONCEPTUAL SOBRE LA DISCREPANCIA EN EL SISTEMA ORGANIZATIVO Y EL CAMBIO

Alumno:

Lic. en Administración JUAN CARLOS GOMEZ FULAO

Registro N° 55.506

Arenales 3745, piso 10º, dpto. "A", Capital Federal

CATALOGADO

Profesor consejero:

Dr. Juan Carlos Fresco

Fecha de presentación:

.....27 de Junio de 1989

Indice

Indice

FUENTES

INTRODUCCION

1. Exordio	I
2. Finalidad	II
3. Disposición de la finalidad	III
4. Supuestos básicos	V

PRIMERA PARTE

CAPITULO 1º. Perspectiva metodológica	1
1.1. Tipologías teóricas	1
1.2. Teoría de la organización y la complejidad	5
1.3. Teorías	8
1.4. Requerimientos conceptuales	13
1.4.1. Estructura de la teoría	14
1.4.2. Estructura del dominio	15
1.5. Conclusiones	16
CAPITULO 2º. Examen crítico de las Teorías de la Organización	17
2.1. Perspectiva histórica	18
2.2. Distinción científica	20
2.2.1. Contribución de WOODWARD	24
2.2.2. Aportes del Grupo ASTON	28
2.2.3. Contribución de THOMPSON	34
2.2.4. Originalidad en PERROW	40
2.2.5. Aspecto dimensional en LAWRENCE y LORSCH	46
2.2.6. Otros estudios	50
2.3. Conclusiones	53

SEGUNDA PARTE

CAPITULO 3º. Discrepancia organizativa. Desarrollo descriptivo	55
3.1. Heterogeneidad tecnológica	55
3.2. Armonía organizativa. Colaboración y conflicto	57
3.3. Organización	59
3.3.1. Dos características principales	62
3.3.2. Dos orientaciones	64
3.3.3. Inclusión parcial en niveles diferentes	66
3.4. Autoridad. Análisis sistemático	67
3.5. Complejidad	69
3.5.1. Percepción y recepción de problemas	70
3.5.2. Dimensiones de la complejidad	71
3.5.3. Complejidades discrepantes	73
3.5.4. La teoría y sus términos	74
3.5.5. Contenido y estructura	75
3.6. Las metas de la organización	76
3.6.1. Diferenciación	77
3.6.2. Metas e irracionalidad	78
CAPITULO 4º. Discrepancia organizativa. Estructura de la Teoría	80
4.1. Tecnología	82
4.1.1. Insumos	82
4.1.2. Resultados	83
4.1.3. Transformación (Proceso)	85
4.2. Estructura cognoscitiva	87
4.2.1. Reducción de la incertidumbre	89
4.2.2. Estilos sistemáticos e intuitivos	90
4.2.3. Estructura y contenido	92
4.2.4. Estructura y cantidad	93
4.2.5. Resolución de Problemas. Métodos de generalización y de singularización	96
4.2.6. Problemas y soluciones. Decisiones y stress	97
4.3. Conclusiones	99
CAPITULO 5º. Discrepancia Organizativa. Tipologías e interrelaciones.	100
5.1. Discrepancia entre la Estructura cognoscitiva y la Tecnología	100

5.2. Estructura de la tarea	103
5.2.1. Diferenciación horizontal y vertical	104
5.2.2. Tarea y transformación	106
5.2.3. Tarea, rol y función	106
5.2.4. Homogeneidad de tareas	107
5.2.5. Rutina y detalle	108
5.2.6. Coordinación	109
5.3. Discrepancia entre la transformación y la Estructura de la tarea	111
5.4. Rol y Estructura de control	113
5.4.1. El poder y sus medios	114
5.4.2. Normas y valores	115
5.4.3. Complejidad normativa	116
5.4.4. Discrepancia internivel. Tipologías normativas	117
5.5. Estructura de Control	119
5.5.1. Discrepancias normativas	120
5.5.2. Anomia	121
5.5.3. Coaptación	122
5.5.4. Autoridad	123
5.6. Discrepancia entre la Estructura de la tarea y la Estructura de control	124
5.6.1. Discrepancia por discrecionalidad	124
5.6.2. Discrepancia por flexibilidad	125
5.6.3. Discrepancia por ambigüedad normativa	126
5.6.4. Discrepancia por autonomía	126
5.6.5. Alienación	127
5.7. Discrepancias interdepartamentales en la Estructura de la tarea	131
5.8. Discrepancias interdepartamentales en la Estructura de control	132

TERCERA PARTE

CAPITULO 6º. Estructura Organizativa y el Cambio	137
6.1. Dimensiones de la teoríasociológica	137
6.2. Discrepancia y cambio	143
6.3. Procesos contínuos e irreversibles	145
6.3.1. Cambio tecnológico	145
6.3.2. Cambio cognoscitivo	147
6.3.3. Reducción de la complejidad	148
6.4. Diseños para el cambio. Enfoques descendente y ascendente	151

6.4.1. Poder y conflicto	153
6.4.2. Poder intraorganizativo y cambio	153
6.4.3. Discrepancia y poder	156
6.5. Contingencias tecnológicas y sociales	158
6.6. Esquematización de la Teoría del Cambio. Aspectos de interrelación múltiple	163
 CONCLUSIONES	
Antecedente de la conclusión	169
Conclusión	169
 APENDICE	
 BIBLIOGRAFIA	
180	

Fuentes

Fuentes

La presente tesis es producto de la indagación bibliográfica y resultado de la observación y análisis de los fenómenos en el terreno de los acontecimientos. La actitud crítica asumida se efectuó sobre un dominio técnico y humanístico.

Las fuentes de información han sido las siguientes:

I) Bibliotecas.

Facultades de Ciencias Económicas, Sociología y Psicología de la Universidad de Buenos Aires.

Banco Central de la República Argentina.

Institute of Social Studies. La Haya. Holanda.

Instituto de la Administración Pública.

Centro LINCOLN.

Secretaría de Planificación de la Presidencia de la Nación.

Instituto Torcuato Di Tella.

Centro Interdisciplinario de Investigación en Psicología Matemática y Experimental. (CCIPME).

Centro de Estudios de Estado y Sociedad (CEDES).

Personal.

II) Centros Universitarios, Institutos especializados y Empresas con sistemas de entrenamiento dual en el exterior.

- The British Council — Training & Management. Londres.
- University of Manchester. Administrative Studies Department.
Manchester.
- University of Liverpool — Department of Administration. Liverpool. Gran Bretaña.
- The Federal Institute for Vocational Education and Training. (BIRB)
Berlin — Bönn. República Federal Alemana.
- Research Institute for Management Science (RUB). University of
Technology. Delft. Holanda.
- International Centre for Quality and Management Sciences. Rotterdam.
Holanda.
- Carl Duisberg Gessellshaft. Colonia. República Federal Alemana.
- Rijks Opleidingsinstituut ROI. Gravenhage. Holanda.

Introducción

... Los colores de que me valgo serán fuertes, podrán ser exagerados, pero no mentirosos. Quitad algunos grados al color amarillo, siempre será pálido el color que quede. Algunos quilates de menos no alteran la fuerza de la verdad, como no alteran la naturaleza del oro. Es necesario dar formas exageradas a las verdades que se escapan a la vista de los ojos comunes...

... Pero llega un día en que la obra del hombre necesario adquiere la suficiente robustez para mantenerse por sí misma, y entonces la mano del autor deja de serle indispensable...

JUAN BAUTISTA ALBERDI

(Las Bases)

Introducción

1. EXORDIO

Los desarrollos en materia organizativa reciben importantes contribuciones de los más diversos orígenes. A pesar de las diferentes aportaciones (Psicología, Sociología, Administración, Economía, Filosofía, Periodismo, Ingeniería y Ciencia Política) pueden distinguirse dos tendencias que sirven de orientación a los trabajos: una corriente normativa y una descriptiva. A esas tendencias corresponden modelos explicativos.

La tendencia normativa proviene de aquellos trabajos que presentan una visión del funcionamiento organizativo como *debería ser*. Esta tendencia incluye prescripciones, principios y recetas que proponen soluciones genéricas que podrían ser aplicadas a todas las organizaciones, independientemente de sus características particulares. Estas prescripciones se basan en modelos explicativos que incluyen el sentido común y observaciones de casos específicos.

La tendencia descriptiva presenta la visión de los fenómenos *de la manera en que se producen*. La característica de esta tendencia es una metodología rigurosa en la recopilación de datos. Estos se utilizan, la mayor parte de las veces, en la verificación experimental de los modelos explicativos o para establecer relaciones entre los fenómenos, es decir, para la construcción de nuevos modelos.

Un punto interesante de análisis en el campo de las ciencias sociales son las categorizaciones teóricas que suelen efectuarse para describir las organizaciones con el objeto de seleccionar los sistemas de planificación y control.

Este esfuerzo tipológico siempre fue y es arriesgado. El requerimiento nos coloca ante el interrogante: ¿por qué ciertos tipos de organizaciones utilizan clases específicas de sistemas de planificación o control? La respuesta contiene una implícita suposición que parece manifestarse en las organizaciones, y también en la mayor parte de la literatura estudiada: las organizaciones están orientadas hacia metas; siendo la maximización de la eficiencia con que se logran estas el objetivo fi-

nal del comportamiento organizativo. Este supuesto no coincide generalmente con lo que se observa en las organizaciones. En las teorías se acepta generalmente un modelo de armonía social, mientras que en la realidad sucede lo contrario. **La evidente diferencia entre lo que se predica y la manera en que actúa la gente se ha convertido en el móvil principal para la descripción de una teoría donde esta diferencia pueda encontrar su lugar.**

Dentro del sistema organizativo (en términos cibernéticos: sistema de control y de comunicación) se encuentra un conjunto de subsistemas (áreas, departamentos, divisiones) que se interrelacionan a través de flujos de informaciones (formales) y comunicaciones (informales). La organización mantiene su estructura a través del esquema de status y roles, que es un mecanismo de logro de los diversos objetivos, en el transcurso del tiempo y dentro de un sistema contextual mayor, dinámico y cambiante, complejo e inestable.

Ese esquema otorga responsabilidades y status. A través de él se dirige y se controla. El comportamiento de quien efectúa sendas actividades produce un importante efecto en el ámbito de control, que generalmente origina un conflicto. Ese efecto puede incidir en los círculos de calidad que suelen encontrarse en proceso dentro de los diferentes subsistemas organizativos, afectando —positiva o negativamente— su coordinación y la del sistema en su conjunto.

En cibernética y en las ciencias del comportamiento se considera que **toda entrada tiene su salida, a su vez dicha salida actúa en un ciclo de retroacción o feedback convirtiéndose nuevamente en entrada, lo que constituye un ciclo continuo y automático (flujo continuo de materiales e información).** La entrada es un problema. Debemos reducirlo en su complejidad ya que el constante pasaje por ese ciclo puede aumentarlo. La organización cuenta para ello con un elemento clave: la **tecnestructura.** Su función es reducir la complejidad y coordinar mejor los procesos operativos y de decisión. En esa parte de la organización se desarrolla y se investiga, y por sobre todo se analiza.

2. FINALIDAD

El objeto de esta TESIS es desarrollar un enfoque nuevo de la discrepancia

organizativa y con esto una teoría de la estructura organizacional y el cambio que sirva como herramienta conceptual a la función gerencial en la organización.

Mi enfoque de la discrepancia está basado en las teorías desarrolladas en el período 1950-1960, que correspondieron a una amplia categorización organizacional. Los conceptos utilizados en este enfoque de la discrepancia también han sido usados por muchos estudiosos e investigadores. Su interpretación aquí es diferente. La lectura de los estudios realizados permitió sistematizar las principales ideas con el propósito de mejorar la comprensión del tema.

El primer objetivo es poner de relieve los resultados de esenciales investigaciones y posiciones teóricas que contribuyen de manera fundamental a la comprensión de las organizaciones sociales y el comportamiento de sus miembros. El segundo objetivo es proporcionar los elementos conceptuales necesarios para el diagnóstico de los fenómenos organizativos, es decir, la identificación de los problemas y las condiciones que preceden su aparición.

La organización es un sistema en que intervienen cinco categorías de variables independientes: objetivos, estructuras, tecnologías, contexto y composición social. Al existir entre ellas una dependencia recíproca, los cambios que se produzcan en cualquiera de ellas repercutirán en las restantes. De allí el carácter interdependiente de cada variable.

3. DISPOSICION DE LA FINALIDAD

Con el objeto de desarrollar este enfoque, se ha dividido el trabajo en la siguiente forma:

Parte I:

Capítulo Primero: Perspectiva Metodológica.

Capítulo Segundo: Examen crítico de las Teorías de la Organización.

Parte II:

Capítulo Tercero: Discrepancia Organizativa. Desarrollo Descriptivo.

Capítulo Cuarto: Discrepancia Organizativa. Estructura de la Teoría.

Capítulo Quinto: Discrepancia Organizativa. Tipologías e interrelaciones.

Parte III:

Capítulo Sexto: Estructura Organizativa y el Cambio.

En las dos últimas partes se incluyen consideraciones prácticas, producto de observaciones realizadas en diversas organizaciones y en la revisión de investigaciones y estudios efectuados en el ámbito universitario y en el campo empresarial parcialmente consignados en el acápite FUENTES. Esto debe considerarse evidencia para la *verdad* de la teoría, y asimismo ayuda heurística para comprender la materia implicada.

Desde un punto de vista filosófico, teorizar no es posible sin problemas específicos. Si no fuera así, los debates sobre estas cuestiones no dividirían a la comunidad científica de la manera en que lo hacen.

Inicialmente —primer capítulo— se ofrece una indicación sobre la orientación de la propuesta, suministrando un marco de referencia para que otros enfoques puedan ser incorporados.

En ese capítulo se considera la idea de que una teoría sería falseable empíricamente mediante una búsqueda ulterior. Soy consciente del hecho de que esto no sería inmediatamente posible porque los conceptos empleados para describir la teoría no son mensurables, o al menos no todavía. Los proyectos de Joan WOODWARD y otros estudiosos han estado caracterizados por enormes problemas metodológicos, se han encontrado conflictos y críticas. Estos problemas metodológicos, lejos de ser resueltos, no impiden la presentación de este **nuevo enfoque conceptual**. Los problemas concernientes a los métodos de medición se han apartado del análisis, ya que se pretende presentar una teoría conceptual y no una empírica. La materialización práctica a través del desarrollo de indicadores empíricos está, en mi opinión, muy lejos de poder efectuarse. Los intentos de medición, pueden resultar contrarios a los fines explicativos y a la prueba de algo. En este campo de los estudios sociales no existen teorías explícitas aceptables de medición.

El capítulo segundo presenta un examen de las teorías que han influido en esta área, que en gran parte determinaron la conformación de este enfoque. Situaciones de la vida real, donde existe mucha tensión emocional entre las personas y entre los departamentos, no pueden describirse ni siquiera explicarse mediante las teorías estructurales actuales. Esto provoca un sentimiento en contra de las

teorías existentes, y cierta dureza en la crítica presentada. Sin embargo, la mayoría de los autores interesados son ampliamente aceptados en su campo de estudio e imagino que deben haber construido una fuerte resistencia a la crítica. Sin crítica, las teorías se desarrollarían a partir de las existentes con un progresivo refinamiento lineal. En este trabajo el objetivo es regresar a las bases teóricas y a partir de ellas posibilitar el desarrollo de alternativas.

En la segunda parte, se presenta el enfoque. En razón de que en su mayor parte es descriptivo, se prestó mucha atención a la especificación de los términos empleados. Se exhibe la teoría como una manera de facilitar la comprensión de lo que sucede en las organizaciones, y de buscar los posibles cambios, o los objetivos de los procesos de cambio, y no la prescripción de estos procesos.

En la tercer parte se trata el aspecto dinámico de la estructura organizativa. El propósito es demostrar que existen más alternativas a nuestra disposición. Si los criterios en los que se basan las alternativas se reducen a sólo uno: la minimización de los costos técnicos de coordinación, nos habremos enfrentado con el imperativo tecnológico. Si tenemos en cuenta la naturaleza de la fuerza laboral y la sociedad en la que esa fuerza es reclutada y se traslada la insatisfacción del trabajador a factores de costos comparables, otras alternativas pueden resultar viables.

4. SUPUESTOS BASICOS

Las organizaciones no tienen más objetivos que los que le confieren los hombres. A través de procesos de negociación surge la formulación de los objetivos. Existen factores perceptivos, cognoscitivos, estructurales y políticos que operan en la toma de decisión y en la fijación y cambio de objetivos. (CYERT y MARCH, 1963; MARCH y SIMON, 1969)

Existe una tendencia generalizada a considerar a las estructuras organizativas bajo el aspecto *formal*. Las estructuras no corresponden solamente a una división técnica de la actividad, sino que existe una dimensión social en la que se concede a los participantes diversas posibilidades de acceso a las fuentes de poder y prestigio. De esta división social surgen situaciones y comportamientos conflictivos. (GELINIER, 1968; PUGH y otros, 1969; PORTER Y LAWLER, 1971)

Los autores clásicos examinaron el diseño estructural de las organizaciones con indiferencia. Luego, nuevos investigadores asociaron la expresión *teoría de las contingencias* donde se destacan entre otras las variables: tecnología, tamaño y medio ambiente. (TRIST Y BAMFORTH, 1951; WOODWARD, 1965; THOMPSON, 1967; CHILD, 1975)

La distinción entre teorías orientadas al proceso y teorías orientadas a la estructura se presentó hace algún tiempo y puede compararse con la distinción de DAHRENDORF (1970, pág. 161) sobre la teoría de la integración de la sociedad y la teoría de la coerción. La teoría de la integración de la sociedad concibe a la estructura social en términos de un sistema funcionalmente integrado que se mantiene en equilibrio a través de ciertas reglas y procesos recurrentes. La teoría de la coerción considera a las estructuras sociales una forma de organización que se mantiene unida por la fuerza y el apremio, generando dentro de sí, las fuerzas que la mantienen en un proceso continuo e indefinido de cambio. La teoría de la integración, como lo muestra el trabajo de PARSONS y otros estructuralistas-funcionalistas, está originada en una cantidad de supuestos del siguiente tipo:

1. Toda sociedad es una estructura de elementos regularmente persistentes y estables.
2. Toda sociedad es una estructura bien integrada de elementos.
3. Todo elemento de la sociedad tiene una función, p. ej.; contribuir a su mantenimiento.
4. Todo el funcionamiento de la estructura social se basa en el consenso de valores de sus miembros.

En varias formas, estos elementos de (1) estabilidad, (2) integración, (3) coordinación funcional y (4) consenso, se repiten en todos los enfoques funcionales y estructurales.

La teoría de la coerción también puede reducirse a una cantidad de supuestos básicos:

1. El cambio social es omnipresente.
2. Toda sociedad muestra disenso y conflicto: el conflicto social es omnipresente.
3. Todo elemento en la sociedad contribuye a su desintegración y cambio.
4. Toda sociedad está basada en la coerción de algunos miembros por otros.

La teoría de la integración oculta los conflictos, mientras la teoría de la coerción los enfatiza a fin de movilizar las fuerzas del cambio hacia un estado de menor conflicto. El enfoque estructural y el enfoque del proceso de las organizaciones pueden compararse con las teorías arriba mencionadas. Son mutuamente dependientes. Del mismo modo, en economía se habla de crecimiento equilibrado o no equilibrado. Esto solo tiene sentido si se ha definido previamente el equilibrio entre los factores que están balanceados o no (MACHLUP, 1971, págs. 43-50). En los mecanismos estáticos y dinámicos pueden hacerse similares distinciones, pero existe un marco que muestra la manera en que se relacionan mutuamente.

En este estudio el énfasis se pondrá en los aspectos estructurales de las organizaciones, que en gran parte se han originado en los procesos de toma de decisiones y de solución de problemas que aparecen en la actuación gerencial de las organizaciones. Los procesos sociales son mucho más difíciles de analizar, no sólo porque son más complejos sino porque son menos visibles que los procesos relacionados con el funcionamiento técnico de las organizaciones.

Cuando una teoría estructural es empleada como análisis y guía de los posibles cambios en las organizaciones, es necesario el conocimiento de esos procesos. Sin embargo, las limitaciones estructurales definen los procesos que son posibles o resultan apropiados y la orientación que deben tener los cambios para ser más convenientes.

Las teorías estructurales se indentifican generalmente con las teorías estáticas y el enfoque del proceso con las dinámicas.

La connotación del conflicto se asocia frecuentemente con estados emocionales negativos. En el caso de las organizaciones, dentro de una armonía ideal, se lo ve como disfuncional o nocivo para la operatoria organizativa y requiere su extirpación. Pero no necesariamente es este el caso. KHAN (1964, pág. 54) establece:

Al argumentar que las consecuencias del conflicto y de la ambigüedad son desfavorables, no es necesario adoptar la perspectiva de que el conflicto es dañino. Considerar al conflicto como un simple quebrantamiento de una manera armónica de vivir es pasar por alto otras cosas que el conflicto además provee, las bases para el logro individual y el progreso social. Lo mismo puede decirse de la ambigüedad, mientras que para algunos la ambigüedad implica desorden o turbulen-

cia, que es la antítesis de la idea de organización, para otros permite cierta clase de flexibilidad que puede facilitar la adaptación a las circunstancias cambiantes.

En lugar de utilizar el término conflicto, en este desarrollo, se eligió el término discrepancia. El conflicto de esta manera se reserva para las pugnas o choques que se manifiestan entre las partes.

Debe remarcarse que la discrepancia no tiene que necesariamente ser identificada con el concepto de discrepancia cognoscitiva, como lo utiliza FESTINGER (1957). La discrepancia en este enfoque tiene un significado más amplio.

La discrepancia cognoscitiva recibió buen tratamiento en la investigación de la ciencia del comportamiento (FESTINGER y otros, 1956). Cuando una discrepancia se produce, siempre existe una motivación para reducirla.

La discrepancia sería una estrategia de cambio, una forma de crear motivación; un ajuste de la disparidad entre lo que es y lo que la gente cree que es.

La noción de cambio organizativo lleva consigo, en este enfoque, una importante variable motivadora: la discrepancia. Esta variable esencial se manifiesta en un dominio: la estructura organizacional.

Las contingencias estratégicas de la teoría del poder intraorganizativo de HICKSON (1971) suministran parte del basamento estructural.

Este enfoque presenta sólo un medio para la transmisión del poder. Puede suponerse la existencia de muchos otros medios. Estos caen fuera del ámbito del trabajo.

Es imposible que todas las variables esenciales para la descripción y explicación de los conflictos estructurales en las organizaciones, puedan ser especificadas de manera tal que puedan reunir todas las demandas que se les formule. El presente trabajo trata de contemplar algunas de esas demandas y al mismo tiempo desarrollar una modalidad de análisis multidisciplinario.

*Primera
Parte*

No sabemos dónde ni cómo comenzar nuestro análisis de este mundo. No disponemos de ningún saber que nos lo explique. Ni siquiera la tradición científica nos sirve. Lo único que esta nos explica es dónde y cómo empezaron otros, y adónde llegaron.

KARL POPPER.

Capítulo Primero:

PERSPECTIVA METODOLOGICA

Es mi intención explicitar el punto de vista filosófico que corresponde a la naturaleza de las teorías y los requerimientos que pueden ser efectuados. La relación entre la naturaleza de las teorías, con sus términos, y el dominio de la misma es el principal tema de discusión en la filosofía de las ciencias sociales. Un posible remedio para integrar los requerimientos teóricos y los del dominio, lo constituye la Teoría general de la Organización, que es independiente de lo que se está organizando.

1.1. TIPOLOGIAS TEORICAS

Se reconoce la existencia de tantas tipologías como autores: BURNS (1967, pág. 119) dice que: *"...la historia de la sociología, desde Montesquieu, siguiendo con Spencer, Marx e incluso Weber, está desordenada y los escombros de las tipologías destruidas, sirven sólo como campo de batalla, en la lucha académica que a menudo pasa sólo por una discusión teórica."*

Sin embargo, existe la posibilidad de adicionar un enfoque teórico más a la lista, que logre definir los requerimientos imprescindibles para que la teoría pueda poseer importancia. El esfuerzo tipológico está centrado en la determinación de las variables críticas, necesarias para diferenciar el fenómeno bajo investigación. Si las variables resultan críticas o no dependerá del contexto teórico en que sean utilizadas.

Lo anterior indica la discusión más genérica que se hace sobre los requerimientos que resultan satisfactorios para las teorías organizativas. Previamente, debe realizarse la distinción entre las diferentes áreas de actividad en el campo de la administración.

Intentos de clasificación de enfoques, entre otros, son los efectuados por KOONTZ y O'DONNELL (1959) que poseen escaso o ningún principio reconocido de

ordenamiento, en consecuencia no proveen noción alguna a la teoría de la administración o a la investigación a efectuar en el campo organizativo.

La propuesta es realizar una distinción en el status teórico, que no sólo se base en el área de estudio, sino además en la forma de representación del conocimiento adquirido o del examen realizado en los problemas relativos a este campo.

Las teorías administrativas, no son teorías en el sentido asumido en este enfoque. Comúnmente, son pronunciamientos sobre la manera de conducir las organizaciones. Estas teorías son consideradas declaraciones prescriptivas más que descriptivas y-o explicativas. Están basadas, implícitamente, en teorías que son predominantes en este campo de estudio y que parecen otorgar, al que teoriza, mayor protección en el uso de los conceptos y no requieren mucho sobre la consistencia interna de sus argumentos o razonamientos. A menudo, los requerimientos se encuentran íntimamente relacionados con la experiencia práctica de la consultoría en administración.

Teoría de la Organización vs. teorías de las organizaciones. Existe otra distinción: la Teoría de la Organización y la teoría de las organizaciones. Esta distinción está originada en las consideraciones realizadas por RAPOPORT y HOWARTH (1968, págs. 74-75) quienes dicen: *Vemos a la Teoría de la Organización como aquella que contempla los principios generales y los abstractos de la organización; la que se aplica a cualquier sistema que exhiba complejidad organizada.* Esta complejidad organizada está determinada por fenómenos compuestos de un número muy grande de partes que interactúan de una manera compleja. Pero esa interacción está dispuesta u organizada dentro de un sistema ordenado y está orientada hacia un propósito.

ROSEMBLUETH y WIENER (1968, pág. 232) determinan que: *el propósito perseguido habitualmente por los sistemas orgánicos es el logro de metas o teleología....* Por consiguiente, el adjetivo "organizadas" se refiere a la vez a la existencia de una estructura jerárquica y a la fijación de metas. La teleología fue considerada como orientación hacia una meta y el logro de metas, y es la característica específica de los organismos vivos y elemento diferenciador de la materia inorgánica, mientras que el significado adecuado a las circunstancias actuales hace que la teleología sea considerada un sistema cibernético y se refiera al comportamiento

controlado por una retroacción negativa.

La Teoría de la Organización, como tal puede relacionarse con la física matemática, o más genéricamente con la matemática, cuyo propósito es tratar con sistemas organizados. Es una teoría de alto nivel de formalización, aplicada universalmente a sistemas organizados, con total independencia del contenido de los mismos. La Teoría de la Organización es interpretable en términos de realidad, cuando las variables de la teoría se aplican a fenómenos reconocidos, como lo realizado en la física o en la biología.

La teoría de las organizaciones, por otro lado, intenta ser una ciencia social, centrando su interés en las organizaciones sociales. Puede estudiar la estructura social de aquellas y distinguirse como una rama de la sociología; estudiar el comportamiento de los individuos o de los grupos como miembros de organizaciones y aparecer como parte de la psicología social; y puede estudiar las relaciones de poder y los principios de control en las organizaciones y presentarse como ciencia política. En consecuencia, se observa una cierta combinación sistemática del conocimiento de materias específicas, que son de gran interés al fenómeno de las organizaciones humano-sociales.

Ambas clases de teorías, se han desarrollado de manera independiente. Las teorías de las organizaciones se originaron en la observación del campo de la actividad humana y social, mientras que la Teoría de la Organización, parece haberse encubado académicamente y preservado celosamente. La propuesta, en consecuencia sería **lograr la combinación de ambos enfoques para mostrar su íntima relación, obteniendo de esta integración el máximo beneficio sinérgico.**

El origen de la Teoría de la Organización, debe buscarse en los desarrollos de la matemática y de la termodinámica. Una Teoría general de la Organización, es una teoría que crea un marco que describe la probabilidad de ciertas estructuras y procesos. Esas estructuras y esos procesos pueden corporizarse mediante su interpretación como modelos de fenómenos reconocidos de la realidad.

Las ciencias sociales no admiten la aplicación de la Teoría de la Organización, en razón de las características particulares del tema. Esta opinión fue considerada por STRASSER (1970, pág, 17) al establecer que *en la ciencia natural, en el*

más amplio sentido de la palabra, el ser humano es considerado parte del cosmos, una parte que no difiere esencialmente del todo, mientras que en la ciencia humana, estamos particularmente interesados en los aspectos humanos. Esto determina un dilema antropológico: ¿Cómo puede ser el hombre materia de estudio del hombre mismo? ¿Cómo puede hacerlo un hombre que es parte del cosmos, si sólo es una parte de su investigación empírica?

Si se ubica al ser humano fuera de su naturaleza, cierta discontinuidad en la naturaleza del cosmos permitiría asumir la siguiente concepción: el hombre... una gigantesca brecha y luego... el resto. Tal vez resulte imposible realizar esta distinción, ya que existe un número importante de problemas en el camino para lograr una mayor comprensión de la situación, que son los siguientes:

- el área de estudio es compleja, pues los elementos que también se encuentran en estudio están muy interrelacionados y esas relaciones son extremadamente difíciles de describir,
- el teórico social y sus teorías, son parte del campo de estudio. En este sentido, la ciencia no sólo investiga el mundo, sino que crea el mundo que se investiga, contrariamente al científico natural, quien investiga el mundo que lo creó. Este argumento puede desdoblarse en:
 - el principio de HEISENBERG, que es más un problema de experimentación que de teorización. Puede establecerse que al experimentar con un sistema del que deseamos obtener conocimiento, se crea un nuevo sistema (BOULDING, 1969, pág. 3),
 - la existencia de teorías, hace cambiar la realidad mucho antes que se desarrolle cualquier forma de experimentación. Es el caso de la teoría económico-social de MARX, los modelos econométricos y posiblemente la psicología de FREUD. La aceptación parcial de esas teorías, permite influir en ciertos actores de manera tal que el modelo construido, se adecúe o no a la nueva situación.

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

Estas dos categorías, llegan a ser idénticas en el caso extremo que se considere a las teorías, experimentos mentales.

1.2. TEORIA de la ORGANIZACION y la COMPLEJIDAD

A mayor complejidad de los fenómenos en estudio, existe mayor necesidad de clarificar los medios de representación del conocimiento, que se realiza describiendo los límites del método de representación. Ampliar la conceptualización y la teorización puede resultar perjudicial en la discusión de los resultados de la investigación y para el desarrollo de teorías más aceptables. En la Teoría de la Organización no existen límites precisos en cuanto a la habilidad para manejar fenómenos complejos. Por el contrario, la complejidad en sí misma, como fenómeno, es una cuestión principal. En consecuencia, existe un grado creciente de complejidad, que parte de la física y se desarrolla en la química, la bioquímica, la biología, la socio-biología, hasta arribar a las organizaciones humano-sociales, en la manera que lo presenta CARNAP (1938).

La complejidad se incrementa, ya que la clase del fenómeno descrito incluye la clase precedente, en su prosecución a lo largo de la cadena. Existe una organización jerárquica donde en cada escalón aparecen nuevas propiedades. Al considerar el comportamiento teleológico como resultado de una estructura jerárquica, la utilización convencional de esa estructura en las organizaciones formales implica un ordenamiento jefe-empleado respecto de la autoridad. El vocablo jerarquía es considerado por SIMON (1978, pág. 128): *Por sistema jerárquico o jerarquía designo un sistema que está compuesto de subsistemas interrelacionados, cada uno de los cuales es a su vez jerárquico en estructura hasta que se alcanza un nivel mínimo de subsistencia elemental.* Permite esto demostrar que las estructuras jerárquicas en realidad son estructuras intermedias —es arbitraria la división entre partes y todos absolutos— con una serie de niveles dispuestos en un orden ascendente de complejidad, *...subtotalidades que exhiben algunas de las características comúnmente atribuíbles a las totalidades y algunas de las características atribuíbles a las partes* (KOESTLER, 1967, cap. 3).

NAGEL (1961, págs. 366-80) considera también en su obra, la organización jerárquica de las cosas y de los procesos, y la consecuente ocurrencia de propiedades en los niveles superiores de la organización, que no resultan previsibles a través de las propiedades encontradas en los niveles inferiores. Si es difícil predecir las características del agua a partir de las características de sus elementos constitutivos, será más difícil predecir las características de una organización a partir de la idiosincrasia de sus miembros. En esta jerarquía resulta evidente que al existir

una descripción teórica consistente, las afirmaciones efectuadas en la clase precedente no pueden rechazarse o refutarse en la clase siguiente.

A lo largo de esa complejidad incremental se observa la decreciente influencia de la Teoría de la Organización, como fuerza estructural en el campo del desarrollo de la teoría. Esto constituye una omisión manifiesta de las teorías de las organizaciones. Esto condujo a brindar una definición basada únicamente en procesos fácilmente accesibles a la experiencia. Estos conceptos preceden a las teorías que se construyen a partir de patrones reconocidos en el campo de estudio mediante la aplicación estadística u otras técnicas analíticas de variada sofisticación. No es más que una sugerencia: dado un fenómeno de cierta complejidad, se obtiene mayor progreso al entender la conexión de los fenómenos que al trabajar de una manera fortuita. La utilización de la Teoría de la Organización como herramienta de construcción de una teoría de las organizaciones, es un intento de sistematizar un fenómeno complejo como las organizaciones sociales, sin limitar el campo de estudio. El desarrollo de la Teoría de la Organización, hacia principios de autorregulación (ASHBY, 1964) y el análisis organizativo en sistemas carentes de equilibrio (NICOLIS y PRIGOGINE, 1977) genera perspectivas interesantes.

ASHBY considera, que el sistema cibernético se define en función de *a)* la extrema complejidad; *b)* el probabilismo; y *c)* la autoregulación y esboza los instrumentos analíticos correspondientes a cada una de las características de los sistemas. Así, considera que la autoregulación del sistema cibernético se entiende más si se emplea el instrumento analítico del principio de la retroacción. (ASHBY, 1960)

En este enfoque, no solo la estructura es objeto de interés, sino también la dinámica (procesos), debido a los procesos internos y externos que influyen sobre aquélla, presentándose un conjunto de mecanismos de evolución o desarrollo. BEER (1960, pág. 13) considera que *un sistema de relaciones humanas en una sociedad muy amplia y compleja se organiza a sí mismo...* Al considerar a las organizaciones como ámbitos auto-organizables, se alcanzan teorías que explican cómo y por qué las organizaciones desarrollan distintas características, como la jerarquía de múltiples niveles o la autoridad descentralizada. El enfoque de las características o variables de las organizaciones no puede tomarse como una franquicia; primero deben examinarse a la luz de la teoría en que son utilizadas. La elección de los conceptos o términos básicos de una teoría, determina la relación con su domi-

nio. Es extraño que esta área metodológica se encuentre esparcida en la literatura (CARNAP; PUTMAN; ACHINSTEIN).

MACHLUP en su obra *Essays in Economic Semantics* (1963) es uno de los pocos que efectúa una comparación entre el significado de los conceptos que son utilizados por diferentes autores y las teorías en que esos conceptos se utilizan. MACHLUP procede a una enumeración de los sentidos del término teórico "estructura" considerando la posible conmesurabilidad de los términos, con independencia del contexto de la teoría en que ellos se presentan. Claro que no asume una posición empirista, por lo cual no pretende hablar de significatividad empírica del término, sino a lo sumo proponer una suerte de "diccionario", utilizando para esto toda clase de recursos extrapositivistas. En el primer conjunto que denomina *significados más claros del término* se hace referencia a contactos, pero luego procede a enumerar significados del término: en la teoría de la producción; del ciclo económico; de los precios; la econometría y aparentes usos comunes, bastante ininteligibles al no conocer en que aparato teórico juegan. Por ejemplo: el caso de la estructura de la producción podría tratarse de una definición explícita, pero cuando se habla de estructura de precios se trataría de una definición implícita, puesto que el precio no podría aparecer como una variable libre y se encontraría en los principios de la teoría. En algunos casos, por ejemplo la estructura de sistemas, no se ofrece explicación alguna al decir que es el conjunto de condiciones que determinan el resultado pero que no son determinadas por él, ya que puede indicar condiciones experimentales. En otra parte, parece relacionarse el término teórico "estructura" con todo lo observable, *todo hecho observable es una estructura*, con lo que se aceptaría la dicotomía teórico-observable, pero sólo se propondría una equisignificación entre hecho observable y estructura, un mero cambio de rótulo sin explicitación del significado. Esa dicotomía reaparece en la estructura de una industria, como toda clase de datos sobre hechos significativos.

Es imposible realizar una comparación exhaustiva de todos los sentidos que se dan y que corresponden a teorías totalmente independientes y fuera del contexto correspondiente, salvo que se quiera plantear una teoría abarcadora general o una unificación de sentidos dentro de la ciencia económica, pero en ese caso habría que enunciar las leyes generales que determinarían el sentido del término.

En este trabajo, MACHLUP no llega a ninguna dilucidación de significados o bien estos aparecen como inconmesurables y si se acepta las proposiciones de PUT-

MAN y ACHINSTEIN serían completamente distintos. En algunos casos los sentidos propuestos aparecen tan vagos y genéricos que no se refieren a ninguna teoría específica, por lo que parece imposible una comprensión real ya que podría referirse a cualquier cosa (por ejemplo: se habla de cambios estructurales). En definitiva no se comprende bien qué se propone el autor, salvo un catálogo de los diferentes sentidos, ya que tampoco aparece una propuesta de un único sentido. La tarea parece inútil, por cuanto el significado y su comprensión podrá otorgarse en la teoría específica (leyes, enunciados teóricos) en que se usen. Aunque no se usen términos teóricos, en la explicación del significado de un término debe entenderse su uso en el contexto de la teoría.

1.3. TEORIAS

Los seres humanos tratan de ampliar el conocimiento (ciencia) y el control de (la tecnología) su contexto, con el objeto de lograr una mayor proporción de la realidad. Esto supone, comunicación y comprensión mutua, recordar experiencias para hacerlas vigentes y lograr transmitirlos a otros. En este sentido las teorías son esquemas de comunicación. Los criterios para las formas de las teorías son la eficacia y la eficiencia, esta última está mejor expresada con la solidez de la estructura teórica y por el lenguaje en que se expresa. Puede llamarse aspecto pragmático de la actividad teórica. Esa eficiencia se mejora cuando los diferentes estados del fenómeno, experiencia parcial, se describen con un mínimo de conceptos. Esta distinción entre posibles estados, supone la existencia de variables reconocidas que los describen y que por medio de diferentes combinaciones pueden definir diversos estados del sistema. La Teoría de la Organización provee así, un modelo lógico-matemático que indica el tipo de variable que resulta fértil, provee formas renovadas de observación de fenómenos, introduciendo modelos de representación (TOULMIN, 1984, pág. 43). Por ser solamente un método de representación y no estar colmado semánticamente, no es verdadero ni falso. De esta manera determina un método de convergencia, donde los fenómenos se desvían de las previsiones ideales de orden y permiten su utilización, mediante un lenguaje formal que resulta menos ambiguo que el lenguaje de las relaciones causales, que generalmente se expresa en el ámbito de las teorías de las organizaciones.

La aplicación de la Teoría de la Organización, implica problemas filosóficos,

que no son más graves que los obtenidos de alguna otra elección metodológica. Uno de estos problemas es el origen de la clase de fenómeno bajo estudio. Aparece aquí, el concepto de realidad y sentido común que parecerá grosero al rechazar los tecnicismos filosóficos. Parece que la Teoría de la Organización elabora un enfoque realista y de sentido común, pues ese enfoque no sólo afirma que existen objetos del conocimiento, sino además que el orden (primacía) que los hombres reconocen a la naturaleza existe independientemente de ellos. Si la ciencia no existiera, las estaciones no dejarían de existir, las mareas volverían con similar regularidad... La descripción del orden, es el resultado de la actividad social, la ciencia. Sin embargo, es más que orden el que existe, al menos orden en el sentido de recurrencia secuencial de acontecimientos, así la evolución biológica no es sólo un patrón recurrente del desarrollo de las especies, es además, el resultado de un mecanismo de mutación o cambio y extinción de aquéllas que responden adecuadamente al entorno o a las relaciones con él. El descubrimiento de mecanismos de generación no concluye con la indagación en esta dirección, sólo es un paso dentro del proceso continuo hacia estructuras más tenues. En el caso de la teoría de la evolución, esto conduce a teorías sobre la mutación y sobre el equilibrio o no equilibrio de las relaciones del sistema con su entorno. El realismo del sentido común, implica que existe algo así como un orden natural que es consecuencia de esos principios de orden o de generación. La Teoría de la Organización, intenta describir los principios o mecanismos en un sentido genérico.

Lo señalado previamente, implica el uso de la Teoría de la Organización como base de desarrollo en el estudio de las organizaciones humano-sociales, que supone que estas son manifestaciones del orden natural.

Puede decirse que este es el aspecto semántico de la teoría. La teoría se considera verdadera, cuando coincide la situación real con la descripción efectuada por la teoría. Cuando se acepta la existencia de teorías explicativas, en el sentido de modelos iconográficos también se quiere significar la existencia de mecanismos específicos de la realidad que pueden ser descritos en la teoría. La aceptación de las organizaciones humano-sociales como manifestaciones de orden natural, no significa que las configuraciones encontradas en la realidad, resultantes de patrones de relaciones sociales y caracterizadas por una distribución desigual de poder, riqueza y conocimiento, sean las únicas y por su naturaleza las correctas. Esto significa, que las organizaciones son consecuencia de mecanismos generadores que operan en circunstancias específicas. Si estas circunstancias están influenciadas por

las elecciones de los hombres, otras formas de organización pueden asegurar cuáles serán consideradas con preferencia, sobre la base de valores éticos y morales. No es necesario definir las configuraciones organizativas preferidas, o como estas podrían mejorarse, sino sólo bosquejar las variables y sus relaciones mutuas que permitan describir las formas posibles y la manera en que se presentan. En este sentido las teorías de la organización, son sentencias formales sobre la clase de variables que caracterizan al fenómeno de las organizaciones humano-sociales.

Si el contenido de la Teoría de la Organización es interpretado y se lo transforma en un cuerpo aplicable de conocimiento, es posible observar el objetivo de PARSONS (1976, pág. 3) *la exposición e ilustración de un esquema conceptual para analizar los sistemas sociales —en este contexto las organizaciones y sus conflictos internos— en términos de un marco de referencia.* La forma de la teoría elegida, determina la manera en que las referencias pueden colmar el continente del conocimiento, y los conceptos investigados determinan la eficiencia del orden en el conocimiento de este campo.

Puede establecerse que la adopción de un modo formalizado, está basado en razones pragmáticas. Esto provee una categorización de la estructura de la argumentación; una manera segura de formular definiciones; mejor análisis de los supuestos; y más clara distinción entre el argumento y la interpretación.

Desde un punto de vista táctico, puede cuestionarse el momento más propicio para escoger el modo formal en el proceso de teorización de cierta materia. Si se efectúa al inicio, permitirá definir conceptos o variables; si se efectúa luego de una amplia observación, se tendrá la ventaja de los datos empíricos sistemáticos. En este enfoque la elección se realiza mediante la reinterpretación de las teorías y de los conceptos descriptos en la literatura sobre la materia de manera informal.

Uno de los pocos ejemplos, se encuentra en el intento de elaboración de una teoría formal axiomática de la organización, mediante el estudio de HAGE (1965, págs. 294-326) quién considera el problema de definir variables, especialmente al referirse a si eran suficientes. HAGE emplea la distinción de NADEL (1957, págs. 7-17) sobre las características formales y el contenido de las categorías, asumiendo las primeras mayor generalización.

HAGE puntualiza que, las características formales poseen dos ventajas im-

portantes: *se pueden diferenciar en organizaciones con objetivos similares y también pueden asimilarse en organizaciones con objetivos diferentes y ...en razón de no estar referidas a un momento específico y no encontrarse limitadas culturalmente, resultan útiles al estudiar la evolución organizativa.* Si se quiere observar variables, que no permitan comparación entre organizaciones con diferentes objetivos, deben considerarse las variables de WOODWARD: la tecnología y el éxito. La primera parece esta unida exclusivamente a la producción industrial, mientras que la última no considera organizaciones sin fines de lucro o empresas del sector público. WOODWARD, jamás intentó que sus investigaciones trascendieran del ámbito industrial. Los descubrimientos no pueden generalizarse sin trasladar la definición industrial de sus variables tecnológicas, mediante una teoría general de las organizaciones a variables de naturaleza más genérica. Las variables tecnológicas de PERROW (1967, págs. 194-208) no presentan aquellas restricciones y permiten efectuar diferenciaciones y comparaciones.

HAGE dice, que no existe una simple relación entre la formalización y la complejidad. Desde una perspectiva, ambas determinan un incremento del control. La especialización, la estandarización a través de reglas, y la profesionalización perfeccionan la habilidad gerencial de prever el comportamiento del empleado. *Un argumento, por lo tanto es que a mayor grado de complejidad, menor formalización.* (pág. 303)

El deseo de formalizar, expresado en la utilización de la Teoría de la Organización como continente a colmar, determina importantes consecuencias para la definición de las variables. Esta manera formal de analizar, utiliza la mayoría de las características aceptadas en organizaciones inadecuadas. No resultan convenientes como categorías analíticas en razón de su extrema complejidad y su deficiente definición. Por lo tanto, es necesario construir nuevos modelos, basados en el continente escogido. Estos conceptos no son reconocidos fácilmente en una confrontación con nuestra experiencia, pero pueden ser usados como partes de la elaboración teórica. La traducción de estos conceptos teóricos a fenómenos conocidos, es de naturaleza teórica. Las teorías propuestas no pueden examinarse empíricamente de manera directa. El examen presupone teorías de medición.

Lo único que puede observarse es que durante la interpretación de los diferentes niveles, ningún paso tautológico se insinúa en el marco teórico. Esos pasos tautológicos pueden surgir si los enunciados se proyectan para mostrar que las rela-

ciones propuestas son verdaderas, al permitir que el contenido del enunciado sea definido mediante los resultados buscados. En la física, esta traducción de la teoría al experimento es problemática e implica supuestos teóricos, por ejemplo el comportamiento de los materiales bajo la influencia de los fenómenos a estudiar. En las ciencias sociales, donde los fenómenos son más complejos, los problemas son mayores. Así, la traducción de conceptos teóricos a enunciados empíricos, resulta difícil pero menos que la elaboración de conceptos relevantes para adecuar los enunciados mal definidos utilizados en el suministro de datos empíricos, como ocurre frecuentemente en las ciencias sociales. El reconocimiento de los conceptos teóricos se encuentra en WOODWARD (1958, pág. 38) cuando se considera que los conceptos de elevado nivel de abstracción son *de poco valor como elemento predictivo en el estudio del comportamiento industrial*.

Sólo la combinación de una teoría perfecta y su consecuente conceptualización, suministra una base adecuada para el diseño de indicadores empíricos. Los conceptos ayudan, no sólo a predecir el comportamiento, sino —lo que es más importante— a comprenderlo y posiblemente a cambiarlo en la dirección más adecuada.

Es necesario discutir también, los requerimientos de una teoría satisfactoria de las organizaciones. Para estimar si una estructura teórica resulta satisfactoria, debe considerarse si su elaboración facilita una comunicación eficiente o la comprensión del fenómeno bajo estudio. Esa comunicación, se mejora cuando previamente se da una indicación sobre la manera en que debería estructurarse o sobre la amplitud de los requerimientos realizados. Si el marco para la comunicación es aceptable para todos, mayor será el cambio consensual en el significado de los conceptos o relaciones. *La aceptación de las teorías está influenciada por la relevancia empírica y esta es la consecuencia de la utilización de la teoría en ámbitos prácticos, como lo sería la previsión de las consecuencias en un intento de cambio*. En el contexto de las teorías científicas, se logra mayor aceptación cuando pueden examinarse empíricamente. Como el examen empírico resulta difícil hasta no contar con las teorías de medición, se puede buscar otra forma de validación. En consecuencia, existe la propuesta, que mientras se aguardan teorías que hagan posibles los métodos empíricos de validación, las teorías se juzgarán por el merecimiento de las explicaciones que suministren y por las predicciones que hagan en sus dominios. Esto determina que los supuestos necesarios para elaborar una teoría, no deben juzgarse de acuerdo a su razonabilidad o posible verdad sino por: 1)

su simplicidad y claridad, y 2) el grado por el cual se arriba a resultados creíbles o falseables empíricamente, cuando se unen a una lógica específica. Cuando los resultados no sean creíbles o prueben no ser verdaderos, podrá dudarse de los supuestos o de la lógica combinatoria utilizada. Sin embargo, cuando un supuesto es deficiente, como en economía el del *homo economicus*, la estructura construída teóricamente sobre ese supuesto, mostraría deficiencias mayores. En consecuencia, una teoría no resulta ser mejor que sus supuestos.

1.4. REQUERIMIENTOS CONCEPTUALES

Para mejorar la comunicación, con el propósito de anticipar la aceptación de la actividad teórica, pueden formularse a la teoría un número de requerimientos. Estos no se construyen sobre una base puramente metodológica. Son la consecuencia de un proceso iterativo de estudio en los trabajos existentes sobre estructura de la organización y la tecnología, que es un intento en la formulación de pronunciamientos sobre las relaciones mutuas entre la estructura y la tecnología. Estos requerimientos pertenecen a la estructura en sí misma y a su dominio, pero también existen otras consideraciones:

- A. Una teoría general de las organizaciones termina con la necesidad de diseminar la distinción entre todos los tipos de organizaciones basados en muy diversos criterios (HALL, 1973, págs. 37-73). Se entiende que los criterios basados en la ubicación de las organizaciones en su entorno, como las que atañen a la propiedad o a la rentabilidad positiva o negativa, requieren diversas referencias teóricas. Muchos trabajos teóricos y empíricos únicamente corresponden a tipos específicos de organizaciones que operan en un dominio, también específico.

El objetivo de esta parte del enfoque, es la presentación de una teoría general de las organizaciones que logre describir parcialmente y explicar todas las organizaciones humano-sociales y no sólo una categoría específica de las mismas.

- B. A causa de que la teorización se considera un medio eficiente de comunicación, la matemática resulta un recurso atractivo para poder expresar-

se, por el consenso logrado en su consistencia interna y en su lenguaje formal. Puede enfatizarse esto en la ligazón existente con la Teoría de la Organización, que es de carácter matemático. Esta ligazón es recomendable considerando la atracción de ver a las organizaciones como sistemas complejos. Esto permite dirigir la atención a aquellas ramas de la ciencia donde se ha efectuado mucho trabajo para describir los posibles estados de los sistemas complejos. Un ejemplo de esto es la termodinámica.

La formulación matemática enfatiza más la forma que el contenido, y es la forma de la organización el dominio de la teoría. Este es el último paso en el proceso formalizador de una teoría, es decir, la formulación más explícita de las relaciones entre los diferentes conceptos previamente definidos.

1.4.1. Estructura de la teoría

- a. Una teoría no sólo debe proveer explicaciones (confirmar el modelo hipotético deductivo) sino que previamente debe proveer los medios necesarios para describir los fenómenos. En este contexto, la teoría debe definir su objeto, que es su dominio. Sólo las teorías muy genéricas, de elevado nivel de abstracción, son de aplicación universal, es decir que pueden aplicarse a toda clase de fenómenos.
- b. Además de la descripción de los fenómenos, al suministrar una clase consistente de conceptos, la teoría especifica los medios de explicación. El punto de vista "realista", considerado previamente vincula el uso de mecanismos de generación, que significa que la estructura de la teoría debe contar con diferentes niveles. Las relaciones entre esos niveles forman la base de la lógica explicativa. Un ejemplo de la naturaleza de esta teoría explicativa de múltiples niveles, puede encontrarse en la relación entre:
 - la teoría de KEPLER, sobre el recorrido elíptico de los planetas y su constante velocidad angular, tanto como la ley del movimiento planetario que relaciona las distancias orbitales con los períodos orbitales; y

- la teoría de NEWTON de la gravitación general. Esto se ve como teorización a dos niveles: la teoría de NEWTON explica las otras teorías.
- c. Las variables destacadas para la descripción del fenómeno organizativo, deben ser independientes del clásico nivel jerárquico de la autoridad en la organización, como también del nivel implícito al que se aplican. Las dimensiones horizontales y verticales (Figura 1.1.) deben ser independientes a los efectos de permitir distinguir las relaciones dentro de un nivel (intranivel) de las que se generan entre los niveles (internivel) que implica que las específicas relaciones pueden definirse en cualquier nivel de la organización.
 - d. Las dimensiones elementales en las que las variables han de expresarse deben ser aplicables al sistema total de variables que describe la organización en todos los niveles. Cuando una relación específica es definida, esta debe ser dimensionalmente consistente.
 - e. Las dimensiones deben ser tan elementales como resulte posible. Elemental, significa aquí, que ningún otro concepto descriptivo puede resultar más básico y más general que el definido. A través de la combinación de estas dimensiones elementales, debe resultar posible la construcción de dimensiones adecuadas.

