

**UNIVERSIDAD AUTONOMA  
METROPOLITANA  
IZTAPALAPA**



Doctorado en Estudios Organizacionales

**LA IDENTIDAD ORGANIZACIONAL DESDE LAS REPRESENTACIONES NARRATIVAS DE LOS  
ACTORES: EL CASO DE LOS CONTROLADORES DE TRÁFICO AÉREO**

Tesis que para obtener el grado de Doctor en Estudios Organizacionales

Presenta

**Moisés Mecalco López**

Director

**Dr. Antonio Barba Álvarez**

Primavera del 2010

*A Carmen, Adela y Violeta, mi familia,  
como siempre con mucho amor.*

*A Catalina López, mi madre, y  
a mi hermano Oscar Mecalco por el ejemplo.*

*A Daniel Lund y Cristina Montaña  
por la amistad y la enseñanza.*

A la realización de este trabajo contribuyó enormemente haber contado con la beca que me otorgó el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología para estudiar el Doctorado, a esta institución mi reconocimiento y agradecimiento.

Deseo agradecer al Dr. Antonio Barba por haber creído en este trabajo y tomarlo en sus manos en el momento oportuno.

Me siento agradecido también con el Dr. Marcos Ríos y la Dra. Ma. Teresa Magallón, lectores de los materiales aquí incluidos, por su generosidad y calidez en el trato.

Finalmente, debo un reconocimiento muy especial a l@s controladores de tráfico aéreo por su colaboración desinteresada, generosa y paciente demostrada durante las entrevistas y en la plática informal.

## INDICE

I. Glosario de términos en aeronáutica	i
Introducción	1
<b>CAPITULO 1.</b>	
<b>La identidad organizacional como objeto de estudio: el entramado conceptual</b>	9
1 ¿Qué problema se va a investigar?	14
1.1. En problema en su presencia empírica	14
1.2. El problema en la reflexión teórica	17
1.2.1. La identidad social	19
1.2.2. Cultura y contextos sociales estructurados	28
1.2.3. Cultura organizacional	33
1.2.4. La identidad organizacional	36
1.2.4.1 Múltiples identidades organizacionales en la organización	43
1.2.4.2 Identidad organizacional: relacional e histórica	46
1.2.5 Tecnología y organización	49
<b>CAPITULO 2.</b>	
<b>El método, la investigación social y las estrategias de investigación</b>	
2.1 La realidad: posiciones epistemológicas	59
2.1.1 La realidad es real: la posición positivista (descubrir las leyes del funcionamiento de la realidad)	59
2.1.2 La realidad como interpretación: la posición hermenéutica (interpretar la realidad interpretada por los sujetos)	64
2.2 Estrategia de investigación	68
2.2.1 La investigación cualitativa	69
2.2.1.1 El enfoque narrativo	72
2.2.2 El estudio de caso	77
2.2.3 Descripción del trabajo de campo	79
<b>CAPÍTULO 3.</b>	
<b>La situación del subsector aéreo como contexto I. La aviación civil internacional: problemas y potenciales</b>	83
3.1 La aviación civil en los noventa	84
3.1.1 Los términos económicos	85
3.1.1.1 El tráfico aéreo: pasajeros y carga	85
3.1.1.2 Impactos del costo de los combustibles	89
3.1.1.3 Los retos de la disminución de la capacidad aeroportuaria, las presiones a los sistemas de control del tráfico y del transporte ferroviario de alta velocidad	90

3.1.2 La tecnología y la aviación civil	96
3.1.2.1 El mercado de aeronaves, su capacidad y el crecimiento de las flotas	97