1.4.2. Estructura del dominio

- A. Cuando se aplican los requerimientos mencionados más arriba, a los objetos empíricos de un estudio, las dimensiones deben escogerse de forma tal que permitan describir las variables organizativas y las contextuales, y las posibles relaciones entre ellas. Esto también facilita, la convergencia de los estudios sobre el contexto y sobre la estructura organizativa y los correspondientes a la tecnología y a la estructura. Esta dimensión describiría a la organización y a su entorno, que serían evidentes a causa de las relaciones y a la interrelación entre las organizaciones y sus entornos. Esto es necesario cuando las organizaciones se describen como sistemas autoregulados e influenciados por su entorno, como previamente propuse.
- B. La crítica que se presenta en la literatura sobre la estructura organizativa, se

amplía en lo correspondiente a la definición del análisis organizacional. Quienes investigaron, consideraron a las organizaciones como un todo, formulando demandas sobre la homogeneidad organizativa, o significando que las diferencias internas no eran importantes para el concepto de estructura. El nivel de inclusión es una distinción necesaria si han de analizarse las relaciones entre las diferentes unidades de una organización.

1.5. CONCLUSIONES

Puede que no haya certeza sobre la totalidad de los requerimientos presentados, ya que ellos deben considerarse únicamente como bases comparativas entre el enfoque presentado y las teorías existentes dentro de un mismo campo de estudio.

Capítulo Segundo

EXAMEN CRITICO DE LAS TEORIAS DE LA ORGANIZACION

Los casos que generalmente se presentan en la vida diaria, contienen situaciones heurísticas y no evidencias del valor real de una teoría. Las definiciones de los conceptos a utilizar son abstractas, para permitir su reconocimiento debe encontrarse su sustancia; por lo tanto deben ser traducidas a casos, en cuanto sea posible.

La mayor parte de los casos estudiados describen situaciones donde aparecen las prescripciones del autor. Este enfoque no formula prescripciones. Por lo tanto, es un ejemplo de actividad organizada.

Las teorías de las organizaciones existentes, pueden aplicarse también a los casos. Problemas similares se reconocen en diversas organizaciones y en diferentes lugares del mundo, lo que hace suponer que los problemas son más estructurales que incidentales. En consecuencia, siempre es aconsejable elegir un enfoque estructural. Puede considerarse que en ciertas ocasiones, al producirse los problemas, los enfoques estructurales no se hallaban en auge para quienes buscaban soluciones a los problemas organizativos. La abundante literatura producida sobre desarrollo organizacional y sobre los procesos gerenciales, determinó que quienes se encontraban dedicados a la investigación de los aspectos organizativos estructurales manifestaran sus dudas al respecto. Esto queda superado cuando se argumenta que el análisis organizacional conduce a una visión estática de los fenómenos organizativos, mientras que las organizaciones en su gran mayoría necesitan controlar el cambio.

El propósito de este trabajo también es mostrar que el enfoque estructural debe ser la base para comprender la posibilidad dinámica de las organizaciones y al mismo tiempo destacar que en razón de ser únicamente un enfoque, puede describir parcialmente los fenómenos de la organización, que siendo complejos y con aspectos demasiado conocidos, una alternativa debe encontrarse.

El ámbito a partir del cual la elección se toma, se presenta luego, con el pro-

pósito de formalizar una teoría general. Los conceptos utilizados para describir las organizaciones deben ser generales para que resulten atinentes a todo tipo de organización.

2.1. PERSPECTIVA HISTORICA

Las teorías clásicas de las organizaciones, no son teorías en el sentido de este enfoque, por lo considerado previamente son "recetas", que están basadas en el sentido común o en teorías implícitas generalmente aceptadas. Un ejemplo de esta teoría requiere que, por cada clase de actividad debe existir una forma mejor. Esta teoría es la base de la "Administración científica", que indica que los ingredientes básicos de las actividades organizativas son: planear, registrar y archivar datos, describir políticas, definir tareas, especificar, delegar y preservar el ámbito de control en —al menos— cinco personas. A medida que las organizaciones crecían y resultaban más complejas, las prescripciones llegaron a ser más necesarias y resultan ser poderosas herramientas en las organizaciones actuales. Cómo y cuándo estas herramientas deben usarse, pertenece a otra clase de discusión. Las prescripciones fueron rígidas en las organizaciones inflexibles. Las situaciones cambiantes del mercado, como las técnicas de producción colocaron a estas organizaciones inflexibles bajo una corriente que fue en aumento —la labor llega a ser el factor más crítico. En el año 1938, algunos estudios sobre organizaciones, llegan a la conclusión que no es suficiente centrar el proceso organizativo únicamente en la eficiencia del trabajo.

El individuo en la organización debe tener un rol importante. Aparece así, la escuela de las relaciones humanas. La investigación realizada considera de qué manera las influencias sociales y psicológicas tienen efecto en la productividad. La evidencia mostró que cuanto mayor atención se prestaba al individuo en situación de trabajo, éste daba un paso más en sus esfuerzos. Se demuestra así, la presencia de mecanismos en el trabajo grupal que preservan el nivel de actividad de cada miembro, dentro de límites aceptables en el grupo tomado como un todo. Esta manera de pensar no sólo se basa en un marco consistente de teorías sino además en un conocimiento parcial de los subelementos del sistema social de las organizaciones y de la psicología de sus miembros.

El trabajo sobre desarrollo gerencial es la consecuencia lógica de esa línea de pensamiento; los estudios sobre liderazgo juegan un rol importante en la escuela de las relaciones humanas. En la perspectiva de este enfoque, estos descubrimientos resultan valiosos especialmente si se los observa desde un punto de vista temporal, es decir, con referencia al momento en que se realizaron. El Instituto Tavistock, de Inglaterra, inició un proceso importante en esta dirección de ideas, por medio de los sistemas sociotécnicos que es una idea básica para este enfoque.

Como consecuencia del constante crecimiento organizativo y de la diversidad de actividades en los diferentes mercados, resulta claro que los principios de organización sean de vital importancia y que la organización burocrática logre poseer muchas ventajas. La responsabilidad, las líneas de comunicación, la autoridad y las reglamentaciones para las actividades, resultan claras en la burocracia y la moral puede ser tan alta como en cualquier otro tipo de configuración. Esto, centra nuevamente la atención de los estudiosos de la administración, en los aspectos formales de la organización y un gran número de ellos se concentran en las modalidades estructurales, efectuando su trabajo mediante diferentes líneas de pensamiento, que continúan su desarrollo de manera independiente.

Por un lado, existe un grupo de teóricos a quién la resolución de un problema o un aspecto de la toma de decisiones, le resulta más importante. CYERT, MARCH y SIMON, son algunos de los representantes de este grupo. Su perspectiva teórica, se concentra también en un subaspecto de la actividad total de la organización, presentando nuevas ideas sobre la habilidad limitada de los individuos para obtener información que de solución a los problemas contextuales. Estos autores lograron reglas de organización, a través de la inducción partiendo de las teorías sobre el comportamiento humano.

Por otro lado, existe una corriente de ideas que trata de imponer relaciones entre los principios clásicos de la organización, tales como: departamentalización, formalización, ámbito de control, especialización y tipo de producción en la organización. WOODWARD, BURNS y STALKER, HARVEY, el ASTON GROUP, son sus representantes. Una versión sutilmente diferente aparece en la investigación de las variables organizativas y del tamaño de la organización. Interesan aquí, los desarrollos efectuados por BLAU y SCHOENHERR, pues esta línea de trabajo genera investigación empírica y cuantitativa. La definición de las variables y la disposición de enunciados operativos constituye el problema central de este enfoque, un

problema que aún no logra ser resuelto. La cantidad de investigaciones empíricas realizadas en este campo, es también abrumadora (KIMBERLY, 1976, pág. 572).

Una tercer línea de cuestionamiento, está constituída por la relación entre la estructura organizativa y las características contextuales. Los autores LAWRENCE, LORSCH y THOMPSON, generan las mayores influencias.

La revisión efectuada, de manera superficial, de las teorías de la organización puede dar la impresión de una simplicidad extrema en cuanto a la categorización. Esto no es así, ya que no existe consenso sobre la pertenencia a cada categoría, ni tampoco a la clara distinción de las influencias ejercidas en el desarrollo de los diferentes enfoques. La mayoría de estos influyeron en la elaboración del presente.

2.2. DISTINCION CIENTIFICA

De manera similar a lo realizado con las escuelas mencionadas, puede efectuarse otra distinción, entre empíricos y racionalistas. Los primeros descansan en la formulación de hipótesis validadas empíricamente, en su intento de considerar el equivalente del método experimental de las ciencias naturales, constituyendo una falacia pensar que los experimentos físicos son el núcleo del desarrollo de una teoría.

EINSTEIN, no tuvo indicaciones empíricas explícitas para basar su trabajo en el que descansa la teoría de la relatividad. Se contó principalmente con un sentido estético. EINSTEIN propuso que la gravitación se encaminaba hacia la luz, pero no pudo examinar empíricamente el supuesto. En el año 1911, encontró un método posible, el cálculo de un rayo de luz estelar, que rozara el sol debía reflejarse mediante 0,83 segundos de arco. Este desvío, consideró EINSTEIN, podía detectarse durante un eclipse completo de sol. Esto se produjo en el año 1919. EDDINGTON desarrolla el test, durante un eclipse de esas características, en la Isla del Príncipe, en la costa occidental del continente africano. (JOHNSON, 1988)

El predominio de los estudios empíricos, en el campo de las ciencias sociales, está basado en la falta de comprensión sobre lo que es ciencia o lo que debería ser.

Este desconocimiento aumenta con la distinción realizada entre ciencias naturales o no sociales, por un lado y ciencias sociales o no naturales, por el otro.

MEDAWAR (1977, pág. 13) comenta los caracteres distintivos de aquéllas, y considera para las últimas lo siguiente:

- a) *creer que la medida y la numeración son actividades dignas de elogio (el culto al que Ernest Sombrich llama **ídola quantitatis**);*
- b) *la totalidad del desacreditado maremagnum de inductismo, especialmente la creencia de que los hechos son previos a las ideas y que una extensa compilación de hechos puede procesarse mediante un cálculo, de manera que produzca principios generales y leyes aparentemente naturales;*
- c) *otra característica distintiva del científico no natural, es su creencia en la eficacia de las fórmulas estadísticas, particularmente cuando al ser procesadas por computadora, su uso puede interpretarse como muestra de valentía.*

Cuando se afirma que las ciencias sociales son demasiado jóvenes para su adecuada sistematización, parece no contarse con el suficiente sostén: *El estudio de la sociedad humana y el comportamiento del ser humano, modelado por las instituciones sociales ha sido estudiado tanto como la investigación de los fenómenos físicos y biológicos: sin embargo, mucho de la teoría social surgida de ese estudio, tanto en el pasado como en el presente, es más filosofía social y moral, que ciencia social, y está desarrollada en gran medida en las reflexiones generales sobre la naturaleza del hombre, en las justificaciones y críticas de diferentes instituciones sociales, o en los bosquejos sobre el proceso de declinación de las civilizaciones. (NAGEL, 1961, pág. 447).*

Las reflexiones sobre la naturaleza del hombre, guiaron siempre a los científicos sociales, al decir que esa naturaleza les imposibilitaba emplear métodos científicos analíticos de información. Esta visión no otorga el enfoque teórico del beneficio de la duda y en principio ignora los posibles resultados de los intentos hechos en esa dirección. Cuando una teoría sea considerada un modo de representación formal del conocimiento de un hecho cierto, sería capaz de reunir, de manera orde-

nada, las mismas demandas en aspectos tales como: consistencia interna, claridad estructural y concisión en ambas áreas científicas. La validación de las teorías formuladas, es más difícil en el campo de las ciencias sociales por las diferencias en cuanto a posibilidades de experimentación.

Las reflexiones basadas en la naturaleza del hombre, se oponen de manera categórica a la representación sistemática de la realidad social. La combinación de esta visión y la predilección por la medida, determinó la proliferación en la búsqueda de datos y la carencia relativa de un trabajo teórico-racional. La ausencia de fundamentos teóricos, hace que la utilización de una metodología estadística muy formal para las ciencias sociales resulte más sospechosa, ya que el proceso de medición es muy complejo y problemático.

El trabajo examinado, es empírico con las excepciones de THOMPSON y PERRON. Los conceptos teóricos, que serían la base de la investigación empírica fueron apartados sin desarrollo. La falta de comprensión de los mismos conceptos, es fuente de confusión para evaluar la relación entre la tecnología y la estructura organizativa (COMSTOCK y SCOTT, 1977, pág. 177). También el concepto de tamaño se ha desarrollado poco, ni se ha especificado una razón teórica, como el por qué se incluye al tamaño como variable en los estudios sobre la estructura organizativa (KIMBERLY, 1976, pág. 573).

Existe un amplio acuerdo entre los investigadores en administración sobre como se determina el tamaño organizativo. Más del ochenta por ciento de los estudios que utilizaron el tamaño como variable, lo definieron como la cantidad total de empleados. (KIMBERLY, 1976, págs. 571-597). Amplio acuerdo, no necesariamente significa que se esté en lo correcto. Por ejemplo, la cantidad total de empleados puede ser una medida apropiada para una organización compuesta únicamente de empleados full-time.

En general, teorizar en esta área aparece durante la interpretación de la investigación empírica, que está dirigida al reconocimiento de regularidades organizativas. El resultado de este marco teórico insuficiente es la falta de ensayos críticos en el contenido de los estudios, y un exceso metodológico en la investigación.

En lugar de regresar a teorías deficientes, los estudios son repetidos usando muestras más amplias y técnicas analíticas de mayor sofisticación.

Un intercambio directo se efectúa, a través de la actividad realizada en el pasado, con el propósito de investigar nuevos conceptos teóricos. A causa de que los conceptos se traducen en indicadores empíricos, se logra observar la manera en que la investigación existente puede ser reinterpretada y formar una base para la teoría a presentar. Esto no debe remarcarse demasiado, pues la medición en el campo psicosociológico se considera sospechosa, por la falta de subordinación a las teorías de la medición. Así, el examen de un nuevo enfoque teórico; y la comprensión de su origen y su rol en las teorías existentes simplifica la definición de nuevas variables.

El examen y la crítica inherente, no debe interpretarse como un comentario sobre la falta de éxito para alcanzar la clase de estándares exaltados por quien examina. Esto implica que el examinador, posee el mérito de teorizar en el mismo campo, lo que haría alcanzar los estándares. Pero no debe ser visto en la perspectiva de un desarrollo teórico en el transcurso del tiempo, donde los resultados de los estudios consecutivos o paralelos se comparan entre sí y posiblemente luego, con un conjunto de requerimientos efectuados por el examinador. Así, parte de la crítica corresponde a la falta de habilidad del examinador para considerar los estudios frente a los secretos de su propio tiempo, además de pasar el examen de sus status teóricos. También, el conjunto de demandas efectuadas por el examinador está muy abierto a la crítica.

La postergación parece forzosa, cuando se examinan los estudios previos, porque la insatisfacción se expresa y es en efecto la motivación para una búsqueda continua de modelos más satisfactorios o teorías. Esta insatisfacción, es más una característica del examinador, que de la materia examinada. La insatisfacción expresada puede verse como una indicación de arrogancia. Como BLAUG (1985, pág. 1) lo destaca en este concepto: *El peligro de la arrogancia hacia los escritores del pasado, es ciertamente real, porque así es el culto al antepasado. Realmente, existen dos tipos de peligro cuando se evalúa el trabajo de los primeros escritores: por un lado, notar solamente los errores y defectos, sin apreciar las limitaciones del análisis que heredaron, las circunstancias históricas bajo las que se debió escribir; por otro lado, ampliar sus méritos ante el entusiasmo de descubrir una idea anticipada a su propio tiempo, y frecuentemente sus propias intenciones.*

Creo que por fortuna la insatisfacción se traduce en impulso creativo, que en

consecuencia conduce a desarrollos significativos en el campo de las teorías de las organizaciones.

2.2.1. Contribución de WOODWARD

El esfuerzo tipológico en el campo tecnológico, fue estimulado ampliamente, mediante el trabajo de Joan WOODWARD, quien fue de las primeras en estudiar sistemáticamente la relación entre "tecnología y estructura" y el "éxito económico" de las organizaciones. WOODWARD supuso que este éxito era el resultado de una adecuada combinación entre la tecnología y la estructura. La teoría es simple y original. Los conceptos que se utilizan son problemáticos, al comparárselos con los desarrollados posteriormente en este campo de estudio. Algunos de estos problemas son:

- (1) El éxito de las organizaciones es una consecuencia evidente de diversas influencias, de carácter interno y externo, por ejemplo:
 - a. el mercado donde la organización se desenvuelve;
 - b. la ubicación de la organización, en relación con la competencia, especialmente en cuanto al desarrollo de nuevos productos;
 - c. la situación geográfica;
 - d. las políticas gubernamentales hacia el sector industrial, del cual la organización es parte;
 - e. la comercialización;
 - f. la posición dentro del ciclo de vida de un producto determinado.

Conocer cada parte de la organización puede influir en su éxito al opinar que la relación entre la naturaleza del proceso productivo y la estructura organizativa es decisiva, puede subestimarse el resto y a otras variables contextuales.

- (2) La tecnología o la naturaleza de la producción. La división que escoge WOODWARD es la tecnología productiva. Es una división basada en las evidentes diferencias exteriores que pueden reconocerse en las alternativas de producción. El móvil de elección es impreciso. La manera en que se relaciona el método

de producción con el producto o con el cliente no resulta del todo clara. Existe una reflexión superficial sobre la diferencia de los productos para el mercado consumidor o para el mercado profesional, demostrando que esa diferencia es de importancia decisiva.

En un cuadro de categorización de los sistemas de producción, WOODWARD establece tres categorías superiores de nivel tecnológico:

- a) la división entre las formas de producción, donde puedan claramente distinguirse los diferentes pasos del proceso productivo y aquellas formas donde esto no sea posible;
- b) la amplitud temporal del desarrollo del producto o la extensión de las series: por tareas, en lotes, en masa, intermitente o continua;
- c) el agrupamiento del equipo productivo.

El resultado alcanza a once categorías dentro de una escala de complejidad tecnológica en que se observa la manera en que se controla un proceso o lo predecible de sus resultados. La manera en que WOODWARD ordena las categorías, puede demostrar utilidad como medida en el análisis de correlación. Esto no parece justificarse, cuando las categorías no se formulan explícitamente en términos de "capacidad de control o de predicción", sino como combinación de ambas, junto a un proceso gradual de transformación. Estas categorías no son independientes del conjunto de variables estructurales.

(3) La descripción de la estructura es menos específica que la correspondiente a la tecnología, ya que ésta no sólo es definida sino que también es ilustrada por medio de indicadores, basados en el tipo burocrático "ideal" de WEBER. El análisis racional, muestra que varios indicadores se encuentran relacionados con el tipo de productos desarrollados o en la relación de la organización industrial con otras organizaciones como en el caso de una sucursal o un sector dentro de la organización mayor. En esos casos los empleados sufren esa diferencia, por no poder recurrir a los servicios centrales de la organización matriz y obtener la ayuda o apoyo especial que les sea necesario.

WOODWARD (1958) utilizó su propia clasificación de nivel de tecnología, clasificando a las organizaciones de acuerdo a lo que denominó *sistema de producción*: producción por unidad (pequeños lotes), producción en masa (grandes lotes)

o producción por proceso (automatizada). En sus estudios en Inglaterra, la autora reveló el éxito de poder contar con un extenso ámbito de control tanto como el de considerar cincuenta subordinados, que fue juzgado como *exitoso* ante los errores derivados de la existencia de un solo subordinado (MCLAREN, 1982, pág. 44).

(4) WOODWARD arriba a las siguientes conclusiones:

- Existe una relación directa entre tecnología y estructura al identificárselas por medio del "ratio de la variable personal" y de los aspectos del organigrama organizativo.

Algunos de los proyectos de investigación de los sistemas organizativos que requerían el establecimiento de la estructura gerencial actual de la organización, asumían que el organigrama representaba esa estructura organizacional (WOODWARD, 1958, 1965; STOPFORD, 1968; STOPFORD y WELLS, 1972). La estructura gerencial está compuesta por dos estructuras, la formal y la informal; el organigrama describe únicamente la manera en que la estructura formal se percibe desde la cima, y no el nivel de formalización que existe en la estructura gerencial. Consecuentemente, los científicos que utilizaron el organigrama desestimaron ciertas organizaciones, que encontraban en sus muestras. Aquellas no contaban con organigramas, ni existía la posibilidad remota de utilizarlos. Estas organizaciones contaban generalmente con una estructura *entrepreneurial*, es decir, una estructura predominantemente dominada por el aspecto informal. Sin embargo, en las estructuras más formalizadas, el organigrama es solamente considerado como una aproximación a la estructura gerencial vigente. WOODWARD y STOPFORD establecieron la estructura gerencial por medio de los organigramas. Por un lado, sin acompañar todos los componentes de un sistema integral organizativo, los estudios de los autores no se limitaron a las variables clásicas de un solo componente. Así, WOODWARD trató de correlacionar la estructura gerencial con variables adicionales a las tradicionalmente consideradas como indicadores del tamaño de la organización (por ejemplo: número de empleados, ciclo de ventas, inversión del capital). Entre las variables adicionales introdujo en su estudio la tecnología, que eventualmente se encontró como el único factor que podía ser relacionado con la estructura (WOODWARD, 1958; 1965). STOPFORD introdujo factores adicionales a los de

WOODWARD, cuando trató de correlacionar las estructuras gerenciales de las organizaciones estudiadas con diferentes variables. El campo de estudio de STOPFORD, en economía, comercio internacional, y estrategia comercial, fue completamente diferente del que le correspondió a la autora, quien era socióloga industrial. Sus organizaciones, que eran corporaciones multinacionales, tuvieron más factores contextuales de influencia que los de las organizaciones de WOODWARD, que operaban en una misma región dentro de un solo país, y con el mismo grupo de productos. Así, STOPFORD encontró que, además de la tecnología, las estructuras gerenciales de sus corporaciones multinacionales también se correlacionaban con una diversidad de líneas producto-servicio y con la dispersión geográfica (STOPFORD, 1968). De alguna manera, STOPFORD reiteró lo que Alfred CHANDLER había descubierto en cuanto a la relación entre la estrategia y la estructura en sus estudios históricos sobre las organizaciones, como Du Pont, General Motors, Sears, Roebuck & Co., Standard Oil of New Jersey (CHANDLER, 1962).

- En el trabajo de WOODWARD, no existe relación directa entre la tecnología y las dimensiones de la estructura social, como la tendencia a analizar la fuerza laboral en los grupos primarios pequeños y a consentir formas gerenciales orgánicas y flexibles.
- Las organizaciones son económicamente exitosas, cuando se adecúan sus estructuras. Las industrias de producción masiva resultan más exitosas cuando poseen una administración de tipo mecanicista.

El análisis de WOODWARD y sus conclusiones, fueron extensamente discutidos en el proceso de investigación administrativa. La crítica metodológica se centró en las escenas presentadas, pero no lo suficiente en la base teórica implícita. No es extraño, ya que existe cierta falta de crítica en este campo, no obstante resulta interesante examinar algunos supuestos teóricos que constituyen la base del estudio. Lo clásico, es la existencia de una severa racionalidad organizativa, similar a los supuestos de TAYLOR: **siempre existe una mejor forma de realizar las cosas**. Por esta causa, diferentes organizaciones desarrollan diferentes actividades y en consecuencia presentan diferentes formas. Para cada actividad existe una forma más adecuada en la lógica de TAYLOR, y así cada tecnología es acompañada por su propia estructura. El

imperativo tecnológico se resumiría como: **la estructura sigue a la tecnología.**

La limitación tecnológica, en los programas de producción industrial, es el resultado de excluir un setenta por ciento de la actividad económica. Además, la implementación superficial del tipo ideal burocrático de WEBER hace que reanalizar estos estudios resulte muy problemático.

Síntesis comparativa

Finalmente, a fin de poder efectuar una comparación posible con otras contribuciones, relacionada con los puntos metodológicos presentados en el Capítulo 1º (Requerimientos teóricos - Estructura de la teoría), podemos concluir que:

- A. El estudio de WOODWARD solo concierne a la organización industrial;
- B. Aparte de la presentación de resultados empíricos, no existe otra formalización;
 - 1a. WOODWARD no define el concepto de organización como dominio de su teorización. En consecuencia, la comparación de clases diferentes y significativas de organizaciones (subsidiarias versus independientes) oscurece la relevancia de los resultados.
 - 1b. No se explicitan los medios de explicación.
 - 1c. Las variables corresponden únicamente a la organización en su totalidad, que supone homogeneidad dentro de la misma.
 - 2. La influencia del contexto, es insuficiente y sólo presenta un limitado bosquejo de la posible influencia del éxito.

2.2.2. Aportes del Grupo ASTON

El desarrollo realizado por el ASTON GROUP, presenta serias críticas a las demostraciones realizadas por WOODWARD, sosteniendo que los resultados de dos exámenes efectuados entre los años 1954-1955 y 1962-1964 no eran consistentes.

tes. Esto, no sólo fue la base de las consideraciones de la investigación teórica sino que otra vez decidieron estudiar nuevamente la relación entre la tecnología y la estructura; también mejoraron el esencial enfoque de la tecnología (HICKSON y otros, 1969) y de la estructura. Asimismo, construyeron categorías más sistemáticas.

PUGH (1963) condujo a un grupo de investigadores de la Universidad de Aston, Birmingham, Inglaterra, que se conoció como el grupo ASTON. Ellos efectuaron varios estudios sistemáticos en un gran número de organizaciones. La base de las conclusiones de PUGH fue una muestra de cuarenta y seis organizaciones en el período 1963-1964. Sus metodologías de investigación se desarrollaron varias veces en diferentes países. Uno de sus principales descubrimientos fue la independencia existente entre el grado de formalización y el grado de centralización o descentralización. Muchos de los descubrimientos del Grupo confirmaron la hipótesis del sistema integral de la organización. El primer artículo de PUGH describiendo la investigación apareció en 1963. El Grupo encontró que muchos de los conceptos sobre la burocracia de WEBER (1947) relataban lo que sucede actualmente en las organizaciones. Sus medidas de burocracia (por ejemplo: formalización, especialización, y estandarización) son weberianas. Sin embargo, para WEBER existía solamente una burocracia: la formalmente centralizada. El Grupo ASTON, encontró que las estructuras formales pueden ser centralizadas o descentralizadas, como las contingentes. Fue lo contrario a la conclusión de CHILD (1972), basada en la replica al estudio del Grupo.

Dentro del concepto de tecnología, el ASTON GROUP distingue:

- **Tecnología de las operaciones:** equipamiento y secuencia de actividades en el flujo de trabajo. Esto es común a WOODWARD y a THOMPSON. Se remarca el diseño del proceso productivo como una de las formas en que se conectan las diferentes etapas del proceso.
- **Tecnología de los materiales:** una clasificación de las diferentes características de los materiales utilizados en el proceso de producción.
- **Tecnología del conocimiento:** la distinción entre las diferentes clases de "búsqueda del comportamiento" para brindar soluciones a los problemas inherentes a los procesos productivos.

Desgraciadamente el Grupo trata únicamente la tecnología de las operaciones con el mismo espíritu con que lo efectuara WOODWARD. Su enfoque está basado en las definiciones de PUGH y otros (1963, pág. 319) que son consistentes con *las técnicas que se utilizan en las actividades de flujo de trabajo que proveen mercaderías y servicios...* y también en definiciones comunes a THOMPSON y BATES (1957, pág. 325) *aquellas clases de actividades hombre-máquina que en conjunción producen las mercaderías o los servicios deseados*. Ellos suponen que su concepto de tecnología consiste en un número de dimensiones tecnológicas que pueden operativizarse en forma independiente. Estas fueron originariamente:

Automaticidad: primero la energía (mecanización) y luego la información (automación) originada en las máquinas más que en los hombres. La categoría de mayor automaticidad es *la automedición y el ajuste de máquinas usando feedback*.

Rigidez de los flujos de trabajo: esto caracteriza la flexibilidad de los procesos de producción y se subdivide en ocho categorías.

Interdependencia de los flujos de trabajo: está íntimamente relacionada con la dimensión previa.

Especificación en la evaluación de las operaciones: esta define la medición y la supervisión de los métodos que se utilizan para controlar los productos.

En los tests empíricos estas dimensiones estaban muy interrelacionadas, sugiriéndose que podía existir un elemento común subyacente o que cada concepto era una combinación sutil y diferente de otras dimensiones importantes. Por medio de este componente de análisis, ellos contaron con una nueva variable que denominan *integración del flujo de trabajo* definida como el grado de operaciones automáticas, continuas y de secuencia establecida.

Las variables estructurales están basadas en las ideas de WEBER sobre la burocracia como en el caso de WOODWARD. A consecuencia de que las características burocráticas de WEBER no son rápidamente trasladables a variables estructurales empíricas, la construcción de una clase multidimensional de indicadores probó ser problemática. La descripción de WEBER se basa únicamente en lo formal—como se consideró previamente— la burocracia es considerada un concepto unitario, definida por diez características del tipo ideal de WEBER (1947, págs. 333-334). UDY (1959, pág. 794) encuentra muchas de estas características incluyendo la especialización, que es considerada conocimiento técnico. UDY concluye en que *la*

burocracia y la racionalidad tienden a ser mutuamente inconsistentes en la misma organización formal.

HEADY (1959) distingue tres aspectos en la burocracia:

- características estructurales;
- características de comportamiento; y
- logro de metas.

BLAU y SCHOENHERR (1971) consideran un cuarto aspecto, de vital importancia: el tamaño. Uno de los más poderosos argumentos para demostrar la importancia del tamaño como determinante de la estructura, es el trabajo "The structure of organizations", que está basado en estudios de organismos gubernamentales, universidades, y grandes comercios y determina que *el tamaño es la condición más importante que afecta las estructuras de las organizaciones*. Por ejemplo, en uno de los estudios más citados por BLAU, se observan cincuenta y tres estados autónomos, y agencias de empleos cuyas responsabilidades incluían la administración de seguros de desempleo y la provisión de servicios de empleos. Además, el análisis incluyó la estructura de 1200 sucursales de agencias y 350 divisiones centrales. BLAU encontró que un aumento en el tamaño, promueve la diferenciación estructural, pero en menor proporción. Los aumentos de tamaño están acompañados por rápidos y subsecuentes incrementos graduales del número de sucursales locales en las que la agencia se divide, el número de posiciones ocupacionales oficiales que expresan la división del trabajo, la cantidad de niveles jerárquicos verticales, el número de divisiones funcionales y la cantidad de secciones por división. Así, mientras el tamaño y la diferenciación están relacionados, la tasa de diferenciación disminuye con el aumento del tamaño.

El incremento en el tamaño también conduce a la descentralización. (BLAU y otro, 1962, pág. 74). En las pequeñas organizaciones, es posible para la administración ejercer control mediante el mantenimiento centralizado de las decisiones. Cuando aumenta el tamaño y la administración está imposibilitada físicamente en mantener el control, se tiende a descentralizar. Pero la descentralización está acompañada de un incremento en la formalización.

El ASTON GROUP conceptualizó seis elementos que se consideraron dimensiones o variables de estructura. Las organizaciones pueden distinguirse de acuerdo a esos seis elementos, y de esta forma puede construirse un perfil apropiado. Es-

tas dimensiones son:

Especialización: se refiere a la división del trabajo dentro de la organización y posee dos aspectos principales:

- número de especialistas;
- grado de especialización del rol que corresponde a la diferenciación de actividades dentro de cada función. Se refiere a la especificación y al estrechamiento de las tareas asignadas a cualquier rol particular.

Estandarización: se refiere a la manera en que están definidos los procedimientos y roles.

- Los procedimientos están estandarizados cuando existen reglas o definiciones que cubren todas las circunstancias y se aplican invariablemente. Estas reglas incluirán la forma de proceder cuando no exista cobertura alguna.
- La estandarización de los roles concierne al grado en que la organización prescribe la definición del rol y la clasificación del puesto, la medición del rendimiento del rol, las designaciones para los puestos y los símbolos de status y recompensas por el desempeño del rol.

Formalización: distingue la manera en que los procedimientos y las comunicaciones de una organización se encuentran escritos y archivados.

Centralización: concierne a la autoridad en tomar decisiones que afectan a la organización. Es una medida que proviene de la localización de la autoridad en los niveles de la organización.

Configuración: es la forma de la estructura de autoridad como se expresa en el organigrama.

Flexibilidad: expresa el cambio en la estructura organizativa. Sus principales factores son:

- cantidad;
- velocidad; y
- aceleración del cambio.

Este último factor describe si los cambios fueron introducidos lenta y continuamente a lo largo del tiempo o con intermitentes períodos de no cambio. Los dos tipos ideales: orgánico (cambio) y mecanicista (no cambio) son descriptos por BURNS y STALKER (1961) y pueden considerarse ejemplos extremos, de acuerdo al grado de flexibilidad. En los últimos estudios —PUGH, 1968— se abandona ese criterio.

BURNS y STALKER estudiaron veinte empresas industriales inglesas y escocesas para determinar la manera en que se diferenciaban las estructuras y la práctica gerencial, basándose en las diferentes condiciones contextuales. A través de entrevistas con los gerentes y sus observaciones, se evaluaron las condiciones contextuales de las firmas en términos de tasa de cambio en la tecnología científica y los mercados más relevantes de productos. Los autores encontraron que el tipo de estructura de cambio rápido y con entornos dinámicos era significativamente diferente al de los contextos estables. Las estructuras mecanicistas se caracterizaban por su alta complejidad, elevada formalización e importante centralización. Desarrollaban tareas rutinarias, comportamientos programados, y eran relativamente lentas ante lo poco familiar. Las estructuras orgánicas eran relativamente flexibles y adaptativas, ponían mayor énfasis en la comunicación lateral que en la vertical, la influencia se basaba en la experiencia y en el conocimiento más que en la autoridad de la posición, existía mayor elasticidad en las responsabilidades definidas y más intercambio de información que la generación de directivas. Los autores creyeron que la estructura más efectiva era la que más se ajustaba a los requerimientos del entorno, que significa usar un diseño mecanicista en un entorno estable y una forma orgánica en el turbulento. Sin embargo, reconocieron que ambas formas eran tipos ideales que definían dos extremos de un continuo. Ninguna organización es puramente mecánica o puramente orgánica, sino que se mueve de un lado a otro. Consideraron que no debía exaltarse una, en detrimento de la otra. La naturaleza del entorno organizativo, en consecuencia, determinaría la estructura adecuada.

Como el GRUPO ASTON expresara, fue importante considerar si aquellos elementos singulares podían agregarse hasta formar —aunque no en similar dimensión— una escala común para la representación de las características estructurales. MANSFIELD (1973, pág. 481) justifica pragmáticamente el *agregado*, al decir que el análisis no sería factible si no se realizara. Según MANSFIELD, si esas variables se equilibraran en sentido teórico *esto implicaría una teoría de desarrollo organizacional de alta sofisticación*. Esa teoría no se explicita en momento alguno.

El propósito del original estudio (PUGH y otros, 1963) fue examinar la propuesta del *imperativo tecnológico* a nivel organizativo, llegando a la conclusión de que la tecnología de las operaciones es una pequeña proporción en la discrepancia total de los rasgos estructurales, y que el tamaño tiene mucha importancia (do-

minancia) en la estructuración de las actividades.

Síntesis comparativa

Finalmente, relacionado con los puntos metodológicos mencionados al finalizar el Capítulo 1º, a los fines de la comparación, puede decirse que:

- A. El trabajo contiene mayor variedad organizativa que el correspondiente a WOODWARD, no restringiéndose a organizaciones industriales.
- B. La formalización es inexistente a no ser por la presentación de resultados empíricos.
 - 1a. El Grupo no define el dominio investigado. Sólo se comparan aquellas organizaciones donde las operaciones aparecen claramente. Estas, a su vez deben ser homogéneas dentro de la organización.
 - 1b. Ningún medio de explicación se explicita.
 - 1c. Las variables pueden utilizarse como partes de la organización.
 - 1d. La tecnología y la estructura se analizan en términos de dimensiones, pero no en su estricto sentido.
 - 1e. Las dimensiones dan la impresión de ser indicadores, más que dimensiones.
 - 2. Está ausente la influencia del contexto.

2.2.3. Contribución de THOMPSON

En los últimos años el estudio de THOMPSON (1967) se constituye en uno de los más interesantes y seguramente el que más logra influir en las teorías de la organización. En su concepción y forma, resulta original.

THOMPSON, presenta un enfoque diferente en relación a los estudios previos; no sólo es un estudio empírico, sino un marco teórico de proposiciones sobre el comportamiento de las organizaciones; los conceptos básicos de su estudio son: racionalidad limitada, estructura, coordinación e interdependencia. El móvil de elección de estos conceptos no es clara. Es probable que fuera realizado para lo-

grar un sistema cerrado de explicaciones para el comportamiento organizativo, que no se lograron a través del análisis sistemático del concepto de organización. Esto puede ilustrarse, en la falta de consistencia interna de las definiciones de THOMPSON.

(1) Siguiendo el enfoque de SIMON, MARCH y CYERT, la organización es vista como un enfrentamiento de problemas y resolución de fenómenos. La atención se centra en los procesos organizativos que están relacionados con la elección de cursos de acción, en un contexto donde las alternativas disponibles o sus consecuencias no son completamente descubiertas.

... la organización limita la capacidad de reunir y procesar información o de predecir las consecuencias de las alternativas. Al tratar con situaciones de tal complejidad, la organización debe desarrollar procesos de búsqueda y de aprendizaje como de predicción. La complejidad abrumba a la organización, debiéndose establecer límites a la definición de las situaciones; deben tomarse decisiones en estado de racionalidad limitada. (SIMON, 1967, pág. 198).

Dentro de este concepto, THOMPSON define sus variables tecnológicas, de la siguiente manera: *La acción instrumental está originada por una parte, en los resultados deseados; y por la otra en la creencia de las relaciones causa-efecto. Existiendo un deseo, el estado del conocimiento del hombre, en cualquier momento, determina las clases de variables requeridas y la manera de manejarlas, para convertir el deseo en satisfacción. El aumento de estas actividades así indicadas para producir los resultados esperados, permite hablar de tecnología o racionalidad técnica.*

Es extraño que la racionalidad técnica y la tecnología sean presentadas como idénticas. La racionalidad corresponde a la creencia de que las relaciones causa-efecto sean los desarrollos apropiados para explicar o predecir la manera en que los fenómenos acontecen. La tecnología corresponde a la habilidad para poner en marcha esta racionalidad y ayudar a producir los resultados deseados.

Una tecnología de extenso encadenamiento incluye interdependencia en serie en el sentido que un acto Z puede ser desarrollado sólo después que se complete exitosamente el acto Y, el que nuevamente descansa en un acto X y así sucesiva-

mente (pág. 15). El ejemplo de la línea de montaje en la producción masiva, está basado en que la manipulación conduce a los resultados deseados. Existen procesos de producción en serie, interdependientes, que no se basan en la certeza del resultado sino en qué nivel este se encuentra, por ejemplo, satisfactorio, cuando el promedio de rechazo se mantiene dentro de los límites preestablecidos. La tecnología de extenso encadenamiento dice más sobre la forma en que la producción está organizada, que sobre la creencia en las relaciones causa-efecto. Así, esta caracterización tecnológica está íntimamente relacionada con WOODWARD e interesa más la elección de la estructura de la organización que el conocimiento del proceso productivo.

La tecnología intermedia describe *las organizaciones que tienen como funciones esenciales, la unión de los clientes que son o desean ser interdependientes*. Esta caracterización, otra vez, no describe el nivel de conocimiento del proceso productivo. Una indicación se da sobre la manera en que la organización se sitúa entre la oferta y la demanda. THOMPSON presenta una indicación sobre la base tecnológica: *La complejidad de la tecnología intermedia no se origina en la necesidad de que cada actividad encaje en las demandas de la siguiente, sino además en el hecho de que la tecnología intermedia requiera operar de manera extensiva y estandarizada, por ejemplo: con múltiples clientes o clientes distribuidos geográficamente* (pág.16). Se utilizan ejemplos de bancos y compañías de seguros. Por un lado, nada más estandarizado puede imaginarse en la línea de montaje que la producción masiva. Se encuentran muchos ejemplos en actividades financieras y en compañías de seguro, que no pueden manejarse con procedimientos estándar. Existen muchas organizaciones que se especializan en manejar casos no estandarizados.

Tecnología intensiva significa que una variedad de técnicas se orientan a mejorar o a realizar un cambio en algún objeto específico; pero la selección, combinación y orden de aplicación están determinados por el feedback del objeto mismo. Cuando el objeto es humano, esta tecnología intensiva se considera terapéutica pero la misma lógica técnica se encuentra también en la industria de la construcción (STINCHCOMBE, 1959) y en la investigación donde los objetos de interés son humanos. (pág. 17)

Con THOMPSON, existe una concentración de diferentes técnicas, mientras que STINCHCOMBE distingue el nivel de habilidades técnicas como una im-

portante característica. El marco conceptual que está detrás de ambas descripciones es muy diferente. THOMPSON continúa especificando: *La tecnología intensiva es una tecnología de costumbre. Su empleo exitoso, radica en parte en el aprovechamiento de todas las capacidades que potencialmente se necesitan, pero también en la costumbre de combinar las capacidades seleccionadas y requeridas en un caso individual o proyecto.*

Se hace muy difícil relacionar esto con su original definición de racionalidad técnica. Existe una mezcla de características; concentración en una solución organizativa y la costumbre natural del problema.

(2) En las definiciones estructurales se halla un claro reflejo de los tres tipos de tecnología. *Los mayores componentes de una organización compleja, están determinados en el diseño de esa organización. Invariablemente, estos mayores componentes están segmentados o departamentalizados y se establecen relaciones dentro y entre los departamentos. Esta diferenciación interna y este patrón de relaciones se considera estructura.*

La tecnología de extenso encadenamiento y la intermedia describen esta diferenciación interna y el patrón de relaciones. Es posible que al utilizar definiciones, la estructura y la tecnología se relacionen íntimamente. THOMPSON explica el fenómeno de la siguiente manera: *... la estructura es el vehículo fundamental mediante el cual las organizaciones logran la racionalidad limitada (SIMON, 1957). Al delimitar las responsabilidades, el control sobre los recursos y otros asuntos, las organizaciones determinan límites a los miembros o participantes, en que la eficiencia puede resultar una expectativa favorable. Pero si la estructura suministra numerosos ámbitos de racionalidad limitada, debe facilitar también la acción coordinada de los elementos interdependientes (pág. 54). Aquí la tecnología parece ser una elección estructural.*

Otra consideración, es la debilidad analítica que se hace evidente en *... las conexiones que están establecidas dentro y entre los departamentos (pág. 51)*. Esto conlleva la distinción de los diferentes niveles, que es importante para el concepto de estructura.

La división de la tarea es el medio por el que se puede alcanzar la racionalidad

dad limitada. Por medio de esa división, las unidades llegan a ser interdependientes. De acuerdo a THOMPSON, existen tres tipos de interdependencia, descritas como sigue: *todas las organizaciones cuentan con interdependencia concentrada: las complejas poseen tanto la secuencial como la concentrada; y las muy complejas tienen la recíproca, la secuencial y la concentrada*. La intención es describir la complejidad organizativa, donde las clases de interdependencia se usan como indicadores. Agrega el autor, que en la misma secuencia, aumenta la dificultad de coordinación y que diversas técnicas resultan apropiadas. *Con la interdependencia concentrada, la coordinación mediante estandarización resulta útil; con la interdependencia secuencial, la coordinación por plan es adecuada; y con la interdependencia recíproca, la coordinación mediante el ajuste mutuo es usual*. De lo que se infiere que las tres clases de coordinación pueden seleccionarse. El modo de coordinación apropiado proviene de minimizar los costos de coordinación.

(3) A causa de la impresionante superposición de los conceptos citados no resulta extraño que THOMPSON no continúe describiendo las relaciones entre la estructura y la tecnología. Al observar la totalidad del estudio, resulta poco clara la introducción de las clases de tecnología. Así, se desprende un significado diferente del término tecnología, más próximo a la técnica o a los programas y procedimientos aceptados.

(4) THOMPSON destaca la relación de las **variables estructurales** y las **contextuales**, indicando que existen superficialmente muchas clases de limitaciones contextuales, como las financieras, de materias primas, de energía, de personal, etc. y que existe una diferencia principal entre *las limitaciones contextuales localizadas en sentido geográfico o en la composición social...*

Las primeras están mensuradas en costo de transporte o de comunicación. Para las segundas, se considera una representación bidimensional del contexto (Figura 2.1.) que se basa en el estudio de DILL (1958). El contexto es importante pues no todos los contextos son iguales. Estos difieren en lo que se denomina "incertidumbre contextual". Algunas organizaciones enfrentan entornos estáticos: pocas fuerzas cambian en sus entornos específicos. No existen nuevos competidores, es reducida la actividad de los grupos de presión que influyen en la organización, etc. Otras organizaciones enfrentan entornos dinámicos: rápidos cambios en las regla-

	ESTABLE	DINAMICO
HOMOGENEO		
HETEROGENEO		

Figura 2.1. THOMPSON. Variables contextuales

mentaciones gubernamentales que afectan comercios, a los nuevos competidores, dificultades para adquirir materias primas, cambio continuo de las preferencias de los clientes en los productos, etc. Los entornos estáticos crean menor incertidumbre para los gerentes que los entornos dinámicos. La incertidumbre como amenaza para la efectividad organizativa, tratará de ser minimizada por la gerencia (DILL, 1958, págs. 409-443).

THOMPSON defiende su elección, con la siguiente afirmación: *Existen indudablemente otras dimensiones en el contexto de las tareas, que poseen una conducta en la estructura organizativa, pero estas dos aparecen en el momento actual como cruciales.* La diferencia entre un contexto homogéneo y otro heterogéneo, no se describe sino que se ilustra con un ejemplo originado en el estudio de DILL. Las graves dificultades que aparecen en esta distinción, pueden ser discutidas cuando se definen las variables contextuales. THOMPSON introduce el concepto de complejidad, sin definirlo ni relacionarlo con las tipologías empleadas previamente, lo que es una lástima ya que juega un papel importante en muchos de sus supuestos.

A pesar del desinterés en el uso de los conceptos, con su presentación semi-sistemática, se desarrolla una teoría de comportamiento organizado, de valor aceptable pero sin tener la coherencia metodológica que se espera de una forma de presentación.

Síntesis comparativa

Por último, relacionado con los puntos metodológicos señalados en el Capítulo 1º, podemos concluir que:

- A. El trabajo puede aplicarse a gran variedad de organizaciones.
- B. Fuera de la presentación semi-sistemática, que utiliza proposiciones,

no existe formalización. En consecuencia se dificulta el conocimiento sobre si las proposiciones son internamente consistentes.

- 1a. El dominio teórico no está definido, siendo importante en este caso, ya que la teoría es de naturaleza general.
- 1b. Se emplea un medio de explicación basado en la racionalidad limitada, pero no se explica.
- 1c. Las variables, posiblemente puedan utilizarse, aunque parcialmente.
- 1d. Las dimensiones de las variables no se mencionan, ni se pueden deducir de la descripción de las variables presentadas.
2. El contexto, tiene activa influencia en el comportamiento organizativo.

2.2.4. Originalidad en PERROW

Los exámenes son más amplios, cuando los autores confieren mayor importancia al desarrollo de la teoría que se va a presentar. Por esta razón, PERROW (1967) en "Framework for Analysis" es quien más se aproxima, con sus resultados en este campo, a la concepción de una teoría de las organizaciones.

En su estudio, muy original, se recoge la base de muchos otros desarrollos:

(1) *La tecnología, o la tarea realizada en las organizaciones, es considerada la característica definitoria de la organización. Así, las organizaciones aparecen primeramente como sistemas para la realización del trabajo, mediante la aplicación de técnicas al problema, las materias primas se alteran (sean materiales, seres humanos, símbolos o simplemente cosas). Esto contrasta con otras perspectivas, que ven a las organizaciones como sistemas cooperativos, institucionales o de decisiones. Esta perspectiva considera a la tecnología variable independiente y a la estructura (disposición de las personas para la realización de una actividad) variable dependiente (pág. 195).*

En esta observación, encontramos la esencia de la teoría como un todo, incluyendo definiciones sobre las variables. Sin embargo, PERROW debilita su propósito al establecer que *Lo que se mantiene como variable independiente y dependien-*

te, cuando uno abstrae las variables generales de un sistema extensamente interdependiente y complejo, es menos una aseveración de la realidad, que una estrategia de análisis (pág. 195).

Parece una manera fácil de discernir un dilema: elegir las variables y sus relaciones mutuas. Además, la forma de analizar la influencia, la percepción y la representación de la realidad. En consecuencia aquí también es evidente la falta de atención a los problemas fundamentales del análisis organizativo.

Por tecnología, quiere significarse las acciones que desarrolla un individuo sobre un objeto, con o sin ayuda de herramientas o recursos mecánicos, para efectuar un cambio en ese objeto (pág. 195). De acuerdo a PERROW, esta definición permite conceptualizar a las organizaciones como un todo, en lugar de tratar sólo con procesos específicos. La heterogeneidad interna de las organizaciones como un todo, hace improbable su reunión dentro de un tipo único.

Una interesante distinción se efectúa al definir las materias primas y las acciones que desarrolla el individuo. Es importante al indicar que ciertas acciones no resultan apropiadas para el cambio de determinados materiales. Esto puede trasladarse a las relaciones causa–efecto de THOMPSON. Puede lograrse, a través del conocimiento de la forma del material, las posibilidades de cambio o la obtención de la experiencia necesaria de esos procesos de cambio que son el resultado de la aplicación de la prueba y el error.

Esto último puede ilustrarse con el método del templado del acero, principalmente usado para las espadas. En el antiguo Egipto se apreciaba el arte de confeccionar espadas. Se conocía que cuando el acero era calentado y luego súbitamente enfriado, resultaba un material más resistente, de hoja más cortante y que duraba mayor tiempo. Sin embargo, existía un conjunto de efectos no deseados. Generalmente el acero llegaba a ser tan frágil que las espadas se quebraban. La habilidad de confeccionar espadas se atribuyó, en consecuencia, a poderes mágicos, poderes atribuidos a las espadas en sí mismas, originada en numerosas leyendas. Aunque el proceso de endurecimiento fue utilizado por los antiguos egipcios, hasta el fin del siglo XIX no pudo entenderse el fenómeno físico en que el proceso se basaba.

La tecnología interesa a la solución de problemas en su más amplio sentido. Una manera específica de resolver problemas es denominada técnica o programa.

A una técnica puede arribarse sin entender el problema, a través de la prueba y el error. PERROW, establece la existencia de dos aspectos importantes para la solución de problemas:

- el número de casos excepcionales encontrados en el trabajo, que es el nivel en el cual los estímulos son percibidos como familiares o no;
- la naturaleza del proceso de búsqueda, que el individuo emprende cuando ocurren excepciones.

Esta distinción se basa, como en THOMPSON, en el enfoque de solución de problemas de MARCH y SIMON (1969, pág. 153) donde se utiliza la idea de que la "elección" siempre se efectúa en relación a un modelo limitado, simplificado, aproximado de la situación real.

De acuerdo con MARCH y SIMON *la actividad comúnmente puede volver al estímulo contextual, por ejemplo: la orden de un cliente...* Los autores distinguen las respuestas rutinizadas a los estímulos, que resultan contrarios a la *actividad de solución de problemas dirigida a encontrar tareas con las que se complete la respuesta*. La dimensión del número de excepciones está basada en la familiaridad del problema y es independiente de la naturaleza del mismo, de esta manera resulta lógico pensar, que un problema extremadamente complejo se percibe más rápido al no resultar familiar, que un problema simple.

La segunda caracterización —naturaleza del proceso de búsqueda— implica una cierta clase de procesos que conviene a cierta clase de problemas. Resulta imaginable también, que algunos individuos puedan encontrarse predispuestos a utilizar ciertas clases de procesos de búsqueda, siendo dudoso que sean siempre excepcionales, como lo estableciera PERROW. Esto es posible, ya que un algoritmo existe para la solución de un problema, pero la ejecución de ese algoritmo no resulta fácil, lo que puede ilustrarse con la aparición de la computación, en la que muchos programas de investigación se desarrollaron y muchos problemas llegaron a ser accesibles a la máquina, aunque fueran de imposible ejecución por el individuo.

PERROW distingue dos clases de proceso de búsqueda:

- el que descansa sobre bases lógicas y analíticas;
- *el que ocurre cuando el problema es impreciso y está escasamente conceptualizado, que lo hace poco analizable. En este caso, no se emprende búsqueda formal alguna, y en su lugar surge el resto de experiencia, po-*

co analizada o la intuición, o descansa en la oportunidad y en el proceso basado en ella (pág. 196).

En el primer caso no existe categorización del problema, mientras en el segundo, la naturaleza del problema tiene origen en el proceso de búsqueda. Si uno vuelve a la segunda descripción, el proceso de búsqueda puede desarrollarse mediante bases lógicas y analíticas, cuando el problema es claro y se encuentra bien conceptualizado. Puede cuestionarse si resulta poco familiar, pero el proceso de búsqueda depende del investigador del problema o del conocimiento o del examen que hace el investigador y su inclinación a emplear ciertos tipos de comportamientos de búsqueda. Esta es la corriente en la que se basa este enfoque.

PERROW, establece que los procesos de búsqueda siempre son excepcionales. Esta categoría es difícil de combinar con la cantidad de excepciones que ocurren, por eso la distinción entre los tipos de problemas a los que se enfrenta la organización y la manera de encontrar soluciones no está bien clarificada, como tampoco la descripción de la variable materia prima.

Las técnicas se desarrollan en las materias primas. El estado de desarrollo para analizar las características de las materias primas, probablemente sea determinar la clase de tecnología a utilizar... Entender la naturaleza del material, significa ser capaz de un mejor control y lograr mayor predicción y eficiencia en la transformación (pág. 196).

La otra característica de la materia prima, además de la subestandarización de su naturaleza, es su estabilidad y variabilidad, por ejemplo: si el material puede tratarse de manera estandarizada o si necesita un ajuste continuo.

La primera distinción tiene una relación más concreta, pues el problema es resuelto por la naturaleza del material y resulta poco probable que el análisis de las materias primas se desarrolle extensamente cuando aquéllas están enfrentadas a "problemas no analizables". La segunda distinción se contradice internamente, ya que es posible que un material sea muy variable, pero que la naturaleza de esa variación sea bien comprendida para un tratamiento estandarizado. Por ejemplo, la variación de la demanda en las redes de energía eléctrica.

PERROW representa ambas variables mediante dos figuras:

INVESTIGACION		
EXCEPCIONES	Problemas no analizables	
	Pocas excepciones	Industrias Artesanales (vidrio)
Industrias Rutinarias (acería)		Ingeniería (maquinarias pesadas)
	Problemas analizables	

Figura 2.2. Variables tecnológicas.

Escasamente comprendidas		
Percibido como uniforme y estable	Unidad de socialización (algunas escuelas)	Mejor clínica psiquiátrica
	Instituciones de seguridad, entrenamiento vocacional.	Escuelas de aprendizaje programado
	Bien comprendidas	

Figura 2.3. Variable materias primas.

(2) PERROW describe dos dimensiones en la estructura: el control y la coordinación.

El control en sí mismo puede descomponerse en dos: el grado de discrecionalidad que posee el individuo o el grupo para el desarrollo de sus tareas, y el poder del individuo o grupo para movilizar los escasos recursos y controlar la definición de varias situaciones, como la naturaleza de la materia prima... la discrecionalidad incluye juicios de valor sobre si se requiere supervisión directa en una u otra tarea, sobre el cambio de programas y sobre la independencia de una tarea en relación con las otras... el poder afecta directamente los resultados ya que incluye alternativas, consideradas como metas básicas y estratégicas. La discreción relaciona elecciones entre medios y juicios críticos y la interdependencia natural de las tareas. La consecuencia de las decisiones ante la discrecionalidad, no influye directamente en las metas y estrategias. (pág. 198)

La manera de definir el concepto de poder no es convencional y lo hace incompatible con los estudios, como los realizados por HICKSON y otros (1971) quienes consideraban a las variables tecnológicas de PERROW carentes de importancia, y ambos —poder y discrecionalidad— como son definidos parecen ser más consecuencia de la estructura de la tarea que de sus dimensiones.

La segunda dimensión estructural de la tarea se encuentra coordinada. Esto puede alcanzarse mediante la planificación y la retroalimentación, utilizando los términos propuestos por MARCH y SIMON (1969, pág. 177). La coordinación por plan se refiere a la interacción programada de las tareas, la interacción está claramente definida por las reglas o por las múltiples herramientas y maquinarias o por la lógica del proceso de transformación. La coordinación por retroalimentación, por otro lado, se refiere a las alteraciones negociadas en la naturaleza o en la secuencia de las tareas desarrolladas por dos unidades diferentes.

MARCH y SIMON (1969, pág. 196) utilizan una descripción cibernética: *No* nosotros, podemos etiquetar la coordinación basada en calendarios preestablecidos como una coordinación por plan y la coordinación que incluye la transformación de nueva información como coordinación por feedback. PERROW, confunde estas definiciones con el área de aplicación. Para la retroalimentación se necesita que la información utilizada, sea generada en las actividades a coordinar. Hasta aquí, la presentación de las variables es simple. PERROW, complica luego innecesariamente el modelo al aplicar las cuatro dimensiones estructurales: poder, discrecionalidad, coordinación e interdependencia entre grupos a tres áreas de la organización. La clasificación que exhibe el autor parece continuar lógicamente a partir de la división en cuatro tipos de ambas variables: tecnología y material, que son combinadas sin dificultad.

PERROW describe en forma esquemática las bases para la interacción de las tareas no relacionadas, que se transforman en una variable de estructura social.

(3) La principal crítica al contenido del análisis de PERROW, es la diferenciación entre las variables y sus interdependencias mutuas. Probablemente cada variable es una colección de conceptos que están interrelacionados, pero que no son diferentes. Sin embargo, esta crítica interesa principalmente a la definición de los conceptos. La estructura en sí misma y las ideas que están detrás, se encuentran muy lejos

de la inspiración encontrada en cualquier otro estudio. Además, PERROW indica en forma clara la dirección en que deben buscarse las posibles soluciones cuando establece: *... se dice que la estructura y las metas deben ajustarse a la tecnología o la organización estará sujeta a fuertes tensiones. Para que un cambio radical en las metas resulte exitoso, debe requerirse un cambio en la tecnología, y por ende en la estructura, pues sinó será un precio demasiado alto el que deberá pagarse por la falta de adecuación entre las variables.*

PERROW indica una relación causal, más que una interdependencia mutua. El precio que debe pagarse por la falta de adecuación entre las variables, es el rasgo esencial del enfoque.

Síntesis comparativa

Al relacionar los estudios efectuados de acuerdo a la tendencia metodológica asumida, puede destacarse que:

- A. El dominio de este estudio puede considerarse universal.
- B. Existe poca o ninguna formalización.
 - 1a. El dominio de la teoría está claramente definido en la definición general de las organizaciones que se suministra.
 - 1b. No existe medio explícito de explicación.
 - 1c. Las variables pueden ser utilizadas en todos los niveles de la organización.
 - 1d. Se explican las dimensiones de las variables.
 - 1e. No resulta claro, si las dimensiones descriptas por PERROW son dimensiones en el sentido asumido previamente.
 - 2. Las influencias del contexto se abandonan pero pueden trasladarse a las variables empleadas.

2.2.5. Aspecto dimensional en LAWRENCE y LORSCH

LAWRENCE y LORSCH presentan un plan más ambicioso, al responder a la pregunta: *¿Cuál es el tipo adecuado de organización para las diversas condiciones económicas y de mercado?* (1987, pág. 21). En lugar de utilizar la tecnología como

variable independiente, se utiliza la incertidumbre del subcontexto, que es percibido por los diferentes miembros del grupo gerencial de la organización.

Tres motivos son examinados al considerar la incertidumbre:

- claridad en la información;
- incertidumbre en las relaciones causa–efecto; y
- dimensión temporal del feedback.

La definición de incertidumbre, que se utiliza al conceptualizar las características de los diferentes subcontextos no es clara. En otra publicación (1967, pág. 7) los autores mencionan el grado de cambio de las condiciones, en el transcurso del tiempo, en vez de la incertidumbre de las relaciones causa–efecto. Como variables internas, los autores utilizan la diferenciación y la integración.

La diferenciación: es el estado de segmentación de los subsistemas organizativos, cada uno de los cuales tiende a desarrollar particulares atributos en relación con el contexto. La diferenciación como es utilizada por LAWRENCE y LORSCH, incluye atributos de conducta de los miembros de los subsistemas organizativos. Esto representa una ruptura con la definición clásica del término, que atañe a la división del trabajo. El término es utilizado como diferencias entre departamentos. Cuando estos se comparan, LAWRENCE Y LORSCH identifican *tres dimensiones específicas para las diferentes formas de pensar y trabajar de los gerentes en las diferentes unidades funcionales*. A esto debe agregarse una cuarta dimensión: *la formalidad de la estructura*. La descripción de las tres primeras dimensiones, efectuada por los autores, es la siguiente:

- **Orientación hacia metas particulares:** preocupación de los gerentes de las diferentes unidades, por los diversos objetivos (por ejemplo: los gerentes de ventas, con el volumen de ventas; los gerentes de producción, con la reducción de los costos de fabricación).
- **Orientación temporal:** los diferentes gerentes tratan con problemas más o menos inmediatos (por ejemplo: los ingenieros de producto, con problemas más inmediatos que los ingenieros de diseño, que consideran cuestiones de plazo mayor).
- **Orientación interpersonal:** hacia el logro de la tarea o hacia las relaciones sociales; la diferencia entre obtener la tarea, tratando con otros y prestar atención al mantenimiento de las relaciones con los pares.

La cuarta dimensión, formalidad de la estructura, corresponde a las relaciones formales reportadas, a los criterios de recompensas y a los diferentes procedimientos de control. Los autores resumen el concepto de diferenciación, como sigue: *... cuando nosotros nos referimos a la diferenciación entre unidades, queremos significar diferencias de orientación y a la formalidad de la estructura. Mientras estas cuatro dimensiones no sean incluyentes y homogéneas, proveerán medidas de diferenciación como se definen en nuestro estudio —la diferencia en la orientación cognoscitiva y emocional entre los gerentes de los diferentes departamentos funcionales. Cuando nosotros describimos pares de unidades organizativas de mayor o menor diferenciación nos estamos refiriendo a si los gerentes, en las diversas unidades, son lo suficientemente diferentes (mayor diferenciación) en estos cuatro atributos o si son relativamente similares (menor diferenciación).*

La diferenciación parece oponerse a la homogeneidad, en lo concerniente a las diversas subunidades. La homogeneidad intradepartamental parece privilegiarse.

La integración: es el proceso por el cual se logra la unidad de esfuerzo entre varios subsistemas encaminados al propósito de la organización, o *la calidad del estado de colaboración que existe entre los departamentos a los que se les requiere que logren la unidad de esfuerzo, ante los requerimientos del entorno* (1967, pág. 11). La tarea, se define como un completo ciclo envolvente (entrada - transformación - salida) al menos en cuanto al diseño, producción y distribución de mercaderías o servicios.

LAWRENCE y LORSCH (1987, pág. 63) previeron *una relación inversa entre dos departamentos cualesquiera, de una determinada organización, y la calidad de la integración entre ellos* y encontraron que era verdad. Más tarde, confirieron una sutil diferencia interpretativa en la relación de la diferenciación con la integración. *... se sugiere que la relación inversa entre diferenciación e integración puede no ser una línea recta. En cambio, puede ser curva, con alta y baja diferenciación asociada con baja integración. La alta diferenciación conduce a problemas de comunicación entre las unidades y hace difícil la integración. Una diferenciación extremadamente baja significa que las unidades han empezado a tratar con las mismas partes del ambiente y están básicamente en competencia* (1973, pág. 33, nota al pie 6). Esta afirmación se basa solamente en la observación y resulta peligroso

generalizar la evidencia, como lo establecen los autores. Además, la diferenciación no parece ser el mismo concepto definido originariamente. Aquí, se considera que *la baja diferenciación significa que las unidades han comenzado a tratar con la misma parte del entorno...* y no, con la existencia de una pequeña diferencia en la orientación de sus miembros, con una tenue diferencia en la estructura formal.

La diferenciación fue considerada una variable independiente, que inicialmente presentaba una relación inversa con la integración y eventualmente una relación curvilínea más complicada. Sin embargo, en nota al pie de página aparece una consideración interesante, que permite observar las relaciones bajo una perspectiva de mayor relevancia. Entre la diferenciación y la integración parecen existir variables intermedias: la **comunicación** cuando la diferenciación es alta; y la **coordinación** cuando la diferenciación es baja. Esta manera de pensar, resulta central en el enfoque que se desarrolla. Puede observarse como desarrollo adicional en las iniciativas contempladas en los estudios de LAWRENCE y LORSCH.

Síntesis comparativa

Finalmente, relacionando los estudios y la metodología empleada, puede concluirse que:

- A. El dominio considerado por los autores no es universal.
- B. No existe formalización.
 - 1a. El dominio de la teoría no está definido, solamente se efectúan descripciones generales.
 - 1b. No se explicita medio de explicación alguno.
 - 1c. Las variables se utilizan simultáneamente, en diferentes niveles de la organización. Esto sucede por la deslucida definición que se efectúa sobre la diferenciación.
 - 1d. Las dimensiones de las variables se describen más como indicadores, que en el sentido de definiciones teóricas.
 - 1e. No resulta claro, si las dimensiones descritas por los autores son comparables a las dimensiones desarrolladas anteriormente.
 - 2. Las influencias del contexto forman una parte integral de su teoría, y resulta difícil el análisis independientemente de las actividades de la organización.

2.2.6. Otros estudios

En 1977, KHANDWALLA, efectúa un agregado a las ideas de LAWRENCE y LORSCH. Además de considerar la diferenciación y la integración, indica la existencia de una variable intermedia: la rentabilidad de la firma. Esto, sigue la línea de razonamiento de WOODWARD. El autor (1977, pág. 583) determina que: *Existe una evidencia sustancial... que sugiere que las variables estructurales, en asociación con las situacionales afectan el rendimiento de la organización.* El autor considera tres categorías de variables estructurales dentro de la organización:

- **VARIABLES DE REDUCCIÓN DE INCERTIDUMBRE**, por ejemplo: *integración vertical, y staff de inteligencia de mercado y servicios de absorción de incertidumbre como los de investigación y desarrollo, utilización del procesamiento electrónico de datos, pronóstico a largo plazo, planeamiento, etc.*
- **VARIABLES DE DIFERENCIACIÓN**, por ejemplo: *descentralización de la autoridad, divisionalización y departamentalización funcional.*
- **VARIABLES DE COORDINACIÓN E INTEGRACIÓN**, por ejemplo: *decisión participativa o equipos de decisión en el nivel más alto de gerencia, y la amplitud en el uso de controles sofisticados de administración.*

La variable situacional es representada como incertidumbre técnico-económica y se operativiza como la competencia percibida y el cambio tecnológico. KHANDWALLA propone que: *cuanto mayor sea la incertidumbre —es decir, cuanto más amplio sea el alcance de los resultados donde los decididores experimentan la incertidumbre— mayor será la utilización de los mecanismos de reducción de la incertidumbre en la organización.*

Una vez más, las áreas clave de la incertidumbre son identificadas y la organización buscará diferenciarlas para responder adecuadamente a cada una de ellas. Al mantener sus actividades coordinadas, la organización diferenciada invertirá considerables recursos en la integración de sus actividades. Así, a mayor incertidumbre técnico-económica, mayor será el uso de todos los recursos de reducción de incertidumbre, y de los mecanismos de diferenciación de la integración. Los descubrimientos clave relacionados con las tres variables estructurales y con la incertidumbre técnico-económica, son los siguientes:

- ninguna variable individual de la organización está asociada con la rentabilidad;
- el grado de covariación entre las tres clases de variables, es un pronosti-

cador de la rentabilidad... Así, a cierto patrón específico de relaciones entre los elementos de la estructura organizativa, ni los elementos individuales de la estructura constituyen un pronosticador de rendimiento.

- Para las grandes empresas, relativamente rentables, las dos medidas de la incertidumbre técnico-económica tienen sustancialmente más altas correlaciones positivas con las tres variables estructurales. Esto implica: *que en contextos técnico-económicos de alta incertidumbre, es necesario el empleo, por parte de la organización, de mecanismos de diferenciación e integración de considerable amplitud para reducir la incertidumbre. Por otro lado, en entornos técnico-económicos de reducida incertidumbre, es mejor rechazar el significativo uso de esos mecanismos por parte de la organización.* (pág. 590)

KHANDWALLA, utiliza el término diferenciación, de una manera diferente a la de LAWRENCE y LORSCH; por ejemplo: el número de departamentos en que una organización se divide. Debido a esta diferencia conceptual, los estudios resultan difíciles de comparar.

El autor es uno de los pocos que presenta un modelo con la presencia de una variable intermedia claramente definida.

HARVEY (1968) define la variable tecnológica, *como un continuo que va desde la difusión técnica a la especificidad técnica.* Esto está originado en la cantidad de modificaciones que se le realizan a un producto y que ocurrieron en los últimos años. Para la estructura, se utiliza una descripción de *propiedades esencialmente internas a la organización* que corresponden principalmente al proceso de decisión. El autor define los siguientes aspectos:

- a) Especialización de la subunidad: grado mediante el cual los grupos de la organización se encuentran consustanciados con una clase formal y definida de responsabilidad.
- b) Dentro de la organización, la autoridad presenta niveles.
- c) Proporción de supervisores gerenciales en relación al total de personal.
- d) Especificación por programa: los programas se definen como mecanismos o reglas que son generados por la actividad organizativa. Existen tres áreas mayores de programación organizativa:
 - **Programación del rol:** la formalización de los deberes y responsabilidades como conjunto de especificaciones de la tarea.

- **Programación del resultado:** delineamiento formal de las etapas por las que atraviesan los materiales para convertirse en productos terminados.
- **Programación de la comunicación:** especificación formal de la estructura, del contenido y de la oportunidad de la comunicación dentro de la organización.

Si el éxito de la organización es alto en las tres dimensiones, HARVEY lo denomina **mecanicista** y si es bajo, **orgánico**. De acuerdo al autor, el grado de innovación y la naturaleza de la estructura de la organización están relacionados, confirmando los resultados de BURNS (1961) en sus primeros estudios. Se les preguntó si se podía cambiar la proporción de innovación mediante la alteración de la estructura hacia una forma más orgánica, a lo que los autores respondieron afirmativamente.

SHULL y otros (1970) también presentan un estudio interesante, cubriendo el mismo dominio. Sus esfuerzos se dirigen al nivel departamental, apartando el dilema de la homogeneidad organizativa y facilitando el análisis de las diferencias interdepartamentales. El estudio no presenta una nueva visión de los conceptos utilizados. En una nota al pie, THOMPSON realiza la siguiente acotación, con respecto al modelo: *No resulta claro si ustedes están describiendo o prescribiendo. ¿Habríamos nosotros evolucionado, luego de la burocracia? No, para la gran mayoría. Sin embargo, movimientos interesantes están ocurriendo.*

Otra importante contribución al análisis estructural de las organizaciones, se obtiene de la investigación de la relación entre el tamaño y la estructura organizativa. KIMBERLY (1976, pág. 581) desarrolla extensamente el oportunismo de muchos investigadores en este campo. Seguramente, la ausencia de un plan teórico que explique las relaciones observadas dificulta el problema de definir variables. Uno de los principales problemas es la dependencia definicional. Esto ocurre cuando una de las variables independientes en una ecuación también es componente de la variable dependiente. Así muchos indicadores, sobre el tamaño de la organización, se han diseñado. KIMBERLY (pág. 586) concluye *que el concepto de tamaño, como generalmente lo utilizaron los investigadores de la organización, es demasiado global para permitir una determinación precisa de su importancia para la estructura.*

2.3. CONCLUSIONES

Del examen de las Teorías de la Organización, desarrollado en el presente capítulo, pueden extraerse las siguientes reflexiones:

- I. Existe abundante literatura e investigación empírica sobre la relación entre la tecnología y la estructura.
- II. Los autores no presentan teorías formalizadas de las organizaciones.
- III. Las definiciones de las variables son dificultosas, desde un punto de vista metodológico. STANFIELD (1976, pág. 489) destaca la confusión en las variables tecnológicas. Existen dos factores que entorpecen la distinción de esas variables:
 - la generalización de los descubrimientos del estudio, es decir trazando conclusiones sobre variables no mensuradas;
 - establecimiento de limitaciones entre las categorías.Ambos factores provienen de una categorización no racional de las variables, que es la práctica de no dar explicaciones sustanciales o explícitas de los agrupamientos y de las separaciones de conceptos, como si el sistema de categorías tuviera validez consensual. En consecuencia, se asumen categorías homogéneas, que no es el caso de las variables tecnológicas y estructurales, que en la mayoría de los estudios resultan ser agregados de variables. Más importante parece ser la superposición de las dimensiones de la tecnología y de la estructura, que hace disminuir el significado de las relaciones propuestas.
- IV. La mayoría de las contribuciones sobre tecnología y estructura descansan en la asunción implícita de homogeneidad y uniformidad a través y dentro de los departamentos.
- V. Existen indicaciones sobre las variables intermedias, que transcurren sin ser mencionadas en las relaciones propuestas.
- VI. Las teorías no ilustran los fenómenos que influyen en el proceso de cambio organizativo. Sólo presentan una interpretación estática de las variables estructurales. THOMPSON define que, **bajo normas de raciona-**

lidad, las organizaciones tratan de minimizar ciertas influencias y consecuencias de la actividad organizativa, pero estas difícilmente están relacionadas con sus definiciones de tecnología.

- VII. Casi ninguna atención se presta al criterio metodológico para las afirmaciones científicas. Aparte de los criterios de conveniencia en la utilización de métodos estadísticos, no se confiere atención a la forma del material o a su presentación.

*Segunda
Parte*

... Ningún hombre es una isla. Una entidad con dos caras, como Jano, que cuando mira hacia adentro se ve como un todo único autosuficiente, y que cuando mira hacia afuera se ve como una parte dependiente. Su tendencia a la seguridad interna es la manifestación dinámica de su totalidad única, su autonomía y su dependencia. Su antagonista igualmente universal, la tendencia integradora, expresa su dependencia respecto del todo más grande al cual pertenece; su "parcialidad". La polaridad de estas dos tendencias, o potenciales, es uno de los motivos conductores de la teoría que exponemos. En un plano empírico se la puede encontrar en todos los fenómenos de la vida; en el plano teórico, proviene de la dicotomía parte-todo inherente al concepto de la jerarquía de múltiples estratos; la tendencia a la propia afirmación es la expresión dinámica de la totalidad, la tendencia integradora representa la expresión dinámica de su parcialidad...

ARTHUR KOESTLER

(El fantasma en la máquina)

Capítulo Tercero:

DISCREPANCIA ORGANIZATIVA

DESARROLLO DESCRIPTIVO

Se realizó la revisión crítica de los autores que tuvieron a su cargo el desarrollo de la relación entre la naturaleza del trabajo realizado en la organización y la estructura de la misma.

Los problemas en ciertas oportunidades parecen ser de naturaleza estructural. Por esta razón, inicialmente se trató de encontrar soluciones en la literatura de la materia. El requerimiento fué difícil. En consecuencia, la posibilidad inmediata fue encontrar a los autores que representaran un marco analítico para los problemas que surgieran en las organizaciones. Se observó entonces, que la tecnología empleada por la organización constituía un aspecto importante, que debía ser tenido en cuenta. Por esta razón fue examinada la relación tecnología-estructura.

Con el objeto de cumplir con los requerimientos formulados, la atención se dirigió principalmente al dominio propuesto de la teoría, y a sus variables y dimensiones. Esto permite considerar la forma en que la complejidad estructural puede representarse consistentemente.

El modo de representación elegido, se aplica luego a las variables que corresponden a los aspectos estructurales de las organizaciones, a fin de formular un enfoque teórico centrado en la discrepancia organizativa.

Es necesario entonces, revisar el tratamiento de la tecnología en la literatura sobre organizaciones.

3.1. HETEROGENEIDAD TECNOLÓGICA

Al observar una organización industrial, con producción en masa (una tipología tecnológica) pueden considerarse diversos departamentos —fabricación, inge-

niería, desarrollo de productos, ventas—, empleando cada uno diferente tecnología. Esto explica, que las organizaciones no emplean tecnología homogénea, como se considera frecuentemente. Los estudios de BELL (1967), MOHR (1971), GRIMES y KLEIN (1973), HREBINIAK (1974) y VAN de VEN y otros (1976) consideran que las organizaciones están compuestas por diferentes subunidades, que presentan diferentes tipos de tecnologías. Estos autores no utilizan la diferencia de tecnología entre los departamentos en la descripción de las relaciones, ni tampoco el origen de los conflictos entre departamentos. Estos conflictos intraorganizacionales o interdepartamentales son la base del presente enfoque.

La diferencia de tecnología entre los departamentos a menudo está basada en las características de las actividades desarrolladas por los individuos. Esto nos ayudaría a concluir que al no ser todas las tareas desarrolladas dentro de un departamento de similar naturaleza la tecnología de ese departamento no sería homogénea.

Si una diferencia en la tecnología influye en las relaciones de las unidades que emplean aquellas tecnologías, es probable enfrentar problemas interdepartamentales basados en esa diferencia. La teoría que se presenta en este enfoque, no considera homogeneidad en nivel alguno, ya que las tareas de los individuos tampoco poseen homogeneidad. La distinción presentada —problemas interorganizacionales, interdepartamentales e intradepartamentales— necesita de un análisis jerárquico. La jerarquía de este análisis debe estructurarse en dirección contraria a la original: desde los problemas específicos, vía tareas individuales que corresponden a la solución de una variedad de problemas heterogéneos, pasando por los grupos, los sectores, las divisiones, los departamentos, las áreas, hasta la organización en el sentido más absoluto.

Según la dirección escogida, pueden considerarse dos orientaciones —observando desde abajo—, desde el puesto individual hacia la estructura institucional (desde la base hacia arriba); o bien desde arriba, hacia el individuo (desde el vértice hacia abajo). La primera orientación es denominada *anascópica*, la segunda *katacópica*. (ZIJDERVELD, 1973, pág. 188)

3.2. ARMONIA ORGANIZATIVA. COLABORACION Y CONFLICTO

En la búsqueda de un marco analítico para la descripción de los problemas que se presentan, puede considerarse el enfoque de los autores y su deseo de comprender por qué las organizaciones operan de la manera en que lo hacen y por qué son regularmente efectivas; los temas importantes donde las organizaciones tienen metas y utilizan tecnologías específicas para alcanzarlas. Los autores suponen la existencia de *consenso* en los objetivos y *colaboración* armónica para lograrlos. Con esta perspectiva puede asumirse una consecuencia lógica, parafraseando a CHANDLER: la estructura sigue a la tecnología.

Si se observa lo que sucede realmente, parece sólo ser una parte del escenario. Las organizaciones poseen objetivos, tales como colocar productos en el mercado o suministrar determinados servicios, pero esto no se logra únicamente con la colaboración armónica. Uno se enfrenta a coaliciones, en el mejor de los casos, teniendo cada coalición su objetivo propio, que puede estar en conflicto con el objetivo establecido por la organización: **los resultados**. En consecuencia se puede estar ante la colaboración y el conflicto. Una teoría de las organizaciones debería explicar y definir la presencia de ambos.

La tipología de WOODWARD concerniente a la producción en masa, a la producción por lotes, etc., sólo considera organizaciones industriales. En consecuencia no permite ver claramente los problemas interorganizativos. La naturaleza de los productos y la estabilidad de la demanda son diferentes en las industrias y también la naturaleza del proceso productivo.

El ASTON GROUP, con su enfoque teórico, proporciona un marco conceptual o dimensional que puede utilizarse para describir la estructura organizativa o sus diferentes partes. La relación propuesta entre tecnología y estructura permite una pequeña ayuda.

THOMPSON, enfatizando la reducción de los costos de coordinación dirige su atención a las interfases de las diferentes unidades organizativas. El enfoque analítico de la tecnología, sin embargo es parcial ya que su inconsistencia interna ayuda poco.

El enfoque de PERROW es importante. Su tipología tecnológica basada en la

naturaleza de los problemas resueltos dentro de la unidad, podría aplicarse a todos los niveles. Además, suministra una base para remediar los problemas específicos. Al utilizar su teoría se pueden diseñar estructuras más apropiadas para los diferentes departamentos. Utilizando este enfoque, se puede imaginar que las tensiones dentro de cada departamento pueden ser solucionadas, y que las consecuencias no serían del todo claras en las relaciones entre los departamentos.

Las ideas de LAWRENCE y LORSCH sobre la integración, determinan varias indicaciones para solucionar ciertos problemas interdepartamentales. Los autores describen un número de investigaciones integrales a aplicar. Por ejemplo: *Una de las medidas que la empresa de bajo rendimiento había tomado para mejorar la resolución del conflicto interdepartamental fue la creación de un departamento de logística. Los miembros de este departamento se encargaban de integrar los esfuerzos de innovación de productos de los departamentos de producción, ventas, marketing e investigación. En la organización de alto rendimiento no había departamento de logística. En su lugar, los integradores individuales de los departamentos de investigación y marketing tenían la responsabilidad formal de tomar decisiones conjuntas. Además, esta organización daba mucha importancia al contacto directo entre los diversos departamentos. Como veremos, estos mecanismos integradores de la empresa de alto rendimiento eran más eficaces que los de la organización de bajo rendimiento, pero los directores del departamento de logística de la organización más próspera estaban aprendiendo a realizar su función y parecían estar mejorando su habilidad para tratar los conflictos (LAWRENCE y otro, 1987, pág. 137).*

O bien, cuando establecen: *un departamento especial, cuya principal actividad era la integración de esfuerzos de los departamentos funcionales básicos. Además esta organización había elaborado una serie de equipos permanentes de integradores cada uno de ellos formado por miembros de diversos departamentos funcionales y del departamento de logística. El objetivo de estos equipos era ofrecer un marco formal en el que se pudieran resolver los conflictos interdepartamentales, y se pudieran tomar decisiones. (1967, págs. 137-138)*

Al menos LAWRENCE y LORSCH se refirieron a conflictos organizativos. SHULL, propone soluciones que podrían llevarse a la práctica, mediante la provisión de cuatro tipos ideales de estructuras o estrategias. Estas resultaban difíciles de utilizar en el análisis y explicación de algunas situaciones.

Ninguna de las teorías, suministra conceptos que puedan describir adecuadamente la situación en que se basan, mediante propuestas básicas de homogeneidad y armonía.

Surge aquí un cuestionamiento: **¿Qué intento conviene hacer para suministrar una estructura que describa y explique los problemas y logre constituir una base para las posibles soluciones?**

La mayoría de las organizaciones a menudo se enfrentan a importantes conflictos internos. Las tensiones abundan en los departamentos comerciales y productivos de la mayoría de las empresas, por ejemplo entre el departamento de desarrollo de productos y el de fabricación; entre el departamento de fabricación y el de ingeniería; entre el grupo de ingenieros y el de desarrollo de productos.

Existe cierto grado de tensión entre cualquier individuo o grupo. Todavía, las organizaciones trabajan, construyen y venden productos, atienden pacientes, dictan clases, promueven leyes y cometen crímenes organizados. Las personas o grupos que desempeñan una tarea no sólo establecen demandas entre sí, sino que lo hacen sobre el entorno inmediato, en el momento justo en que éste presiona. Dentro de las tensiones grupales, abundan las generadas entre los individuos y otros grupos.

El móvil de este enfoque, también es dar una explicación sobre el origen de esas tensiones o conflictos y describir dónde podrían ser positivos y dónde generadores de violencia.

3.3. ORGANIZACION

El primer requerimiento para la teoría es la descripción de su dominio. Cuando el objetivo es formular una teoría general, no es necesario describir el tipo de organización, pero sí es necesario especificar su concepto.

Una descripción del dominio propuesto de aplicación de una teoría es importante ya que se restringen las generalizaciones inapropiadas. Implícitamente, se asumen especificaciones organizativas que limitan la aplicación de las teorías,

usándose en otros tipos de organizaciones inapropiadas. Por ejemplo, el dominio de la teoría de WOODWARD está limitado a las organizaciones industriales orientadas a la ganancia, el dominio de la teoría del ASTON GROUP no presenta restricciones evidentes, pero resulta difícil imaginar que la clase total de sus dimensiones analíticas puedan aplicarse a un organismo público.

Es posible, que el dominio de una teoría sea la consecuencia de la teoría misma. La claridad de las teorías presentadas dificulta la distinción.

En virtud de que el objetivo ulterior de este enfoque es una teoría formalizada de las organizaciones, que sirva al gerente en la función política e integradora, la descripción será lo más explícita posible. La mayoría de las intuiciones que posee una organización han sido incorporadas a la siguiente descripción del dominio de aplicación: una organización puede observarse como una clase de individuos, quienes mediante la coordinación de su comportamiento individual y de su esfuerzo tratan de lograr un resultado conjunto o un objetivo común.

En este enfoque la aplicación incluiría a todo el conjunto de individuos, que desean resolver problemas de coordinación acordando ciertas formalidades. En un significado amplio este conjunto podría consistir, por ejemplo, en los usuarios de un lenguaje común de una región que posea un dialecto.

En la descripción previa, una organización puede considerarse el resultado de una actividad organizativa explícita. Con el propósito de mostrar la existencia de un cierto orden entre los diferentes significados del término organización se necesita un adecuado análisis.

El diccionario de la REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (1981, pág. 1095) define Organizar como *disponer para estar acorde; establecer o reformar una cosa, sujetando a reglas el número, orden, armonía y dependencia de las partes que la componen o han de componerla.*

En forma más extensiva, el diccionario WEBSTER (1966, pág. 1580) define al verbo de la siguiente forma:

- a. *Poner en orden, en un estado de orden: establecer de una manera ordenada;*
- b. *Combinar los elementos en un todo de partes interdependientes; 1. com-*

binar o constituir en una unidad coherente, en la que cada parte tenga una función o relación especial; 2. unificar en un todo funcionalmente coordinado;

c. Combinar mediante planificación sistemática y coordinación del esfuerzo individual;

d. Establecer una estructura administrativa y funcional.

a. La primera definición, implica la existencia de un estándar para que sea factible el ordenamiento. Lo que debe ordenarse debe tener propiedades reconocidas que puedan relacionarse entre sí de manera tal que el ordenamiento se logre. En principio, el ordenamiento sólo puede realizarse mediante una característica por vez. La definición de esa característica puede ser difícil de lograr. Para ser capaz de ordenar o establecer un rango entre las cosas de manera lineal deben atribuirse valores al ordenamiento de las características.

El ordenamiento mediante características puede ser una combinación específica de otras subcaracterísticas, pero su relación mutua debe ser definida de manera que puedan utilizarse operativamente como una.

Los objetos pueden también ser ordenados al especificar su posición relativa, por ejemplo: una manera de caminar. Si A camina detrás de B; B camina detrás de C; y C detrás de D; y D camina detrás de A. Esta forma de ordenamiento adquiere la siguiente característica:

$$A > B > C > D$$

se observa que existen dos tipos de ordenamientos que muestran inconsistencia en el punto donde A y D se juntan.

b. La descripción siguiente expone la interdependencia, por ejemplo ciertas relaciones entre las diferentes partes. Existen categorías en las partes involucradas que se estrechan ante los requerimientos funcionales.

c. En la tercera descripción, se menciona el esfuerzo individual; y

d. La última definición es la creación de una organización, en el sentido utilizado en las teorías de la organización. A la vista de las definiciones previas, el carácter de una organización sería funcional.

Si interesa describir o definir las organizaciones, es adecuado prestar atención al vocabulario analítico utilizado. Al estar referido frecuentemente a la teoría de sistemas, es común definir al sistema como una colección de elementos relacionados entre sí. Un elemento por definición es la unidad básica de análisis. Las características externas de ese elemento pueden interpretarse como las relaciones mantenidas con su entorno. Lo que ocurre dentro de esta unidad de análisis sería por definición excluido. Cuando se acepta el método de análisis estratificado se debe ser conciente del nivel de análisis en que se trabaja.

El uso del concepto de elemento básico hace necesario un enfoque estratificado. Los estratos son definidos mediante la definición implícita de sus elementos. Es el caso de analizar una organización en su nivel básico, el individuo es considerado como unidad elemental, excluyendo sus motivaciones psicológicas. Esto no significa decir que las variables psicológicas individuales no sean tenidas en cuenta, al contrario, serán expresadas como posibles características de interacción entre los individuos, en lugar de ser el resultado de mecanismos internos que se encuentran en otro nivel de análisis. Si estos mecanismos internos o motivadores fueran considerados posteriormente, se desviaría el nivel de análisis hacia uno más elemental, infiriéndose nuevas variables, más básicas, que no habían sido especificadas hasta ese momento.

Es posible también, utilizar un grupo o un departamento como unidad de análisis. Cuando uno se refiere a conflictos interdepartamentales, se excluye el comportamiento individual y la interacción dentro del grupo o departamento.

Esta distinción, entre diferentes niveles de análisis es extremadamente importante; resulta fácil efectuar observaciones causales, considerando diferentes niveles a través de su inclusión.

3.3.1. Dos características principales

La definición de Organizar, menciona el comportamiento y el esfuerzo individual. Existen indicadores que aprovechan esa naturaleza dual. Una organización se especifica por tener una función. Esta puede describirse de la siguiente manera:

Organizar es el intento para encontrar una solución racional al problema de

manejar tareas amplias y complejas.

Desde el punto de vista de este enfoque, el principal aspecto en la ejecución de tareas es la solución de los problemas inherentes a los resultados que deseen lograrse.

Una organización, se distingue de otros grupos sociales en su propósito o en su naturaleza funcional. Esta última, dirige la atención a dos aspectos independientes de la organización. El primero, es la naturaleza del grupo social, es decir un grupo de individuos que posee tradiciones comunes, instituciones, actividades colectivas e intereses. Un grupo se distingue, por sus patrones particulares de comportamiento. El segundo aspecto, es el propósito, la naturaleza funcional de algunas de sus actividades.

Esta distinción, ha sido rechazada en la literatura sobre organizaciones, aunque parece importante por las siguientes razones:

a) Diferentes organizaciones, ponen diferente énfasis en dos aspectos, determinando una diferencia tajante en el carácter organizativo. Por ejemplo, considerar una organización de jubilados que establece planes turísticos para sus miembros. El objetivo de la organización es el establecimiento de relaciones mutuas entre sus miembros. El viaje es uno de los medios para lograrlo. Por otro lado, se puede imaginar una agencia de viajes especializada en excursiones para clientes mayores de edad. Aquí, los medios se transforman en fines. En el primer caso, la organización funcional es el medio de alcanzar los fines sociales. Los ejemplos clásicos de la escuela de las relaciones humanas permiten establecer que la atención debe centrarse en la clase social donde se desarrolla funcionalmente el trabajo. La organización social, es un medio mediante el cual los productos pueden desarrollarse con mayor eficiencia. Una línea de montaje de automóviles no necesariamente opera como grupo social, pero las relaciones humanas ayudan a mejorar ese trabajo, y a lograr más eficiencia cuando se destacan las características del grupo social.

b) Dentro de una organización la elección de las formas dadas a la organización *social* y a la *funcional* puede resultar conflictiva.

La experiencia demuestra que dos aspectos no se distinguen fácilmente. Exis-

te poca claridad en los atributos que mutuamente interactúan en la organización. Estos atributos prueban ser más interesantes al estar en conflicto mutuo. En la teoría clásica de la organización, sólo la naturaleza funcional se toma en cuenta, desestimándose el análisis de conflictos en aspectos funcionales y sociales. En este enfoque, estos aspectos resultan esenciales. Los conflictos han sido ignorados y jamás fueron traducidos a costos cuantificables. Por ser la contabilidad de costos, una contribución a la eficiencia organizativa, el rechazo de traducir conflictos en costos reconocibles determina el rechazo de variables en las que pueden basarse las consideraciones sobre el diseño organizativo.

3.3.2. Dos orientaciones

Paralelamente a la distinción entre aspectos funcionales y sociales, se encuentra una distinción en el nivel de análisis: individuo-grupo-entorno social. (Figura 3.1.) En consecuencia, pueden presentarse dos orientaciones analíticas (ZIJDERVELD, 1973, pág. 188) según se observe hacia arriba, desde el individuo hacia la estructura institucional —anascópica— o hacia abajo, desde la estructura institucional al individuo —katascópica.

Aspectos de la organización Orientaciones analíticas	Social	Funcional
Sistema Individuo (katascópica)	¿Qué comportamiento requerirá la organización a los miembros a fin de cumplir sus funciones de manera eficiente y satisfactoria? (1)	¿Qué demandas efectuará la organización, para que los individuos la ayuden a resolver los problemas y ejecutar sus soluciones? (2)
Individuo Sistema (anascópica)	¿Qué encuadramiento social es requerido por el individuo para que su normal comportamiento no esté en conflicto con el del grupo del cual él forma parte, mediante su empleo en la organización? (3)	¿Cuáles son los problemas o las actividades que los individuos requieren de la organización para que sus habilidades y capacidades sean utilizadas de manera satisfactoria o recompensada? (4)

Figura 3.1.
Orientaciones analíticas y aspectos organizativos.

En el cuadro previo existen cuatro celdas. Los conceptos incluidos dentro de cada una pueden ejemplificarse de la siguiente forma:

- (1) Las aerolíneas, en la selección de su personal de cabina, establecen un criterio claro y definido sobre: comportamiento, lenguaje, vestimenta y apariencia. En este caso, los criterios se basan posiblemente en las demandas imaginadas por el cliente, dando a aquellos un matiz funcional. Pero no sólo se requieren estándares de efectividad y eficiencia en la actividad, sino características sociales que se encuentren fuera del campo funcional.

Otro ejemplo, es el de los ejecutivos juzgados severamente por su comportamiento, dentro y fuera de la organización y aún por sus características físicas (GOFFMAN, 1971, pág. 47). Los requerimientos efectuados a esos ejecutivos, se establecen también en las características de sus esposas, automóviles, actividades sociales, etc. En esas organizaciones o funciones donde los requerimientos técnicos a las capacidades del funcionario no son lo suficientemente claros como para establecer criterios inequívocos de selección, se necesita determinar también características de tipo social. Esto puede denominarse proceso de coaptación. Los nuevos miembros de un grupo se seleccionan sobre la base de la improbabilidad de que constituyan una amenaza para la cultura del conjunto.

- (2) Las organizaciones, establecen requerimientos en las habilidades mentales o físicas de sus miembros. Si un miembro tiene que desarrollar una tarea manual fuerte, debe ser fuerte. Si un miembro tiene que desarrollar tareas que requieran agilidad para la solución de problemas complejos, debe poseer habilidad para eso. Estas demandas se encuentran expresadas al especificar el nivel y el curso de la educación formal que se requiere.
- (3) Un ejemplo, es el de los estudiantes que con el fin de ganar experiencia, deben asistir a aprendizajes de corto tiempo en la base de la organización que emplea miembros de su profesión. Ellos se enfrentan a situaciones sociales, con los trabajadores que laboran temporariamente, quienes les resultan extraños, o lo suficientemente diferentes de aquellos

que se encuentran en su entorno educacional. Ellos los aceptan, pues es coyuntural. Para un empleo de mayor extensión, probablemente escogerían un entorno social donde el comportamiento, lenguaje e intereses estuvieran más cerca de los propios.

- (4) No sólo una persona escogerá un ámbito social más cercano al suyo o al que aspira sino también necesitará explotar su propio potencial funcional. Es insatisfactorio trabajar durante un largo tiempo en aquello que resulta poco interesante, porque no se logra hacer un buen uso de las habilidades. Un ingeniero mecánico no vería satisfacción alguna al estar empleado como mecánico de automóviles, ni un cirujano como enfermero.

3.3.3. Inclusión parcial en niveles diferentes

Los ejemplos presentan los dos aspectos de una organización y la orientación analítica, en una intersección de dos niveles; es decir el individuo como miembro de una organización. Sin embargo, existen más niveles. La misma clase de influencia mutua puede efectuarse entre la organización y su entorno social. La sociedad establece demandas a la organización y al individuo en aspectos tales como el comportamiento y las actividades. Si el individuo está integrado socialmente, puede cumplir con las demandas sociales y por medio de esa sumisión ser un transmisor de valores sociales.

Las influencias mutuas pueden tener otros efectos, según lo considerado por NAIPAUL (1976, pág. 10) cuando describe como la sociedad hindú puede aislar al individuo de sus propias habilidades. El autor considera dos ejemplos. El primero, el del médico ganador de un premio Nobel, quien regresa a la India, después de resultar famoso en los Estados Unidos. A causa del entorno social y de su propia personalidad formada en esa sociedad encuentra la imposibilidad de ser lo que debería ser.

El restante ejemplo es narrado de la siguiente manera: *un comerciante extranjero decía que su intocable servidor era inteligente, y decidió darle educación. Así lo hizo, y antes de abandonar el país lo ubicó en una tarea mejor. Algunos años más tarde, regresó a la India. Encontró a su protegido, limpiando nuevamente le-*

trinas. Había sido boicoteado por el clan de compañeros y apartado del grupo. No existían otros grupos con los que pudiera reunirse, ni mujer con quien casarse. Su soledad fue insoportable, debiendo retornar a su deber, su virtud, dharma, había aprendido a obedecer.

Admitiendo que nuestra sociedad está menos estratificada y la movilidad social es mayor, es probable que se encuentren muchos ejemplos dentro de la sociedad occidental. Sin embargo, una teoría general de las organizaciones debe reunir ambas situaciones, la occidental y la hindú. Allí puede hallarse un cambio en el énfasis de las variables interrelacionadas.

La sociedad puede también requerir a las organizaciones, directamente o a través de otras organizaciones, un elevado nivel educativo que permita un prolífico crecimiento de la fuerza laboral educada. Los trabajadores no estarán satisfechos en desarrollar tareas que requieran menor conocimiento y que no utilicen sus capacidades. Esto no sólo hace carecer de mano de obra calificada, sino que necesita la importación de trabajadores extranjeros (colonialismo invertido); la sociedad establece así una demanda sistemática para el cambio industrial dirigida al mayor conocimiento y a una mayor habilidad en las tareas. En algunos países las leyes de desempleo previenen un ajuste en la mano de obra. Al predominar el desempleo, la sociedad requiere mayores cambios en la estructura social de las organizaciones, porque es necesario hacerlo desde un punto de vista económico.

3.4. AUTORIDAD. ANALISIS SISTEMATICO

Por estructura social, se entiende a las relaciones internas institucionalizadas, que son desarrolladas por los seres humanos dentro del grupo, especialmente en lo relacionado con la organización jerárquica de estatutos, reglas y principios que regulan el comportamiento.

La orientación analítica no se limita a distinguir entre el individuo y el sistema. Esto corresponde a la totalidad de las características diferenciadoras del individuo y de la sociedad. Interesa la forma en que se diseñan las organizaciones, mediante el esfuerzo individual de los gerentes o consultores y la influencia de la sociedad en la organización. Se supone que estas influencias en el diseño, contrarias

al contenido de las actividades o al dominio, pueden describirse de manera sistemática. Más específicamente, una teoría se presenta para explicar la forma en que las diferentes influencias interactúan en la organización o se relacionan mutuamente.

Este enfoque sistemático, puede fácilmente conducir a un análisis deshumanizado. Las organizaciones son desarrollos humanos. El rol de los individuos es aquí esencial pero está limitado a ciertos enfoques. En este estudio, pueden reconocerse tres proposiciones de los autores MARCH y SIMON (1969, págs. 6-7) sobre el comportamiento de los seres humanos en la organización:

1. *Los miembros de la organización y en particular los empleados son primordialmente instrumentos pasivos, capaces de realizar un trabajo y aceptar órdenes, pero no de una acción de iniciativa o de ejercer influencias en cualquier forma relevante.*
2. *Los miembros traen a sus organizaciones, actitudes, valores y objetivos; que han de tener un motivo o ser inducidos a participar en el sistema de comportamiento de la organización; que hay un paralelismo incompleto entre su "objetivo" personal y el objetivo de la organización; y que conflictos o potenciales sobre el objetivo dan importancia central a los fenómenos de poder, actitudes y moral en la explicación del comportamiento en la organización.*
3. *Los miembros de la organización son autores de decisiones y solucionadores de problemas, y que los procesos de percepción y pensamiento son de importancia central para la explicación del comportamiento en la organización. Esta última propuesta es el aspecto relevante del individuo en la organización.*

Con el propósito de cumplir con lo manifestado anteriormente se necesitan definiciones o descripciones más precisas de los conceptos más sobresalientes.

3.5. COMPLEJIDAD

En la filosofía de la ciencia, ninguna teoría sobre la complejidad resulta aprovechable. Se debe operar en un plano informal, dependiendo de ejemplos con el objeto de ilustrar la caracterización de la complejidad, ya que ninguna definición formal e integral se explicita. La complejidad es un concepto ampliamente usado en todos los campos de la actividad científica. Se hace difícil encontrar descripciones sobre lo que quieren significar la mayoría de los autores cuando se refieren a ella. Puede decirse, que es un atributo de todo fenómeno que posee más de una característica. Los fenómenos son comúnmente descriptos como sistemas, redes o campos (LEWIN, 1963, pág. 45).

Se puede encontrar una íntima relación con las descripciones realizadas por PERROW sobre las variables materiales y tecnológicas. Además, se relaciona con el concepto de ASHBY, de la **variedad requerida** (*en el mecanismo de control debe existir tanta variedad como en el sistema que se controla. Sólo la variedad puede destruir la variedad*) donde tampoco se encuentra una definición explícita. Otro ejemplo, sobre el uso del concepto se encuentra en EMERY y TRIST (1975, págs. 38-56) quienes generalmente tratan el problema del cambio. Los autores señalan que los contextos ambientales en que actúan las organizaciones, cambian a un ritmo creciente como consecuencia de las nuevas tecnologías y se dirigen hacia una complejidad incremental. También proponen una tipología cuádruple: *tipos ideales que se aproximan a lo existente en el mundo real de la mayoría de las organizaciones*. Estos tipos ideales de ambientes son: 1. aleatorio (azaroso), plácido y no estructurado; 2. plácido agrupado; 3. reactivo perturbado y 4. los campos turbulentos.

Al considerar un ejemplo, a través de la matemática se puede describir un problema mediante un conjunto de ecuaciones diferenciales.

En esa clase de ecuaciones existen tres dimensiones de complejidad. Ellas son:

- a. número de variables;
- b. grado de las ecuaciones; y
- c. orden de las ecuaciones.

Con esto no quiere significarse, que todos los problemas puedan ser descrip-

tos por medio de estas clases de ecuaciones. La formulación de un problema genera demandas en aspectos tales como la continuidad de las variables y la naturaleza determinista de las relaciones. Por lo tanto, la metáfora matemática recurre generalmente a teorías que no son muy sofisticadas o complicadas, ni de naturaleza muy general como lo ilustra LEWIN (1963, págs. 43-59).

3.5.1. Percepción y recepción de problemas

Un problema, puede caracterizarse como una cantidad de fenómenos o variables que se perciben cuando se relacionan. Porque concierne a la percepción, es una característica de lo percibido y del perceptor. Esta dualidad resulta forzosa.

Cuatro misioneros, al atravesar la selva, son sorprendidos por un gran número de indígenas. Sin embargo, mediante una inteligente y astuta acción, logran escapar de ser hervidos en la olla y fugan al río. Encuentran una canoa, con los remos dentro, la empujan hacia el agua, se paran sobre ella, mientras demasiado cerca los caimanes flotan. La canoa es angosta y puede volcarse fácilmente. En consecuencia, los misioneros consideran la necesidad de ser extremadamente cuidadosos, si no quieren ser comidos vivos o hervidos.

El problema de impulsar la canoa en el intento de escapar de los salvajes es complejo. Pero la complejidad, se encuentra en el ojo del que contempla.

Inicialmente, los misioneros pueden pensar que sólo son cinco las variables; la canoa y los cuatro remos. En este caso, sería un problema simple. Sin embargo, mediando un análisis mayor, siguiendo sus intentos de remar, puede descubrirse la existencia de un gran número de variables que probarían encontrarse relacionadas. La distribución del peso de los remeros en la canoa, el ritmo de los movimientos, el lugar y la forma en que los remos se sumergen en el agua, etc.

A mayor comprensión del problema por parte del observador, mayor número de variables a tener en cuenta. En un cierto momento, el observador puede estar satisfecho con las soluciones encontradas y el problema no sería descrito más allá de ese límite.

A causa de la existencia de ciertos problemas se pueden formular afirmacio-

nes sobre la habilidad para comprenderlos: la **visión percibida**. La habilidad hace posible la distinción entre el perceptor individual y el fenómeno percibido. Un automóvil es un objeto muy diferente para un ingeniero mecánico, quien se encuentra familiarizado con el funcionamiento, que para alguien que no tiene idea sobre la manera en que la máquina trabaja. El ingeniero mecánico, puede dar una idea de la diferente complejidad técnica de un ciclomotor y de un automóvil, mientras que será difícil para quien tenga un menor conocimiento de esos elementos.

3.5.2. Dimensiones de la complejidad

Un problema se describe, como fenómenos que son percibidos e interrelacionados de manera tal que todavía no puedan ser entendidos completamente. La complejidad del problema es el resultado de una cantidad de fenómenos o variables (elementos), que se hallan interrelacionados y de la naturaleza de esas relaciones mutuas.

Presentada de manera sistemática, puede decirse que la complejidad posee tres dimensiones:

1. la diferenciación del problema, que son los diferentes elementos percibidos para su interrelación,
2. la interrelación del problema, que son las diferentes maneras en que los elementos pueden percibirse para ser relacionados; y
3. la variabilidad del problema, que es la manera en que las relaciones pueden cambiar.

Las tres dimensiones anteriores permiten determinar que la complejidad no es sólo una característica del problema sino también la solución. Se podría imaginar que una vez encontrada la solución, la complejidad se reduce. Esto no es así. Los problemas y las soluciones serían idénticos, en tanto interese o pueda interesar la complejidad. La solución a un problema reduce frecuentemente la incertidumbre. Esto puede hacernos concluir que al reducir la incertidumbre se reduce también la complejidad, lo que no es así. Una solución parcial a un problema, puede ser más simple, esto no quiere decir que el problema mismo sea en consecuencia simple.

La complejidad, puede atribuirse a cualquier forma de composición o estruc-

tura. Pero, ¿por qué es importante la complejidad para entender la organización? Las organizaciones son el intento de encontrar respuesta a extensos y complejos problemas que necesitan solución.

Si los problemas no son complejos, el individuo podría manejarlos por su propia cuenta, y no necesitaría de una organización en su ayuda. Por ejemplo, una persona puede maniobrar una canoa, pero debe organizar a otras personas al tener que mover una canoa más grande. Si un número de individuos se para sobre la canoa, los individuos no pueden ayudar a menos que se organicen entre sí.

La mente humana, puede solamente relacionar un pequeño número de cosas por vez. Para que la mente no caiga en un pantano, ciertos ordenamientos deben emplearse, sistematizando la manera de pensar en los fenómenos complejos —diferenciación y coordinación, la misma clase de elaboraciones que forman la base de la división del trabajo. Una de las elaboraciones más aceptadas es la de los modelos formalizados o teorías. Para la división del trabajo, las organizaciones formales son el equivalente.

Cuando pensamos en las organizaciones es apropiado un modelo formalizado de la manera en que el trabajo puede ser dividido. Como tal, una teoría debe ser de naturaleza general y los conceptos empleados también generales.

Desde este punto de vista, nada más general puede pensarse sobre la complejidad.

Sólo algunos tipos de complejidad, pueden manejarse en el proceso de solución de problemas y resulta interesante ver como los problemas complejos se reducen en su complejidad, introduciendo simplificaciones. Existen indicaciones, en la ley de ASHBY sobre la variedad de los requisitos, que está basada en el mismo concepto que el presentado aquí. Esta ley, puede interpretarse en las organizaciones, al significar que la variedad (complejidad) de reacciones de una organización debe ser lo suficientemente amplia como para poder satisfacer las diferentes demandas del entorno. En otras palabras, la variedad de las posibles reacciones internas debe ser mayor que la variedad de las influencias externas.

Finalmente y no menos importante, la complejidad es la conclusión central de la estadística termodinámica y como tal puede influir en la explicación del desa-

rollo evolutivo de las organizaciones hacia una mayor complejidad. Desde un punto de vista metodológico la elección del concepto de complejidad está íntimamente relacionado al fenómeno de análisis, en el sentido de resolución a través de elementos simples. Consiste en factorizar el objeto de análisis en partes interrelacionadas, describir estas partes y sus relaciones. En un sentido matemático la combinación del número de partes y sus posibles relaciones y la cantidad de veces que cada parte existe en el sistema de análisis, permite definir la cantidad de posibles estados en que el sistema puede encontrarse. El sistema no debe permanecer inmutable en el transcurso del tiempo, por lo tanto el aspecto temporal debe ser tomado en cuenta.

Desde un punto de vista más formal puede decirse que los elementos pueden ser únicamente definidos al describir las posibles relaciones que puedan tener con otros elementos o grupos de elementos. Así, la combinación de las dimensiones A y B (Figura 3.2.) es determinante para la complejidad de los elementos y la dimensión Z es determinante para la complejidad del sistema, es vista como independientemente de la contribución de los elementos constitutivos. Se presenta así una dimensión extensiva. La combinación de las dimensiones A y B describe la complejidad de los elementos mismos. Esta es una dimensión intensiva, independiente del tamaño del sistema. En razón de estar formulando un enfoque hacia el análisis organizativo por medio de la complejidad se propone una simplificación. Ya que las dimensiones A y B caracterizan solamente *los elementos* —son parte de la dimensión intensiva— y la dimensión Z caracteriza *el sistema de elementos*, puede utilizarse sólo la principal distinción entre elementos y sistema. Esta simplificación orienta la combinación de las dimensiones A y B a una dimensión intensiva.*

3.5.3. Complejidades discrepantes

Las diferencias de complejidad entre los sistemas pueden denominarse *discrepancias* y pueden manifestarse como: a) discrepancias cuantitativas; b) discrepancias de relación; y c) discrepancias de variación.

* El análisis de las organizaciones es demasiado complicado. Por lo tanto, por pura razón pragmática esta combinación es propuesta para simplificar la descripción de la diferencia en la complejidad de dos estructuras. Sin embargo, cuando se utilizan las dos dimensiones remanentes podemos mantener en mente que una es una dimensión compuesta y que en ciertos casos la distinción entre sus dos dimensiones elementales puede posibilitar una importante clasificación. Esto es comúnmente el caso cuando nos enfrentamos a situaciones altamente dinámicas.

Con el propósito de facilitar el análisis, las últimas dos discrepancias pueden combinarse y denominar a su resultante: discrepancias cualitativas. Las discrepancias pueden ser aplicadas a las diferentes variables de la organización. La reducción de tres a dos (discrepancias básicas) permite simplificar la descripción de las relaciones entre las diferentes variables.

La técnica facilita la descripción de la complejidad relativa y no es mi propósito crear una categorización absoluta. Esto puede compararse con el concepto de entropía (*medida del grado de desorden de un sistema cerrado; o bien, tendencia natural de los objetos a caer en estado de desorden*) solamente relevante en sentido relativo.

La descripción de las diferencias en la complejidad no presenta problemas serios, en tanto los fenómenos sean comparables. Por ejemplo, el lavavajillas es más complejo que la heladera o un programa de ajedrez por computadora es más complejo que un programa de dibujos animados. Lo que debe tenerse en cuenta es el nivel de cada elemento. La dificultad se presenta cuando las comparaciones se realizan entre, por ejemplo, tipos específicos de problemas y la habilidad de los solucionadores. En el caso del solucionador de problemas humanos, la habilidad es más difícil de obtener que en el caso de la computadora o la combinación de ésta y sus programas. Existen indicadores derivados, como el espacio requerido de memoria, el tiempo necesario para ciertas operaciones en el procesador central, y también la sofisticación de las soluciones que dan una idea de la correspondencia entre éstas y los problemas. Comúnmente, estos indicadores se traducen en costos y beneficios, una traducción donde la mayor parte de los detalles que ayudan al análisis de la armonía entre la naturaleza del problema y sus soluciones, se pierden.

3.5.4. La teoría y sus términos

Desde un punto de vista metodológico, donde interesa la consistencia de la estructura teórica, es importante observar la manera en que aparecen las dimensiones de las diferentes variables.

El concepto de complejidad también puede tratarse en dos formas:

1. bajo la óptica de la teoría de sistemas y la ley de ASHBY sobre la variedad;

2. mediante el análisis estadístico de la termodinámica de los diferentes estados en que puede encontrarse un sistema.

La influencia del punto de vista termodinámico, especialmente cuando se considera una forma específica de la teoría de la organización, es preponderante para este enfoque. La elección se realiza de tal manera que las dimensiones de las variables puedan reducirse a una clase única: **las tres dimensiones de la complejidad**. Lo que resta, es la aplicación de esas dimensiones a la diferente interpretación de los elementos de las diferentes variables. Es una cuestión difícil. Es la dificultad básica de la teoría de la formalización. La teoría y el significado de los términos están indisolublemente ligados como lo están los conceptos y la manera en que ellos se expresan. Se los expresa de un modo formal usando las dimensiones. La aplicación de estas a las variables elementales es la esencia del esfuerzo teórico.

En la física, las tres dimensiones básicas son: distancia, tiempo y masa. Debemos reconocer la importancia de la aplicación de estas tres dimensiones a los conceptos de fuerza, masa y aceleración de la ley newtoneana. El uso consistente de las dimensiones hace posible el análisis dimensional para enfrentar problemas complejos. La ley de NEWTON, no solo define la relación entre masa, fuerza y aceleración sino que al mismo tiempo define los conceptos mismos, en términos de las dimensiones en que han de expresarse: distancia, tiempo y masa.

3.5.5. Contenido y estructura

En este enfoque, la utilización de la complejidad como principal concepto analítico para la teoría de las organizaciones, permite considerar la distinción entre contenido y estructura.

Un sistema de ecuaciones diferenciales contiene tres dimensiones básicas:

- a. número de variables;
- b. grado de las ecuaciones; y
- c. orden de las deducciones.

Estas tres dimensiones describen la estructura básica del sistema. El contenido del sistema consiste en la existencia de los posibles términos que están en el sistema y la manera en que estos términos acontecen.

En el caso de los cuatro misioneros en la canoa, la estructura del problema corresponde al número de variables. En el caso de la canoa, serían los remos, el peso, el movimiento, etc. Si los cuatro hombres escaparan en bicicleta, la estructura del problema sería más compleja, pues su contenido sería diferente.

3.6. LAS METAS DE LA ORGANIZACION

La efectividad de la organización o la consistencia de su estructura, es un criterio. Los criterios están generalmente basados en la racionalidad teleológica. Uno de los criterios ampliamente utilizado es el denominado *paradigma de la meta* (GEORGIU, 1973) criterio que resulta atractivo por su simplicidad. Si un sistema es observado como una compleja red de relaciones causa-efecto, la eficiencia del sistema se aprecia más fácilmente cuando se elige un efecto final y cada relación puede juzgarse de acuerdo a su contribución con ese efecto.

SIMON analiza la organización como una estructura de decisiones conducentes a una cadena de medios a fines, donde las decisiones en las organizaciones se reducen a seleccionar los mejores medios para alcanzar los más altos fines de la estructura —base de la dirección por objetivos. Este análisis únicamente es factible cuando los fines de la organización son regularmente claros en el nivel más alto. La idea de que los individuos o grupos tienen fines diferentes o mutuamente incompatibles, no resulta adecuada.

Las organizaciones son en un sentido estructuras, que permanecen viables en un entorno no estimulante para su existencia. Las organizaciones participan de una característica esencial con el resto de otras formas de vida. Transforman energía en estructura y tratan de mantener esa estructura intacta. En el sentido de la teoría de la organización, organizar es la reacción natural a los entornos complejos. En el sentido de una teoría de la organización, a organizar debe agregarse otra dimensión; la solución racional al problema de dirigir grandes o complejas tareas, tareas generadas dentro y fuera de la organización. El concepto de tarea es necesario al objetivo organizativo si se considera el logro en los resultados de las tareas.

3.6.1. Diferenciación

Las organizaciones no resultan diferentes de los sistemas naturales. Los problemas que las organizaciones deben resolver son consecuencia de la interacción entre la organización y su entorno, por esa razón las organizaciones pueden compararse con los sistemas naturales.

La solución al problema de manejar tareas extremadamente complejas cuenta con principios: **diferenciación, especialización y coordinación**. El proceso de diferenciación en los sistemas biológicos descansa básicamente en las teorías evolutivas.

- a. **Toda forma de vida puede observarse como una máquina térmica, que torna energía en estructura. La estructura, para existir necesita de un constante flujo de energía.**
- b. **Toda forma de vida existe en un entorno agresivo. Necesita agresividad para mantenerse dentro del entorno. Quienes exitosamente se defienden, permanecen vivos, están a resguardo, se ubican dentro del nicho disponible en una estructura biológica total.**

Al existir amenazas en los flujos de energía (recursos) nuevos flujos deberán desarrollarse, la habilidad de hacerlo puede denominarse diferenciación. Así, las especies que tengan mayor acceso a los recursos son menos vulnerables a la extinción por la pérdida de aquellos. La dependencia en un entorno agresivo la describe LOTKA (1956) y luego NICOLIS y PRIGOGINE (1977). Asumiendo la existencia del proceso de mutación, los autores muestran que existe una tendencia extrínseca hacia la diversificación, llenando tantos nichos ecológicos como resulte posible.

En un estudio racional, la organización (estructura) se concibe primero como un instrumento establecido deliberadamente para la supervivencia. La consecuencia es que el dominio actual no resulta de mayor interés para las maneras en que la organización puede reaccionar a las influencias externas. La organización reúne en su dominio las demandas del entorno, dentro de los límites por él establecidos. No quiere decir esto, que una organización no tenga manera de influir en las demandas y en las restricciones. Existen aún científicos sociales que consideran a las organizaciones instrumentos de creación de nuevos requerimientos en sus propios dominios de actividad (GALBRAITH, 1967). Este punto de vista también considera

que los individuos o grupos de individuos crean sus propios entornos como si les fuera impuesto. (WEICK, 1969, pág. 64).

3.6.2. Metas e irracionalidad

La clásica idea, que la organización es *un instrumento, un medio deliberado y racional para lograr las metas conocidas*, es esencial en la literatura sobre administración. Esta idea, conduce a cierta visión taylorista, por la cual *siempre existe una mejor manera de hacerlo*. La naturaleza de las metas, puede diferir tanto como la manera en que estas se definen, pero las metas son conocidas por la organización y también por sus miembros. La conclusión lógica de esta descripción, es que la organización requiere un comportamiento *deliberado y racional* de sus miembros, que está dirigido a lograr metas conocidas, o a contribuir con la posibilidad de alcanzarlas.

El análisis empírico, muestra el concepto inadecuado de la racionalidad organizativa. Esa visión consensual se contradice con la abundancia de conflictos intra-organizativos en los niveles más altos de la organización. Los miembros de las organizaciones no son siempre sensibles a las soluciones racionales de los problemas funcionales de la organización, cuando son percibidos por la gerencia o por los especialistas.

Esta *irracionalidad*, se ejemplifica en la resistencia general a las ayudas para la toma de decisiones que ha sido investigada por científicos en investigación operativa y especialistas en administración racional. La naturaleza del objetivo, es frecuentemente reconocida en el nivel donde los procesos técnicos de producción son desarrollados. Aquí, la racionalidad del proceso técnico —los resultados requeridos y los límites determinados— se clarifica mejor.

En los modelos organizativos racionales, los individuos son medios que efectúan transformaciones o resuelven problemas para la consecución de metas. Este enfoque probó no ser demasiado fértil. Las relaciones de los grupos humanos (MAYO, 1945; ROETHLISBERGER Y DICKSON, 1947) presentan la múltiple dimensión de la gente en las organizaciones (ATKIN, 1981). Los cambios en las organizaciones, que son el resultado de la resistencia al comportamiento prescrito se limitan al nivel en el cual las organizaciones pueden entenderse a través de sus metas.

Esto se ejemplifica en el fenómeno de la *burocratización* donde los miembros de una organización subordinan las metas a los medios aceptados. Las reglas llegan a ser más fines que medios. Un interesante examen del enfoque racional lo brinda GEORGIU (1973). El autor compara este enfoque con la teoría del incentivo, que recurre a la motivación individual como principal fuerza movilizadora sin tener en cuenta el efecto de las metas de la organización. Esto ayuda poco al nuevo enfoque para la teoría de las organizaciones. Además, parece rechazar el hecho de que el ser humano es un animal social y en consecuencia su inclinación natural a actuar de manera organizada. Más todavía, reduce al individuo a un mecanismo para el logro de metas.

El propósito natural de una organización está principalmente definido por su dominio, donde se refleja el comportamiento del entorno, expresado generalmente en las demandas establecidas en el dominio, en la forma de mercaderías o servicios y como restricción económica en los que deben suministrarse. La satisfacción de la demanda de mercaderías se logra comúnmente mediante la transformación de los recursos disponibles en bienes requeridos. Los servicios están para resolver problemas que el contexto no puede solucionar o para aprovechar a los individuos que posean voluntad y resulten capaces de desarrollar las tareas que no puedan efectuar otros individuos, que están en el entorno pero que no se relacionan con la organización. Estas actividades organizativas pueden dividirse en dos categorías: los **procesos físicos**, donde se requiere actividad mecánica y humana y los **procesos informativos**, donde se procesa información que genera nuevos significados o interpretaciones. En este enfoque, **el esfuerzo humano se dirige al cambio en una esfera material o informativa. Este cambio, puede expresarse mediante la trilogía secuencial: entrada-proceso-salida.** La subdivisión es artificial, pero a los fines analíticos, resulta adecuada. La combinación de las tres es definida como variable tecnológica.

Capítulo Cuarto:

DISCREPANCIA ORGANIZATIVA.

ESTRUCTURA DE LA TEORIA

En el capítulo anterior han sido presentadas dos perspectivas:

1. **La orientación analítica:** sistema/individuo o individuo/sistema. Este propósito se reduce a dos niveles. El inferior es el individual. El siguiente es el departamental donde el individuo es miembro;
2. **Los aspectos funcionales y sociales en los dos niveles mencionados.** El aspecto funcional del individuo se describe en términos de su estructura cognoscitiva y el aspecto social en términos de sus normas y valores personales. En el nivel departamental, el aspecto funcional se describe como la estructura de la tarea, y el aspecto social como la estructura de control.

Los enlaces funcionales entre las diferentes partes de la organización son efectuados por la tecnología empleada en el dominio de la organización. Todas estas distinciones pueden representarse en un esquema donde las diferentes clases de variables forman los conceptos usados en la teoría de las organizaciones. (Figura 4.1.)

La intención es describir las variables dentro de un marco, de manera tal que no sea necesario definir todas las variables al inicio. Con el propósito de hacer prevalecer los conceptos de las discrepancias, la definición de las variables y sus discrepancias intermedias se describen por segmentos.

Así, la tecnología se describe primero. Luego se trata la estructura cognoscitiva, por ejemplo: la habilidad del individuo para manejar la complejidad. El siguiente paso es, comparar la habilidad del individuo para resolver problemas complejos con la complejidad de los problemas que la organización le hace enfrentar.

A fin de construir una teoría de manera sistemática, la variable siguiente es la estructura de la tarea; la manera en que se alcanza la división del trabajo en la

organización. Esto posibilita la comparación de la estructura de la tarea con las transformaciones que se desarrollan y observar si existen discrepancias que puedan ser reconocidas. Cuando esto se haya completado, podrá describirse el aspecto funcional de la organización. El próximo paso será la descripción del aspecto social de la organización, primero en el nivel individual y luego en el nivel de la organización. Luego, ambos niveles se equiparan para ver si existen incompatibilidades que determinen discrepancias normativas. Como paso final en la construcción del marco teórico, se presenta la relación entre el aspecto funcional y el aspecto social, es decir entre la estructura de la tarea y la estructura de control.

Esto completa el principal lineamiento de la teoría. Las dimensiones de todas las variables, se eligen para representar la complejidad de sus estructuras, y las discrepancias intermedias son diferencias en la complejidad de las variables relacionadas. Con el fin de clarificar esta construcción, se esquematizan diversas clases de relaciones y diferentes niveles.

Con el propósito de explicar la naturaleza del dominio de múltiples niveles, los cuadros que se presentan en el Apéndice indican las orientaciones analíticas que pueden reconocerse y la manera en la que están relacionados con las diferentes variables.

En la Figura 4.2., se representan las relaciones a nivel individual. Todas las discrepancias indicadas son entre el individuo y los problemas que él debe resolver o entre individuos. Estas discrepancias se sitúan en el más bajo nivel de inclusión.

En la Figura 4.3., lo mismo se realiza a nivel departamental. Así, todas las discrepancias representadas en este plano superior están en un mismo nivel de inclusión analítica. La relación funcional de dos departamentos está representada por el flujo de materiales y de información.

En la Figura 4.4., se observa el resultado de superponer los dos cuadros previos, determinando una descripción de dos niveles de variables analíticas y sus discrepancias. Por no existir relación directa entre la estructura cognoscitiva de los miembros individuales y la estructura de la tarea departamental aquella no se representa. En consecuencia, sólo se observan discrepancias entre las normas y valores personales y la estructura de control, y discrepancias entre la naturaleza de los

problemas que un número de individuos puede resolver y la tecnología de sus departamentos. En esta figura se indican tres probables direcciones en que las discrepancias suelen presentarse.

4.1. TECNOLOGIA

El conocimiento de obtener las cosas.

En la literatura existe una confusión sobre el significado de la tecnología, por la falta de distinción entre lo desarrollado y los resultados logrados al hacerlo. La variable tecnológica es independiente de la estructura organizativa. Los procesos de cambio pertenecen al conocimiento de la organización. Estos procesos están influenciados por los tres subaspectos arriba mencionados.

4.1.1. Insumos

La manera en que se analizan las características de las materias primas (entradas) probablemente sea determinar el tipo de tecnología (transformación) que será utilizada.

Entender la naturaleza de los materiales significa ser capaz de su mejor control y lograr una transformación más previsible y eficiente. (PERROW, 1967, págs. 196-197)

Estas opiniones interesan en cuanto a la localización del proceso transformador. Por ejemplo, el conocimiento de la naturaleza del líquido sobre-enfriado conocido como vidrio que es diferente en el proceso de soplado del artesano que realiza objetos de arte, que en el de los laboratorios de compañías especializadas en toda clase de vidrio y productos afines. Ambos tipos de producción, con diferentes niveles de conocimiento pueden existir paralelamente al no encontrarse en competencia directa.

En el caso de un sistema automatizado de información, el conocimiento de la naturaleza de un problema de planeamiento es formalmente mayor en lo que se re-

fiere a los especialistas del departamento de automatización, que en lo que concierne al personal de fábrica. Los planificadores industriales tienen un conocimiento más profundo de los problemas relacionados con los departamentos de producción, como las preferencias del personal y las características individuales. Cuando se habla de entradas y su relativa complejidad interesa lo que el sujeto conoce del material o entrada. La complejidad del modelo, puede ser representada en forma tridimensional pero también puede reducirse a dos dimensiones.

La **dimensión estructural**, se caracteriza por la cantidad y la naturaleza de las relaciones entre los diferentes elementos del modelo, y la **dimensión cuantitativa**, por la cantidad de los diferentes elementos. Este enfoque, ayuda a analizar el flujo de información de la organización y también ayuda en los flujos físicos y materiales. Sin embargo, la aplicación fundamental está en la naturaleza de los problemas o fenómenos que deben comprenderse; es básicamente una cuestión informativa.

La dimensión estructural, está vinculada con la dimensión analítica de PERROW. Se intenta dissociarla de la habilidad del solucionador de problemas, mediante la cuantificación del número de relaciones y la indicación de su relación temporal.

Si se observa un departamento de planeamiento industrial, el aspecto cuantitativo puede ser el inventario de los diferentes pedidos y los listados de sus partes. La dimensión estructural es más difícil, por ejemplo: las relaciones de los diferentes productos que utilizan las mismas partes, o el tiempo de demora de las órdenes, etc. Así, los especialistas de un departamento de automatización usarán un modelo más complejo sobre el que basarán sus actividades que en otras partes de la organización industrial. Esos especialistas detallarán las categorías relevantes y sus relaciones y a partir de esto podrán construir un modelo cibernético formalizado.

4.1.2. Resultados

La descripción de los resultados (salidas) debe ser de menor variación que la correspondiente a las entradas. Para estimar el cambio, de un estado a otro, debe controlarse más la transformación (proceso) y lograr más eficiencia en la búsqueda

da de resultados. Esto incluye la definición física de los objetos o el acopio de información.

En el caso de un sistema automatizado de información, los especialistas pueden mostrar los requerimientos para especificar la información del planeamiento productivo. Al existir mayor complejidad en un modelo de sistema cibernético de posibilidades de producción, los especialistas pueden analizar también el lugar donde el sistema se presenta más sensible a la falta de información.

En un caso, las salidas de un departamento (por ejemplo: ingeniería) pueden ser muy diferentes de las que corresponden a otro departamento (por ejemplo: desarrollo). En el primero, las salidas serían el resultado del conocimiento de las tolerancias mecánicas y de la técnica de producción de las partes. En el segundo, los resultados podrían estar basados en un campo formalizado de técnicas, donde las soluciones provienen de elecciones intuitivas entre las diferentes alternativas. La naturaleza de las restricciones y sus relaciones mutuas podrían no ser del todo claras.

Cuanto menor sea la unidad de análisis más fácil resultará definir los requerimientos y las limitaciones de los resultados. Si las organizaciones se toman como objetos de análisis, el principal origen de los requerimientos y de las limitaciones descansa en el dominio y en el entorno de la organización. Estos aspectos son: mercados con los que se opera; en los que se contrata personal; etc. De esta manera se visualiza la organización como un sistema abierto, con varios niveles de análisis.

Una técnica se utiliza para cerrar este sistema abierto y al mismo tiempo crear aperturas, por medio de las cuales el sistema puede comunicarse con su entorno. Apertura, no debe solo entenderse como un canal físico de comunicación, sino además como dominio de contacto. Así, el entorno influye en las salidas de la organización, en sentido literal corresponde a los productos físicos que se llevan al mercado y en sentido indirecto, la manera en que las organizaciones tratan a sus empleados o a la clase de trabajos que estos deben realizar.

Esta perspectiva contextual, influye más en los resultados de cada parte de la organización, pues el resultado es un medio por el cual la organización se conecta con su entorno.

4.1.3. Transformación (Proceso)

Es el cambio de un estado. El conocimiento necesario para cumplir esto es un aspecto importante en este cambio. Interesa la habilidad de cambiar el material a través de líneas preestablecidas en el sentido más amplio, independientemente de la manera con que el cambio esté organizado dentro del marco social.

El conocimiento del proceso de cambio se relaciona con el conocimiento de los materiales o de las cosas a ser cambiadas. La estructura define los procesos adecuados, pero no resulta suficiente para poder inferir, a partir de ella, los procesos específicos.

La transformación conlleva un aspecto del conocimiento y un aspecto de la habilidad. Mientras que en el primero la comprensión se basa en el conocimiento científico de los materiales que deben transformarse, el segundo descansa en el proceso de transformación basado en la experiencia, que a menudo se logra por prueba y error. Ambos aspectos interesan en la predicción del resultado (salida), pero el conocimiento se basa en una clase de teorías generales explicativas o modelos.

La transformación de la información en partes y planes de producción puede procesarse con abundante cantidad de datos, tornándose imposible para los empleados cuya tarea es planear la producción, transformar todos los datos en un plan preciso de acción. Mientras los especialistas de un departamento de automatización, pueden procesar la información por computadora —sobre la base de un modelo cibernético de control de producción— limitándose a programar la manera en que la información se relaciona. Debido a la naturaleza rígida del modelo, las influencias no identificables con el programa podrían rechazarse. Los medios de planeamiento pueden estar basados en un modelo implícito que es utilizado por el planificador y que puede estar fuertemente influenciado por su propia percepción del momento, de su entorno inmediato y de los cambios ad-hoc. La percepción cambia ante el cambio de las circunstancias.

Se puede describir también, la forma en que los problemas se resuelven, mediante el concurso de diferentes departamentos, aunque el proceso de transformación de los departamentos involucrados no es generalmente homogéneo. Un departamento de mecanización, por ejemplo, por su cultura ingenieril puede mante-

ner un proceso muy estandarizado de transformación de los diseños en planes para las máquinas existentes, mientras un departamento de desarrollo puede buscar alternativas que difícilmente puedan compararse de manera racional. Aquí, existe conocimiento de los procesos físicos involucrados mientras el producto es desarrollado.

Si la tecnología se define como *la habilidad de obtener cosas* se puede observar la importancia de la combinación de los tres subaspectos: entrada-transformación-salida. Las industrias de alta tecnología, por sus características operan con materiales complejos, utilizan complejos procesos de transformación a fin de cambiar los materiales en productos complejos. También debe establecerse que no es esta la única combinación de los tres subaspectos, y que estos no armonizan —en ciertas oportunidades— de manera sencilla.

El dominio de una organización describe el área de actividades principales. Estas requieren cierta tecnología, el conocimiento evidente de los procesos necesarios para mantenerse dentro del campo de actividades. La manera en que la tecnología se pone en marcha es un riesgo de la estructura de la tarea, subdivisión del campo de actividades en pequeñas partes que han de ser tratadas como unidades organizativas.

La tecnología describe así, la habilidad general para resolver problemas que son inherentes a cierto campo de actividad; interesa más el grado de desarrollo que la habilidad de la organización o de una específica unidad organizativa. Puede encontrarse así la diferencia, una brecha entre el grado de desarrollo y su implementación. También esto puede constituir un retraso entre el *conocimiento disponible* y el aplicado en las organizaciones o entre el grado de sofisticación del conocimiento aplicable en las diferentes organizaciones.

Es importante considerar en el análisis estructural que cuando se emplean tecnología y transformación se presume que ambas pueden por sí mismas estar caracterizadas por la propia estructura. Es decir, donde se menciona la tecnología o la transformación se identificará la estructura de la tecnología o la estructura de la transformación.

Cuando se destaca la complejidad de los problemas y la forma de solucionarlos se considera al individuo un solucionador de problemas. Para el enfoque siste-

mático y por la importancia que reviste en el funcionamiento de las organizaciones, puede brindarse la imagen de los fenómenos humano-organizativos, al considerar al individuo dentro de la perspectiva del enfoque estructural.

4.2. ESTRUCTURA COGNOSCITIVA

La habilidad individual para manejar la complejidad.

En las organizaciones, los individuos desarrollan acciones que alteran los insumos: gente, símbolos, cosas. Esas acciones, constituyen las principales razones por las que son miembros de la organización.

Existen dos clases de acciones individuales:

1. mecánicas,
2. de solución de problemas.

El desarrollo de la producción industrial y el aumento de los precios competitivos hicieron centrar la atención en la productividad de las actividades humanas y abrieron el camino a la mecanización. El desarrollo histórico, desde la Revolución Industrial hasta la planta industrial totalmente automatizada, no constituye solamente progreso tecnológico y comprensión de los procesos productivos, sino que también enfatiza la reducción del trabajo contenido en los productos industriales, dentro de un contexto en que los costos laborales suelen considerarse elevados en relación a los costos de capital.

El enfoque de la producción como forma *mecanicista* de trabajo hizo evidente la similitud entre los principios de la mecanización y los de la *administración científica*. Actualmente, el procesamiento automatizado de información presenta una influencia similar en la toma de decisiones, y en las actividades humanas de solución de problemas en las organizaciones. La gente es tratada como máquinas y los criterios usados para diseñarlas se trasladan a los organismos humano-sociales. El trabajo manual o físico es de importancia gradual decreciente.

En nuestros días, la actividad principal del individuo en la organización es solucionar problemas, tomar decisiones y ejecutarlas. Los individuos deben resolver

problemas, esta habilidad puede considerarse una variable importante. Esa habilidad puede denominarse **estructura cognoscitiva**.

Considerando lo asumido para la complejidad, la **dimensión cuantitativa** se refiere a la cantidad de datos que al no haber sido interpretados (datos vírgenes) el individuo puede utilizarlos en la solución de los problemas.

La **dimensión estructural** puede referirse a las características propias de la actividad de inteligencia, que define lo más esencial del comportamiento, por ejemplo: la habilidad en reconocer las relaciones entre los diferentes fenómenos o clase de fenómenos y en dirigir las conclusiones a partir de la asunción de esas relaciones.

Si se observa a los individuos como solucionadores de problemas y siendo estos generados por los mismos individuos o por otros grupos funcionales que se encuentran en la organización, puede concluirse que la información se constituye en el principal interés para las organizaciones. En lugar de transformadores de materias primas o de consumidores de productos terminados pueden considerarse vitales, la información disponible y la habilidad en procesar esa información.

Esto permite definir con mayor precisión la tecnología y el conocimiento en la obtención de las cosas. El conocimiento es esencialmente una forma específica de información y no un objeto físico. Este pensamiento es apto cuando se considera al individuo un procesador de información o un solucionador de problemas. El desvío en la atención desde la acción física a la solución de problemas o al procesamiento de la información, también se refleja a partir de la mecanización y hasta en los sistemas automatizados de información.

El individuo se enfrenta a una variada gama de problemas que pueden categorizarse desde los extremadamente simples, encontrar soluciones en la línea de montaje de una empresa industrial; a los muy complejos, cuando los investigadores científicos buscan resolver problemas que aún no se encuentran bien definidos. Al definir la naturaleza de la complejidad de los problemas, se necesita examinar adecuadamente la habilidad que poseen los individuos para resolverlos.

4.2.1. Reducción de la incertidumbre

NYSTROM, describe la solución de un problema como la resolución de la incertidumbre. Su naturaleza, es consecuencia directa del tipo de problema. NYSTROM (1974, pág. 134) define la naturaleza del problema como una estructura cognoscitiva.

El autor dice que: Puede definirse como un conjunto de elementos cognoscitivos que están parcialmente ordenados —nociones o ideas— que son vistos por el decididor como relevantes para determinar el resultado a una decisión meditada. Las relaciones entre los elementos pueden ser consideradas de manera implícita —intuición— o estar a la vista, como ser una relación de causa-efecto de los elementos entre sí. Pueden existir dos dimensiones en la estructura cognoscitiva, de particular interés en esta relación. Una es el grado de detalle que contiene la estructura o bien cuán diferenciada ella está. La otra es, hasta qué punto cierta estructura se encuentra enlazada de manera causal, por ejemplo: cuán interrelacionados están sus diferentes elementos.

Esta definición posee similar enfoque metodológico que el aplicado a las variables anteriores, pero debe remarcarse que aquí existe una combinación entre la percepción del problema para el solucionador y la naturaleza del problema mismo. El propósito es distinguir ambos: por un lado, el problema percibido por un determinado individuo y, por el otro, (que tal vez posea cierto nivel científico) la manera en que es observado ese problema por otros individuos, que también están interesados en el mismo problema.

Cuando NYSTROM considera la estructura cognoscitiva, define a ésta como un modelo cognoscitivo del problema que es usado por el individuo con el propósito de dominar el problema. El autor introduce la denominada *brecha de incertidumbre*; que es el resultado de relacionar lo experimentado por el decididor con una estructura cognoscitiva específica (modelo cognoscitivo). Cuanto menor sea su creencia en la estructura cognoscitiva (su modelo de problema) como representación adecuada de los factores relevantes, mayor será la brecha de incertidumbre.

Experimentar con una brecha de incertidumbre, en relación a problemas específicos puede verse como un factor de la personalidad del solucionador o como

la manera en que la brecha de incertidumbre tiende a reducirse durante un proceso de solución del problema.

Experimentar con una brecha de incertidumbre no es una tarea agradable. El solucionador también es apto para definir el problema que está de acuerdo con su habilidad para solucionarlo. A fin de cerrar la brecha de incertidumbre la información sobre el problema debe ser seleccionada y procesada. NYSTROM describe la manera en que esto se puede realizar de acuerdo a ciertos estilos cognoscitivos: **la orientación mediante la intuición y la orientación mediante el análisis.**

...la reducción de la incertidumbre, orientada intuitivamente puede depender principalmente de la diferenciación, que es la cantidad de elementos que en una estructura pueden ser vistos como más importantes que las relaciones explícitamente reconocidas entre ellos. La reducción de la incertidumbre, orientada analíticamente, por otra parte, puede depender del establecimiento de ligazones causales entre los elementos cognoscitivos existentes.

4.2.2. Estilos sistemáticos e intuitivos

Mayor descripción en la diferencia entre el enfoque **sistemático** (analítico) y el **intuitivo** puede encontrarse en la obra de KEEN (*The implication of cognitive style for individual decision-making*), donde se combina la distinción con una tipología de información que el autor considera *distinción entre individuos perceptivos y receptivos*. Los pensadores sistemáticos son descritos por KEEN (1973, págs. 13-14) de la siguiente manera:

El análisis de los pensadores sistemáticos, es básicamente secuencial, partiendo de cero hacia la solución, a través de sutiles pasos que van incrementándose; tratando de establecer la definición del problema de manera tal que no tenga que repetirse paso alguno en la secuencia resolutiva.

Este modo sistemático de respuesta, presenta varios rasgos distintivos:

- (1) *un control conciente del lugar en que se ubica cada subpaso dentro del plan total;*
- (2) *una secuencia ordenada de procesos de búsqueda y de análisis;*
- (3) *una nutrida justificación de la solución en términos de método.*

El plan del pensador sistemático, equivale a un programa en el cual todas las reglas de acción han sido especificadas, de manera que el resto del proceso de solución de problemas sea esencialmente computacional y analítico; en cierto sentido, la metodología asegura la solución.

A causa de que el plan del pensador sistemático equivale a un programa, el problema debe programarse para encontrar la solución, que no es el caso de los problemas de naturaleza cualitativa que son más difíciles de analizar.

Un pensador intuitivo es más difícil de describir, ya que ese pensamiento necesita definición y observación de su estructura.

KEEN, describe las siguientes características en cada modalidad de estilo cognoscitivo. Los pensadores sistemáticos tienden a:

- (a) buscar el método y efectuar un plan para resolver el problema;
- (b) ser muy concientes en sus enfoques;
- (c) defender ampliamente la calidad de sus soluciones, en términos de método;
- (d) definir los límites específicos del problema al comienzo del proceso;
- (e) moverse a través de un proceso de análisis de refinamiento incremental;
- (f) completar todo paso discreto en el análisis a emprender.

Los pensadores intuitivos tienden a:

- (a) mantener el problema total continuamente en mente;
- (b) redefinir el problema, frecuentemente, mientras se avanza;
- (c) descansar en indicios claros, aún intuitivamente;
- (d) defender una solución en términos de conveniencia;
- (e) considerar un número de alternativas y de opciones en forma simultánea;
- (f) ir de un paso a otro en el análisis e incluso volver hacia atrás si es necesario;
- (g) explorar y abandonar alternativas muy rápidamente.

KEEN utilizó once tests para medir la diferencia entre los individuos. La medición interesa menos como capacidad absoluta que como rendimiento relativo (un test en comparación con otro). Si se logran altas puntuaciones en la totalidad

de los tests, el estilo no puede ser identificado. No poseerá un estilo, operará con ambos.

La distinción de KEEN no difiere mayormente de la de ZANGWILL (1970) quien diferencia el pensamiento en dos formas: **convergente** y **divergente**.

En el pensamiento divergente, el objetivo es producir un gran número de respuestas posibles, ninguna necesariamente más correcta que otra, aunque alguna puede resultar original. Este pensamiento se diferencia en variedad y fertilidad más que en su presentación lógica.

El pensamiento divergente está relacionado con lo intuitivo y el convergente con lo sistemático.

La dualidad intuitivo-sistemática sólo es una de las dimensiones del modelo de estilo cognoscitivo de KEEN, otra es la forma de reunir información descripta en términos de receptividad y percepción.

Los individuos perceptivos, tienden a contar con conceptos que se utilizan para filtrar datos; con modelos de información buscan desvíos o confirman sus expectativas. Sus preceptos son reunir información y considerar la heurística para catalogar lo que encuentran. En cambio, el pensador receptivo resulta más sensible al estímulo mismo, enfoca más el detalle que el modelo y trata de deducir de sus propiedades, los preceptos.

La distinción entre solución de problemas y reunión de información, no es básica, ya que ellas parecen estar muy correlacionadas. Ambas tienen algo que decir sobre los aspectos estructurales de la solución de problemas. Las diferencias en los modelos de solución de problemas provienen de una clase de entorno que se encuentra en el origen del individuo, su educación, o tal vez su experiencia laboral. El individuo desarrolla una manera de reunir información y de evaluar, y una forma de resolver el problema que denota su fuente cognoscitiva. (BRUNER, 1956)

4.2.3. Estructura y contenido

PIAGET, distingue tres características en el proceso de aprendizaje, como lo

describe FLAVELL (1963, pág. 17) función, estructura y contenido. Función, se refiere a aquellas características de la actividad inteligente que se mantiene a toda edad y que define la real esencia del comportamiento inteligente. Interponiéndose entre la función y el contenido, PIAGET postula la existencia de estructuras cognoscitivas. Son propiedades organizativas de inteligencia, que explican por qué un contenido se manifiesta más que otro. Esas propiedades pueden también describirse como la naturaleza en las relaciones de los diferentes contenidos. Si consideramos a la memoria un archivo de tarjetas, el contenido describe la cantidad de información de las tarjetas (número de tarjetas) y la estructura describe la relación de las tarjetas entre sí.

Para definir la descripción del ámbito de las estructuras cognoscitivas, a manera de síntesis de estos enfoques, puede establecerse que la dimensión estructural va de lo sistemático a lo intuitivo y la dimensión cuantitativa corresponde al número de elementos tomado en cuenta por el individuo cuando resuelve problemas. (Figura 4.5.)

4.2.4. Estructura y cantidad

La distinción entre las diferentes estructuras cognoscitivas de los departamentos de una empresa es problemática. Una técnica común o una educación científica y la cultura organizativa no produciría diferencia estructural alguna. Sin embargo, al ser considerado, con mayor profundidad puede decirse que quienes actúan basados en un conocimiento sistemático de las variables que son de importancia para sus problemas y a sus posibles soluciones escogen una variable de manera intuitiva por considerarla esencial y luego, a través del análisis y modificando la variable dentro de ciertos límites tratan de buscar las soluciones. Por ejemplo, en un departamento de ingeniería las soluciones pueden buscarse conscientemente aplicando técnicas de diseño que estén disponibles pero también nuevos desarrollos que pueden ser generados mediante la intuición.

Por otra parte, estructuras cognoscitivas claras pueden encontrarse entre los especialistas de un departamento de información. Pueden ser extremadamente analíticas, conformando amplios y complejos modelos en un sistema cibernético de control en el departamento de fabricación. Otras partes de la industria talvez sean menos analíticas; su modelo de la realidad puede ser menos explícito y más

intuitivo, y no tengan los medios para manejar grandes cantidades de datos. La computadora en sí misma está en el apogeo de la sistematización, en el sentido de que todas las actividades pueden programarse. El uso de la computadora, compele al usuario a definir problemas de manera que estos puedan lograrse mediante aproximaciones sistemáticas. Esta necesidad no satisface el problema total sino la parte donde debe aplicarse la inteligencia programada, que de alguna manera la estableciera cuando efectué mi crítica al enfoque empírico cuantitativo de las ciencias sociales.

Este método de descripción de las estructuras cognoscitivas, indica los estilos con los que se puede operar y la preferencia por una modalidad específica. Esto es claro cuando se enseña a traducir ciertos problemas en programas pre-especificados de solución.

VICKERS (1978, pág. 145) describe dos modalidades: *Mi tesis, es que la mente humana tiene al menos disponibles dos modos diferentes de conocer y utiliza ambos, en combinaciones adecuadas o no, en un esfuerzo interminable para entender el mundo en el cual se encuentra. Uno de estos modos, depende más del análisis, del razonamiento lógico, del cálculo y de la descripción explícita. El otro, depende más de la síntesis y del reconocimiento de la clase, contexto y de las múltiples relaciones de forma y fundamento.*

Ambas modalidades resultan necesarias y su combinación se utiliza en la mayoría de los procesos mentales.

MINTZBERG (1977) destaca estas funciones de la siguiente manera:

Costado izquierdo del cerebro	Costado derecho del cerebro
Linealidad	Globalidad
Orden	Simultaneidad
Lógica	Intuición
Razonamiento	Emoción
Lenguaje	Imagen
Explicitud	Implicitud
Verbal	Espacial
Teórico	Experimental
Analítico	Sintético

Fuente: MINTZBERG, Henry "Planifier à gauche et gérer à droite". Un esquema simplificado de la especialización de los hemisferios cerebrales. Harvard, l'Expansion, nº 3. Invierno 1976/1977.

No obstante, el detalle funcional de la especialización considerada por MINTZBERG —a dos columnas y en dos extremos— es posible deducir el enlace entre los dos hemisferios, a través de la corteza conectora de los respectivos lóbulos.

Los proponentes del dominio dual de ambos lados del cerebro en la resolución de problemas ven el estilo cognoscitivo como una característica del lado izquierdo del cerebro. En otras palabras, aún una persona extremadamente heurística utiliza el lado izquierdo del cerebro, analítico-racional, en todo su alcance. Los sistemas de soporte de las decisiones para la resolución de problemas heurísticos no están usualmente diseñados para tomar ventaja de las capacidades intuitivas del lado derecho del cerebro. Un sistema de soporte de las decisiones para el procesamiento del lado derecho intuitivo debería tener una interfaz sistema-usuario altamente flexible utilizando gráficas, lenguaje natural, color, imágenes visuales, y posiblemente alternativas "sorpresa" generadas al azar para su consideración. (DAVIS y OLSON, 1987, pág. 261)

El individuo busca definir el problema adecuando su estructura mental. Pero el estado del conocimiento puede ser de tal naturaleza que pueda existir una definición para el problema y no confiera al individuo libertad de elección. La existencia de investigación operativa y los modelos de sistemas cibernéticos de control de producción menguan la libertad de elección de los individuos de la organización para resolver en forma más simple los problemas de planeamiento y programación.

Cuanto mayor sea el conocimiento de ciertos fenómenos, mayor será la oportunidad de que los enfoques sistemáticos conduzcan a soluciones más seguras. Sin embargo, el primer paso en la comprensión de un fenómeno es comúnmente consecuencia de un conocimiento intuitivo. El desarrollo de este descubrimiento, en una representación más formal, requiere un enfoque más sistemático. Un ejemplo puede encontrarse en la autografía de EINSTEIN, sobre el conocimiento de su propia experiencia. Su teoría general de la relatividad se desarrolló a partir de la introspección. La mayor parte de lo postulado provino de cierta dosis de sensibilidad, que admitió no podía justificarse ni explicarse. EINSTEIN, soportó ambigüedades e imprecisión de ideas, que contradijeron el método científico. Pero también, resultó clara la tenacidad subyacente y su lucidez de pensamiento que hizo su disciplinado sentido intuitivo y su particular metodología. Es cierto también, que su inten-

ción era muy vulnerable. Extensamente puntualizó la manera de cuantificar la teoría en la física y transcurrió sus últimos años tratando de refutarla, no obstante la acumulación masiva de evidencias experimentales y teóricas que la apoyaban. (JOHNSON, 1988)

Una noción equivocada es considerar a los científicos naturales pensadores sistemáticos. Su creatividad depende mucho de su insatisfacción emocional e intuitiva, que conduce a HOFFER (1952, pág. 57) a decir: *... el escritor genuino, el artista y aún el científico resultan personas insatisfechas —tan insatisfechas como el revolucionario— pero están dotadas de una capacidad de transmitir la insatisfacción en impulso creativo.* Para que el resultado de ese impulso pueda ser comunicado tiene que ser sistematizado en forma tal que logre ser comprendido por otros. Así, cuando se utiliza un enfoque personal para la resolución de los problemas, se necesitará mucho tiempo antes que alguien pueda traducir ese enfoque en sentencias comprensibles. La matemática, facilita esa traducción en las ciencias físicas, porque la sintaxis es resultado del consenso y sólo la interpretación se libra al acuerdo.

4.2.5. Resolución de problemas. Métodos de generalización y de singularización

El punto de vista metodológico asumido en un principio conduce a la siguiente distinción en los enfoques científicos. Un científico se enfrenta a un fenómeno complejo que trata de entender. Esto significa reducir la complejidad de manera que resulte aceptable, descriptible y utilizable para realizar cambios en su entorno. Esto último, sería el aspecto tecnológico de la ciencia. Existen diferentes enfoques para reducir esta complejidad.

El método de la generalización, despoja a la realidad de todas sus impensables diferencias y de los aspectos específicos al reducir las diferencias cualitativas a cantidades mensurables que pueden servir de base para un postulado general y legítimo. El método de la singularización, por otro lado, rechaza los elementos genéricos y concentra su atención en los rasgos cualitativos y particulares de los fenómenos. En este sentido, ambos métodos parten de la realidad para servir a la conceptualización, sin la cual el conocimiento científico resulta imposible. (FREUND, 1972, pág. 40)

El método de la generalización requiere cuantificación. La distinción básica, descansa en la diferente manera en que se trata de reducir la complejidad. El método de la singularización, reduce la cantidad de elementos que son tomados en cuenta y construye complejas relaciones entre ellos; el método de la generalización, reduce el número de elementos al mínimo posible simplificando las relaciones entre ellos. En los modelos matemáticos, esto determina cierta uniformidad como por ejemplo, la econometría. Cada método apelaría a una estructura cognoscitiva: el método generalista al pensador sistemático, el método singularista al pensador intuitivo.

La representación matemática de los problemas, conduce a diferentes ejemplos de reducción de la complejidad. La uniformidad de las ecuaciones de nivel superior reduce la complejidad de brindar mayor número de soluciones, o bien descompone ecuaciones de nivel superior en un mayor número de ecuaciones de grado inferior; sustituyendo la complejidad cuantitativa por la complejidad estructural. En las ecuaciones diferenciales, la reducción del orden de la ecuación se logra creando nuevas variables que representan un orden más elevado.

En consecuencia, creando nuevas variables y elevando la complejidad cualitativa o estructural (WILLIS, 1962, págs. 369-382) el individuo entiende que puede operar en un campo de estilos cognoscitivos, y puede cambiarlos de un grado más pequeño a uno más grande, dependiendo de su entrenamiento y habilidad natural.

4.2.6. Problemas y soluciones. Decisiones y stress

Es importante distinguir entre solución de problemas y toma de decisiones. La solución de problemas interesa para la generación de un conjunto de respuestas aceptables para un conjunto de preguntas de clara formulación. La relación entre la pregunta y la respuesta satisfactoria es más (sistemática) o menos explícita (intuitiva). La toma de decisiones es vista como una actividad más compleja ya que la resolución de problemas es sólo una parte de aquella. Consiste en reunir, asimilar y evaluar información, apreciando los riesgos en los diferentes campos de interrelación como las relaciones políticas o interpersonales, consecuencias financieras o personales. El problema de quien decide, es descubrir el significado de la información que se presenta separando la relevante y manteniéndola de manera que pueda ser encontrada fácilmente cuando se haya elegido la estrategia de

análisis. BRUNER (1956) identifica esas estrategias y puntualiza que los resultados se orientan hacia la economía y la eficiencia evitando la redundancia.

Toma de decisiones, no es lo mismo que resolución de problemas. La diferencia esencial está entre el desarrollo de alternativas y la acción (la actividad que debe emprenderse para poner en marcha la decisión).

Los conceptos no se excluyen mutuamente. En el proceso de formulación de problemas, se toman decisiones, lo que restringe la descripción del problema y determina soluciones alternativas. En este enfoque se puede mencionar la solución de un problema sin que interese la aplicación de soluciones. Solo interesa la descripción de la cantidad de cursos posibles de acción que conduzcan a las consecuencias deseadas. El análisis de los diferentes cursos de acción y su elección son partes de la decisión.

La elección en sí misma, puede estar basada en una gama de motivaciones o en técnicas. Puede hacerse con los datos o con cualquier otra clase de mecanismo estocástico, pero también mediante una elección que sea la consecuencia directa de la formulación de un problema y de la aplicación de una técnica explícita de optimización. Las soluciones alternativas se sopesan y se ordenan y solo cuando existen dos o más soluciones que conduzcan a resultados idénticos, la alternativa será elegida. En este caso la solución de problemas y la toma de decisiones serán idénticas.

La estructura cognoscitiva indica las habilidades que tiene un individuo para manejar los problemas que son parte del proceso decisorio. La habilidad de contener el stress mental que se asocia con el riesgo no tiene aquí relevancia. El origen del stress puede ser una característica del individuo o también consecuencia de la manera en que se encuentra atrapado dentro de las estructuras de relaciones de la organización. Esto último, es considerado por KHAN al analizar la naturaleza de las demandas del entorno y la posibilidad que tiene el individuo en satisfacerlas.

La teoría de KHAN distingue varias clases de conflictos:

- a) Los derivados de las diferentes prescripciones y proscipciones de un miembro individual que son incompatibles con una clase de rol. (**Conflictos internos del generador**)
- b) Los surgidos cuando el individuo produce presiones que son incompati-

bles con las de los otros miembros del mismo grupo al que pertenece, o con las de otro grupo. (Conflictos interpersonales)

- c) Los provenientes de la violación de los valores morales. (Conflictos personales) (KHAN y otros, 1964, págs. 18-21)

Estas distinciones se basan en la diferencia en el ámbito de las expectativas de rol, entre generadores y/o receptores de rol. Como se presenta en este enfoque, en la base de las discrepancias que pueden eventualmente conducir a conflictos, se encuentran las diferencias estructurales entre el individuo y la clase organizativa en la que él opera. La diferenciación entre estructura y contenido determina que el análisis teórico presentado sea más complementario con el de KHAN que contradictorio.

4.3. CONCLUSIONES

Se han considerado dos desarrollos temáticos:

- 1) la **tecnología**, como la habilidad para lograr la realización de las cosas; el estado de desarrollo tratado como una descripción de la naturaleza del problema que debe resolverse;
- 2) la **estructura cognoscitiva**, tratada como la habilidad del individuo en el manejo de problemas complejos.

Estos temas, aunque diferentes, están estrechamente vinculados. Son alternaciones del término variedad en la ley de ASHBY: *la variedad del problema y del solucionador no caen dentro del mismo rango que da origen a una situación conflictiva.*

Capítulo Quinto:

DISCREPANCIA ORGANIZATIVA. TIPOLOGIAS E INTERRELACIONES

Se puede proponer la existencia de combinaciones, de ajustes y desajustes entre el problema y quién resulte ser el solucionador. Basándose en la representación bidimensional de la complejidad de los problemas y la estructura cognoscitiva del individuo podrán observarse diferentes tipos de discrepancias.

5.1. DISCREPANCIA ENTRE LA ESTRUCTURA COGNOSCITIVA Y LA TECNOLOGIA

Esta discrepancia es la primera, entre las estructurales, que puede aparecer al considerar que las variables escogidas para describir las organizaciones son las apropiadas.

Estas descripciones son el resultado de combinar la formulación abstracta de la diferencia de los sistemas —como se presenta en las tres dimensiones de la discrepancia— y la interpretación de las dimensiones estructurales de las variables descriptas. Por esta razón, la primera descripción se realizó con las variables tecnología y estructura cognoscitiva para lograr su combinación en la siguiente forma:

- a) **Discrepancia por hipo-utilización.** El individuo se enfrenta con problemas que pueden considerarse extremadamente fáciles, que determinan un estado de abulia o de búsqueda de problemas más interesantes.

Si se observa lo que ocurre dentro de un departamento de automatización, la búsqueda de problemas más interesantes puede encontrarse cuando los clientes llegan con problemas relativamente fáciles y de solución recurrente. La gente de automatización, por ejemplo, podrá tratar de aumentar el problema hasta un grado de complejidad tal que su solución logre ser un motivo de interés. Así, puede efectuarse un diseño de alta complejidad,

con sistemas de control de alto grado de sofisticación que es difícil de implementar y que no otorgue conveniencia alguna.

En un departamento de ingeniería puede ocurrir similar situación con los proyectos de mecanización, resultantes del imperativo tecnológico. Los individuos necesitan trabajar con sus habilidades usando nuevas técnicas y conocimientos para satisfacer los deseos del cliente. Al observar la secuencia de los proyectos de mecanización, los nuevos pueden conectarse con los anteriores creando posibilidades de mayor exploración de ideas de las que se usaron en proyectos anteriores. Para el cliente, un análisis de las ineficiencias del proceso productivo podrá determinar proyectos más efectivos, por ejemplo: el técnico probablemente se interese en ciertas soluciones que conduzcan a un progreso tecnológico. Este progreso, está basado generalmente en un automático cambio de las demandas de soluciones técnicas a los problemas.

- b) **Discrepancia por sobrecarga.** El individuo está enfrentado a problemas que no puede resolver. La manera usual de proceder es: simplificar la magnitud del problema para su resolución, quedando pendiente la cuestión de si la solución que se encuentra es la satisfactoria. El departamento de desarrollo de una empresa, puede encontrar problemas de gran complejidad, las soluciones pueden resultar difíciles de lograr y los resultados difíciles de predecir. La técnica de solución será necesariamente la de prueba y error, permitiendo así la modificación de las variables que se consideran esenciales.

Además de la distinción entre subutilización y saturación, el enfoque estructural presenta dos diferentes tipos de discrepancias:

- 1) **Discrepancia cuantitativa:** resultante de la diferencia entre el aspecto cuantitativo de la estructura cognoscitiva y la tecnología. Así, el individuo puede enfrentarse a mayor información, que al ser relativamente simple puede manejarse sistemáticamente (automatización en el sentido conferido para el procesamiento de datos).
- 2) **Discrepancia estructural:** proviene de la diferencia entre el aspecto estructural de la estructura cognoscitiva y la tecnología. El problema no puede analizarse en el sentido considerado por PERROW, y las técnicas de prueba y error no conducen al resultado deseado. La manera de experimentar, que a

veces se emplea en el tratamiento de la solución de los problemas, es la correspondiente al modo *ceteris paribus* pero en ocasiones se desconocen las otras cosas que deben mantenerse sin alteración, que puede llegar a ser frustrante.

En un área de planeamiento de la producción, donde existen varias unidades productivas que se influyen mutuamente, el planeamiento del flujo de producto puede determinar discrepancias. Esto insume tiempo y determina baja flexibilidad, generando importantes consecuencias en la producción organizativa. Las soluciones a esos problemas sobreabundantes pueden buscarse en el desacople de las variables que están interrelacionadas, mediante la creación de tapones de stocks entre las diferentes unidades de producción.

A mayor grado de utilización de las unidades productivas, podrán compensarse los mayores costos de almacenaje de stocks y mayor será el insumo de tiempo de elaboración (transformación). Esta solución se alcanza reduciendo la complejidad estructural del planeamiento del problema mediante el aumento de la dimensión cuantitativa, agregando elementos extras (stocks entre las unidades de producción).

La combinación de ambas direcciones de la discrepancia, entre la estructura cognoscitiva y la estructura de la transformación, puede observarse en la superposición del campo de la estructura cognoscitiva con el ámbito de la estructura de transformación. (Figura 5.1.)

La mayor parte de las situaciones de la vida real son una combinación de ambas dimensiones (estructurales y cuantitativas) de la discrepancia. Es posible que los individuos se encuentren o bien sobrecargados (saturados) o hipo utilizados (desaprovechados). Cada individuo se encontrará así, en diferente dimensión de complejidad.

Las computadoras con el software (programas) adecuado son solucionadores de problemas. La capacidad de la computadora para guardar y recuperar información puede representarse como el aspecto cuantitativo de su estructura cognoscitiva y la complejidad de las referencias en la programación, como la complejidad estructural de su estructura cognoscitiva. Los programas pueden ser demasiado complicados ante una situación específica, pero la capacidad puede ser muy

pequeña o demasiado grande y el programa suficientemente sencillo. Las dos dimensiones son independientes. Un aspecto interesante consiste en observar lo cuantitativo como el hardware mismo y el aspecto estructural que estará constituido por el software o programación.

Las discrepancias únicamente definidas en términos de combinación de dos aspectos independientes del modelo son importantes para el individuo porque lo ubican en una situación de stress, que tiene consecuencias en el logro de su bienestar. Son muy importantes para la organización, desde un punto de vista técnico (por ejemplo: independiente que el bienestar de los miembros de la organización sea de interés para sí misma). Es importante desde un punto de vista técnico, pues los problemas existentes pueden no haberse resuelto en forma satisfactoria, provocando un deficiente funcionamiento de la organización.

5.2. ESTRUCTURA DE LA TAREA

La principal característica de una organización es la coordinación del esfuerzo individual especializado y diferenciado. El recurso excedente de la organización se atribuye comúnmente a la especialización del esfuerzo, la división del trabajo, la diferenciación de roles instrumentales (tareas) entre los miembros. La diferenciación es más visible en el nivel de ejecución, como en el ejemplo de SMITH de la producción de alfileres. Esto se denominaría especialización horizontal. En la literatura sobre la teoría de la administración, la estructura organizativa tiene muy especialmente en cuenta la responsabilidad, en el sentido de aprobar las decisiones dentro de la organización con especialización vertical. Puede considerarse así al líder, decididor y al que opera, hacedor o discípulo. Es manifiesto que un líder es *una persona que está diferenciada de otros miembros por la influencia ejercida en el establecimiento de metas y por su logro en la actividad de la organización.* (SHULL y otros, 1970, pág. 173). Esta distinción tiene origen en numerosos acontecimientos de la historia y de la política, concernientes a las divisiones culturales como: jefes tribales, reyes, presidentes, capos de la mafia. No es extraño entonces que ETZIONI (1961) trate de basar su tipología en el medio de control utilizando la sumisión como fuente de diferenciación entre las organizaciones. El significado de la sumisión, descansa más en la relevancia de un problema de orden social que en la coordinación de la tarea diferenciada. La sumisión es una relación que consiste

en el poder empleado por los superiores para controlar a los subordinados mediante premios y castigos y la orientación de estos a ese poder.

5.2.1. Diferenciación horizontal y vertical

En el ámbito de la estructura de la tarea, la especialización vertical es importante aún cuando se encuentre disociada del aspecto del poder. KNIGHT (1933, pág. 16).

La diferenciación de las actividades de resolución de problemas o de toma de decisiones, a lo largo de una línea de inclusión o en el dominio del problema, es una de las principales características de la diferenciación vertical.

Los problemas de mayor amplitud, que determinan profundas consecuencias, generalmente se manejan en otro lugar de la organización que donde transcurren los problemas superficiales o de rutina.

La palabra jerarquía, se utiliza muchas veces en el sentido rígido de la relación compañero-esclavo, con el control atravesando unidireccionalmente desde la cima a la base. En ese ámbito de la estructura de la tarea, el concepto de jerarquía tiene un sentido contrario, pues representaría la conexión de los pequeños problemas generadores de estructuras más amplias. Menores problemas resultan inherentes a la ejecución de las tareas en particular. En las estructuras sobredimensionadas los problemas conciernen al planeamiento y a la coordinación.

En la estructura de la tarea interesa tanto la diferenciación de las actividades operativas como las gerenciales. No existe independencia entre ambas, ya que cada manera de diferenciar requiere una actividad de coordinación, más cuando la organización se reacomoda al contexto.

Uno de los primeros problemas a resolver cuando se describe la estructura de la tarea es de orden semántico. En la literatura organizacional, la distinción entre rol, tarea y función parece difícil de definir. Al usar el concepto de estructura de la tarea, puede considerarse a ésta como el equivalente del rol instrumental. Si se describe al hombre dentro de la organización no sólo se procederá a hacerlo como un conjunto de actividades por él desarrolladas, sino también como la consecuen-

cia lógica de la relación instrumental entre quienes desarrollan las tareas con las que se comprometieron. La estructura de la tarea describe la manera en que todas las transformaciones inherentes a la operatoria de un dominio específico se distribuyen en unidades de análisis.

La variable empleada para caracterizar la estructura de la tarea es su complejidad.

A la dimensión cuantitativa le interesa la diferenciación del trabajo a realizar, es decir la cantidad de tareas diferentes que se desarrollan. A causa de que tanto la diferenciación como la amplitud del dominio organizativo no son especificadas previamente no puede igualarse la diferenciación con la amplitud de cada tarea.

La dimensión estructural es la combinación de las dimensiones cualitativa y temporal. La primera, representa la especificación de cada tarea. La definición no es del todo clara, ya que parece que sólo las entradas y las salidas están definidas y no la exactitud con que las transformaciones se definen para su ejecución. Las tareas muy detalladas se encuentran en la línea de montaje y son análogas al alto grado de rutinización (BLAU, 1974, pág. 626). Esto significa que el nivel de las tareas se estrecha, simplificándose, y a la vez implica que las actividades y los problemas relacionados pueden programarse

Nuevamente, puede concluirse que los problemas se conocen y las soluciones pueden incorporarse al diseño de las tareas.

La dimensión temporal puede denominarse estabilidad, o su descripción contraria: naturaleza dinámica de la tarea. Si los cambios en las tareas se presentan comúnmente o si estos son previsibles, se puede responder combinando las dos últimas dimensiones con la suposición implícita de que las tareas dinámicas o inestables son difíciles de especificar.

Un ejemplo, puede hallarse en el caso de los pilotos de avión, donde la combinación no podría realizarse, pues su trabajo es de alta rutinización, pero su tarea es de reacción ante las circunstancias imprevistas.

La estructura de la tarea es concluyente para la complejidad de las relacio-

nes entre las diferentes tareas de un grupo y en consecuencia también interesa la manera en que aquellas serán coordinadas. A mayor especificación de la tarea individual, mayor claridad existe entre las diversas actividades a desarrollar en el grupo.

La especificación, es un parámetro de análisis de las relaciones entre las diferentes tareas y de la cantidad y naturaleza de la información que necesita ser procesada para desarrollar efectivamente un conjunto de tareas. (GALBRAITH, 1973)

Como vemos, la utilización del concepto de tarea es un problema de orden semántico. La distinción entre tarea, oficio y rol no es clara, pero la distinción entre tarea y transformación es aún más difícil.

5.2.2. Tarea y transformación

Transformación y tarea están estrechamente relacionadas, no obstante en esa relación puede existir el origen del conflicto organizativo. Esta mezcla de conceptos se hace evidente cuando se describe la tecnología en la forma que lo hace PERROW: *número de casos excepcionales que se encuentra en el trabajo*, coincide con la variación de la tarea realizada por VAN de VEN (1976, pág. 324). También el concepto de *analysability* de PERROW, que es la capacidad o habilidad en el análisis, se refiere a un examen minucioso, coincidiendo con la *dificultad de la tarea* de VAN de VEN. Por otro lado, PERROW distingue dos dimensiones en la estructura de las tareas —**control y coordinación**— mientras VAN de VEN supone una relación teórica entre los diferentes mecanismos y modos de coordinación y la incertidumbre de la tarea, la **interdependencia** y el **tamaño de la unidad**.

5.2.3. Tarea, rol y función

A causa de que el concepto de rol se empleó originariamente en sociología y antropología su principal acento no recae en actividades instrumentales. LINTON (1963, pág. 113) propone la distinción clásica entre status (posición) y rol: *Status, tan distinto del individuo que puede ocuparlo, es simplemente una colección de derechos y obligaciones... El rol, representa el aspecto dinámico del status.*

El individuo está adscripto socialmente a un status y lo ocupa en relación con otros status. Cuando el individuo pone en práctica los derechos y obligaciones que constituyen el status, ese individuo desarrolla un rol.

KHAN y otros (1964, pág. 13) modifican esto, al decir que *el rol es la clase de actividades asociadas con cada empleo, que es definido como comportamiento potencial*. Empleo y rol son también inseparables.

El concepto de tarea se utiliza para las actividades que son instrumentales en el funcionamiento de la organización o para los procesos que en ella se ejecutan. Es más una cuestión de si están explícitamente ligadas a un empleo o al status. Sería así, si se tuviera en cuenta la visión formal de WEBER sobre las organizaciones. En la práctica, sin embargo, gran parte de las tareas desarrolladas por los individuos son definidas por ellos mismos. En una organización, la especialización y la definición de las tareas son en parte diseño.

El diseño es posible cuando el propósito de la organización tiene importancia. Sin él, la diferencia aparecería como el comentario de BLAU (1974, pág. 627) donde se dice: *la división de la tarea en la sociedad es el resultado de las acciones desarrolladas por muchos individuos que persiguen diversos fines*. El mecanismo generador de este aumento en la diferenciación es uno de los hechos más importantes del estudio.

5.2.4. Homogeneidad de tareas

En este enfoque, la complejidad de la estructura de la tarea puede representarse a través de un diagrama constituido por un ámbito bidimensional, en cuyo eje cuantitativo aparece un número de tareas diferentes que puede reconocerse dentro de la unidad de análisis, y en el eje estructural la especificación de las tareas individuales. (Figura 5.2.)

Un individuo puede desarrollar una variedad de subtareas, no necesariamente homogéneas, en similar forma que cuando utiliza diferentes estilos cognoscitivos, con el propósito de responder a diferentes tipos de problemas. En los contextos organizativos donde los problemas son extremadamente diversos y complejos las tareas del individuo están poco detalladas y no existe programa alguno para

resolver los problemas existentes. Los individuos desarrollan esas tareas ocupando cierta parte de su tiempo en actividad rutinaria.

5.2.5. Rutina y detalle

La especificación de la tarea es producto de dos componentes ampliamente utilizados: la rutina y la especialización. En este enfoque, la distinción de esos componentes se efectúa sobre la siguiente base. Dentro de una organización o en una porción de ella, ciertas actividades deben desarrollarse. Estas representan el dominio de la unidad organizativa, pudiendo ser subdividido en dominios más pequeños, sin especificar la forma en que los problemas de ese subdominio se emprenderán. Comúnmente ocurre lo contrario. Si se estrecha el dominio, existen posibilidades de adquirir mayor habilidad, conocimiento o experiencia en problemas específicos, aumentando a menudo las demandas de entrenamiento lo que se denomina especialización. En la rutina, el dominio es generalmente pequeño pero la característica más distintiva de la tarea aparece cuando los problemas se encuentran programados. Así, la principal distinción tiene por origen el conocimiento del proceso de transformación. Esto significa que la mayoría de las situaciones complejas que aparecen, se conocen y entienden. En consecuencia, la tendencia moderna al aumento de la tarea que determina un dominio más amplio no influye necesariamente en la rutinización, generando una extensión mayor en el plazo del programa a ejecutar. Dentro de una tarea rutinaria, la diferenciación reduce el entrenamiento que está relacionado con la tarea. Dentro de una tarea no rutinaria, la diferenciación puede determinar la necesidad de aumentar el entrenamiento.

En consecuencia, la rutinización contribuye a la cantidad de resultados y la especialización a la calidad. Mediante este supuesto, los costos laborales están relacionados con el nivel de habilidad necesaria para desarrollar las tareas. La rutinización mejora la productividad mediante el aumento de los resultados a costos inferiores. La especialización puede mejorar también la productividad, pero esto depende de otras condiciones. El tiempo y los recursos resultan necesarios para entrenar a los especialistas. La rutina ayudó en el pasado suministrando los recursos humanos que la especialización requería, y la especialización brindó soluciones programadas a los problemas que se presentaban, posibilitando la rutinización. La especialización suministró el *knowhow* para la mecanización y la automatización, que produjeron tareas monótonamente rutinarias. Desde el punto de vista

tecnológico esas tareas serían las primeras en mecanizarse o automatizarse. Es más una cuestión de si los criterios económicos, cuando son predominantemente utilizados, pesan en favor de esa situación. Desde el punto de vista social o psicológico, la sustitución de la producción automatizada por tareas muy rutinarias, resulta atractiva.

5.2.6. Coordinación

El principal campo de la estructura de la tarea, es hasta aquí, la diferenciación horizontal. Sin embargo, cada forma de diferenciación requiere una forma de coordinación. La coordinación del esfuerzo individual es uno de los principales problemas. La complejidad de ese problema puede definirse de una manera tridimensional: el número de unidades a coordinar, considerando la posible diferencia entre ellas; la naturaleza de las relaciones entre las diferentes unidades; y la predicción de las actividades de esas unidades son todos elementos que influyen en el problema de la coordinación y en sus posibles soluciones. Así, la coordinación puede considerarse un aspecto de integración (LAWRENCE y LORSCH, 1967).

BLAU (1974, pág. 621) considera que *la diferenciación estructural es la condición que determina la integración, ..., en tanto que la diferenciación es conceptualizada como restricción a la comunicación social y la integración como una contingencia sobre ella*. Esto parece no ser paradójico, cuando la segregación y no la diferenciación se considera contraria a la integración. Ambas, integración y segregación son imposibles sin diferenciación. La paradoja de BLAU puede ser la consecuencia de conceptualizar a la diferenciación como restricción de la comunicación social. Parece cierto cuando el dominio de la comunicación es más pequeño, pero no necesariamente cuando la calidad de la información a ser comunicada es más amplia que en la situación previa.

La coordinación es la actividad diseñada para conectar o integrar otras actividades diferenciadas. El aspecto coordinador de la estructura organizativa piramidal se interpreta a través de la relación superior/subordinado. La diferenciación vertical debe observarse bajo la perspectiva de un dominio o ámbito de problemas a resolver. Cuando el ámbito se amplía, la tarea específica posiblemente decrece.

El planeamiento es una de las técnicas de coordinación más usada y el sistema automatizado de información gerencial puede influir en las tareas con el propósito de hacerlas más específicas. Estas técnicas de planificación suponen conocer la naturaleza de las tareas individuales y la forma en que se relacionan. Así, el planeamiento como forma de coordinación intenta rutinizar la solución de los problemas correspondientes a la coordinación.

El concepto de diferenciación, posee dos direcciones:

- la horizontal, que corresponde a la delineación de las tareas, mediante la reducción del dominio;
- la vertical, pertenece al ámbito de los problemas resueltos o a las decisiones tomadas, con respecto a la influencia sobre las unidades diferenciadas horizontalmente.

Desde la Revolución Industrial la filosofía predominante en la producción mecanizada ha sido considerar al trabajador como apéndice de la máquina. La tarea del individuo es consecuencia directa del proceso técnico que tiene lugar en la máquina y la solución elegida a ese proceso es especificada por su diseño. A partir del aspecto de la estructura de la tarea, la diferenciación vertical es baja. La coordinación se construye en el mismo proceso productivo. Dentro de este existen problemas que son abandonados por los trabajadores sin solución, generalmente por la existencia de interrupciones esporádicas en el flujo de materiales. El proceso completo de producción puede haber sido diseñado para no ser interrumpido bajo causa alguna y suele llegar a ser extremadamente inflexible con el transcurso del tiempo.

Un departamento de automatización, puede caracterizarse por la diferenciación y un bajo nivel de detalle de la tarea. La gente en cierta forma puede ser intercambiable, aún dependiendo de un alto nivel de entrenamiento. Poca o ninguna especialización en la actividad coordinadora puede tener lugar; los clientes pueden diferenciarse; la organización con alto grado de rutinización puede poseer un sector atinente a la coordinación y el planeamiento productivo puede estar muy diferenciado. Las tareas en este sector pueden ser en su mayoría rutinizadas, pero esa rutinización puede no evidenciarse en el entorno organizativo.

La manera de planificar y coordinar suele adecuarse a patrones simples. Estos pueden juzgarse flexibles para un departamento productivo y rígidos cuando

son analizados por especialistas externos. Al descuidar, por ejemplo, el exceso de capacidad de ciertas partes de la organización, las interrupciones debidas a la falta de actividad coordinadora de un departamento de planificación pueden eliminarse. Así, desde un punto de vista social, un departamento de planeamiento puede desarrollar un rol diferente —menos rutinario— que podría eliminarse al incorporar un sistema automatizado de planeamiento.

5.3. DISCREPANCIAS ENTRE LA TRANSFORMACION Y LA ESTRUCTURA DE LA TAREA

La tecnología de fabricación de máquinas es antigua y la del diseño lo es menos. Estas tecnologías han sido el centro de atención desde la Revolución Industrial. Los impulsos innovadores se encuentran principalmente en las primeras etapas del proceso de diseño y en la medida que los diseñadores tuvieran voluntad de traspasar las técnicas aceptadas. Esta tecnología, bien diseñada, se reflejó en la estructura muy diferenciada de la tarea. Esto conduce a problemas de inflexibilidad y compleja coordinación, difíciles de traducir en costos.

En un proceso de fabricación de máquinas, un sector independiente del departamento de ingeniería es creado con el propósito de apoyar los requerimientos de un departamento de desarrollo. Esa unidad podría ser un departamento auxiliar con personal experimentado. Este departamento estaría diferenciado en sus tareas, a fin de mantener el problema de coordinación de las diferentes tareas. Esto determinaría un aumento en las horas-hombre, que serían más costosas si se considera la relación entre el nivel de entrenamiento o habilidad y la paga, y también, al tener que dominar, los miembros de ese departamento, el ciclo completo, desde el diseño hasta la instalación de las maquinarias terminadas. Se produce así un aumento en los requerimientos de experiencia y habilidad de los individuos o grupos. A este aumento en la demanda puede denominárselo **discrepancia por sobrecarga del programa**, que se describe mejor como la consecuencia de un problema que no puede ser factorizado en sus diferentes elementos. (Figura 5.3.) Un ejemplo claro sería el montaje de un automóvil. El programa de actividades sería extenso, y también el tiempo insumido en aprender, mientras que no resultaría difícil de entender. En el caso de un departamento de apoyo a ingeniería, el aumento en la habilidad puede ser combinado con la suficiente profundización. Esto produciría discre-

pancias por ambigüedad en la tarea. Desde el punto de vista gerencial, las transformaciones pueden entenderse y ser susceptibles de rutinización. Las tareas dentro de un grupo pueden especificarse en detalle conduciendo al dilema de: Quién hará Qué y Cuándo se hace necesaria la cooperación de más de un miembro de aquel departamento.

Lo contrario a la discrepancia por sobrecarga de programa puede denominarse **discrepancia por interdependencia en la secuencia**, que aparece cuando debe efectuarse una transformación sin excesiva complejidad cuantitativa, por ejemplo en el diseño de tareas demasiado estrechas. Una atención poco común debe ponerse al coordinar las diferentes tareas. En la línea de montaje deberá efectuarse una estricta programación de las actividades. Esto en parte puede restringirse mediante la creación de los *taponés de stocks* en diferentes lugares de la línea de montaje. Sin embargo, va en detrimento de la cantidad de material que se encuentra en el proceso productivo. En los procesos que no están caracterizados por las interdependencias en serie, como pueden encontrarse en los talleres de ingeniería, la coordinación es problemática. En esas situaciones, muchas y diferentes etapas de trabajo han de desarrollarse en varias secuencias. Esto alarga el tiempo de transformación y la cantidad de trabajo en el taller.

El último tipo de discrepancia dentro de esta clase suele encontrarse en organizaciones que necesitan rutinizar los procesos de transformación. Las tareas son creadas para que funcionen sólo cuando el proceso esté suficientemente desarrollado. Cuando ocurre algo excepcional (a causa de que el proceso transformador no está bien entendido) se ignora la excepción y se toma una decisión deficiente o se realiza un producto defectuoso. Se observan así, estructuras de tareas de elevado detalle que producen altos índices de defectos en el proceso productivo o baja efectividad en el área de solución de problemas. Esta situación existió en los primeros años de producción de los circuitos integrados. En razón de la fuerte demanda, la producción fue interrumpida, haciendo imposible y antieconómico el método de producción en laboratorio.

Un método de producción industrial puede crearse y obtener un fuerte rechazo pero con bajos costos de mano de obra. Esta circunstancia, posiblemente sea la solución más económica.

Se presenta así, bajo un enfoque teórico, parte de la estructura de la tecnolo-

gía clásica. La diferencia en esta presentación, es la adecuación entre la tecnología y la estructura. Cuando no se da esta adecuación puede surgir una variable intermedia en el nivel donde aquella debe ser descripta. De esta manera, no existirá correlación entre la tecnología y la estructura, como se supone en las teorías clásicas. En su lugar, existe una relación entre la diferencia de la estructura de la tecnología y la estructura de la tarea por un lado y una forma reconocible de discrepancia por el otro.

5.4. ROL Y ESTRUCTURA DE CONTROL

Existe gran similitud entre la estructura cognoscitiva y la estructura de la tarea, ya que a la primera le interesa la solución de problemas a través del individuo, mientras que a la estructura de la tarea le interesa la manera en que las actividades de solución de problemas se distribuyen en un conjunto de individuos.

GROSS (1958, pág. 23) insiste en que la determinación de patrones culturales es la tarea mayor del antropólogo. *Profundamente arraigada en la cultura ideológica del antropólogo, está la creencia de que una de sus mayores tareas, tal vez la primera, consiste en descubrir los patrones de conducta de la sociedad que es estudiada. Como el detective que siente la necesidad de encontrar el móvil si quiere resolver el crimen, el antropólogo necesita aislar los patrones culturales si desea reunir la miríada de comportamientos observados en la sociedad. Esto se hace para buscar regularidades en el comportamiento social.*

En este enfoque, no interesa aislar y describir los patrones culturales, sino definir las características culturales que conforman las dimensiones de esos patrones.

NEIMAN Y HUGHES (1951, pág. 149) observan la consistencia al examinar el concepto de rol.

El concepto de rol es actualmente vago e indefinido. Frecuentemente en la literatura el concepto es utilizado sin intención de parte del escritor de definir o delimitar el concepto ... la suposición es que ambos, escritor y lector lograrán un consenso inmediato.

Entiendo que conceptos tan concluyentes en un campo tan complejo son imprevisibles al menos todavía. LINTON (1963) genera un nexo entre la cultura y la estructura social que puede ayudar a clarificar esta situación. LINTON considera necesarios tres requisitos básicos para la existencia de una sociedad: *un conjunto de individuos, un sistema organizado de patrones a través de los que las interrelaciones y las actividades de esos individuos se controlan y "el espíritu de cuerpo" que proporciona un motivo de poder para la expresión de estos patrones.* (pág. 107)

En su opinión, una sociedad es un fenómeno cultural que inexorablemente incluye *conocimiento, actitudes y valores participados por sus miembros* (LINTON, 1969, pág. 25)

En el propósito de una organización, las tareas que los individuos deben desarrollar son sólo parte de las interrelaciones y de las actividades reconocidas. La necesidad de obtener ingresos se sustituye parcialmente por el espíritu de cuerpo. Lo más interesante es la manera en que se controlan las interrelaciones y las actividades, cómo actúan los individuos en el desarrollo de sus tareas, es decir cuál es el mecanismo generador que conduce a formas comunes de conducta.

5.4.1. El poder y sus medios

La diferenciación es la condición que origina la integración y esta es una característica específica del comportamiento social. Sin tratar de explicar la causa por la cual la diferenciación es una consecuencia natural de los sistemas abiertos interactivos, puede suponerse que los roles diferenciadores son prerequisites para el comportamiento social. Una consecuencia de la diferenciación es la dependencia mutua y la necesidad de coordinación. Esta dependencia, crea la posibilidad de influir en el comportamiento de cada uno, siendo en consecuencia la base de las relaciones mutuas de poder. Como esta dependencia puede ocurrir en diferentes áreas, sean físicas o mentales, es posible hablar de medios de poder. Puede observarse una situación en donde A domina a B, por medio de la fuerza física, mientras que B domina a A, mediante el ridículo social. Esta combinación permite una situación de relativa estabilidad. En este contexto, ETZIONI (1961, págs. 5-6) en su tipología analítica, basada en el uso de la sumisión distingue tres clases de poder: físico, material y simbólico:

- (1) *la imposición de temor, deformación o muerte (poder coercitivo); generación de frustración a través de la restricción de movimiento; controlar a través de la fuerza la satisfacción de necesidades tales como alimento, sexo, confort y similares;*
- (2) *basado en el control de los recursos materiales y de las recompensas a través de la asignación de salarios, comisiones y contribuciones, servicios y beneficios (poder remunerativo);*
- (3) *reconocimiento social, mediante la asignación y el manejo de recompensas simbólicas y privaciones a través del empleo de líderes, manipulación de los medios masivos, asignación de estima y símbolos de prestigio, administración de ritos e influencia en la distribución de la aprobación y de la respuesta positiva (poder normativo).*

ETZIONI considera, que la tipología es exhaustiva ya que cada tipo de poder se clasifica en categorías o en una combinación de ellas. Esto puede ser exhaustivo, pero no lo suficientemente discriminatorio como para caracterizar una organización. Además, diferentes medios pueden ser usados en diferentes partes o por individuos en la estructura para influir en otros, siendo más adecuado usarlos como herramientas de análisis en las relaciones intra-organizativas que como característica de las organizaciones en su totalidad. Se propone en consecuencia un enfoque diferente que no es incompatible con el de ETZIONI.

5.4.2. Normas y valores

El origen de este enfoque se encuentra en la interpretación clásica del comportamiento del rol, como puede observarse en PARSONS (1951, págs. 38-39) quien dice: *Un rol... es un sector del sistema de orientación total de un actor individual, que está organizado sobre la base de expectativas, en relación con un contexto de interacción particular, que está integrado por un conjunto particular de estándares de valor que gobiernan la interacción con uno o más cambios en los roles complementarios apropiados.*

Interpretando esto, podría decirse que el comportamiento individual se basa en la expectativa de las posibles reacciones del entorno a ese comportamiento. Es-

tas expectativas están representadas en términos de normas y valores individuales y del entorno social. Si estas normas y valores coinciden, el individuo puede ser considerado un ser socialmente integrado.

Las actividades e interrelaciones del individuo tienen lugar en diversos entornos en los que la organización como ámbito de trabajo es solo uno; el entorno hogareño es otro. Las expectativas individuales están basadas en la experiencia y en el aprendizaje. En los primeros años de vida, el individuo es formado por su familia, la escuela, la universidad y todas las instituciones a las que pertenece como miembro. Durante su crecimiento, gran número de requerimientos se hace a sus actividades y a su conducta. El desarrolla un conjunto de normas y valores que son producto de su pasado. Generalmente existe un importante número de influencias que son claramente reconocidas. Se puede, en consecuencia establecer que las normas y valores no son hereditarios, pero que han sido comunicados al individuo a través del entorno social. Son herencia de su propio pasado.

Así, se pueden clarificar hechos y mostrar las diversas formas en que el entorno social influye en los individuos. En particular, las sectas religiosas pueden tener influencia en el patrón de conducta de sus miembros, su vestimenta, costumbres y en los hábitos de alimentación. Una identidad común, derivada de una religión que frecuentemente es un medio importante de convergencia de normas y valores. Los ámbitos religiosos también son importantes para la aceptación de la autoridad, un aspecto que interesa en la coordinación de la actividad organizada.

El patrón de normas y valores del individuo es la imagen de su contexto social. Ellos se adquirieron a través de la interacción con un nivel superior de integración. La mayoría de los individuos se adecúa a su entorno social durante el proceso de crecimiento. Si no se adecúan a su entorno se enfrentarán con una **discrepancia internivel**.

5.4.3. Complejidad normativa

La complejidad en la estructura de las normas y valores (complejidad normativa) puede ser descripta en forma bidimensional como:

- la diferente cantidad de normas y valores que puede encontrarse dentro de la unidad social, y

- la especificación o explicitación de esas normas y valores.

La primera distinción no es problemática pues corresponde a la diferenciación de las normas de una sociedad, un número de aspectos del comportamiento que puede regularse. La segunda es más problemática. Su origen descansa en parte en el tipo ideal burocrático de WEBER, en la formalización y en la estandarización y más claramente en la experiencia, al conocer ciertas reglas que se asumen implícitamente porque existen y conducen a un comportamiento específico. Esas normas no se encuentran explicitadas de manera alguna. Muchas de estas normas conducen a la identidad organizativa. Los miembros no son juzgados en forma explícita por su adhesión a esas normas, pero estas son conformadas para entender que los individuos no se adecúan a la organización.

El individuo es un transmisor de normas y valores sociales en la organización, pero esta también está sujeta a normas sociales. Además, la diferenciación de las normas y valores, cuando se adecúan, puede conducir a la integración del individuo con su entorno social o con el organizativo.

5.4.4. Discrepancia internivel. Tipologías normativas

Al destacar la coordinación del esfuerzo individual logra verse un aspecto importante de la organización: el control del comportamiento individual. La coordinación implica restricción, el conocimiento sobre cuales son los límites es el principal aspecto de la estructura de control. La organización especifica parte del comportamiento individual, sus actividades por intermedio de la definición de sus tareas. ¿Por qué el individuo está de acuerdo en cumplir sus tareas? ¿Por qué tiene voluntad de hacer lo que el superior le ordena sin aparente motivación? ¿Qué le hace aceptar una posición en la jerarquía de autoridad? Las respuestas a estas preguntas están incluidas en las normas y valores del individuo que se han adquirido en el pasado? Esto provoca una **discrepancia entre niveles**. Es la falta de armonía entre los diferentes niveles de agregación (adecuación), por ejemplo: entre el individuo y el grupo u organización. Se supone que las normas y valores individuales pueden ser diferentes en contenido y estructura que resulta problemático para el individuo y/o para la organización, un funcionamiento más satisfactorio.

Una organización puede requerir implícita o explícitamente, por ejemplo: el

uso de camisa blanca a sus empleados. Si un empleado persiste en usar una camisa azul, esto representa un conflicto de contenido. No es la complejidad del sistema de normas y valores la que difiere, sólo una instancia específica otorga un significado diferente. Esa diferencia de contenido puede comúnmente discutirse, pues ambas partes emplean normas o valores en esta área de conducta aunque diferentes. Con diferencias en la estructura es más difícil, porque cuando una tiene pocas reglas, la otra tiene muchas, o cuando una tiene normas y valores delineados con precisión, la otra puede tenerlos en deficiente forma.

En el campo descriptivo bidimensional, pueden darse ciertos tipos normativos, por ejemplo:

- **Local:** este patrón de normas y valores está formado por un pequeño sistema cerrado de relaciones sociales, como el de las comunidades rurales. Frecuentemente, la influencia de la religión (influencia directa) es evidente como delineamiento claro y simple de la estructura social, que requiere ciertos prototipos de conducta. Además, dentro de la sociedad puede existir cierta jerarquía de autoridad, pocos derechos y demasiadas obligaciones.
- **Burócrata:** se modeló después del tipo ideal weberiano. Sus normas y valores están formados en sistemas sociales relativamente cerrados, de estructura más compleja. La autoridad se diferencia a través de diversos dominios, como también los deberes individuales. Esas personas pueden encontrarse entre la gente que durante mucho tiempo fue miembro de organizaciones complejas e internalizaron normas y valores y aún probablemente los transmitieron a su entorno familiar. Los primeros ejemplos fueron encontrados en los círculos religiosos, en las familias de las fuerzas armadas y en las colonias de expatriados.
- **Cosmopolita:** el patrón de normas y valores es complejo, debido a un dominio muy variado, con miembros de grupos sociales diferentes que internalizan muchas clases de normas y valores que no son necesariamente consistentes ni resultan compatibles. El comportamiento está influido por la relación de las circunstancias del pasado que parecen adecuadas. Así, el comportamiento cosmopolita es previsible mientras el que pronostique tenga conocimiento del pasado del cosmopolita y de su situación actual. Cosmopolita significa: perteneciente a todas partes del mundo o estar libre de restricciones

nacionales. Esto no quiere decir que no sea de interés la orientación hacia la organización o hacia la profesión, como lo describe GOULDNER (1957). El gerente profesional al estar integrado en dos entornos —su profesión y la organización en que se encuentra— debe diferenciar sus normas y valores personales para poder cumplir con los deseos de ambos entornos.

Con referencia a la definición de PARSONS (1976, pág.2) donde los estándares de valor se relacionan con *particulares contextos de interacción* resulta claro que el origen de la complejidad del sistema de normas y valores pueda ser encontrado en un número de contextos de interacción que en el pasado fueron importantes para los individuos.

En consecuencia, el énfasis principal está centrado en la adquisición por parte del individuo de un conjunto de normas y valores que interactúe con su entorno desde los primeros años de formación.

5.5. ESTRUCTURA DE CONTROL

Para un conjunto de individuos podría establecerse el factor común más elevado de normas y valores individuales de aquellos que están fuera del contexto organizativo y luego observar si el comportamiento común en la organización es un reflejo de eso. Muchos individuos muestran un comportamiento extremadamente diferente cuando actúan en un ámbito organizativo que en otro, por ejemplo el familiar. Puede considerarse que dentro de la organización una clase específica de normas y valores es operativa. Esto no sólo interesa en la división del trabajo —como aspecto de la estructura de la tarea— sino en detalles como vestimenta, lenguaje, conducta hacia colegas y superiores, manera de juzgar el desenvolvimiento del individuo, como la apreciación puede expresarse o las posibilidades que tienen los miembros a oponerse a la evaluación por sus superiores o por otros grupos de la organización.

En la organización, a un miembro se le requieren diferentes patrones de comportamiento cuando interactúa con otros individuos de diferente status jerárquico: puede ser respetuoso con un miembro de la dirección; conducirse como igual

con el que está ubicado a su mismo nivel; o formalmente cuando protege a un subordinado. En el hogar, el respeto a un pariente no va más allá de la norma, pues se enfatiza la comunicación abierta y la igualdad. Esto determina una división entre el trabajo personal y su conducta privada. El individuo de esta manera tiene dos clases de valores que funcionan con dos roles diferentes y que operan también en dos ambientes diferentes.

5.5.1. Discrepancias normativas

Puede observarse una discrepancia entre la estructura de las normas y valores del individuo y de la organización. (Figura 5.4.) La naturaleza de la estructura de control con su distribución de autoridad y poder en un grupo o en la organización es un fuerte determinante del comportamiento individual. No solo las relaciones miembro-líder se verán influidas sino también las relaciones entre el grupo de pares. Las normas y valores comunes, que son prerequisites para la existencia del grupo social, conjuntamente con los necesarios para coordinar los procesos tecnológicos de la organización, requieren que el individuo como miembro del grupo y a fin de cumplir con su rol, ajuste las normas y valores o los sustituya por los grupales.

La coordinación requiere conformidad. **La ambigüedad de la autoridad** aparece cuando el individuo posee una clase explícita de normas sobre lo que debe o no hacerse, y las normas organizativas son imprecisas en esa área. Es más evidente en la relación jerárquica, cuando toma la forma de ambigüedad percibida de autoridad. Para el individuo que está en una posición jerárquica inferior, puede resultar difícil cumplir con los deseos del superior. Esto impresionaría como arbitrariedad. En el sentido de KHAN (1964) sería una **discrepancia conducente a un conflicto**, no ya por las prescripciones o procripciones de un miembro que resultan incompatibles sino porque además son ambiguas.

En un grupo de ingeniería, el personal que trabaja en un taller puede ser utilizado como control explícito de la estructura. Reglas claras pueden existir en cuanto a la manera de conducirse, y sobre la forma de reaccionar ante los requerimientos de los diferentes niveles jerárquicos. Si se observa el caso del taller experimental, que opera como apoyo de otro departamento —por ejemplo, el de desarrollo— tal vez pueda existir una marcada diferenciación jerárquica. Al producirse

un traslado de un departamento a otro, el problema puede tornarse evidente. El operario que regresa de un taller de experimentación al ámbito regular de actividades podrá hallar directivas explícitas y relaciones poco satisfactorias, pudiendo experimentar cierta **discrepancia por reconocimiento de autoridad** y difícilmente pueda identificarse con las reglamentaciones explícitas existentes en materia de comportamiento.

En la dimensión cuantitativa se encuentra una discrepancia de marcado sesgo burocrático. Para cada situación existe una regla específica. Debido a la complejidad de normas y valores de la organización un individuo puede encontrarse con la incertidumbre de como serán aplicadas. En sentido genérico, esto puede denominarse: **ambigüedad de responsabilidad**. Lo contrario, es decir si el individuo contara con un conjunto de normas y valores muy diferenciado y la organización operara con otro más simple, se presentaría una **discrepancia por reconocimiento de responsabilidad**.

Comúnmente las situaciones discrepantes son una combinación de ambas dimensiones, es decir de la combinación de la ambigüedad y de la responsabilidad.

La moda juega también un importante rol en la definición de normas y valores. Esto significa la importancia de la tercera dimensión de la estructura —la estabilidad en el transcurso del tiempo. En las organizaciones políticas un cambio en el ámbito (dominio) puede determinar consecuencias normativas, como requerir a los miembros diferentes formas de comportamiento o imposibles de cumplir, que en su mayoría suelen provocar consecuencias desastrosas. Lo mismo puede decirse en el ámbito de la juventud, las normas sobre vestimenta, lenguaje, etc. cambian muy rápidamente. Al no adaptarse a los cambios, el joven se ve excluido del grupo.

5.5.2. Anomia

La falta de adecuación entre las normas y valores de los individuos y el entorno social u organizativo sirve como base para los fenómenos anómicos. MERTON (1964, pág. 170) define la estructura cultural como *el cuerpo organizado de valores normativos que gobiernan la conducta que es común a los individuos de determinada sociedad o grupo*.

La estructura social es *el cuerpo organizado de relaciones sociales que mantienen entre sí y en diversa forma los individuos de la sociedad o grupo.*

La anomia se concibe como una crisis en la estructura cultural, y esto ocurre cuando existe un fuerte desfase entre las normas y metas culturales y las capacidades socialmente estructuradas de los miembros del grupo para actuar acorde. En esta concepción, los valores culturales ayudan al comportamiento que es contrario al poder de los valores mismos.

En la organización, las relaciones sociales se definen por la interacción de las tareas. MERTON, describe la anomia como una relación intrínseca entre la estructura de la tarea y la estructura de control. Cuando no existe adecuación pueden aparecer consecuencias anómicas.

La anomia no sólo proviene de esa falta de adecuación entre la estructura de la tarea y la estructura de control, sino también entre la estructura de las normas y valores particulares y la estructura de control. En consecuencia puede remarcarse que la anomia es un fenómeno psico-sociológico, una reacción del individuo al entorno social, un estado mental que puede conducir a resultados físicamente reconocibles pero que no son inmediatamente delineados por falta de adecuación normativa.

5.5.3. Coaptación

Las organizaciones seleccionan los procedimientos, especialmente en las posiciones jerárquicas más altas. El origen social o la cultura reviste un factor de importancia no solo como un principio de selección sino como anticipo de éxito. En Francia, solo los ejecutivos de las Grandes Ecoles, de cierto reconocimiento social tienen oportunidad de ser ejecutivos de nivel superior (BENIGUIGNI y MONJAUDET, 1970; BOLTANSKI, 1982, pág. 523). Es el resultado de la coaptación; el proceso de incorporación de nuevos elementos al sistema como un medio de mantener internamente estable a la estructura. Coaptación, en cirugía, es *la acción de colocar en sus relaciones naturales los fragmentos de un hueso fracturado.*

Al principio, la familia era homogénea en cuanto a sus normas sociales, y mucho se dependía de la jerarquía familiar. Aún hoy, interesa ampliar la búsqueda de

similares valores sociales, como los grupos de referencia representados por las profesiones. De acuerdo a las relaciones supuestas entre normas y valores personales y organizacionales, la coaptación es un método efectivo para mantener este tipo de discrepancia que permite situar a los conflictos dentro de límites aceptables.

La información discriminada en que se basan los procesos de selección, se origina en entrevistas personales realizadas por los miembros de la organización a los candidatos a ciertas actividades. Si operara como un mecanismo de selección racional serían aprovechables algunos criterios formales. Un criterio importante que no está formalizado es la opinión del que entrevista sobre la habilidad del candidato para actuar en la estructura social del área. Los candidatos que puedan ser considerados amenazantes para el equilibrio organizativo resultan poco atractivos pero pueden ser utilizados como instrumentos de cambio.

5.5.4. Autoridad

Otro aspecto importante de las normas y valores de la organización y del individuo es el enfoque de la autoridad. Sería un aspecto de contenido pero también de estructura. La autoridad es una característica de las relaciones interpersonales, que es reconocida por ambas partes. La autoridad requerida por una parte y no aceptada por la otra no es autoridad. Si en un determinado momento se ignoran los aspectos del poder de la autoridad, como los correspondientes a los premios y castigos, sólo permanecería el que concierne a las normas de la sociedad, que define las relaciones aceptadas en una estructura social diferenciada. La aceptación de estas normas puede deberse a la posibilidad de castigo o recompensa.

En esta perspectiva la cuestión de la autoridad en la organización corresponde a quien decide la aceptación del comportamiento individual o a quien decide la división del trabajo. Por esta razón se remarcó oportunamente la diferencia entre solución de problemas y toma de decisiones. Esta última implica restringir o dirigir el comportamiento de los otros. La solución de problemas implica describir los cursos de acción apropiados a los objetivos especificados o a las metas impuestas.

La supuesta diferenciación de las áreas de autoridad tiene dos interfases en el modelo organizativo. La primera es la **aceptación de la autoridad por los individuos**, extensamente discutida en la literatura sobre liderazgo organizativo. La segunda es la **relación con la división del trabajo o con la estructura de la tarea**. Esto determina el último conjunto de discrepancias organizativas en el nivel intradepartamental.

5.6. DISCREPANCIA ENTRE LA ESTRUCTURA DE LA TAREA Y LA ESTRUCTURA DE CONTROL

La división del trabajo es otra característica esencial de la organización, por esta razón las actividades necesitan coordinación. Cada forma de diferenciación requiere una actividad coordinadora. La coordinación requiere a la vez restricción del comportamiento —de naturaleza social y funcional. Si una organización existe para lograr sus metas, reaccionando a los estímulos del entorno o a los generados internamente debe controlar las actividades de manera tal que las demandas puedan ser satisfechas. El control en parte se logra al definir las tareas, para que los problemas puedan ser resueltos en el nivel respectivo. Las actividades interesantes suelen ser desempeñadas por individuos que controlan las tareas de otros. La coordinación funcional de las diversas actividades a desarrollar es otra tarea de elevado nivel técnico que resulta evidente cuando se efectúa en el proceso productivo.

Cuando el resultado del desempeño de la tarea se reconoce fácilmente y es cuantificable la coordinación es formal, es decir, que la técnica de coordinación es analizable. Sin embargo, cuando el contenido de la tarea resulta ambiguo, la apreciación de la situación es problemática y requiere otro tipo de coordinación. Estos problemas pueden analizarse mediante la superposición de la estructura de la tarea y la estructura de control pudiéndose definir las discrepancias de la estructura. (Figura 5.5.)

5.6.1. Discrepancia por discrecionalidad

Cuando la estructura de la tarea está muy diferenciada, significa que un

gran número de tareas diferentes se desarrollan dentro de un grupo, la variedad de normas y valores necesarios para influir y comparar la conducta individual también debe ser amplia. Si no fuera así, el control de las actividades no estaría relacionado con la tarea especializada y probablemente sería efectivo al influir en una pequeña parte del comportamiento del individuo. Esto puede denominarse **discrepancia por discrecionalidad**.

La discrecionalidad se utiliza en el sentido que emplea PERROW (1967, pág. 198). *Discreción incluye juicios en cuanto a la necesidad de requerir una supervisión más íntima en una u otra tarea, en el cambio de programas y en la interdependencia de una tarea con las otras.* La discreción de quien desarrolla una tarea individual puede ser muy amplia para poder desempeñarla efectivamente. Si el individuo lo hace así, tendrá que agregar a su tarea actividades coordinadoras con el propósito de ajustar el rendimiento de aquellos de quienes depende o de los que de él dependen. Esas situaciones se encuentran en pequeñas organizaciones, de rápido crecimiento, donde el desarrollo de la estructura de control se mantiene rezagada por roles y tareas especializadas. Esto ocurre porque los propietarios de la empresa —comúnmente fundadores— aún influyen en el control y en la coordinación. Una estructura clásica de la tarea con alta diferenciación, con niveles que van desde los jefes especializados a los empleados en tareas de alto contenido rutinario, requiere una estructura de control apropiada, no solo para actividades a largo plazo, sino para establecer estándares para el traslado del trabajo de un nivel al siguiente.

5.6.2. Discrepancia por flexibilidad

Lo contrario, ocurre cuando la estructura de control está más diferenciada que la estructura de la tarea. Esto puede denominarse **discrepancia por flexibilidad**. También pertenece a la discreción acordada a quien desarrolla una tarea, pero llega a ser reconocida por la falta de flexibilidad del comportamiento y de las actividades del hacedor, como lo requiere la estructura de control. Los departamentos staff, con poca diferenciación estructural de tareas, tienen que funcionar dentro de la estructura de control de la organización. Esta estructura de control adecúa la estructura muy diferenciada de los departamentos, utilizando el *corazón tecnológico*. La diferencia en la estructura de la tarea y la semejanza en la estructura de control generan conflictos. La naturaleza de las tareas desempeñadas

en los departamentos no tolera las estrictas regulaciones de las actividades y del comportamiento.

Un ejemplo clásico es el de los laboratorios de investigación. Aquí la estructura de control para no interceder en la creatividad de los investigadores se limita a una mínima proporción. Cuando la situación económica se reciente y los recursos financieros se limitan, se solicita una mejor administración de las partidas para la investigación. Esa inclinación hacia estructuras de control más burocráticas no persiste mucho tiempo y prueba ser desventajosa para los resultados de los departamentos de investigación.

5.6.3. Discrepancia por ambigüedad normativa

Cuando la estructura de la tarea está muy especificada —marcada rutinización de las tareas— y las normas para evaluar y controlar el comportamiento individual en un contexto determinado no lo están, aparece esta clase de discrepancia. El individuo duda sobre la evaluación que se hará de su comportamiento y de cómo este le será requerido.

5.6.4. Discrepancia por autonomía

La baja especificación de las tareas implica generalmente autonomía individual, al definir las propias actividades. Los límites a esa autonomía se originan en las demandas efectuadas para desarrollar la tarea —por individuos que tienen actividades funcionalmente relacionadas. Las estructuras de control muy explícitas, limitan el comportamiento individual y producen situaciones de conflicto. Al individuo no se le confiere autonomía para la ejecución de una tarea. Esto es común en las pequeñas organizaciones, con precisas estructuras de rol que se adecúan a una tecnología simple. Cuando en una organización de este tipo ingresa un especialista profesional con el propósito de desarrollar lo que no está al alcance (habilidad) del plantel no profesional, la ejecución de la tarea autónoma se altera por el control explícito que ejerce el líder de la pequeña organización. Así, se presenta el primer paso hacia un mecanismo de diferenciación en la estructura de control. A consecuencia de que la ejecución de la tarea del especialista profesional se ve perturbada por el control explícito de su superior se producen situaciones de

conflicto. Con el fin de superarlo se puede intentar la interrupción del contacto diario con los miembros de la organización, creándose una posición de excepción dentro de aquella, ya que el especialista podrá construir su propia mini-organización separada de la del empleador.

Puede asumirse así el arquetipo burocrático weberiano. Interesa la diferenciación y la explicitación de las estructuras de la tarea y de control. En consecuencia se presume la coexistencia de estructuras similares, y se excluyen las situaciones conflictivas entre ambas. Sólo en el supuesto que las organizaciones minimicen esas discrepancias intra-estructurales podría ser abandonada la distinción entre las estructuras -de la tarea y de control- ya que empíricamente sería admisible y la combinación de las escalas de medida no producirían muchas desnaturalizaciones. Sin embargo, cuando esa reducción se ve influenciada por otras fuerzas externas a la relación bilateral, la falta de distinción determina una situación inmanejable donde las discrepancias estructurales, como las señaladas, no pueden ser reconocidas.

5.6.5. Alienación

He desarrollado hasta aquí las discrepancias intradepartamentales que se basan en la distinción entre la tecnología, las características del individuo y las estructuras grupales. No aún, las resultantes de la combinación de dos clases de discrepancias: a) estructura cognoscitiva-tecnología y b) estructura de la tarea-tecnología.

Estas discrepancias pertenecen al mismo nivel que las de las normas y valores personales y la estructura de control. Son discrepancias que se presentan en la relación del individuo con el nivel más próximo y superior de inclusión. Las discrepancias normativas se encuentran entre los diferentes niveles de agregación. En el caso de estas discrepancias, el comportamiento es el medio mediante el cual las dos estructuras pueden armonizarse. En el caso de la estructura de la tarea-estructura cognoscitiva, el medio está constituido por las soluciones que puedan darse a los principales problemas que son esenciales al ámbito organizativo o a parte de él. Las discrepancias existentes entre normas y valores personales y la estructura de control pueden ser relacionadas con el concepto de anomia, y el caso de las relaciones entre la estructura cognoscitiva-estructura de la tarea pueden ligarse con el concepto de alienación. Cuando se interpretan las consideraciones de MARX so-

bre la pérdida de control de los medios de producción por los trabajadores no sólo desde el punto de vista político o económico sino en cuanto a las condiciones esenciales del trabajo, aquella relación se torna evidente. El trabajador pierde interés en el proceso laboral al ejecutar tareas que no comprometen sus intereses, ni desafían sus habilidades. El pierde el control del proceso productivo y del producto como surge de los primeros escritos del autor. (MARX, 1964, págs. 124-125).

¿Qué constituye alienación de la labor? Primero, la tarea es externa al trabajador, no es parte de su naturaleza, y en consecuencia no cumple con su trabajo sino que reniega de él, tiene un sentimiento de miseria más que de bienestar, no desarrolla libremente sus energías mentales y físicas y se encuentra físicamente exhausto y mentalmente humillado... Su tarea no es voluntaria sino impuesta. No es satisfacción de una necesidad, sino medios para satisfacer otras necesidades.

El trabajo, generalmente requiere escaso pensamiento, poca iniciativa o juicio. Se puede caracterizar por la supervisión directa, por alta rutina y baja complejidad. El contenido del trabajo, en cuanto a complejidad sustantiva en los problemas a los que se enfrenta el trabajador hace a la esencia de este desarrollo conceptual. Puede suponerse que la falta de adecuación entre la naturaleza individual, como la que corresponde al contenido del trabajo (estructura cognoscitiva) como a la forma en que este se puede organizar o dividir (estructura de la tarea, división del trabajo) produce alienación en el sentido de MARX.

La característica de las discrepancias —estructura de la tarea/estructura cognoscitiva— sigue la línea de pensamiento asumida, define dos clases de discrepancias de alienación y dos tipos en que se requiere mucho pensamiento, iniciativa o juicio. Estos cuatro tipos serían el resultado de la superposición de las discrepancias: estructura cognoscitiva-tecnología-estructura de la tarea.

Por el lado estructural, la combinación es problemática. Cuando las tareas no están bien especificadas, no se suministran programas o recetas. Se requiere a los individuos iniciativa y pensamiento para solucionar los problemas pertenecientes a su área. Si el individuo no puede reunir la clase de requerimientos en el ámbito de la organización, al no tener capacidad para hacerlo se verá sobrecargado (**discrepancia por sobrecarga de ambigüedad**). Es lo contrario a la descripción de alienación. El individuo no está alterado, humillado, despreciado, sino que está sobrecargado al no poder lograr las expectativas en el entorno de su tarea. La discre-

pancia está próxima a la descripción que sobre la alienación efectuara MARX, un trabajo demasiado detallado, programas asignados, escasa o nula elección por el trabajador, cursos de acción sin requerimientos o si los hay resultan insuficientes de acuerdo a la capacidad mental del individuo quien se encuentra desaprovechado al ser la tarea una parte muy específica de un proceso mayor y estrictamente independiente de otras clases de partes del entorno. **El individuo, en consecuencia tiene escasa o ninguna libertad para definir su propio trabajo. En este sentido, la palabra "libertad" recrea el concepto de la habilidad del hombre para utilizar su propio potencial.**

Los conceptos de discrepancias entre estructuras cognoscitivas y de las tareas contienen problemas surgidos del descuido, por desviarse de los niveles o de los análisis. Estos problemas no se explicitan al describir las discrepancias cualitativas, sólo se realizan en las cuantitativas. Si no se tiene en cuenta esto, puede suponerse que una organización, con una estructura de tarea muy diferenciada, puede crear pequeñas o reducidas actividades. Si el dominio de la organización es muy amplio, una alta diferenciación no necesariamente empequeñece las tareas de baja diferenciación de las organizaciones que posean un dominio limitado.

Se consideraron la complejidad y la distinción entre las características de los elementos (las dos dimensiones, la cantidad posible de relaciones entre los diferentes elementos, y la naturaleza de esas relaciones en el transcurso del tiempo) y las características del sistema como conjunto de diferentes elementos. Las características de las tareas, permanecen igual, pero el tamaño del dominio y el grado de diferenciación se influyen mutuamente al ser variables expansivas o extensivas.

La tecnología, variable intermedia entre la estructura de la tarea y la estructura cognoscitiva se trató intensamente, pero la variable intermedia entre las normas y valores personales y la estructura de control no se trató lo suficiente. Esta variable intermedia sería el comportamiento individual. Este comportamiento, es la manifestación de las normas y valores personales posiblemente complementados con la estimación de las expectativas del entorno inmediato. Su comportamiento es juzgado por un entorno que no tiene expectativas, ya que estas sólo provienen de los individuos. La costumbre hace que se iguale el entorno con el conjunto de individuos que componen ese entorno social. Así, es mejor establecer que en el entorno del actor existen otros individuos que poseen expectativas por el comportamiento del actor. Si se denomina a estos individuos *receptores* (KHAN y

otros, 1964, pág. 15) existe un conflicto estructural cuando los receptores se encuentran conformes con las expectativas del actor, y éstas no se cumplen. Si los receptores no estuvieran de acuerdo (consenso) se manifestaría otro tipo de conflicto. Los receptores tendrían expectativas incompatibles con las del actor. Estos conflictos son más de contenido que de estructura.

La utilización del concepto de *estructura de control* supone la existencia de un factor común de normas y valores, lo suficientemente amplio como para poder ser representativo del grupo social del que el individuo desea ser miembro. Si ese deseo no se materializa no tendrían significado alguno conceptos tales como **socialización** o grupos de referencia.

El enfoque presentado hasta aquí ha sido una variante de la clásica temática de la relación entre la tecnología y la estructura. La mayor parte de la teoría clásica asumió un imperativo tecnológico, es decir que la estructura organizativa sigue inexorablemente a los desarrollos tecnológicos. Este enfoque describe los múltiples aspectos que no inciden en la dirección del desarrollo organizativo. La naturaleza de los problemas a resolver con el propósito de operar efectivamente dentro de cierto dominio, requiere reacciones adecuadas en el nivel del solucionador del problema individual y en el de la estructura de la tarea. Si las reacciones no son las adecuadas provocarían un deterioro en el funcionamiento de la organización. En razón de que la organización está constituida por individuos sociales, la estructura social influye en forma similar que la eficiencia de las operaciones.

No obstante ser más sofisticado que el correspondiente al imperativo tecnológico, que requiere que la estructura siga a la tecnología, este enfoque permite mayores deducciones. Si cada departamento optimizara sus características estructurales, disminuyendo sus discrepancias internas, el resultado no necesariamente sería beneficioso para toda la organización. A consecuencia de que los departamentos interactúan entre sí y dependen de los mutuos ingresos o resultados la optimización departamental puede generar conflictos estructurales interdepartamentales.

Las discrepancias entre la estructura cognoscitiva-tecnología-estructura de la tarea y las normas y valores personales-comportamiento-estructura de control, son manifestaciones de la orientación del individuo hacia el sistema (anascópico). Son el resultado de la técnica analítica de definir niveles de agregación. Una técni-

ca dirigida a analizar los fenómenos organizados en cada nivel. Existe en esta técnica cierta factibilidad para describir las *discrepancias intranivel*. Es decir, *discrepancias entre unidades de análisis del mismo nivel de agregación*. Esta elección se efectúa con el objeto de describir las discrepancias interdepartamentales en lugar de las discrepancias interpersonales. Estas pueden aislarse, ya que el enfoque psico-sociológico de estos problemas, dominante en este campo de análisis, creo que resulta aún incompatible con el enfoque presentado.

En las consideraciones previas me referí a discrepancias intra-elementos e internivel. Ahora se pueden observar discrepancias inter-elementos e intranivel, es decir discrepancias entre los individuos que están funcionalmente relacionados y discrepancias entre departamentos o grupos vinculados de manera similar. De esta manera puede observarse la existencia de conflictos estructurales entre, por ejemplo, los departamentos de ingeniería y de desarrollo —conflictos por dificultades de comunicación y coordinación. Estas dificultades frecuentemente se basan en la falta de comprensión sobre la manera en que otro departamento actúa o acerca de la persona que es responsable de algo. El resultado de estos problemas puede ser que la coordinación y la comunicación, comúnmente, se dejan a la administración de ambos departamentos. Las dificultades, origen de los problemas, se manifiestan al analizar las actividades de ambos departamentos que pueden describirse de un modo teórico más formal. Estas dificultades son presentadas como consecuencias de las diferencias estructurales entre los departamentos.

En el nivel departamental existen dos clases de discrepancia estructural: las producidas entre las estructuras de las tareas y las acaecidas entre las estructuras de control.

5.7. DISCREPANCIAS INTERDEPARTAMENTALES EN LA ESTRUCTURA DE LA TAREA

Si se comparan las estructuras de tareas de dos departamentos, utilizando la descripción estructural, es posible observar discrepancias estructurales y cuantitativas. (Figura 5.6.)

Se supone que la discrepancia entre las estructuras de tareas funcionalmente

relacionadas provoca problemas de comunicación. Los departamentos funcionalmente relacionados pueden depender mutuamente del suministro o de la demanda de materiales y de la información que procesan. La dependencia material es una variante de la dependencia de información cuando el flujo del producto se presenta como manifestación física de la corriente informativa de la organización. Esto se origina al considerar a la organización como un sistema de solución de problemas.

Las discrepancias de comunicación son consecuencia de la falta de claridad para con los extraños al área, de la disponibilidad de información dentro de un departamento, etc. La naturaleza funcional de la organización requiere apropiados flujos de información. La congruencia de los flujos de información puede originarse en la habilidad organizativa para satisfacer las demandas de información de los solucionadores individuales de problemas o de los grupos de solucionadores de problemas que se encuentren relacionados.

La discrepancia entre la comunicación/coordinación ocurre cuando dos departamentos se hallan funcionalmente relacionados, por ejemplo si uno de ellos posee una estructura muy diferenciada, no así el otro. La discrepancia por ambigüedad en la comunicación ocurre cuando la estructura de la tarea de un departamento se encuentra muy detallada y la del otro no, advirtiéndose en consecuencia gran diferencia de especificación de la tarea. Esa diferencia en la estructura de la tarea provoca un efecto perjudicial en la integración de la organización. La integración únicamente puede ser lograda cuando los problemas de comunicación se reduzcan.

5.8. DISCREPANCIAS INTERDEPARTAMENTALES EN LA ESTRUCTURA DE CONTROL

Las últimas discrepancias intraorganizativas corresponden a las relaciones entre las estructuras de control de los diferentes departamentos. El contacto entre los departamentos tiene lugar por lo general entre los individuos mismos o entre el individuo y el nivel grupal. Definir las discrepancias interdepartamentales en la estructura de control resulta casi idéntico a la definición de la discrepancia entre las normas y valores individuales y la estructura de control. La única diferencia es

que en la última área de discrepancia el individuo se refiere a su entorno social, que es externo a la organización. En la discrepancia interdepartamental el marco de referencia es la estructura de control del propio departamento. El individuo puede preguntarse sobre la base de la autoridad de su superior. En la discrepancia interdepartamental de la estructura de control, el individuo necesitará conocer la base de autoridad de la persona de otro departamento con el que está funcionalmente relacionado.

Si por ejemplo un departamento de ingeniería posee una fuerte estructura de control burocrático, donde el personal conoce sus derechos y obligaciones para relacionarse con grupos externos al departamento, y un departamento de desarrollo, con una estructura no tan precisa podrá decirse por ejemplo que: la autoridad aparecerá como una mezcla simple de status jerárquico y reconocimiento de habilidades científicas y técnicas; que en los contactos interdepartamentales podrán surgir dificultades de apreciación en la legalidad de las decisiones tomadas o de los acuerdos celebrados; las dificultades podrán percibirse de manera diferente en el departamento de ingeniería, ya que las reglas en que se basa la autoridad pueden ser claras, y puede resultar muy difícil apartarse de ellas. El departamento en consecuencia será inflexible. De esta forma podemos considerar una diferencia fundamental entre la estructura de control del departamento de ingeniería y la del departamento de desarrollo. En este último, las responsabilidades no se delimitan con claridad; tomar una decisión en un nivel jerárquico superior puede lograr un resultado diferente, porque puede existir diferencia de opinión entre dos personas o grupos de un departamento.

En conclusión, al tomar una decisión en contra de la gente del propio departamento se crean conflictos que pueden ser descritos mediante discrepancias intergrupales o intradepartamentales. Esto da la idea que no existen diferencias esenciales entre las discrepancias interdepartamentales e intradepartamentales, estas están íntimamente vinculadas. La distinción proviene de la diferencia relativa de los niveles de agregación.

Aunque la utilización del concepto de sistema es amplio, es difícil encontrar definiciones claras ya que estas presentan frecuentemente gran generalidad. La discusión se limita a la diferencia entre sistemas abiertos y sistemas cerrados.

En este enfoque, la unidad más elemental es el individuo, para esa unidad las

características que se juzgan son, la habilidad para resolver problemas y para examinar las expectativas de quienes están interesados en su comportamiento. Estas características no se describen en términos de operaciones internas del individuo. En este nivel, suele verse al individuo como a un ser de una sola pieza dentro de las específicas características seleccionadas para describirlo. Esto no significa necesariamente que no existan contradicciones en estas relaciones en el transcurso del tiempo.

Este enfoque desea considerar la definición de sistema más genéricamente. Estoy interesado más en la forma en que se describen los fenómenos. Así, una diferencia entre sistema abierto o cerrado resultaría trivial. Un sistema cerrado está basado en un modelo *ceteris paribus*. De manera que al desconocer las cosas que parecen iguales se está considerando únicamente lo que aparece como variable. En realidad, todo sistema es abierto, sólo en beneficio del análisis puede cerrarse un modelo de sistema por medio de la definición de las variables que se consideran influyentes o por reducción de la variación de ciertas variables a cero. Abrir o cerrar sistemas es una técnica analítica. Todo puede estar relacionado con todo. El único problema es encontrar la manera de relacionar cada cosa. Se puede factorizar el problema en un número indefinido de pequeños problemas.

El enfoque de sistemas descrito aquí acarrea cierta semejanza con las técnicas matemáticas. La división de un sistema complejo en un número de pequeños subsistemas puede compararse con la transformación de un número de ecuaciones de mayor grado en un amplio número de ecuaciones de grado menor. Es una representación unidimensional de los fenómenos.

Al construir la teoría, las organizaciones se analizan como colección de individuos o grupos, como el concepto de *clase* en la teoría de conjuntos. Se considera al individuo miembro de diferentes clases. Esta consideración es uno de los medios que utiliza la organización para comprometerse en transacciones con el entorno.

La estructura analítica considera también a la tecnología, que es la combinación de entradas-transformaciones-salidas, una manera expeditiva de describir la naturaleza abierta de la organización. Estas transacciones de carácter tecnológico describen el dominio de la organización. Son las transacciones que THOMPSON (1967, pág. 45) denomina *corazón tecnológico*. Sin embargo, esta definición es más problemática de lo que parece. Aún en la organización industrial donde el origen

de los productos resulta claro, una proporción importante del personal puede no estar vinculado con la producción. Nuevos productos pueden desarrollarse, nuevas máquinas diseñarse, nuevo personal reclutarse, todas las tareas pueden estar interrelacionadas de manera compleja que parece una extrema simplificación designar a una línea de funciones organizativas como el *corazón tecnológico*. Este concepto supone cierta homogeneidad en gran parte de la organización. Si fuera así, el análisis de los conflictos intraorganizacionales resultaría difícilmente interesante.

La información entonces, es observada como el principal medio transaccional, cuando se habla de la naturaleza abierta de las organizaciones. La organización depende del entorno cuando se recibe información de los mercados, de los productos, de las técnicas, etc. El entorno invoca los problemas que deben resolverse (productos) como la manera de desarrollarlos (técnicas). El entorno puede ser fuente de información de los límites dentro de los que se encuentran las soluciones (ingresos). En el vocabulario de THOMPSON, la organización establece límites a las unidades.

El problema crucial para limitar la amplitud de las unidades de una organización no es, en consecuencia, la coordinación (variable controlable) sino el ajustarse a las restricciones y contingencias que no son controlables por la organización —que el economista denomina variables exógenas. (THOMPSON, 1967, págs. 66-67).

En diversas áreas de la organización pueden reconocerse como en ventas, marketing, compras, reclutamiento de personal, etc. En la mayoría de las otras áreas también existen límites a la corriente informativa, que es necesaria para la ejecución de las tareas departamentales. Pero esta corriente de información está menos formalizada y es menos reconocible. Por ejemplo, en un grupo de diseño del departamento de ingeniería puede existir muy poca influencia externa. Las revistas profesionales, los contactos directos con otras personas en la misma línea de trabajo, la información de los competidores, etc., todo puede influir en la ejecución de las tareas. El desarrollo de ideas sobre la conveniencia de las más variadas tareas para los individuos puede verse como un modo de influir en el trabajo.

El resultado de las actividades de diseño puede ser un cambio o la creación de tareas en la línea de producción. Esos cambios pueden estar basados en el su-

puesto de que la labor no calificada es barata y está siempre disponible. Si el entorno económico y social cambia y este supuesto llega a ser insostenible, el diseñador deberá de alguna manera munirse de esa información. Si esto no sucede a través de los canales de información institucionalizados o formales, se podrá suponer que cada individuo o cada grupo de la organización es parte de la membrana permeable de información que forma el límite analítico entre las organizaciones y sus entornos.

Tercera

Parte

... No hay nada más difícil de llevar a cabo, de éxito más dudoso y de manejo más peligroso que el iniciar un nuevo orden de cosas. Pues el reformador tiene enemigos en todos los que se benefician con el viejo orden, y tibios defensores en todos los que se beneficiarían con el nuevo orden...

MAQUIAVELO

Capítulo sexto:

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y EL CAMBIO

El propósito de esta sección es presentar una teoría que explique los mecanismos del cambio estructural en las organizaciones. La principal variable explicativa en esta teoría es la discrepancia entre las variables estructurales de acuerdo a lo presentado en la Parte Segunda de este trabajo. Por ser una teoría del cambio debe necesariamente tener carácter dinámico.

El desarrollo tecnológico y la diversificación de la cultura en la sociedad son procesos irreversibles. Estos desarrollos generan un aumento en la tensión entre el desenvolvimiento interno y externo de las organizaciones. Si la teoría es satisfactoria demostraría que existen más soluciones a nuestros problemas de estructura organizativa que las anticipadas.

6.1. DIMENSIONES DE LA TEORIA SOCIOLOGICA

Previamente se presentó una técnica, un vocabulario para describir algunos aspectos de las organizaciones. Se efectuó un intento para sostener y explicitar una mínima cantidad de supuestos en los que este enfoque está basado. El objetivo del capítulo cuarto fue crear una estructura teórica que fuera independiente de los debates sociológicos atinentes a los problemas de orden y conflicto.

El conflicto en el contexto de la sociología del cambio extremo es una interpretación normativa del término. El interés básico de esta sociología no es sólo encontrar una explicación para que ese cambio conduzca a la emancipación del hombre de las estructuras sociales que limitan su desarrollo, sino que esa explicación también sirva para iniciar y controlar los cambios. El desarrollo en si mismo es un concepto puramente normativo porque establece diferentes valores a los posibles estados del sistema que se desarrolla.

La distinción entre voluntarismo y determinismo puede interpretarse fáctica-

mente o normativamente. Probablemente es más una cuestión de énfasis que de elección.

El debate **determinismo-voluntarismo** (WRIGHT, 1977. pág. 131) puede clasificarse mediante la siguiente tipología:

- determinismo tecnológico;
- determinismo situacional; y
- determinismo económico.

El **determinismo tecnológico** es fundamental, considerando las posibilidades y limitaciones de elección de la organización como por ejemplo al considerar el uso de la tecnología de información en la industria automatizada y en el trabajo de oficina. La noción de determinismo tecnológico se utiliza de dos maneras diferentes. Primero, como lo usara WOODWARD (1958) y otros sociólogos de la organización, el **determinismo tecnológico es consecuencia de una tecnología específica que se emplea en la organización**. En segundo lugar, la noción es utilizada por los sociólogos alemanes que destacan que el desarrollo tecnológico es una fuerza autónoma en la formación de la sociedad (GEHLEN, 1957; SCHELSKY, 1961). Cuando ambas perspectivas se combinan, su resultado se denomina **determinismo duplicado**: *La implementación y el uso de una tecnología, cuyo desarrollo ha sido causado por la lógica inherente a la tecnología misma, determina una praxis individual, organizativa, y social.* (SYDOW, 1985, pág. 273).

Esta visión es típica de la clásica teoría de la contingencia, que adhiere a una concepción determinista llamada **determinismo situacional**. Aquí el determinismo tecnológico de alguna manera es sólo una versión especial del determinismo situacional como lo consideran algunos teóricos en organización.

Finalmente, ciertos investigadores destacan que todas las formas de determinismo situacional constituyen cierto **determinismo económico**. El argumento sería: *las fuerzas económicas más que la tecnología o cualquier otro factor situacional determinan la mejor forma de diseño organizativo* (KERN y SCHUMANN, 1977). Las estructuras organizativas son consideradas intermediarias en las relaciones entre la tecnología empleada y la situación actual del trabajo (estructura de la tarea). El principio de la racionalidad económica guía la acción gerencial en las organizaciones y determina el nivel óptimo de la función organizativa.

En consecuencia la determinación económica, en este enfoque, resulta ser el factor clave que afecta directamente la variación de otros factores como la tecnología. El grado de determinismo económico es, sin embargo, poco claro. Si existen ciertos grados de libertad en término de eficiencia económica, a la mayoría de los determinantes situacionales del dominio de elección organizativa se los puede considerar variables.

En un reciente debate, determinismo-voluntarismo, se enfocó sólo el determinismo situacional y se restó importancia a las características especiales del determinismo tecnológico, que son relevantes en lo concerniente al proceso de automatización de fábricas y oficinas. Tampoco se le prestó atención a la dimensión económica, aunque HREBINIAK y JOYCE (1985) incluyen la estructura del mercado dentro de su análisis. (DE GRUYTER, 1987)

Al comienzo de esta TESIS se presentó la dimensión de orden y conflicto en la organización que está basada en los enfoques sociológicos de DAHRENDORF (1970). Las distinciones entre voluntarismo y determinismo y entre orden y conflicto son utilizadas por BURRELL y MORGAN (1979) señalando los diferentes enfoques existentes en la literatura sobre análisis organizacional. Aunque parezca extraño no es necesario distinguir las cuatro alternativas (determinismo, orden, voluntarismo, conflicto). El hombre puede ser absolutamente autónomo (voluntarismo) o estar absolutamente condicionado por su situación, su entorno y su pasado. Si en la organización se lo considera un elemento determinista, las organizaciones no pueden ser diseñadas de no ser por la consecuencia determinista de la interacción de un gran número de unidades elementales en un contexto específico. Sin embargo, si el hombre tiene alguna alternativa, es posible dirigir esa pequeña porción de libertad de acción hacia el logro de los resultados deseados. Posiblemente pueda describirse una tecnología para organizar. Para hacer factible esa descripción, la teoría debe contar con la totalidad del campo situado entre los cuatro polos y ese será su dominio. **La principal dificultad al presentar este enfoque conceptual en el problema del cambio organizativo, reside en la distinción entre los diferentes niveles de inclusión que deben ser observados simultáneamente. Esta variedad de niveles va desde el individual, atravesando divisiones, departamentos, gerencias, áreas (los diversos grupos de actuación del individuo como participante activo) hasta el entorno de la organización.**

Un departamento puede describirse mejor al tener una estructura homogé-

nea. Esta estructura se describirá según el nivel de detalle o diferenciación de las tareas. Esto se aplicará también a su estructura de control. Este género estructural es predominante en la mayor parte de las organizaciones de producción industrial. Es el resultado de un desarrollo que tiene como propósito la reducción de los costos, donde interesan las aptitudes internas y específicas y los factores de costos involucrados, y maximizar la simplificación de las tareas dentro de cada unidad. Este último aspecto reduce la dependencia de las habilidades de la fuerza laboral e incrementa la posibilidad de sustitución. Es el resultado del pensamiento Taylorista: **existe una mejor forma de hacerlo**; la mejor forma es simplificar la tarea tanto como sea posible. La problemática natural del proceso productivo ha cambiado desde la ejecución de las tareas productivas hasta el diseño de esas tareas y la coordinación de gran número de ellas, reducidas y simplificadas. Los principios que respaldan esta forma de organización son pocos y sencillos; los resultados son fáciles de apreciar si se asume que los costos pueden ser definidos bajo condiciones estables.

El supuesto que respalda la teoría del cambio organizativo, basado en el enfoque de la discrepancia organizativa presentado, podría resumirse así: las discrepancias estructurales pueden ser expresadas como costos.

Costos mensurables son únicamente aquellos que nosotros deseamos cuantificar, utilizando los medios más primitivos, que por supuesto no están basados en un conjunto de definiciones teóricas y sistemáticas. A causa de que la medición de los costos es más fácil en la organización que se interesa en la *apreciación* de los bienes y servicios, el énfasis podrá centrarse en la reducción de las discrepancias en la esfera tecnológica y en la relación entre la tecnología y la estructura de la tarea. La organización de la producción llega a ser consecuencia de la reducción de los costos directos de fabricación. Estos son los directamente asignados al proceso productivo. Si el costo de la producción de un producto o servicio es definido como la suma de los **costos necesarios** para su producción, también **deberían considerarse necesarios los costos originados en conflictos intraorganizativos**. Si no es posible controlar o limitar esos conflictos se tendrá que aprender a convivir y a trabajar con ellos. El ámbito de las clásicas organizaciones productivas está establecido por el horizonte económico o por nuestra racionalidad limitada. Es por esta razón que una teoría del cambio organizativo al menos abarcaría el proceso histórico de la rutinización y de la diferenciación de la labor considerado como **el imperativo tecnológico**.

Aún en la organización técnica no es fácil definir qué costos son funcionales. Esto depende de la manera en que puedan ser racionalizados, que también depende de las expectativas que se tengan en cuenta cuando se examinen los costos. La flexibilidad en la producción de un elemento requiere capacidad cuantitativa y cualitativa extra de las máquinas. Esto implica costos extras; que deben ser afrontados mediante la aptitud de reaccionar a las cambiantes demandas del contexto. Además, esos costos deben ser incurridos para el cambio organizativo. Esto significa que si los costos de una organización son muy elevados, la organización tiene que cambiar y si la organización cambia deberá incurrirse en los costos correspondientes a ese cambio.

Lo mismo puede decirse para las discrepancias en una organización. Si las discrepancias llegan a ser muy grandes, la organización cambiará. Las discrepancias crean tensiones e insumen energía. Esta puede ser productiva o improductiva. Si se utiliza el concepto de discrepancia resulta posible discernir sobre más tipos de costos que los considerados en el pasado. **La naturaleza de la discrepancia prescribe la orientación del cambio adecuado.**

La evolución es la historia de un sistema que padece cambios irreversibles. (LOTKA, 1956, pág. 24). En esta definición, la evolución no es un concepto normativo. La concepción popular de la evolución, sin embargo, se asocia íntimamente con el progreso que indica la dirección en que el progreso de cambio tendrá lugar. Los sentimientos morales del cambio organizativo se separarían de este marco teórico. Este presentaría los posibles cambios en una organización y de ser factible, también, la manera en que los cambios podrían lograrse.

En este enfoque, se efectúa un intento demostrativo por el cual el **desarrollo tecnológico es una de las fuerzas que respalda directamente la evolución organizativa, y que dentro de un sistema técnico-económico es la base de un proceso de cambio irreversible.** El sistema técnico-económico está principalmente interesado en las operaciones organizativas que se realizan dentro de los sistemas de mercado. Esto significa la existencia de cierta competencia, no sólo por los resultados organizativos sino también en los recursos empleados por la organización. Cualquier diferencia en el énfasis de la competencia por esos recursos puede conducir a informaciones más específicas sobre organizaciones lucrativas o sin fines de lucro o a comercios u organismos de gobierno.

Las organizaciones al desenvolverse en el mercado deben orientarse a las demandas establecidas por el contexto. La relación entre las demandas efectuadas por los mercados y la naturaleza del producto puede definirse adecuadamente. Puede ser descripta a nivel de un producto en particular, de una variedad muy grande de productos o de la economía global. Si nos interesamos en un sólo producto, este puede describirse en el contexto de este enfoque en términos de:

- un cierto número de características del producto que se perciben como esenciales en el mercado;
- la manera en que se interrelacionan esas características para contribuir en las demandas establecidas por el mercado;
- la estabilidad de las influencias arriba mencionadas sobre la demanda, con el transcurso del tiempo.

Estas tres dimensiones pueden describirse en un espacio tridimensional, como fue considerado oportunamente. Pero, a los fines prácticos, pueden reducirse a las dos últimas, que combinadas ayudan al análisis propuesto.

Con el propósito de desarrollar productos que reúnan las exigencias del mercado puede ser examinada una forma de transformación. Generalmente, existe una cantidad de limitaciones a los resultados. La más crítica en un entorno competitivo es la relación entre el precio y el número de características importantes que pueda poseer el producto. El precio, por ser el único criterio fácilmente reconocido y cuantificado es eminentemente conveniente en la comparación de alternativas.

El precio está basado en las informaciones —de valor relativo— de diferentes aptitudes individuales —valores que son específicos a las culturas individuales. Podemos estar interesados en la existencia de la diferente habilidad de transformación de un material, de un estado en otro, y en el requerimiento de un estado final. Esa diferencia puede ser manejada si ambas variables se describen en las mismas dimensiones. ASHBY utiliza para esto el término *variedad*, estableciendo que la variedad del proceso de transformación tendrá que ser, al menos tan amplia como lo sea la variedad del producto. Si la variedad del método de producción es mayor que la del producto, la utilización de esta capacidad extra, por parte del productor y la creación de productos que más se adecúen a los medios de producción, podrá resultar atractiva. Una comparación financiera reduce todas las variables que puedan influir en nuestra elección a una sola, y ésta habrá adquirido un conte-

nido cultural difícil de especificar. Una comparación estructural está exenta aún de contenido y de valores y además puede emplear tres dimensiones. Estas dimensiones deben ser sopesadas entre sí, de manera que puedan efectuarse los posibles juicios de valor.

6.2. DISCREPANCIA Y CAMBIO

El talento para cambiar organizaciones y la manera en que las demandas por resultados específicos pueden hallarse, debe describirse en un sistema dinámico. Ese dinamismo (evolutivo) puede describirse formalmente en un marco estructural.

La influencia en el cambio estructural es proporcional a la amplitud de la discrepancia entre dos variables estructurales relacionadas.

Si en una planta productiva se encuentra operando una máquina sofisticada, al existir poco trabajo, este será buscado para poder utilizar las capacidades de aquella. A mayor discrepancia entre las capacidades de las máquinas y las demandas establecidas para el trabajo, mayor será la influencia hacia un cambio en el trabajo. Llega a ser todo lo posible cuando la sofisticación o las capacidades técnicas de la máquina sean expresadas en una tarifa horaria mucho más elevada que la de las máquinas más sencillas. También el precio de los productos más complejos es más alto. La falta de adecuación llega a ser mensurable y en consecuencia más fácil de indentificar.

Si establecemos que la amplitud de la discrepancia estructural es proporcional a su influencia en el cambio estructural: ¿qué variables estructurales podrán reducir la discrepancia?

Existen dos enfoques diferentes pero complementarios. Estos dos enfoques son inherentes al análisis estructural. Podemos distinguir entre características de los elementos y características del sistema del que los elementos son parte. El primer enfoque también corresponde a los cambios en las características de los elementos.

- I) El resultado del primer enfoque es que la **rigidez estructural aumenta cuando la complejidad estructural disminuye**. Esto implica que el cambio estructural se encontrará bajo la influencia competitiva de organizaciones similares. Este enfoque se refleja en el permanente crecimiento de la rutinización del trabajo y en la formalización de las estructuras. Indica la **irreversible naturaleza evolutiva de las organizaciones** dentro de una perspectiva global y en condiciones económicas de competencia directa con organizaciones que suministran los mismos bienes y/o servicios.

El desarrollo socio-económico de la sociedad industrial es el reflejo de esta tendencia descrita por LASCH (1979, pág. 168) en la siguiente forma:

... la industrialización redujo al artesano a proletario, le quitó la tierra y sus herramientas, y lo colocó en un lugar del mercado con nada para vender, excepto su fuerza laboral. En nuestro tiempo, la eliminación de las habilidades, no sólo en el trabajo manual sino en las tareas de los empleados, ha creado condiciones donde el poder del trabajo toma la forma de la personalidad más que la fuerza y la inteligencia. Hombres y mujeres a la par tienen que proyectar una imagen atractiva y desempeñar simultáneamente los roles de actores y conocedores de sus propios rendimientos.

Lo anterior significa que no sólo en el aspecto funcional de la organización domina el cambio hacia una estructura de la tarea, formalizada y detallada, sino también el aspecto social que se dirige hacia reconocidos **patrones de rol**. Esto permite remarcar el concepto del **hombre organización**.

- II) El segundo enfoque, es ver a la organización como una red de unidades estructurales interrelacionadas, con diferentes niveles de inclusión (Figura 1.1.). En esta visión, la estructura de la red y el resultado total de todas las posibles discrepancias indica la dirección del cambio estructural.

6.3. PROCESOS CONTINUOS E IRREVERSIBLES

6.3.1. Cambio tecnológico

Si la tecnología es vista como el conocimiento de obtener las cosas hechas, existe un par de afirmaciones irrefutables que muestran la existencia de un **irreversible desarrollo del conocimiento**. Cuando las soluciones a problemas específicos puedan comunicarse y se diseminen ante una audiencia más amplia, se estará fomentando la búsqueda para resolver el problema siguiente que pueda aparecer. El aumento del conocimiento, suponiendo su acumulación, permite disminuir el esfuerzo necesario para solucionar problemas similares. Si se construye un algoritmo para la solución de un problema o de un grupo de ellos, la aplicación de ese algoritmo a sucesivos problemas determina menores demandas en la capacidad individual de solución. Las soluciones llegan a ser programables. Puede construirse una técnica que cambie la demanda de análisis por demanda de aplicación sistemática para operaciones específicas. De esta forma puede verse que no sólo el proceso de industrialización es el que despoja al artesano de sus herramientas y de su exclusiva artesanía. Básicamente, es el aumento en la comprensión del proceso transformador de las materias primas en productos elaborados. Este aumento en la comprensión se encuentra en la naturaleza de los materiales usados, como se ejemplifica en el crecimiento del conocimiento que corresponde a la física, la química, la metalurgia, etc., y también en la naturaleza de las posibilidades de cambiar sus características: incremento del knowhow técnico, de los mecanismos de transformación del metal, del conocimiento de las maquinarias térmicas, hidráulicas, etc. De la misma manera que el cuerpo del conocimiento crece, se debe prestar atención al ensanchamiento de las fronteras y dejar la respuesta de ciertas soluciones a mecanismos formalizados de solución de problemas.

Esto significa que se puede proseguir analizando problemas de complejidad creciente, considerando más variables y construyendo redes más complejas de interrelación entre esas variables. Los problemas son más analizables porque el análisis se basa en logros previamente obtenidos y en la experiencia. Se puede aprender mucho y olvidar poco; se aprende a analizar y a crear mecanismos para las tareas más tediosas que constituyen parte del proceso de información, necesario para la solución de los problemas.

Así, pueden crearse mecanismos que puedan cambiar la complejidad de la dimensión estructural en una dimensión cuantitativa enfrentando la complejidad con medios mecánicos y sistemáticos como los programas de simulación por computadora.

El desarrollo tecnológico, combinado con el enfoque taylorista de la organización productiva permitió denominar inhumanas a algunas situaciones laborales. Existen dos aspectos importantes en el problema de deshumanización del trabajo. El primero proviene de operar en un sistema competitivo, donde los precios tienden a estar bajo presión, que fuerza a las organizaciones a mantener los costos de producción lo más bajos posibles. El segundo, proviene de considerar a los trabajadores, también consumidores. Ellos elijen los productos con precios relativamente bajos, **independientemente del hecho que esos productos sean el resultado de un trabajo desagradable**. Como el ingreso se expresa en dinero, por ejemplo la habilidad de adquirir mercaderías y servicios, y no en el placer originado en la tarea realizada; productos baratos y tareas desagradables pueden ser una necesaria combinación. Con el transcurso del tiempo, la solución de varios problemas serios posibilitó un importante aumento en el bienestar material y físico de las sociedades. Por otro lado, muchas soluciones encontradas pueden ser parciales. Cuando las soluciones se aplican libremente, pueden crear en el transcurso del tiempo efectos secundarios desagradables, y no los efectos que inicialmente se aguardaban. Esos efectos negativos, pueden ser consecuencia de un dilema metodológico —la generalización de las afirmaciones específicas, sin previo análisis de las circunstancias en que es admitida esa generalización. Es el caso en que la generalización determina conclusiones de las variables que no formaban parte explícita de la estructura teórica.

En economía, se buscó una solución conveniente a este dilema a través de la definición de los efectos externos o *economías y deseconomías externas*, como lo citan MARSHALL y PIGOU. La amplia polución, determinante de la extinción de varias especies biológicas, es el efecto no deseado de la abundancia económica, como lo es la disminución en el poder del individuo para determinar sus propias posibilidades y necesidades.

El enfoque estructural indicaría la manera en que se pueden describir esos complejos problemas que están interrelacionados. El análisis sistemático no brinda soluciones viables como en las complejas ecuaciones matemáticas. No existe ne-

cesariamente una buena solución sino que pueden existir muchas soluciones equivalentes.

Un aumento en la habilidad para manejar la complejidad permite mayor número de cursos de acción, lo que es posible ya que menor atención se pondrá en los problemas que puedan rutinizarse.

De la misma manera que el irreversible desarrollo tecnológico cambia la naturaleza del producto, él también puede influir en los métodos de producción.

El desarrollo tecnológico implica la formalización de los procesos de transformación, que a su vez provoca la sustitución de los medios de producción ya que la solución de problemas se incorpora más al diseño que a la ejecución de las operaciones necesarias. A causa de ser presentado como un irreversible proceso de desarrollo tecnológico, es apropiado comparar este proceso con los termodinámicos. En la termodinámica, la irreversibilidad está representada por un indetenible crecimiento de la entropía de un sistema cerrado. La entropía de un subsistema puede disminuir, pero esto sucede solamente si la entropía del sistema total se mantiene al menos o aún se incrementa. En esta metáfora, la entropía puede ser comparada con el conocimiento. En el proceso de buscar soluciones nuevas a los problemas puede volverse al desarrollo de soluciones conocidas, con el fin de observar si en algún lugar se puede hallar el origen de nuevas soluciones. Si esto sucede, se logrará un conocimiento nuevo, si no sucede se habrá gastado energía innecesaria.

En consecuencia, el desarrollo tecnológico implica rutinización de las transformaciones y ampliación de las perspectivas de atención para un desarrollo futuro.

6.3.2 Cambio cognoscitivo

Se supuso que el conocimiento es aditivo, dejando como resultado un proceso irreversible de desarrollo tecnológico. Esto puede, en consecuencia, ser relacionado con un nivel superior más próximo: **el desarrollo de estructuras cognoscitivas**, que son el origen de la solución de los problemas tecnológicos. Constituye un efecto de segundo orden: **la habilidad para influir en la tasa de desarrollo tecnológico**.

Aparte de algunas dudosas fundamentaciones como las que condicionan la inteligencia a la genética, se puede asegurar que las habilidades individuales en la resolución de problemas están en gran parte determinadas por el aprendizaje por experiencia. La experiencia, puede ganarse informalmente en el entorno familiar y en las relaciones sociales. De manera más formal en las instituciones educativas y luego en la labor. Es cierto que el nivel educacional se eleva con el tiempo, también parece que el nivel educativo de los padres se refleja en la enseñanza de los hijos. Esto provoca un aumento de los individuos que son capaces de manejar problemas de creciente complejidad.

Esto significa que la estructura cognoscitiva de la población puede desarrollarse a partir del acuerdo con una concepción bidimensional, es decir, no solamente pueden manejarse los problemas más complejos, sino que también *deben buscarse*.

6.3.3. Reducción de la complejidad

Al describir el cambio tecnológico, supuse que este determinaba la rutinización de la tarea. Esta conclusión debe combinarse con el aumento en la complejidad de la estructura cognoscitiva. Cuando la transformación es bien entendida, puede definirse la manera en que las soluciones a los problemas se incorporan al diseño de las operaciones para ejecutar la transformación. Esto se denominaría: **rutinización de la transformación**.

El siguiente paso está caracterizado por la comprensión de las operaciones, que debe ser integral y ordenada para que las soluciones a los problemas que correspondan a la ejecución de las operaciones puedan diseñarse en una máquina. Esto constituye la etapa de mecanización. Los componentes físicos de la solución de problemas son cambiados por mecanismos físicos (era de la industrialización). Se utilizan en consecuencia recursos externos, de energía mecánica como la máquina a vapor y los motores eléctricos. La mecanización no se limita a un cambio en el trabajo físico, sino que se extiende a los mecanismos mentales, por ejemplo, las calculadoras. La esencia de la mecanización es el análisis del proceso y de las operaciones, con tal grado de seguridad y precisión que las especificaciones de cada parte de la operación pueda ser definida. El resultado de la mecanización, es una secuencia rígida de operaciones. El ajuste de las operaciones en la secuencia o

en la programación interna requiere la guía o dirección de un individuo. Las operaciones y su ejecución, son secuencias rígidas, deterministas.

La nueva etapa de transferencia de la actividad humana a una invención externa se basa en un orden de mayor complejidad. Con la mecanización, se propone una secuencia operativa rígida, con alta formalización y estandarización de materiales y operaciones. Cada desvío en el estándar produce un desvío en los productos terminados. En el siguiente paso hacia la automatización, la solución de los problemas descansa en el ajuste de las operaciones ante la ocurrencia de desvíos, que al ser bien entendidos pueden formalizarse. Esto necesita feedback o retroalimentación que reacciona ante los desvíos ocurridos durante el proceso. Si la etapa previa podía describirse de manera matemática, como un número de ecuaciones diferenciales de segundo orden, esta etapa al menos debería describirse como un número de ecuaciones diferenciales de tercer orden. La etapa previa asume valores estáticos para las variables —materiales y operaciones. En esta etapa, los valores pueden variar y los ajustes mutuos pueden definirse previamente. El control por retroalimentación puede encontrarse en los centros de mecanización por control numérico. El procesamiento de la información es una parte intrínseca del diseño organizativo, mientras que en el primer paso de la mecanización, solo existe información acumulada.

En consecuencia, ante nosotros aparece una indefinida secuencia de complejidad en la solución de los problemas. Cuando el conocimiento sobre la manera en que se alcanzan las soluciones en el nivel previo llegue a ser tan claro como para formalizar los descubrimientos y puedan generalizarse soluciones específicas y aplicarse a una extensa variedad de circunstancias, se habrá dado el primer paso hacia el próximo nivel de automatización. En cada etapa a lo largo de esta jerarquía de automatización en la solución de problemas puede admitirse la posibilidad de que ante un incremento en las técnicas puedan obtenerse resultados perjudiciales. Esto es así porque al describir los problemas de manera matemática, como clase de ecuaciones diferenciales, el número de coeficientes y constantes que han de considerarse crece exponencialmente a medida que se asciende en los niveles del modelo. Cada coeficiente o constante deficiente, provoca una solución específica inadecuada.

El aumento en la comprensión de los diferentes niveles de solución de problemas y su aplicación a un contexto organizado está basado en el aumento de las ca-

pacidades analíticas y de diagnóstico de los individuos de la organización. Inicialmente, este incremento se puede lograr con la colaboración de pensadores intuitivos y sistemáticos, ya que el intuitivo tiende a buscar nuevas formas de solución a los problemas que pueden formalizarse mediante pensadores más sistemáticos. Sin embargo, a través de la utilización de la computadora en el procesamiento de la información, parte de la búsqueda intuitiva puede ser sustituida por la ejecución de un gran número de operaciones sistemáticas. La habilidad para convertir la complejidad estructural en complejidad cuantitativa suministra una técnica que posibilita la mecanización de la solución de problemas. El resultado es, que la repetición de soluciones a los problemas específicos o aún a clases específicas de problemas resulta innecesaria. En consecuencia, podemos concentrarnos en la definición y solución de una variedad de problemas nuevos que se va ampliando constantemente.

Una organización puede ser vista como una red de unidades estructurales con diferentes niveles de inclusión. En cada punto de la red, se puede analizar la naturaleza de las discrepancias que experimenta una unidad (base) con otras en su entorno. La composición de estas discrepancias influye en la estructura interna de la unidad. Si se considera un enfoque simple, mecanicista, determinista, podría suponerse que la estructura interna de una unidad organizativa sería tal que la discrepancia total que se experimente en esa unidad podría minimizarse o reducirse. La unidad se dirigiría a una posición de equilibrio en tanto interesaran las discrepancias. Esta visión corresponde a la teoría de la dinámica organizativa donde la estructura de la organización o las unidades están determinadas por los desarrollos autónomos que se produzcan dentro de la organización o en el contexto. Esta manera de pensar muestra una marcada similitud con la evolución de las especies, como consecuencia de entornos cambiantes y mutaciones genéticas.

Puede observarse que la ineficiencia en la organización no se expresa únicamente a través de elevados costos, sino también en la falta de adecuación entre la tecnología y la estructura de la tarea.

Frecuentemente se observa que la organización jerárquica domina todas las actividades de la organización a través de los denominados *costos computables* originados en la adecuación entre la transformación y la estructura de la tarea. Esto da por resultado una actitud rígida hacia el entorno; no sólo el entorno que suministra trabajo o pedidos, sino también el entorno que suministra trabajadores.

6.4. DISEÑOS PARA EL CAMBIO. ENFOQUES

DESCENDENTE Y ASCENDENTE

La tecnología de la toma de decisiones está basada en modelos cuantitativos. Sobre la base de esos modelos, puede realizarse un diseño de un sistema de control que procese toda la información relevante en el modelo formalizado. Esto supone que el individuo, en la organización, acomodará sus actividades al diseño de control. Este enfoque se llama descendente.

La esencia de este enfoque es considerar a la organización como un mecanismo de toma de decisiones. Cada decisión individual está orientada a contribuir con un objetivo último o meta. Las decisiones se toman de acuerdo a reglas, que representan a todas las variables consideradas influyentes en el proceso productivo y de acuerdo a un criterio que no solo hace más comparables las alternativas, sino que además distingue la conveniencia de estas. Al considerar la organización, puede construirse un modelo cuantitativo que permita definir los criterios conducentes a soluciones óptimas. De esta manera la organización podría desarrollar la imagen de su modelo cuantitativo. Desde un punto de vista estructural, esto significa que un problema de coordinación puede ser resuelto. Esto requiere una estructura de tarea más detallada si se quiere reflejar el modelo cuantitativo.

La solución óptima está definida por la reducción de costos. Es decir, cada aspecto del costo tendrá que atribuirse a cada variable.

El enfoque descendente supone que dentro de la organización, se recibe información, se toman decisiones y se genera información que nuevamente se procesa, etc. Resulta factible la realización de un plan óptimo de información para el sistema productivo, si los objetivos organizativos se especifican y la técnica de producción se entiende correctamente. Dentro del plan existen diferentes unidades de análisis, que procesan información o toman decisiones. La estructura de la organización podrá diseñarse para reducir los costos de transformación y de coordinación de los procesos de información. Esto permite una construcción ideal donde los procesos específicos y los mecanismos de decisión estarán combinados en la unidad organizativa, con el fin de reducir los costos y minimizar las oportunidades de coordinación imperfecta de las actividades.

La organización se considera un patrón flexible de interacción individual,

que se amolda a las demandas establecidas en los procesos tecnológicos. La orientación de las metas y los criterios unidimensionales de decisión determinan una estructura de decisión, donde el nivel superior siguiente puede comparar y coordinar las decisiones de los niveles inferiores. Pueden hallarse flujos de información dentro de un nivel jerárquico que suministren reportes a otras unidades.

Si las unidades de decisión de la organización ideal no coinciden con la estructura de la tarea existente se necesitará efectuar cambios importantes al implementar sistemas automatizados de control. Estos cambios por lo general son difíciles de efectuar y los individuos a menudo comprometen el funcionamiento del sistema.

Aunque parezca extraño, la dificultad de implementación de un sistema de control permite analizar las relaciones entre esos sistemas y las organizaciones humano-sociales donde estos pueden funcionar. La mayor parte del trabajo en esta área corresponde a la ayuda otorgada a los grupos de computación cuando estos implementan el sistema.

Con el propósito de disminuir la tensión en las soluciones tecnológicas encontradas y en el aspecto humano de la organización, la estructura de la tarea y la estructura de control tendrán que cambiar en similar forma, lo que está de acuerdo con el irreversible proceso de cambio tecnológico que provoca la rutinización posterior de la estructura de la tarea y la formalización de la estructura de control.

La esencia del enfoque ascendente es considerar a la organización como un sistema humano-social. La principal característica de las actividades es el tratamiento e intercambio de la información. Una organización se toma como punto de referencia y no como un tipo ideal de sistema de control. Los flujos de información son descubiertos, los documentos se listan, las trayectorias se establecen, las tareas individuales se analizan desde el punto de vista del procesamiento de la información y la toma de decisiones, es decir se puede efectuar un mapa del flujo informativo. La manera en que se llevan a cabo las decisiones no son tomadas en cuenta; ello invadiría la discrecionalidad del individuo en la organización. El contexto de la información puede estar caracterizado por un número de dominios, como por ejemplo lo serían: ventas; planeamiento empresarial; desarrollo y diseño; suministro de materias primas; fabricación y control de producción; personal; conta-

bilidad de costos; finanzas; organización y procesamiento de datos e investigación operativa.

En consecuencia, puede realizarse un plan detallado de cada dominio, donde todas las operaciones pueden ser delineadas. El siguiente paso sería ayudar a los individuos o a los departamentos a mejorar la consistencia de sus actividades, y en los problemas técnicos específicos. Con el propósito de explicar la factibilidad de este paso deben considerarse otras relaciones, por ejemplo: 1) Poder y conflicto; 2) Poder intraorganizativo y el cambio; y 3) Discrepancia y poder.

6.4.1. Poder y conflicto

Interesa el **poder** como influencia en el comportamiento individual o grupal. El uso del poder como una variable explicativa de la estructura organizativa o del comportamiento, se aprecia comúnmente poco en la mayor parte de las organizaciones.

Así, la simple mención de diferencias de poder entre los departamentos influye en la aceptación de propuestas de cambios y puede provocar una conducta agresiva en el personal.

6.4.2. Poder intraorganizativo y cambio

Algunos individuos tienen más influencia que otros en el funcionamiento de la organización, lo que es difícil de argumentar. HICKSON (1971) explica la diferencia de poder entre los individuos y los grupos. La esencia de la teoría del cambio se basa en su principal propuesta: **el poder está basado en el control de las contingencias estratégicas**. El carácter estratégico está definido a través de dos variables:

- *Con una visión de las organizaciones como sistemas de roles y actividades interdependientes, la centralización de una subunidad es el grado en el que se interconectan sus actividades con el sistema. Esto se denomina también ocupación o saturación del flujo de trabajo.*

- *Segundo, las actividades de una subunidad son vitales si resultan esenciales, es decir que su cese impediría un flujo rápido y sustancial del trabajo. Esta inmediatez de los flujos es definida por la velocidad y rigor con que el flujo de trabajo de una subunidad afecta los resultados finales de una organización.*

Estas variables dependen de los contenidos de las tareas de las diferentes subunidades y no están necesariamente definidas de manera estructural.

Los conceptos relacionados con la disponibilidad de alternativas, aparecen en los desarrollos realizados sobre el poder. En la teoría económica, el grado de competencia se toma como medida para alcanzar las actividades que están disponibles en otras organizaciones, lo que implica que el poder de una organización sobre las otras y sobre los clientes está en función de la cantidad de competencia existente. (pág. 220)

HICKSON, define sustitución como *la habilidad de las organizaciones en obtener un rendimiento alternativo en las actividades de una subunidad.*

Esta sustitución está influida por una clase especial de rutinización. HICKSON (pág. 224) dice que: *la rutinización puede ser (a) un tratamiento exitoso con información o absorción, que se define como "al parecer la incertidumbre está satisfecha con..."; (b) cubrirse por prevención ante la ocurrencia de incertidumbre.* El primer tipo se corporiza a través de la descripción de las tareas y de sus respectivas instrucciones, prescribiendo la manera de obtener información y respondiendo a la incertidumbre. Para una función de mantenimiento, se considera la forma de reparar una máquina; para un hospital, los procedimientos estándar para el examen de los pacientes y la secuencia de medicamentos para cada diagnóstico.

- (a) Tratamiento exitoso mediante información o absorción, puede describirse como la creación de tareas muy detalladas. Esto posibilita la existencia de una discrepancia por interdependencia. Así, HICKSON ilustra el imperativo tecnológico: *Formalizar un procedimiento específico para encontrar soluciones a los problemas que predominan.*

El peligro se presenta cuando el rendimiento de esos procedimientos lle-

ga a ser el objetivo de los individuos, conduciendo a la burocratización de la organización.

HICKSON dice: *esto aumenta la sustitución. Los medios de cobertura llegan a ser más visibles y los posibles sustitutos pueden ser el personal poco entrenado de otra subunidad que continúe con un procedimiento estándar por no haber adquirido las habilidades necesarias.*

- b) Esta manera de rutinizar dice algo sobre la formalización del problema previo a las actividades de solución de problemas. Si no se realiza de manera adecuada surgen discrepancias por interdependencia. Esto nos permite definir las contingencias como lo hacen los autores (HICKSON y otros, pág. 222) *Una contingencia es un requerimiento de las actividades de una subunidad, que está afectada por las actividades de otras subunidades.* Esas contingencias están influenciadas por la incertidumbre de esas actividades.

La incertidumbre puede definirse como la falta de información sobre acontecimientos futuros, así las alternativas y los resultados son imprevisibles. Las organizaciones tratan con incertidumbres contextuales derivadas de los recursos y la composición de los ingresos, con incertidumbres en los procesos de transformación, y otra vez con incertidumbre contextual en la disposición de los resultados. Ellas deben contar con medios de tratamiento para estas incertidumbres en el rendimiento adecuado de la tarea. (pág. 215)

Los conceptos mencionados, están relacionados con el poder de la subunidad dentro de la organización, por medio de las siguientes hipótesis:

1. *A mayor absorción de la incertidumbre en una subunidad, mayor será el poder de esta en la organización.*
2. *A menor sustitución de las actividades de una subunidad, mayor será el poder de esta en la organización.*
3. *A mayor saturación de los flujos de trabajo de una subunidad, mayor será el poder de esta en la organización.*
4. *A mayor proximidad de los flujos de trabajo de una subunidad, mayor será el poder de esta en la organización.*

5. *A mayores contingencias controladas por una subunidad, mayor será el poder de esta en la organización. (Figura 6.1.)*

6.4.3. Discrepancia y poder

El enfoque como fue descrito arriba, puede ser trasladado a la teoría de la discrepancia estructural. La organización es considerada una estructura de solución de problemas donde ciertas subunidades se interesan en tipos específicos de problemas o técnicas particulares de solución de problemas. El análisis de la saturación y de la urgencia del flujo de trabajo se mantiene como en la teoría de HICKSON. Las otras variables pueden verse desde dos puntos de vista:

El primero, la habilidad para definir problemas y darles solución; el segundo, la disponibilidad de datos o información. Estos diferentes puntos de vista están relacionados; la solución a un número de problemas puede ser la información necesaria para los siguientes pasos en el proceso de solución de problemas.

El primer punto de vista es el tecnológico, en el sentido otorgado por THOMPSON (1967, pág. 14): *La acción instrumental originada por un lado, en los resultados deseados y por el otro, en las creencias sobre las relaciones causa/efecto. Dado un deseo, el nivel de desarrollo humano en cualquier momento del tiempo dictamina las clases de variables requeridas y la manera de manejarlas para convertir el deseo en satisfacción.*

La mayor parte del conocimiento es incompleto y no logra con certeza los resultados deseados. Cuanto más completo sea el modelo de las relaciones causa/efecto, mayor será la oportunidad de lograr el éxito. Esto puede designarse como, **el conocimiento es poder**. Cuanto más completo sea el conocimiento del proceso que pueda satisfacer los deseos de los otros, mayor será el poder. Al sugerir que existen más variables requeridas que las utilizadas, y conociendo cuáles son y cómo se relacionan con las ya empleadas se puede obtener una base de poder. También puede hacerse sugiriendo que se cuenta con la información necesaria que influye en el éxito de alcanzar los resultados deseados. Esa información tal vez aún no se ha tenido en cuenta. Esto significa que se puede poseer un modelo más completo del problema del oponente. El efecto es el mismo que cuando se retiene información que el oponente considera imprescindible para resolver su problema.

La naturaleza del modelo propuesto para la solución de los problemas influye en las relaciones de poder intraorganizativo. Si el modelo está formalizado, muy detallado y es en consecuencia accesible a todos, se puede perder la base de poder. Por esta razón, la introducción de sistemas de información automatizados tiene mucha influencia en las relaciones de poder dentro de la organización. Los sistemas de información únicamente pueden trabajar con modelos cuantitativos formalizados, desarrollados por especialistas ajenos a la unidad organizativa que los utiliza. La formalización hace que el modelo sea analizable, y esté en consecuencia más abierto a la opinión y a la crítica. En otras palabras, **el aumento del conocimiento determina procedimientos formalizados para la solución de problemas. Esto provoca un aumento en la sustitución de la subunidad, y una reducción del poder relativo.**

El enfoque —arriba asumido— puede considerarse una trasposición de las ideas de HICKSON. (Figura 6.2.)

La urgencia (1) y la saturación (2) del trabajo son variables paralelas e influyen independientemente en el poder relativo. Son variables intermedias entre la habilidad para despejar la incertidumbre y el poder último de la unidad de análisis. El cambio con incertidumbre está basado en la influencia de dos variables:

- a) la perfección del modelo utilizado (3) para resolver los problemas. Cuanto más completo sea el modelo, más variables o influencias pueden ser tenidas en cuenta.
- b) el nivel de formalización de los modelos disponibles (4) influye en la habilidad de otras subunidades para ganar acceso a los modelos que serán utilizados. Además, la formalización estimula la rutinización.

La influencia de los modelos utilizados en la resolución de problemas depende del control de los flujos vitales de información de la organización (5). Si una subunidad genera información y esto puede limitar su uso, puede ganarse poder a consecuencia de esa restricción. Lo contrario también puede suponerse. El control de los flujos de información por otros departamentos puede ser perjudicial en la posesión de poder relativo de la subunidad (6).

6.5. CONTINGENCIAS TECNOLOGICAS Y SOCIALES

Los requerimientos de las actividades de una subunidad no son exclusivamente de naturaleza técnica, sino también de orden social. Estos requerimientos suelen encontrarse cuando el funcionamiento interno de la subunidad es relativamente calmo. Toda la atención de una unidad puede darse a sus relaciones externas. Esto significa compatibilidad entre la tecnología, la estructura de la tarea y la estructura de control, también lo será la que se obtiene de los individuos que trabajan en la subunidad y la subunidad misma.

El análisis presentado en el nivel tecnológico, donde las interrelaciones de las tareas funcionales se toman como un medio de sobrellevar el poder, es el más fácil de desarrollar. El análisis en el nivel control-estructura es también importante pero resulta más difícil de desarrollar. Aquí, no sólo existe interés en la resolución de los problemas sino también en la toma de decisiones. No sólo se puede estar interesado en la información, sino también en los atributos físicos y en los medios coercitivos.

La autoridad para desprenderse de un empleado; de vetar proyectos o inversiones; de determinar la función de una organización respecto de otras. Estas decisiones pueden ser independientes de los flujos de información y de los modelos utilizados para la solución de problemas. Se supone que paralelamente a la red de poder (de base técnica o funcional) existen otras redes donde las relaciones de autoridad son más importantes para el análisis de las organizaciones formalizadas.

Otra base de poder, puede ser la aptitud del individuo o de un grupo interno o externo de la organización que intente infringir un daño a la organización o a su funcionamiento. Se puede pensar en el personal que tiene acceso a una parte vital de la maquinaria organizativa. En este sentido, aún los funcionarios de menor nivel pueden resultar poderosos.

El uso de esta clase de poder también puede ser un importante instrumento de negociación en otros niveles. El poder basado en la estructura social de la organización merece el estudio de las relaciones descritas en la estructura de control, que están basadas en el mutuo reconocimiento de la diferencia entre la autoridad del líder y aquellos a quienes él lidera. La autoridad del líder se basa en la certeza de que sus órdenes serán ejecutadas por otros. La existencia de una autoridad so-

cial se basa en la organización de las habilidades y es atributo de todo sistema social.

La base principal puede ser la habilidad para recompensar o castigar personalmente a los miembros del grupo social, pero cuanto más grande y estructurado sea el grupo la ingerencia personal llega a ser imposible. El poder únicamente puede ser ejercido por un grupo intermedio organizado que reconoce la autoridad del líder. (GRAUMANN y MOSCOVICI, 1986)

En nuestro análisis estructural, las estructuras de control muy explícitas resultan ser las más tenaces, ya que cada cambio requiere una alteración de las normas, y un desvío en las relaciones de poder. Un ejemplo de esta diferencia de rigidez de la estructura de control podría observarse cuando las decisiones de un departamento pueden ser reconsideradas en la gerencia, mientras que en otro las decisiones pueden depender de la opinión de cada miembro. Esto puede ser formulado como: **la tendencia irreversible hacia la formalización de estructuras de autoridad en organizaciones que se encuentran en un entorno estable.**

Puede ser posible la existencia de una combinación entre las bases técnicas y sociales de las relaciones de poder cuando nos referimos al diseño e implementación de sistemas de información automatizados.

En el caso de sistemas no automatizados las personas retienen cierta autonomía. Esta se basa en la habilidad de algunos y la incertidumbre de otros; en no ser sustituibles las tareas porque los modelos utilizados en el procesamiento de la información son implícitos y no están formalizados. En el caso de los sistemas automatizados, como resultado del enfoque descendente, el superior puede acceder a toda la información necesaria y al modelo formalizado como lo utiliza el empleado de menor jerarquía. Al mismo tiempo, este último no accedería a la información en la que su superior basa la decisión.

El poder también se presenta como variable intermedia en los enfoques ascendente y descendente.

En el enfoque descendente de los sistemas de control de información, coinciden las relaciones técnicas y sociales del poder. La estructura de la autoridad jerárquica se superpone con el sistema de información. Cada responsabilidad está cla-

ramente delimitada y los resultados son la desaparición de las funciones que ejecutan decisiones de planeamiento, pues estas son ejercidas por un sistema automático de decisiones de planeamiento provenientes de modelos cibernéticos cuantitativos; esos modelos se orientan a la reducción de los costos de coordinación, desde un punto de vista tecnológico. La implementación de este sistema de control de información, diseñado desde el vértice hacia abajo requiere cambios sociales de largo plazo, ya que el diseño no puede tener en cuenta la organización social existente, ni permite reflejar los desarrollos sociales externos a la organización.

El análisis de la organización como solución de problemas y sistema de toma de decisiones, combinado con el conocimiento de la cibernética, hace posible diseñar sistemas más eficientes de control. Sin embargo, debido a que las organizaciones son construcciones humano-sociales también deben considerarse los costos derivados del deficiente uso del potencial humano. El análisis de los flujos de información desde la base hacia arriba, indica la forma que puede tomar la organización en la actualidad. La discrepancia entre el estado actual y el ideal cibernético es amplia. Mediante la utilización del análisis desde la base hacia arriba es posible ayudar a los funcionarios a ejecutar sus tareas en forma más eficiente, al hacerles comprender el perfil más sistemático de su trabajo. Esta comprensión puede ser efectuada, eventualmente, para adecuar el modelo cibernético ideal. Cada cambio efectuado dentro del sistema actual puede compararse con el modelo cibernético asegurando que ningún desarrollo que ocurra podría ser perjudicial para el resultado final.

Los subsistemas pueden diseñarse para adecuar las necesidades de los diferentes grupos de tareas. Los límites al diseño de estos subsistemas pueden basarse en el análisis de las relaciones de poder. La responsabilidad por el diseño descansa en el departamento que va a utilizarlo. Si se acepta la existencia de las relaciones de poder como un factor importante para el funcionamiento de individuos y grupos, estas relaciones podrán utilizarse para estimular el cambio. Los cambios en el poder no necesariamente deben ser un juego de suma cero. Es posible, al incrementarse la habilidad para despejar la incertidumbre, sin cambiar drásticamente la estructura de poder relativo. El diseño de subsistemas, dentro de un marco general orientado a las relaciones existentes de poder relativo hace viable un incremento en la habilidad para despejar la incertidumbre. La responsabilidad en el funcionamiento del sistema total de control de la información permanece en los niveles superiores de la organización. La diferencia esencial de este enfoque, es que no

sólo interesa el diseño interno de los subsistemas en el área de responsabilidad, sino además la compatibilidad en las interrelaciones de los subsistemas.

Esto significa que los niveles gerenciales más altos, tienen la responsabilidad de que la comunicación entre los departamentos, *subsistema integral de información*, funcione adecuadamente. El conocimiento sobre cuál es la información necesaria puede obtenerse a partir del resultado del modelo cibernético, conjuntamente con un proceso de negociación entre los departamentos y entre estos y la gerencia. El nivel más alto de gerencia, no necesariamente debe entender todo o dirigir los intrincados sistemas de planeamiento sectoriales. Si este fuera el caso, los departamentos de planificación se verían privados del poder relativo, y en consecuencia de su identidad organizativa.

Las principales características del proceso productivo, el suministro de los materiales y la naturaleza de la demanda pueden alcanzarse desde los niveles más altos de gerencia. A partir del análisis vértice hacia abajo pueden definirse los flujos más importantes de información y utilizárselos como restricciones en el proceso de ayuda a los diferentes departamentos para un funcionamiento más efectivo. El resultado habría sido un funcionamiento menos óptimo del sistema de control de información cuando se lo compara con el modelo cibernético ideal, pero una forma más aceptable de ingerencia social. No interesa que los individuos o grupos desarrollen programas detallados a partir de un avasallante plan tecnológico, sino que se refuerce o al menos se mantenga la identidad social de los grupos existentes en la organización.

Aunque parezca extraño, difícilmente se puede efectuar un análisis coherente de las relaciones entre esos sistemas de información y las organizaciones humano-sociales, cuyas operaciones esos sistemas deben controlar. La mayor parte del trabajo en esta área concierne a la ayuda que puede darse a los equipos de automatización cuando implementan sus sistemas, y en el apoyo que se pueda lograr de sociólogos y psicosociólogos para hacer que los clientes acepten los cambios necesarios en las relaciones sociales. En su lugar, los clientes requerirían a la organización apoyo para luchar contra la transgresión de los datos generados por especialistas (datos incomprensibles) hacia una mayor clarificación, detallando las demandas y los límites dentro de los que estas se encuentran. Si se cumpliera con esto, podrían definirse políticas más realistas. Técnicamente, el desarrollo del proceso informativo hace más viable un enfoque de sistema diferenciado. Este aumento en

la viabilidad podría estar basado en los siguientes supuestos:

- 1) El costo del hardware, donde interesa la inteligencia, disminuye rápidamente cuando se lo compara con el costo laboral. Desde el punto de vista del hardware, las economías de escala resultan inconsecuentes si se las compara con los costos laborales.
- 2) Los costos de transmisión de datos pueden disminuir por la utilización de técnicas capaces de emplear cantidades mayores de información. Esta disminución en ningún caso parece ser del mismo orden que la del hardware.
- 3) La flexibilidad de ambos, sistema tecnológico y sistema social, necesita incrementarse a causa de las fluctuaciones del mercado y del cambio en los productos. En el ámbito social existen importantes resultados en la habilidad de los individuos para solucionar problemas y en sus actitudes morales y sociales.
- 4) En los sectores financiero, técnico y de servicios sociales de la economía (en los países desarrollados, gran parte de la población trabajadora) la productividad del individuo es mucho más importante que la productividad de los instrumentos que utiliza para el cumplimiento de sus tareas.
- 5) La alienación causada por la ausencia de identificación con su trabajo, influye en la productividad del trabajador. Esta identificación no es el resultado de considerar la propiedad de los medios de producción. La identificación es primero, el resultado de la identidad social, que proviene de la habilidad para relacionarse e influir en otros, y en su entorno directo (poder) por medio del trabajo. Por último, la identificación es el resultado de la satisfacción, consecuencia del uso de las capacidades durante las actividades.

No es necesario maximizar el uso de las capacidades individuales durante un ciclo completo de trabajo. Es probable que cierta proporción de actividad de rutina sea deseable. Esto puede favorecer una mejor distribución de las tareas de rutina en la población laboral. Mientras en el pasado la labor sin destreza era abundante, existe ahora una sobre-oferta de tareas semi-profesionales y hasta de las

profesionales. Mientras en el pasado, la escasez de habilidad condujo a la rutina, la presión de los nuevos tiempos robustece la propagación de la tarea rutinaria sobre amplias proporciones de la población trabajadora. El aumento de la escasez relativa de labor sin destreza y el mantenimiento artificial de los bajos salarios son el resultado de un indebido conservadorismo en las teorías de la organización. Estos salarios se mantienen, a veces, con la importación de mano de obra o con la restricción en el ingreso a tareas mejor remuneradas. Por otro lado, se puede estar exportando una forma rutinizada de producción a países donde la labor con destreza es sobreabundante.

La organización opera dentro de un contexto que establece límites a los costos directamente atribuibles a productos y servicios que se proveen a los clientes. En las organizaciones comerciales resulta evidente; en organismos gubernamentales posiblemente menos. Sin embargo, esos costos no son generalmente vistos como restricciones, pero su reducción debe considerarse un objetivo de trascendental importancia.

6.6. ESQUEMATIZACION DE LA TEORIA DEL CAMBIO.

ASPECTOS DE INTERRELACION MULTIPLE

En la sociedad existe una cantidad de desarrollos relativamente independientes que influyen en el funcionamiento de las organizaciones y en los individuos. La irreversible tendencia del cambio tecnológico, desvía inexorablemente los problemas existentes a un nivel superior de análisis. Esto aumenta la rutinización y la automatización de las actividades, y al mismo tiempo otorga a las organizaciones un campo de acción más amplio, con límites más extensos de definición de los problemas y un mayor número de variables a considerar:

● Desarrollo tecnológico vs. desarrollo social

Las tendencias del desarrollo tecnológico y las presiones que se manifiestan en las estructuras de tareas, son contrarrestadas en gran parte por los desarrollos sociales. En primer lugar, el aumento en el nivel educacional, y en segundo término, el cambio mismo de la sociedad. Este cambio en la estructura de la sociedad se

proyecta desde las comunidades rurales a los centros urbano-industriales o a las instituciones de servicios que no presentan características homogéneas como raza, religión o cultura.

● Nuevos ambientes e independencia individual

La emancipación de la persona requiere un incremento en la actividad de toma de decisiones, que excede la relación empleador-empleado. Las alternativas en todas las áreas se amplían: la posibilidad de elegir un lugar donde vivir, de educar a los hijos, de lograr un tiempo de descanso. La emancipación puede manifestarse en un cambio en las normas personales y en los valores, en sentido cualitativo y cuantitativo.

Quizá, aún más importante que el dinámico ambiente en general y el cambiante de los negocios, hay una tercera condición: los valores cambiantes. Muchos valores están cambiando dramáticamente a medida que la condición humana mejora. Enumeraré unos pocos que creo son relativamente universales hoy día y que tienen vastas implicaciones en la estrategia gerencial.

1. *El hombre es y debe ser más independiente y autónomo.*
2. *El hombre tiene y debe tener alternativas en su trabajo y en su tiempo libre.*
3. *Las necesidades de seguridad deben ser satisfechas. El hombre debe procurar satisfacer sus necesidades de orden más alto por propia dignidad y para la realización de su propio potencial.*
4. *Si las necesidades individuales de un hombre están en conflicto con los requerimientos de la organización, el puede y tal vez debe decidirse por satisfacer sus propias necesidades, en vez de ahogarlas en las exigencias de la organización.*
5. *La organización debe disponer el trabajo de una manera que las tareas tengan sentido y sean estimulantes y por lo tanto proporcionen recompensas intrínsecas, además de remuneraciones extrínsecas (dinero) adecuadas.*

6. *Que el poder con el cual están investidos previamente los jefes sea y deba ser reducido. Con posibilidades de escoger el trabajo y el tiempo de descanso, los gerentes deben administrar por medio de la influencia (comportamiento adecuado), en vez de hacerlo por medio de fuerza o del otorgamiento o retención de recompensas. (BECKHARD, 1973, págs. 7-8)*

El autor resume aquí, varios años de estudios en ciencias sociales y particularmente en las del comportamiento, los **nuevos conocimientos sobre la naturaleza humana, la índole de las organizaciones y sobre la gerencia**. Las implicaciones sobre la naturaleza de la gente, en diversas estrategias gerenciales (MCGREGOR, 1971), de los sistemas organizativos (LIKERT, 1967), las contingencias y la estructura, y el clima organizacional (BLAKE Y MOUTON, 1968, 1973).

● Normas y valores

La obediencia a la autoridad constituye un peligro para la humanidad (MILGRAM, 1974). El desarrollo de estándares de moralidad social reflejados parcialmente en las formas de gobierno, están lejos de las simples y claras convenciones normativas relacionadas con las posiciones sociales de los individuos. Las normas requieren, sopesar las actividades de uno respecto de las consecuencias que estas pueden tener en los demás (KOHLBERG, 1969, pág. 376). Estas normas están orientadas a la conciencia, al respeto mutuo y a la confianza, en lugar de estar dirigidas a convenciones aceptadas. Este cambio en las normas sociales está reflejado en la estructura de control de la mayor parte de las organizaciones. En consecuencia, tampoco es considerado en la literatura sobre técnicas cuantitativas, ni en la que se orienta a los sistemas automatizados de información (VAN AKEN, 1978)

● Discrepancia y conflicto

La diferencia evolutiva de la estructura organizativa y de la sociedad *in toto*, transmitida por los individuos, presenta una brecha entre las demandas establecidas por la organización a los individuos y las capacidades de estos. Esto provoca un aumento en la tensión de los roles individuales dentro y fuera de las organiza-

ciones. Al asumir que los desarrollos de la sociedad están orientados a un cambio de mayor complejidad y al empleo de menor cantidad de normas explícitas que hacen regresar al pasado cultural, quien ejerza un rol volitivo deberá ajustar la estructura organizativa con el fin de disminuir las tensiones, generar menor número de conflictos y utilizar todas las discrepancias para el cambio. Las estructuras, frutos de este ajuste, presentarán un considerable incremento en sus costos que pondrá al descubierto el rechazo que en el pasado se hizo por dificultades de cuantificación. Si los sueldos se utilizan para brindar satisfacción al trabajador, esa satisfacción debería considerarse también un ingreso y calcularse como tal.

● Socialización

La diferencia en la estructura organizativa, producto de la evolución, necesita una nueva perspectiva, una actividad prospectiva, una orientación hacia el futuro que intente recomponer las responsabilidades conjuntas. Una forma de adaptación a las circunstancias fluctuantes del ambiente que constituirá un fortalecimiento en la organización misma. ... *cambiar la sociedad de alguna manera, o cambiar a los propios miembros de la organización, o proveerles a estos de una experiencia única —acompañándolos con un conjunto de creencias (ideología) y normas.* (MINTZBERG, 1983, pág. 294)

● Diseño y cambio

El cambio de un paradigma implica el reemplazo de uno previo. Esto involucra la penosa aceptación de su ineficiencia y la resignación constructiva a la que se llega a través de un proceso de jaque mate. Sin la precondition de la elaboración de los conflictos (a través de las discrepancias) y ansiedades propias de las actividades previas, no se puede esperar un verdadero cambio creativo... (SCHLEMENSON, 1987, pág. 273)

Este cambio en la concepción, es la lucha contra la perversión de un sistema que está gastado, esclerosado. Es el producto de la crisis originada en la ruptura del equilibrio entre los procesos de conservación y los procesos de transformación. A medida que los primeros se hipertrofian, la disfunción no podrá ser completamente resuelta con la acción directa que se ejerza sobre ellos. Para luchar contra

ese círculo vicioso, se debe acometer un proceso dinámico (y acumulativo) de signo contrario. Este proceso puede desarrollarse mediante etapas esenciales, que según MAITRE (1984, pág. 279) serían: *a) aumento en la apertura del sistema al exterior; b) disminución de la rigidez del sistema; c) reducción de los comportamientos disfuncionales; y d) reducción de las estrategias defensivas de los actores en la organización.*

Es un proceso de evolución que incluye al ser humano y a la organización, especialmente en su estructura. Un sistema ultra-estable no puede evolucionar sino es agredido por los acontecimientos del entorno; estas agresiones provocan el cambio y nuevas formas de representación (diseño).

● Irracionalidad y cambio

Una forma de evolucionar es incorporar una parte de lo irracional en los procesos.

... los estudios psicológicos que han sugerido que ciertos tipos de irracionalidad son inherentes al carácter humano, y por lo tanto difíciles de cambiar mediante cualquier tipo de entrenamiento. (BRUNSSON, 1985, pág. 17). Por lo tanto, ni aún los expertos pueden ser completamente racionales; la racionalidad completa puede sólo lograrse con la formulación matemática o los programas de computadora. (GOLBERG, 1968; KAHNEMAN y TVERSKY, 1973).

● Especialización

La dicotomía de los procesos mentales es el origen de una suerte de especialización de los hemisferios del cerebro humano... de las funciones lógicas, de las relacionales. Esta especialización hemisférica, es la resultante de la evidencia clínica y experimental que se ha desarrollado en la síntesis de ROBEY y TAGGART (1982, págs. 61-73)

La asociación entre el pensamiento intuitivo y el pensamiento deductivo describe mejor el modo de funcionamiento de las organizaciones. El dirigente conoce la estrategia en términos intuitivos y el resto de la jerarquía la pone en funciona-

miento de manera racional. (MINTZBERG, 1977). Esta asociación y ese funcionamiento son esenciales para el cambio y la innovación.

No obstante, el criterio de especialización asumido y desarrollado en la Tabla de la página 94, con dos extremos hemisféricos (subsistemas cerebrales) debe considerarse el proceso (nexo) entre ambos (corteza interlobular) sin lo cual no podrá existir análisis ni síntesis, intuición ni lógica y menos lenguaje e imagen.

● **Experiencia**

Existen muchos problemas no estructurados y en consecuencia los procedimientos empleados por las computadoras, algorítmicos y heurísticos, no muestran una eficiencia aceptable.

Se impone entonces, examinar el problema con un enfoque humano, para identificar las facultades que le permitan al hombre resolverlo rápida y sólidamente. El hombre así demostrará su facultad de asimilar y elaborar sus propias experiencias, plasmándolas en forma de regularidades, rasgos y pautas generales.

Las facultades de acumulación y elaboración de experiencias, de asociación de datos y la capacidad de aprender espontáneamente, constituye la superioridad del cerebro humano sobre la computadora. Aparentemente, se impone un cambio a través de las computadoras neuronales, con ellas se trata de imitar la estructura reticular de las neuronas en el cerebro (autoprogramación - asociación - aprendizaje) con interconexiones altamente redundantes. (YASER y otros, 1987)

Conclusiones

... la responsabilidad del cambio nos incumbe a nosotros. Debemos empezar por nosotros mismos, aprendiendo a no cerrar prematuramente nuestras mentes a lo nuevo, a lo sorprendente, a lo aparentemente radical. Esto significa luchar contra los asesinos de ideas que se apresuran a matar cualquier nueva sugerencia sobre la base de su inviabilidad, al tiempo que defienden como viable todo lo que ahora existe...

ALVIN TOFFLER

(La tercera ola)

ANTECEDENTE DE LA CONCLUSION

La caracterización metodológica realizada en la tercera parte de esta TESIS contiene una distinción: **la habilidad de utilizar teorías en la práctica organizativa**. Lo contrario a lo práctico es lo no práctico y no lo teórico.

La distinción entre una teoría normativa y una positiva fue descrita por BLAUG (1980, págs. 129-56). El Positivismo especifica una característica no normativa y la existencia de relaciones empíricamente falseables entre las variables. La posibilidad de falsear enunciados empíricamente provoca serios requerimientos en la validez de las ulteriores teorías de la medición. La consecuencia de una teoría ^{no} normativa voluntarista sería su eficiencia para analizar las situaciones presentes y poder definir las posibles alternativas. Al mismo tiempo brindaría indicaciones sobre los cambios a efectuar para lograr los resultados esperados.

La diferencia entre voluntarismo y determinismo —según lo manifestado oportunamente— provoca inevitables consecuencias en el ámbito de las organizaciones que se encuentran en proceso de cambio. Según se ha considerado, en la visión determinista existe escaso o ningún margen para orientar a la organización a una dimensión nueva o diferente. Cuando se admite la visión voluntarista, las alternativas están a nuestra disposición, teniendo cada alternativa sus específicas consecuencias y sus problemas particulares.

Por este motivo la naturaleza determinista de muchas teorías de la organización excluyen la base teórica de la práctica de la administración. Así, la diferencia entre gerentes y consultores reside más en sus particulares estándares prescriptivos que en la utilización que ellos hagan de las diferentes teorías explícitas de la organización o de las diferentes interpretaciones de teorías similares.

CONCLUSION

El desarrollo temático lleva implícito un interrogante, que se constituye en un medio que permite arribar a la conclusión. Este interrogante representa la **utilidad del tema**:

- ¿El enfoque presentado puede servir como herramienta para el diseño y/o para el cambio organizativo?

Si la respuesta es afirmativa, dos requerimientos deben formularse:

- la teoría misma debe describir el ámbito de las alternativas que se encuentran disponibles;

- la teoría debe prever las consecuencias originadas en esas alternativas.

Este enfoque intentó reunir ambos requerimientos, que han sido formulados de manera no normativa.

Los valores que pueden atribuirse a las consecuencias de las alternativas disponibles podrán ser asignados por cada usuario de la teoría.

Los que adhieren a un cambio ideológico extremo, podrán enfatizar ciertas discrepancias y al mismo tiempo utilizarlas para ejercer una suerte de presión en individuos y organizaciones para lograr ese cambio.

Por otro lado, los adherentes a ideales de regulación podrán utilizar este enfoque conceptual como herramienta analítica para encontrar los cambios estructurales que conduzcan a formas más efectivas de regulación dentro de la organización en determinadas condiciones contextuales o restricciones.

Para el gerente, este enfoque no normativo voluntarista puede constituirse en ayuda analítica e instrumental y servir como guía y herramienta en la generación de consejos, incentivos y soluciones en la cadena de mandos de la organización.

La descripción parcial de los mecanismos de cambio organizativo, no implica

habilidad para controlar los procesos de cambio. Cuando un plan teórico se formula, se demuestra que los procesos de cambio pueden presentarse en los diferentes niveles organizativos, desde el interior del individuo mismo hasta la estructura de la organización en su totalidad, y sus relaciones con el entorno, siendo difícil encontrar la solución oportuna.

Si un enfoque científico puede ser encontrado en nuestra habilidad para cambiar el comportamiento individual y para influir en los patrones de interacción entre individuos y/o grupos, ese enfoque podrá ser satisfactoriamente combinado con la teoría presentada en esta TESIS.

Si existe un número de enfoques diferentes para cambiar a individuos u organizaciones, enfoques como este pueden ser únicamente utilizados para escoger entre ellos la dirección del cambio requerido y las circunstancias que debieran prevalecer.

El punto metodológico más importante que debe mantenerse en mente es que una teoría sólo podrá ser utilizada para explicar los fenómenos en un dominio propuesto. No interesa explicarlo todo, sino únicamente aquello para lo que se posea un sistema consistente de explicaciones. En ese caso, se presenta una falta de prescripciones para los procesos de cambio. Este enfoque intentó generar propuestas estructurales alternativas con la visión del cambio y la presión motivadora de la discrepancia.

Apéndice

		Incremento en la inclusión de los fenómenos empíricos					
		Individual	Grupo	Departam.	Gerencia	Total de la organiz.	Contexto
Incremento en la complejidad de las relaciones teóricas	Nivel de la organización						
	Dimensiones						
	VARIABLES						
	Teorías						
	Sistema de teorías						

Figura 1.1.
Relaciones entre el nivel de inclusión y el nivel de complejidad de las relaciones teóricas.

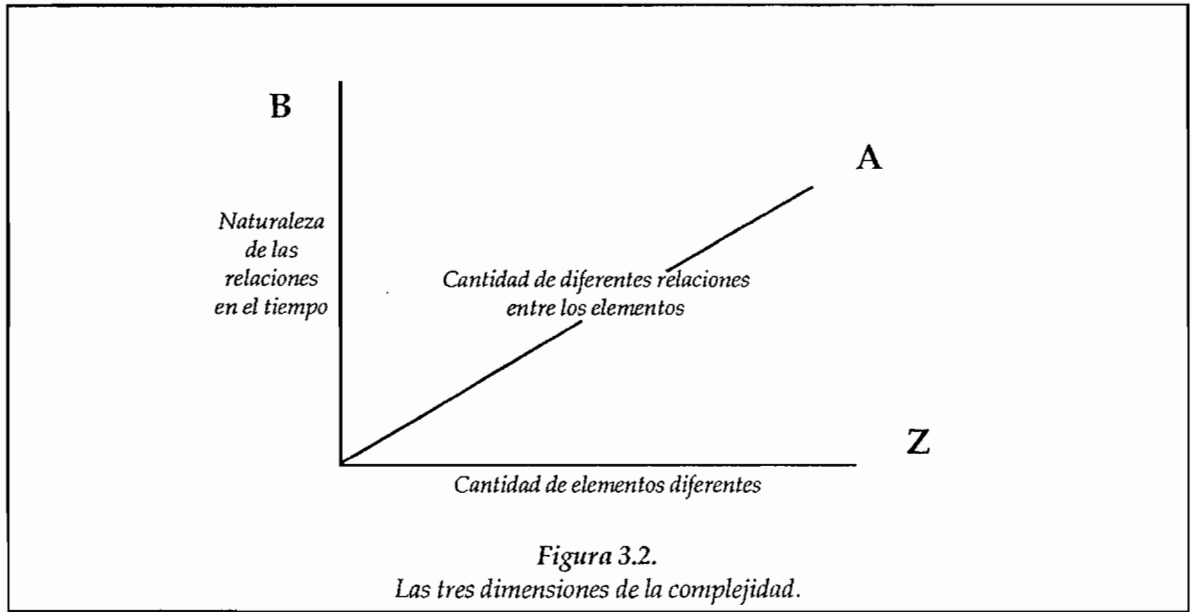


Figura 3.2.
Las tres dimensiones de la complejidad.

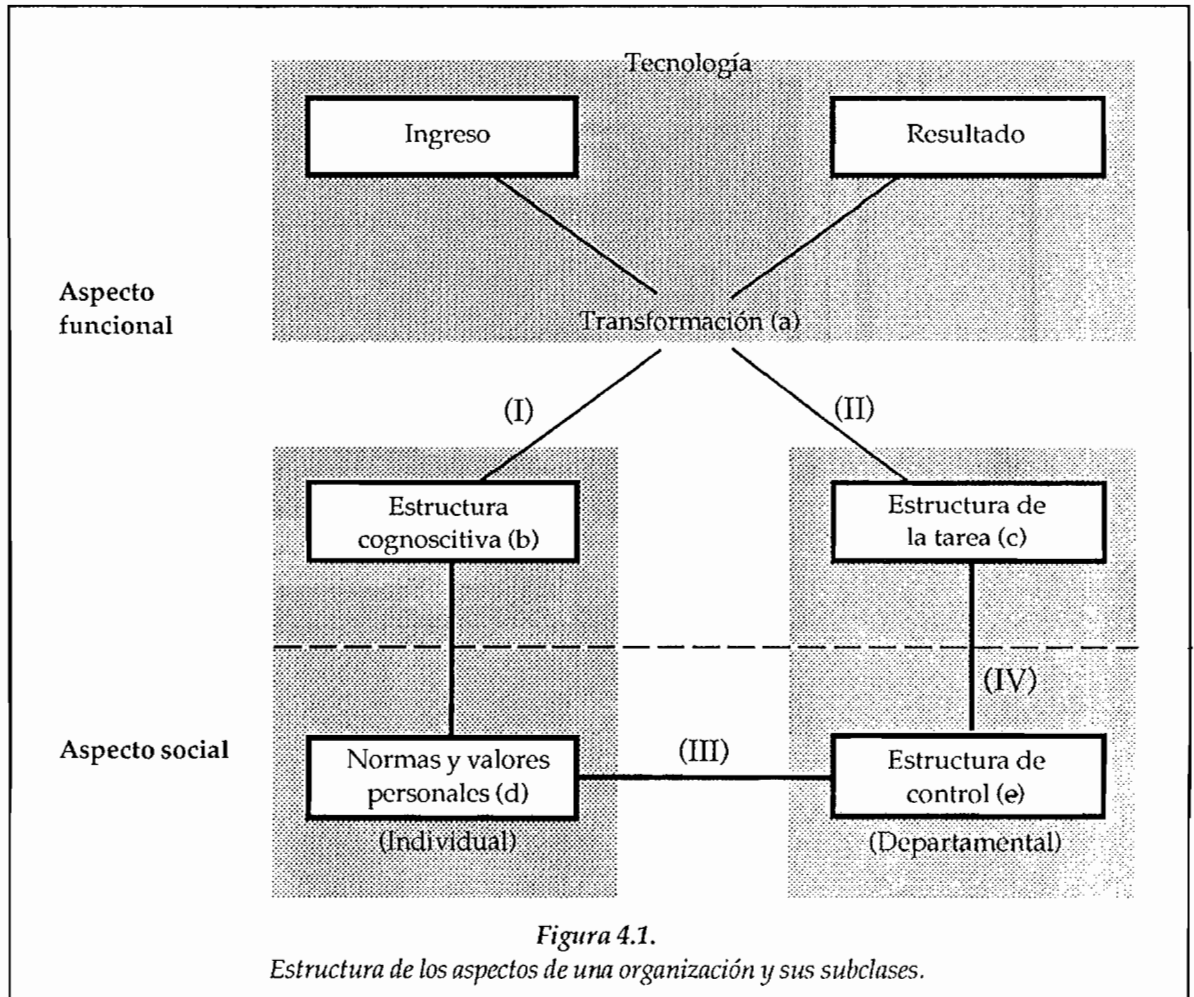
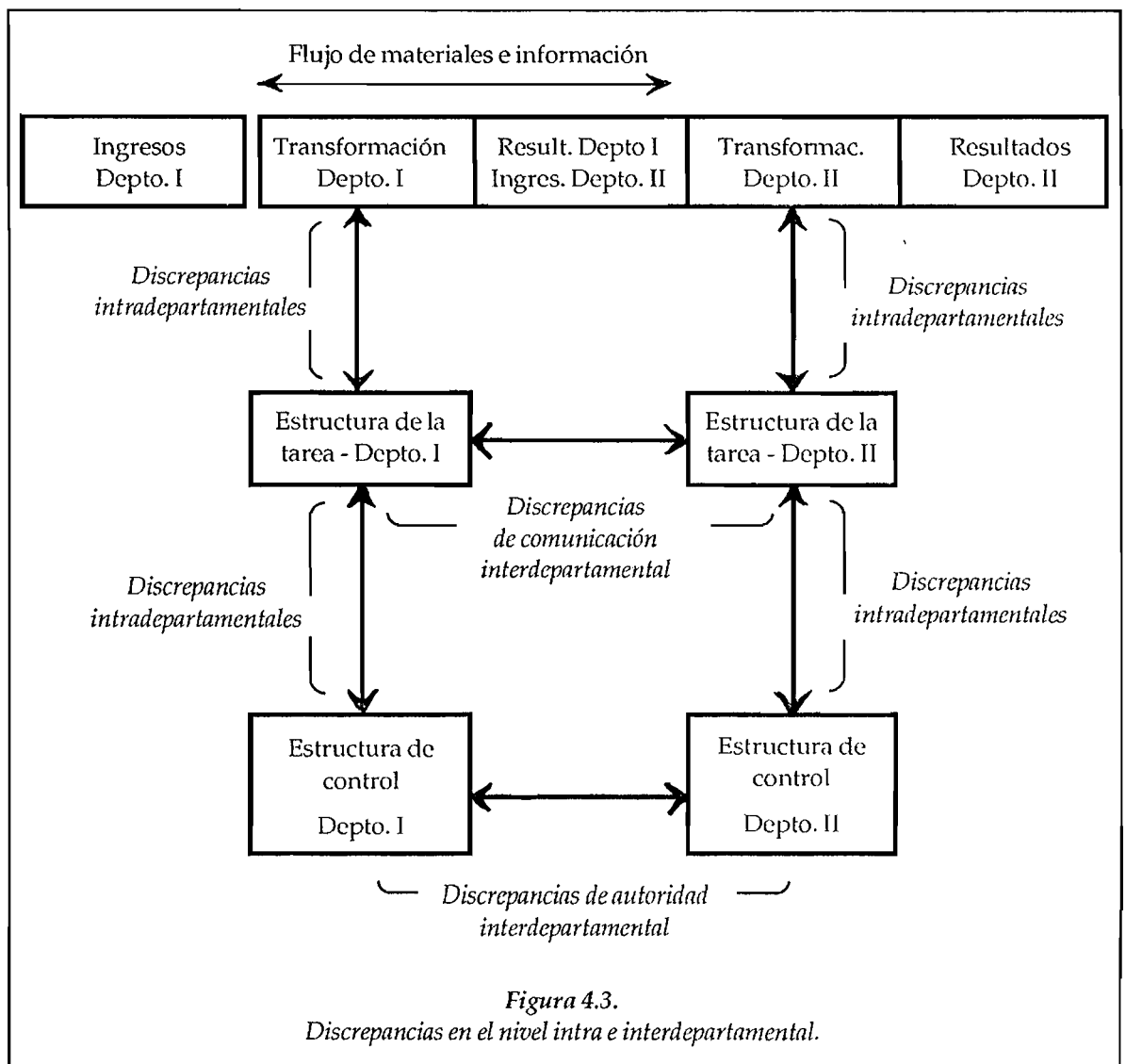
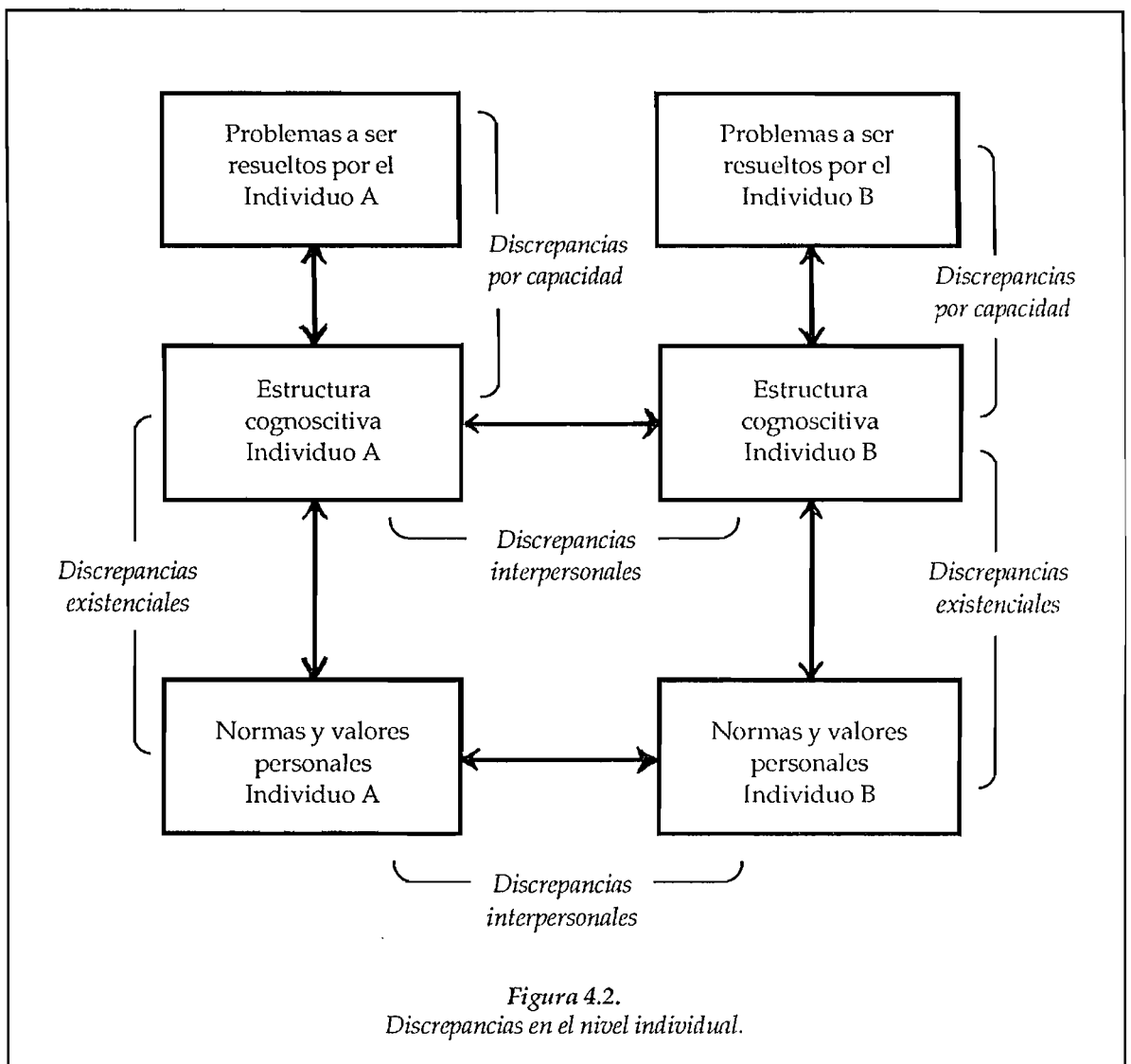
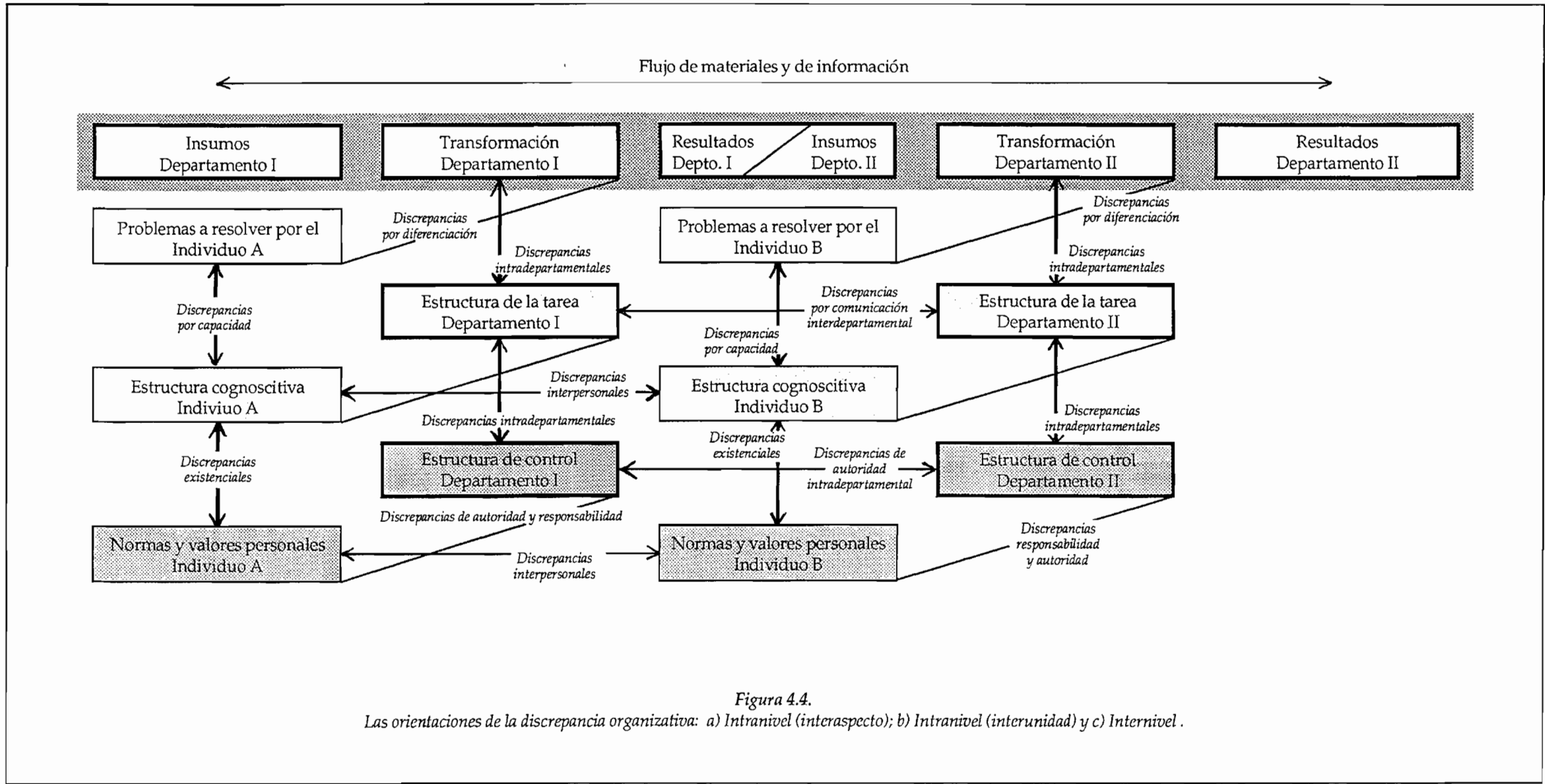
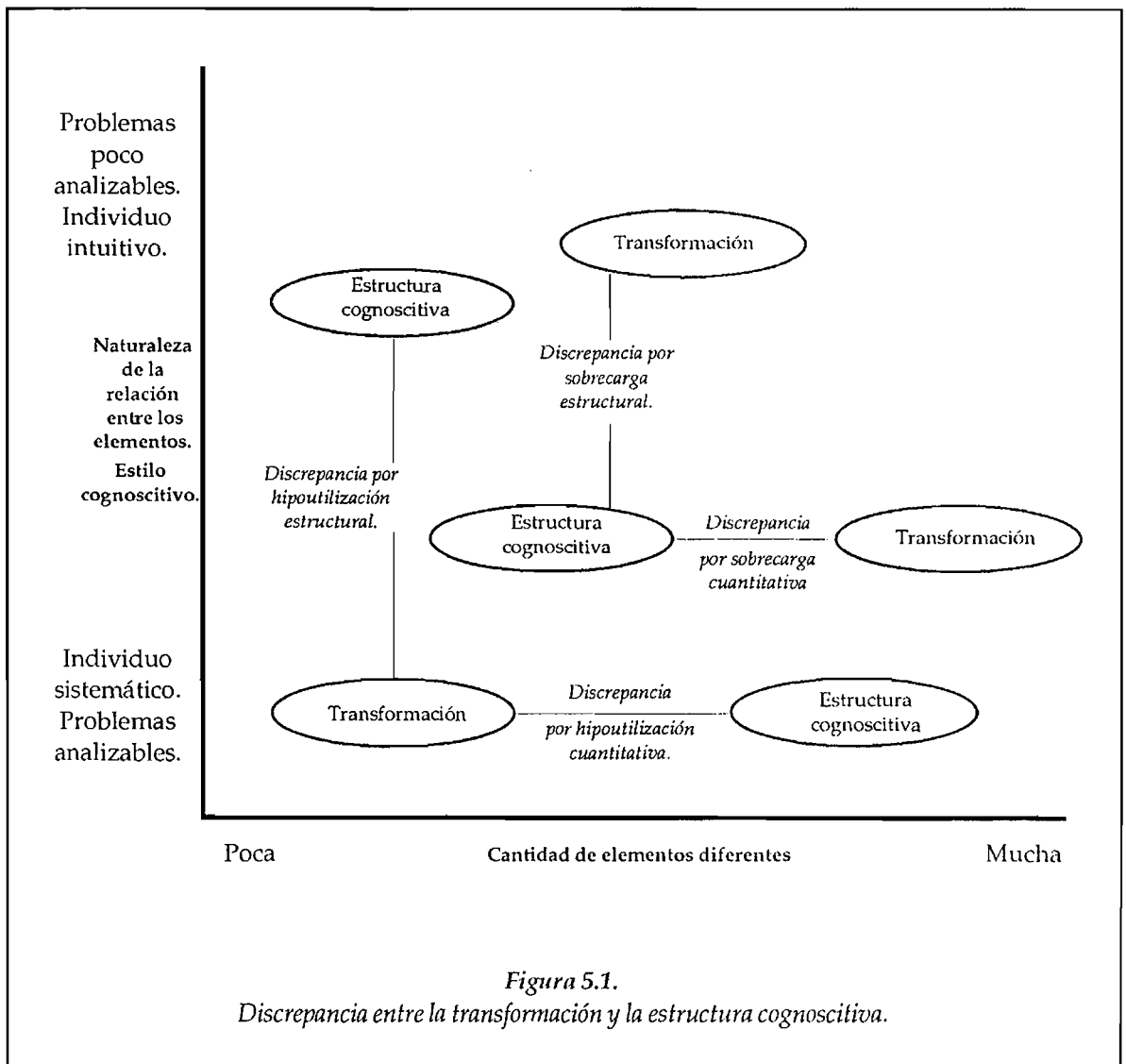
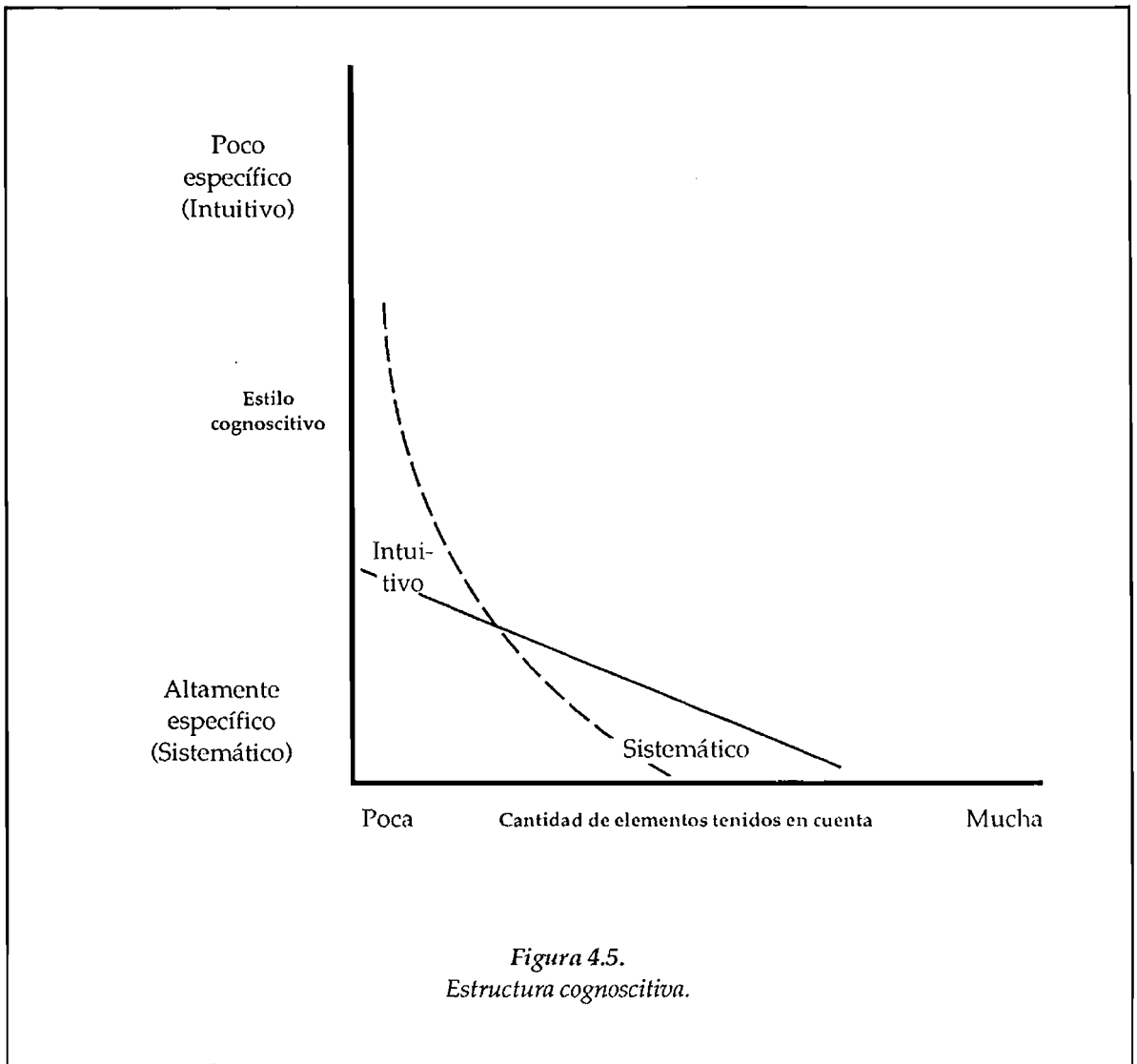
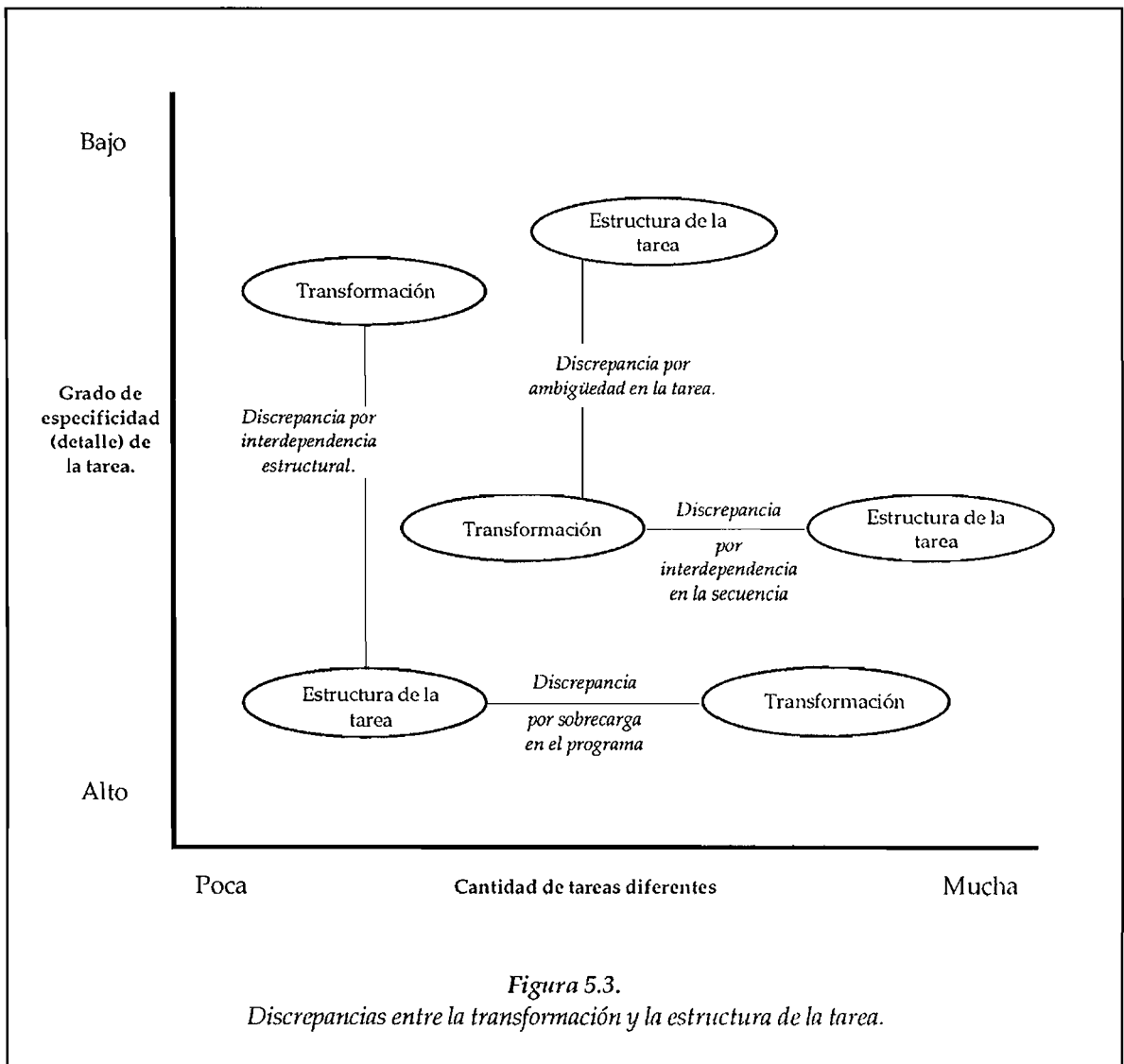
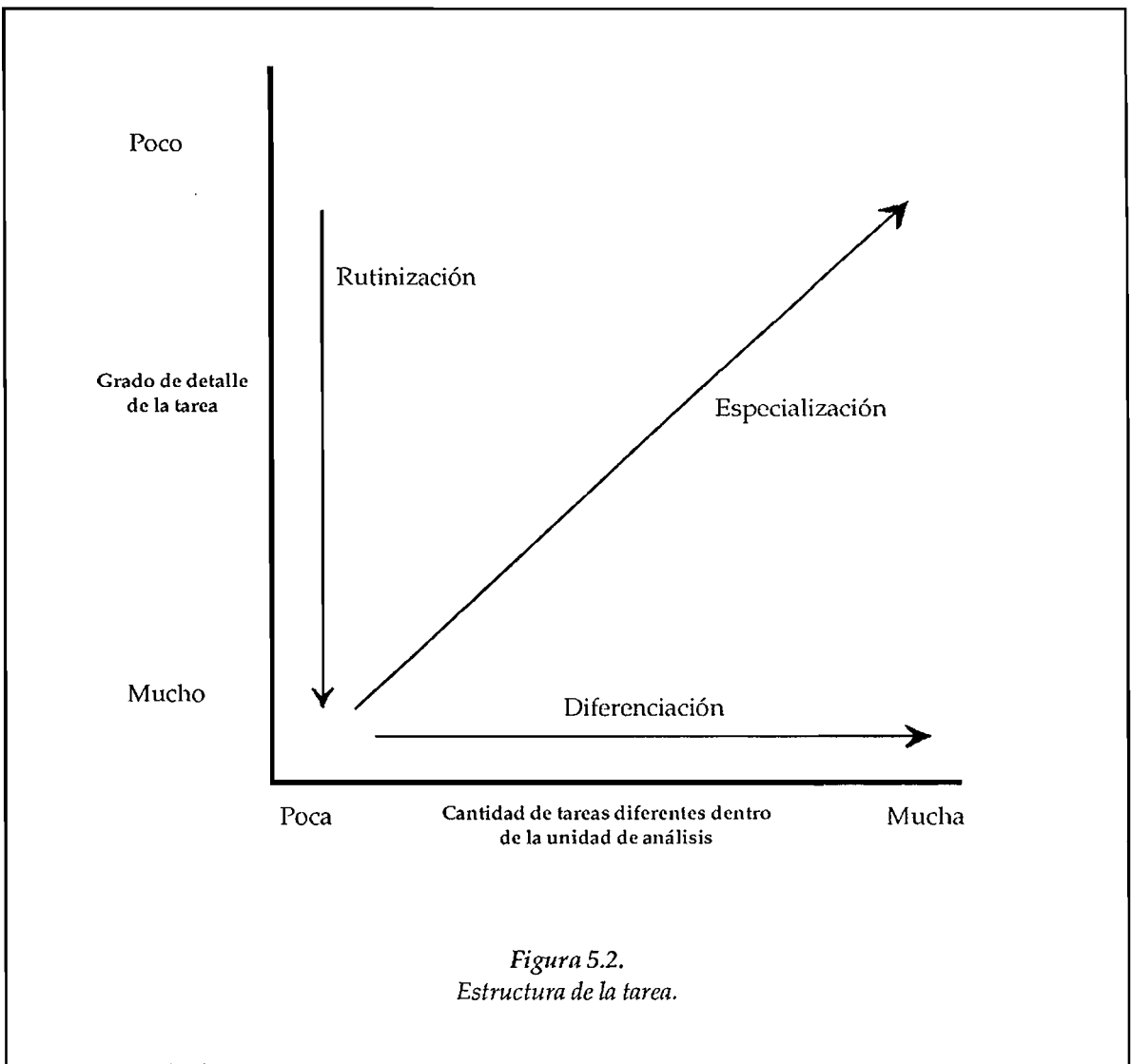


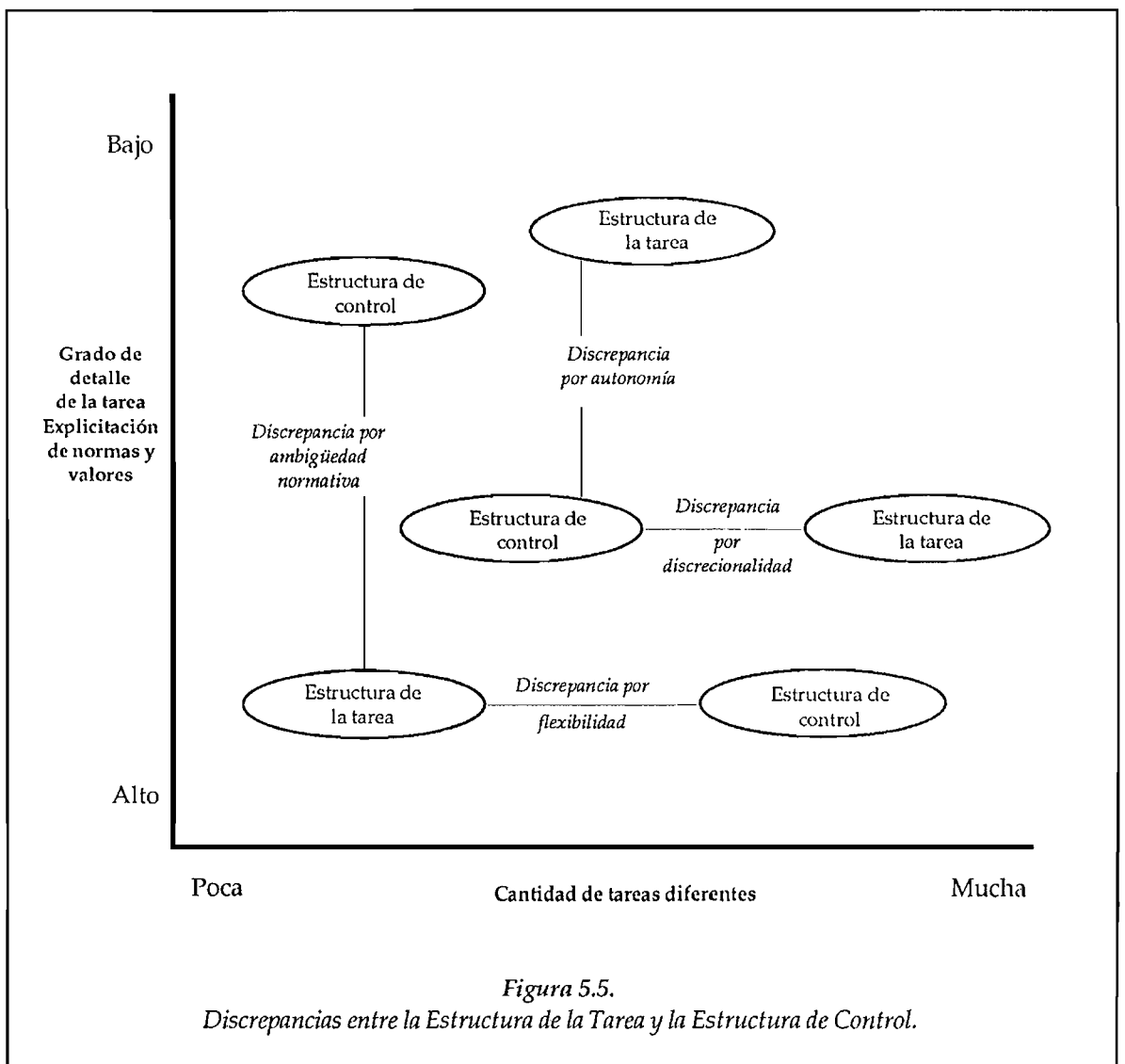
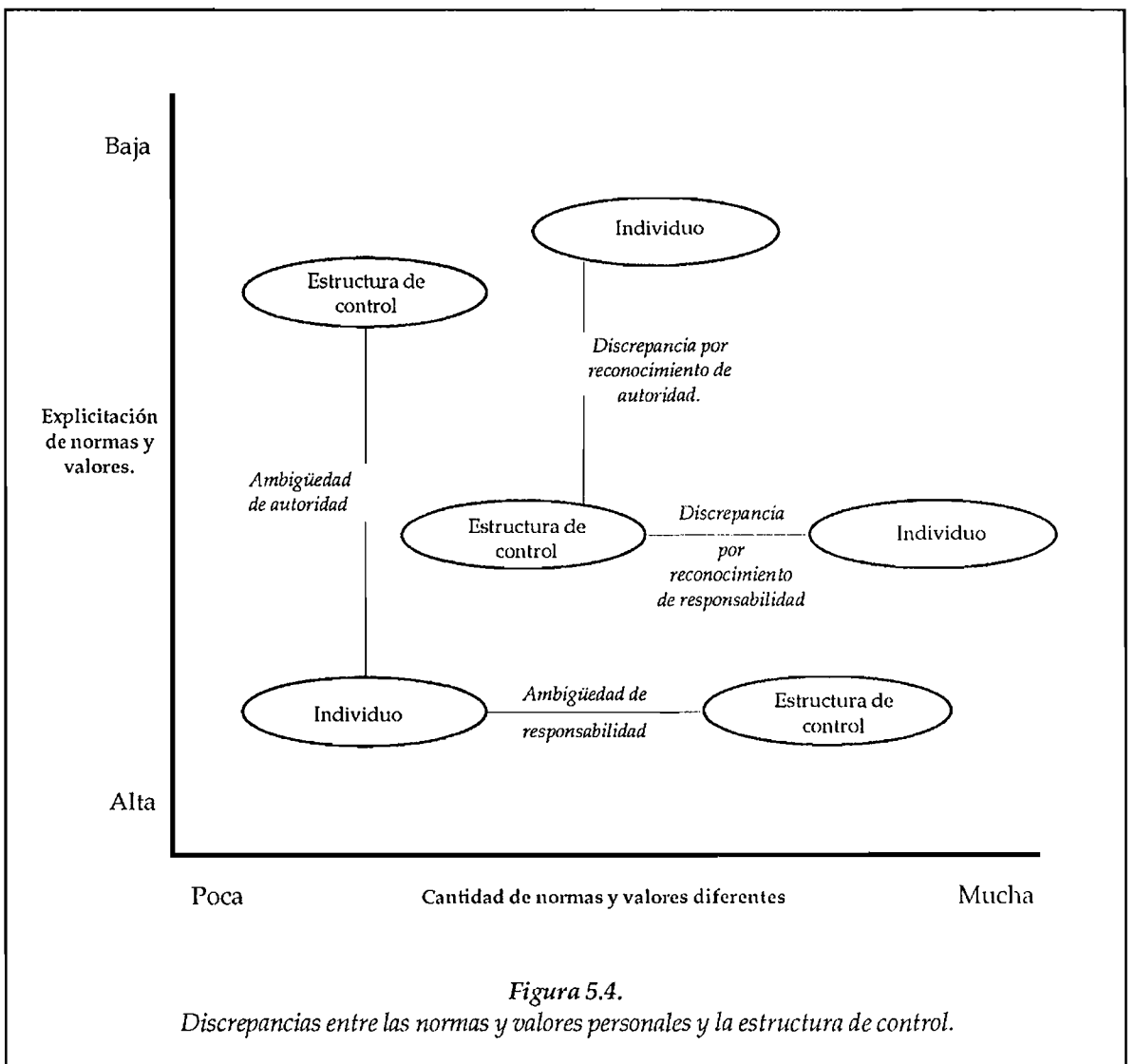
Figura 4.1.
Estructura de los aspectos de una organización y sus subclases.











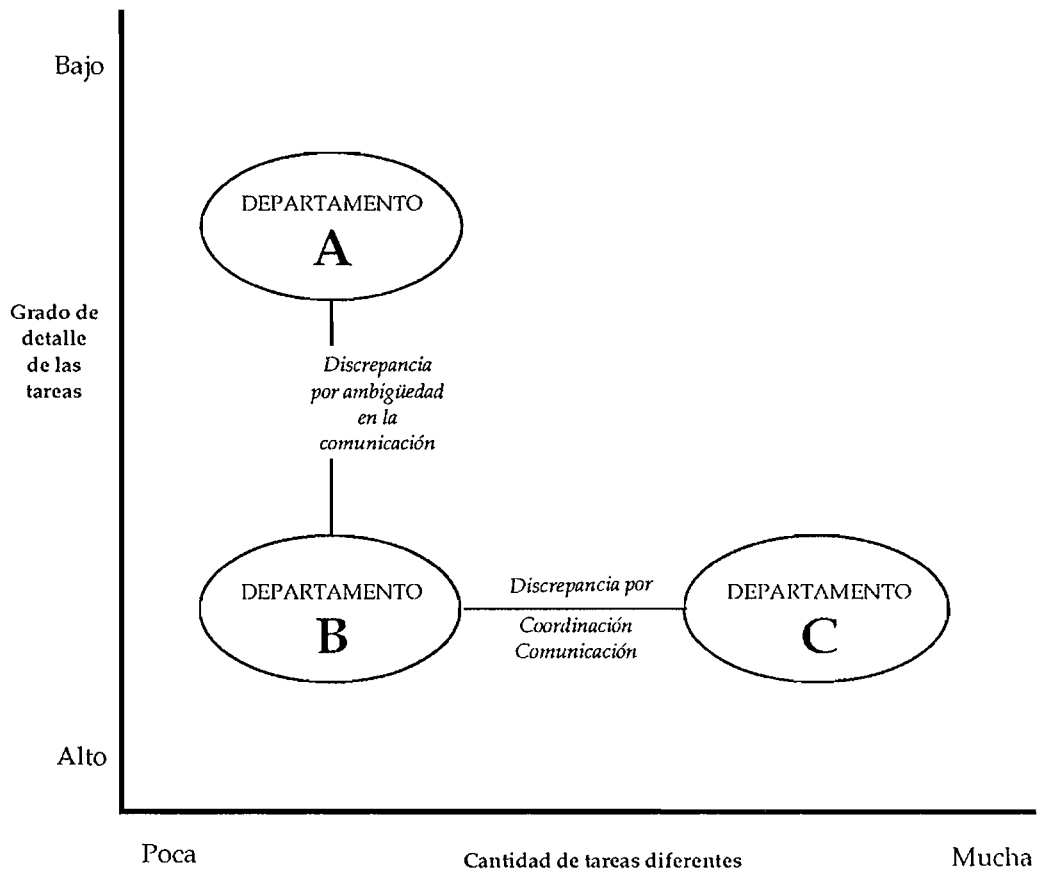


Figura 5.6.
Discrepancias interdepartamentales en la estructura de la tarea.

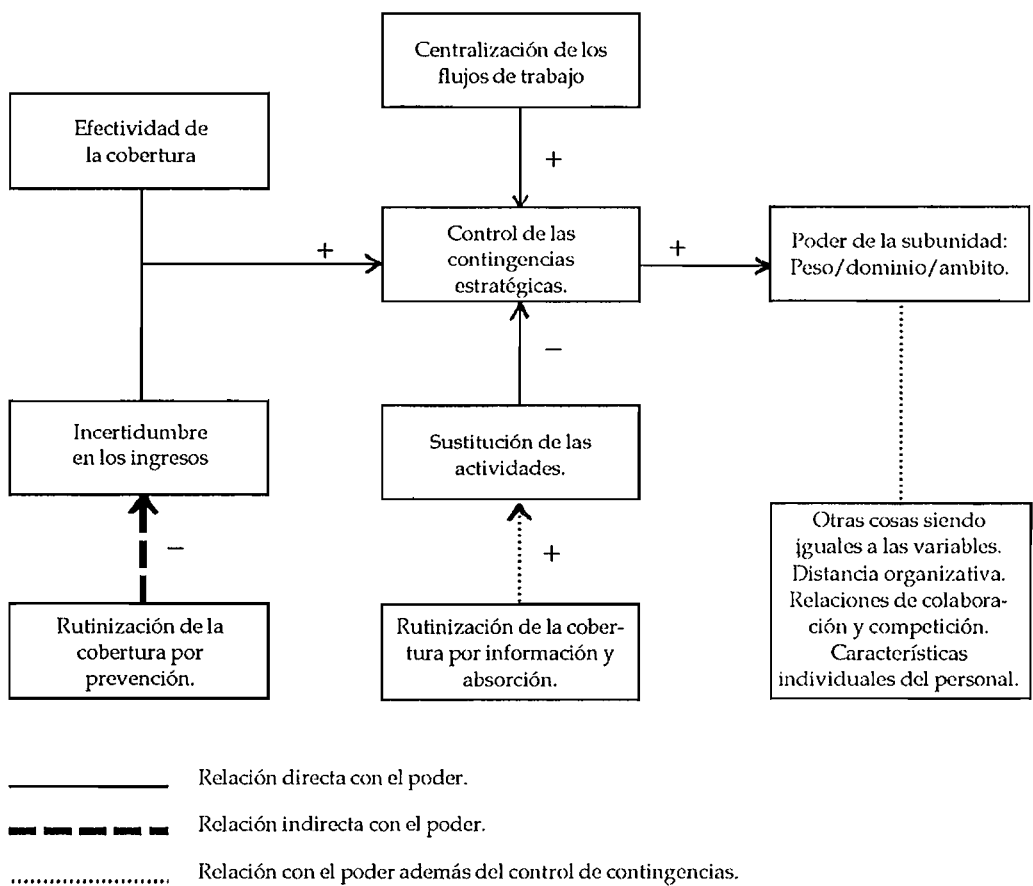


Figura 6.1.
Contingencias estratégicas en la teoría de Hickson sobre el poder intraorganizativo.

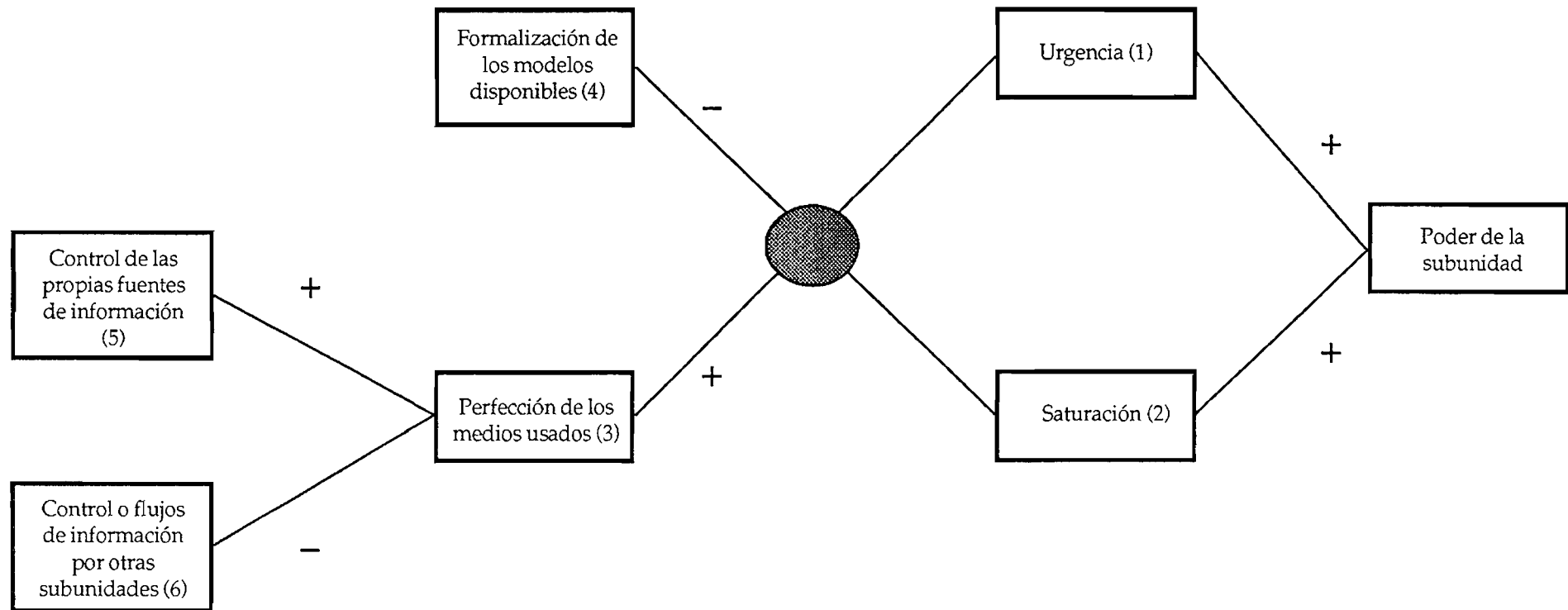


Figura 6.2.
Poder intraorganizativo basado en la disponibilidad de información y de modelos.

Bibliografía

Bibliografía General

A - D

- ACHINSTEIN, Peter *Concepts of science.* Baltimore, Maryland, The John Hopkins Press, 1968.
- ALLPORT, Gordon W. *Pattern and Growth in Personality.* New York, Holt & Wiston. 1961.
- ARCHIER, G y SERIEYX, H. *La empresa del tercer tipo. Una nueva concepción de la empresa.* Buenos Aires. Sudamericana. 1986.
- ARGYRIS, Chris *Executive Leadership.* New York. Harper. 1953.
- ARGYRIS, Chris *Personality and Organization.* New York. Harper & Row. 1957.
- ARGYRIS, Chris *El individuo dentro de la organización.* Barcelona. Herder. 1979.
- BARNARD, Chester *Las funciones del dirigente.* Madrid. Ed. Inst. Estudios Políticos. 1959.
- BEER, Michael *Organization. Change and Development. A Systems View.* Glenview, Illinois. Scott, Foresman & Co. 1980.
- BLAKE, R.R. y MOUTON, J.S. *Corporate excellence through GRID Organization Development.* Houston Gulf Publishing Co. 1968.
- BLAKE, R.R. y MOUTON, J.S. *El modelo del Cuadro "GRID".* México. Fondo Educativo Interamericano S.A. 1973.
- CHANDLER, Alfred D. *Strategy and Structure.* Cambridge, Mass. MIT. Press. 1962.
- CHILD, John *Organization. A guide to problems and practice.* London. Harper & Row. 1984.
- CYERT, R.M. y MARCH, J.G. *A behavioural theory of the firm.* New Jersey. Englewood Cliffs. Prentice Hall. 1963.
- DRUCKER, Peter F. *Las fronteras de la administración.* Buenos Aires. Sudamericana. 1987.
- DRUCKER, Peter F. *La innovación y el Empresario innovador.* Buenos Aires. Sudamericana. 1986.
- DYER, William G. *Strategies for Managing change.* N. York. Addison. Wesley Publishing Co. 1984.

- FESTINGER, León A. *A theory of Cognitive Dissonance*. Evanston, Illinois, Row Peterson. 1957.
- FESTINGER, L. y KATZ, D. *Les méthodes de recherche dans les Ciencias Sociales*. Paris, Presses Universitaires de France. 1959.
- FESTINGER, L.A., RIECKEN, H. y SCHACHTER, S. *When Prophecy fails*. New York. Harper & Row. 1964.
- FROMM, Erich *La condición humana actual*. Buenos Aires. Paidós. 1980.
- GEHLEN, Arnold *Die Seele im technischen Zeitalter*. Hamburg. Rowohlt. 1957.
- GELINIER, Octave *Direction participative par objectifs*. París. Hommes et techniques. 1968.
- GOMEZ FULAO, J. Carlos *Estructuras y Procesos*. Temas de Administración. Buenos Aires. Editorial Macchi. 1980.
- GRAUMANN, C.F. y MOSCOVICI, S. *Changing conceptions of leadership*. New York. Springer-Verlag. 1986
- HALL, Richard H. *Intraorganizational Structural Variation: application of the bureaucratic model*. Administrative Science Quarterly. (7). 1962.
- HANDY, Charles *El futuro del trabajo humano*. Barcelona. Ariel. 1986.
- HEISENBERG, W. *La imagen de la naturaleza en la física actual*. Barcelona. Ariel. 1976.
- HREBINIAK, L.G. y JOYCE, W.F. *Organizational Adaptation: Strategic Choice and Environmental Determinism*. Administrative Science Quarterly. (30). Diciembre 1985.
- KAHNEMAN, D. y TVERSKY, A. *On the psychology of prediction*. Psychological Review. (80). 1973.
- KEEN, Peter G. *The implication of Cognitive Style for Individual Decision Making*. Harvard University. Free Press. 1973.
- KERN, H. y SCHUMANN, M. *Industriearbeit und Arbeiterbewusstsein*. Frankfurt: Europäische Verlagsanstalt. 1977.
- KOESTLER, Arthur *The ghost in the machine*. New York. MacMillan. 1967.
- LIKERT, Rensis *El factor humano en la empresa*. Bilbao. Deusto. 1967.

- MAITRE, Pierre *Plans d'entreprise et controle de gestion*. Paris. Dunod Entreprise. 1984.
- MARSHALL, Alfred *The Present Position of Economics*. Memorials of Alfred Marshall. Ed. A.C. Pigon. London. MacMillan & Co. 1925.
- MAYO, Elton *The Social Problems of an Industrial Civilization*. London. Routledge and Kegan Paul. 1945.
- McGREGOR, Douglas *El aspecto humano de las empresas*. México. Diana. 1971.
- McLAREN, Robert I. *Organizational Dilemmas*. London. John Wiley & Sons. 1982.
- MEYER, Marshall W. *Limits to Bureaucratic Growth*. Berlin. Walter de Gruyter. 1985.
- MINTZBERG, Henry *La estructuración de las Organizaciones*. Buenos Aires. Ariel. 1984.
- MOHR, Lawrence B. *Organizational technology and Organizational structures*. *Administrative Science Quarterly*. (16). Diciembre 1971.
- PETERS, T. y AUSTIN, N. *Pasión por la excelencia*. Barcelona. Folio. 1986.
- PINCHOT, Gifford *Intrapreneuring*. New York. Harper & Row. 1985.
- PUTMAN, Hilary *What theories are not. Logic Methodology and Philosophy of science*. Stanford University Press. 1960.
- RICKARDS, Tudor *Stimulating innovation: a systems view*. London. Frances Pinter Publishers. 1985.
- ROBBINS, Stephen P. *Organization Theory. The structure and design of organizations*. New Jersey. Englewood Cliffs Prentice Hall, Inc. 1983.
- SCHELSKY, Helmut *Der mensch in der wissenschaftlichen Zivilisation*. Köln, Opladen: Westdeutscher Verlag. 1961.
- SCHODERBEK, Ch. G., SCHODERBEK, P.P. y KEFALAS, A.G. *Sistemas Administrativos*, Buenos Aires. El Ateneo. 1984.
- SIMON, Herbert A. *Models of Man, Social and Rational*. New York. John Wiley. 1967.
- SIMON, Herbert A. *Organization Man: Rational and Self-Actualizing*. *Public Administration Review*. 1973.
- STEWART, Rosemary *The Reality of Organizations*. London. MacMillan Press. 1985.

- TOFFLER, Alvin *La tercera ola.* Barcelona. Plaza & Janes. 1984.
- TOFFLER, Alvin *El shock del futuro.* Barcelona. Plaza y Janes. 1975.
- WEBER, Max *The theory of Social and Economic Organization.* New York. Free Press. 1966.
- WILSON, Hall T. *Political Management.* Berlin. Walter de Gruyter & Co. 1984.

Referencias Bibliográficas

A - B

- ASHBY, W. Ross *Design for a brain*. London. Chapman & Hall. Ltd. and Science of Paperbacks. Butter y Tanner Ltd. 1960.
- ASHBY, W. Ross *An introduction to Cybernetics*. New York. John Wiley & Sons. 1964.
- ATKIN, Ronal H. *Multidimensional Man*. Harmondsworth. Penguin Bks. 1981.
- BECKHARD, Richard *Desarrollo Organizacional. Estrategias y Modelos*. México. Fondo Educativo Interamericano S.A. 1973.
- BEER, Stafford *Under the twilight arch*. General Systems (5). 1960.
- BELL, Gerald *Determinants of span of control*. American Journal of Sociology. (73). 1967.
- BENIGUIGNI, G. y MONJAUDET, D. *Etre cadre en France*. Paris. Dunod. 1970.
- BLAU, Peter M. *Parameters of Social structure*. American Sociological Review. (39). 1974.
- BLAU, P. y SCHOENHERR, P. *The structure of organizations*. New York. Basic Books. 1971.
- BLAU, P.M. y SCOTT, R. *Formal Organizations*. San Francisco. Chandler. 1962.
- BLAUG, Mark *The Methology of Economics*. Cambridge University Press. 1980.
Edición en castellano: *Teoría Económica en la retrospectiva*. México. Fondo de Cultura Económica. 1985.
- BOLTANSKY, Leonard *Les cadres, la formation d'un groupe social*. Paris. Editions de Minuit. 1982.
- BOULDING, Kenneth E. *Economics as a moral science*. The American Review N°1. (59) 1-12. 1969.
- BRUNER, J.S. GOODNOW, J.J. y AUSTIN, G.A. *A study of thinking*. New York. John Wiley. 1956.
- BRUNSSON, Nils *The irrational organization. Irrationality as a basis for organizational action and change*. Avon. John Wiley & Sons. 1985.
- BURNS, Tom *The Comparative study of organizations, Methods of Organizations Research*. Pittsburg. University of Pittsburg Press. 1967.
- BURNS, T. y STALKER, G.M. *The management of innovation*. London. Tavistock Publications. 1961.
- BURREL, G. y MORGAN, G. *Sociological Paradigms and Organizational Analysis*. London. Heinemann. 1979.

- CARNAP, Rudolf *Logical foundation of the unity of science.* International Encyclopedia of Unified Sciences. Chicago. Vol I. N°1. 1938.
- CHILD, John *Organization Structure and Strategies of control. A replication of the Aston Study.* Administrative Science Quarterly. Junio 1972.
- CHILD, John *Managerial and organizational factors associated with company performance.* Journal of Management Studies. (12). 1975.
- CHILD, J. y BATES, P. *Organization and Innovation.* Berlin. Walter de Gruyter. 1987.
- COMSTOCK, D.E. y SCOTT, W.R. *Technology and the structure of subunits: distinguishing individual and workgroup effects.* Administrative Science Quarterly (22), 1977.
- DAHRENDORF, Ralf *Las clases sociales y su conflicto en la sociedad industrial.* Madrid. Rialp. 1970.
- DAVIS, G. y OLSON, M.H. *Sistemas de Información Gerencial.* Bogotá. Colombia. Mc Graw Hill. 1987.
- DILL, William R. *Environment as an Influence on Management Autonomy.* Administrative Science Quarterly. Vol. 2. Marzo 1958.
- DICCIONARIO *Real Academia Española. Madrid. Espasa Calpe. 2ª edición. Novena reimpresión. Enero 1981.*
- EMERY F.E. y TRIST, E.L. *Towards a Social Ecology.* London. Plenum. 1975.
- ETZIONI, Amitai *Complex Organizations.* New York. Free Press. 1961.
- FLAVELL, John H. *The developmental Psychology of Jean Piaget.* New York. Van Nostrand. 1963.
Edición en castellano: La Psicología evolutiva de Jean Piaget. Buenos Aires. Paidós. 1979.
- FREUND, John E. *The Sociology of Max Weber.* Penguin University Books. 1972.

- GALBRAITH, Jay R. *Designing Complex Organizations*. California. Addison-Wesley. 1973.
- GALBRAITH, John K. *El Nuevo Estado Industrial*. Barcelona. Ariel. 1967.
- GEORGIU, Petro *The goal paradigm and notes towards a counter paradigm*. *Administrative Science Quarterly*. 18 (3) 1973.
- GOFFMAN, Erving *La presentación de la persona en la vida cotidiana*. Amorrortu. Buenos Aires. 1971.
- GOLBERG, Lewis R. *Simple models or simple processes? Some research on clinical judgements*. *American Psychologist*. (23). 1968.
- GOULDNER, Alvin W. *Cosmopolitans and locals*. *Administrative Science Quarterly*. (1). 1957. (2) 1958.
- GRIMES, A.J. y KLEIN, S.M. *The technological imperative: the relative impact of task unit, modal technology and hierarchy on structure*. *Academy of Management Journal*. (16). 1973.
- GROSS, M., MASON, N.S., y McEACHERN, A.W. *Explorations in Role Analysis*. New York. John Wiley. 1958.
- HAGE, Jerald *An axiomatic theory of organizations*. *Administrative Science Quarterly*. 10. (3). 1965.
- HALL, Richard H. *Organizaciones: Estructura y Proceso*. Bogotá. Ed. Prentice Hall International. 1973.
- HARVEY, Edward *Technology and the structure of organizations*. *American Sociological Review*. (33). Abril 1968.
- HEADY, Francis *Bureaucratic theory and comparative administration*. *Administrative Science Quarterly*. (3). 1959.
- HICKSON, D.J., HININGS, C.R., LEE, C.A., SCHNECK, R.E. y PENNINGS, J.M. *A strategic contingencies, theory of intraorganizational power*. *Administrative Science Quarterly*. (16). 2. 1971.
- HICKSON, D.J., PUGH, D.S. y PHEYSEY, D.C. *Operations technology and organizational structure: An empirical reappraisal*. *Administrative Science Quarterly*. (14). 3. 1969.
- HOFFER, Eric *The Ordeal of Change*. New York. Harper & Row. 1952.
- HREBINIAK, Lawrence G. *Job technology, supervision and work group structure*. *Administrative Science Quarterly*. (19). 1974.
- JOHNSON, Paul *Tiempos Modernos*. Buenos Aires. Javier Vergara Editor S.A. 1988.

- KHAN, R.L., WOLFE, D.M., QUINN, R.P. SNOEK, J.D. y ROSENTHAL, R.A.
Organizational Stress: Studies in Role Conflict and Ambiguity. New York. John Wiley. 1964.
- KHANDWALLA, Pradip M. *The Design of Organizations*. New York. Harcourt Brace Jovanovich. 1977.
- KHOLBERG, Lester *The cognitive development approach to socialization*. Handbook of Socialization Theory and Research. Chicago. McNally. 1969.
- KIMBERLY, John R. *Organizational size and the structuralist perspective: a review, critique and proposal*. Administrative Science Quarterly. (21). 1976.
- KNIGHT, Frank H. *The Economic Organization*. New York. Aug. M. Kelly Inc. 1933.
- KOESTLER, Arthur *Darkness at Noon*. London. Penguin. 1956.
- KOONTZ, H. y O'DONNELL, C.
Principals of Management. New York. Mc.Graw Hill, 1959.
Edición en castellano. *Principios de dirección de empresas*. McGraw Hill, Inc. New York. 1961.
- LASCH, Christopher *The Culture of Narcissism*. New York. Warner Books 1979.
- LAWRENCE, P.R. y LORSCH, J.W.
Differentiation and integration in Complex organizations. Administrative Science Quarterly. (12). 1967.
- LAWRENCE, P.R. y LORSCH, J.W.
La empresa y su entorno. Gestión e Innovación. Barcelona. Plaza & Janes Editores. 1987.
- LAWRENCE, P.R. y LORSCH, J.W.
Desarrollo organizacional. Diagnóstico y Acción. México. Fondo Educativo Interamericano S.A. 1973.
- LEWIN, Kurt *Field Theory in Social Science*. London. Tavistock Publications. 1963.
- LINTON, Ralph *Estudios del hombre*. México. Ed. Daniel F.R. de la Borballa. Fondo de Cultura Económica. 1963.
- LINTON, Ralph *Cultura y Personalidad*. México. Fondo de Cultura Económica. 1969.
- LOTKA, Alfred J. *Elements of Mathematical Biology*. New York. Dover. 1956.

- MACHLUP, Fritz *Essays in Economics Semantics*. New York. University Press. 1963.
Edición en castellano: *Ensayos de semántica económica*. Instituto de Economía. Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca. 1971.
- MANSFIELD, Roger *Bureaucracy and centralization: an examination of organizational structure*. Administrative Science Quarterly. (18). 1973.
- MARCH, J.G. y SIMON, H.A. *Teoría de la Organización*. Barcelona. Ariel. 1969.
- MARX, Karl *Early Writings*. Editado y traducido por T.B. Bottomore. New York. McGraw Hill. 1964.
- MEDAWAR, Peter B. Induction and intuition in scientific thought. New York. Review of Books. (24). 1. 1977.
- MERTON, Robert K. *Teoría y Estructura sociales*. México. Fondo de Cultura Económica. 1964.
- MILGRAM, Stanley *Obedience to Authority: an experimental view*. London. Tavistock. 1974.
- MINTZBERG, Henry *Planifier à gauche et gérer à droite*. Harvard l'Expansion. (3) 1976/1977.
- MINTZBERG, Henry *Structures in Fives, Designing Effective Organizations*. New Jersey. Englewood Cliffs. Prentice Hall. 1983.
- NADEL, Siegfried F. *The Theory of Social Structure*. Glencoe Illinois., Free Press. 1957.
Edición en castellano: *La Teoría de la Estructura Social*. Madrid. Guadarrama. 1966.
- NAGEL, Ernest *The structure of science*. N. York. Harcourt Brace and World. 1961.
Edición en castellano: *La estructura de la ciencia. Problema de la lógica de la investigación científica*. Buenos Aires. Paidós. 1981.
- NAIPAUL, V.S. *India: renaissance or continuity*. New York. Review of Books. (23) 1976.
- NEIMAN, L.J. y HUGHES, J.W. *The Problem of the concept of role –a survey of the literature*. Social Forces. (30). 1951.
- NICOLIS, G. y PRIGOGINE, I. *Self Organization in Non-Equilibrium Systems*. New York. John Wiley. 1977.
- NYSTROM, Herman *Uncertainly, Information and Organizational Decision Making: a cognitive approach*. Swedish Journal of Economics. 1974.

- PARSONS, Talcott *The Social System*. Glencoe, Illinois. Free Press. 1951.
Edición en castellano: *El Sistema Social*. Madrid. Revista de Occidente. 1976
- PERROW, Charles. *A framework for the comparative analysis of organizations*. American Sociological Review. (32) 2. Abril 1967.
- PUGH, D.S., HICKSON, D.J., MacDONALD, K.M. HININGS, C.R., LIPTON, T. y TURNER, C. *A conceptual scheme for organizational analysis*. Administrative Science Quarterly. (8). 1963.
- PUGH, D.S., HICKSON, D.J., HININGS, C.R. y TURNER, C. *Dimensions of organization structure*. Administrative Science Quarterly. (13). 1968.
- RAPOPORT, A. y HOVARTH, W. *Thoughts on organization theory. Modern Systems Research on the behavioural scientist*. Chicago. Aldine. 1968.
- ROBEY, D. y TAGGART, H. *Human Information. Processing in Information and Decision Support Systems*. MIS. Quarterly. (6:12), Junio 1982.
- ROETHLISBERGER, F.J. y DICKSON, W.J. *Management and the Worker. An account of a Research Program conducted by the Western Electric Company, Hawthorne Works, Chicago*. Harvard University Press. 1947.
- ROSENBLUETH, A.N. y WIENER, N. *Behaviour, Purpose and Teleology*. Philosophy of Science. (10). 1968.

- SCHLEMENSON, Aldo *Análisis Organizacional y empresa unipersonal. Crisis y Conflicto en contextos turbulentos.* Buenos Aires. Paidós. 1987.
- SHULL, F.A., DELBECQ, A.L. y CUMMINGS, L.L. *Organization Decision Making.* New York. McGraw Hill. 1970.
- SIMON, Herbert A. *Las ciencias de lo artificial.* Barcelona. Ed. A.T.E. 1978.
- STANFIELD, Geofred G. *Technology and organization structure as theoretical categories.* Administrative Science Quarterly. (21). 3. 1976.
- STINCHCOMBE, Arthur L. *Bureaucratic and craft administration of production.* Administrative Science Quarterly. (4). 1959.
- STOPFORD, John M. *Growth and Organizational change in the multinational firm.* Harvard University Press. 1968.
- STOPFORD, J.M. y WELLS, L.T. Jr. *Managing the Multinational enterprise: Organization of the firm and Ownership of the subsidiaries.* New York. Basic Books. 1972.
- STRASSER, S. *Fenomenologie en empirische menskunde.* Deventer. Van Loghum Slaterus. 1970.
- SYDOW, Jörg *Organisationsspielraum und buroautomation.* Berlin/New York. De Gruyter. 1985.
- THOMPSON, James D. *Organizations in Action.* New York. Mc Graw Hill. 1967.
- THOMPSON, J.D. y BATES, F.E. *Technology, organization and administration.* Administrative Science Quarterly, (2). 1957.
- TOULMIN, Stephen. *La filosofía de la Ciencia.* Buenos Aires. Ediciones de la Flor. 1984.
- UDY, Stanley H. *Bureaucracy and rationality in Weber's theory.* American Sociological Review. (24). 1959.
- VAN AKEN, J.E. *On the control of Complex Organizations.* Leiden Martinus Mijhoff. 1978.
- VAN DE VEN, A.H., DELBECQ A.L. y KOENIG Jr. R. *Determinants of Coordination modes within organizations.* American Sociological Review. (41). 1976.
- VICKERS, Geoffrey *Rationality and intuition. On Aesthetics in Science.* Cambridge. MIT. Press. 1978.

- WEBSTER *Third New International Dictionary.* Springfield G. y Merriam C. 1966.
- WEICK, Karl E. *The Social Psychology of Organizing.* Reading, Mass., Addison-Wesley. 1969.
- WILLIS, D.G. *The Functional Domain of Complex Systems.* International Tracts in Computer Science and Technology and their application. Vol. 9. Pergamon Press. 1962.
- WOODWARD, Joan *Industrial Organization: theory and practice.* London. Oxford University Press. 1965.
- WOODWARD, Joan *Management and Technology.* London. H.M.S.O. 1958.
- WRIGHT, George N. von *Determinismus in dem Geschichts und Socialwissenschaften.* Ed. G.H. von Wright: Handlung, Norm und Intention. Berlin/New York: de Gruyter. 1977.
- YASER, S., ABU-MOSTAFA y PSALTIS, D. *Computadoras y opticoneuronales.* Rev. Investigación y Ciencia. (128) mayo 1987.
- ZANDWILL, O.L. *The consequences of brain damage.* The Ecology of Human Inteligence. London. Penguin. 1970.
- ZIJDERVERLD, Anton C. *De theorie van het symbolisch interactionisme.* Bönn. Meppel. 1973.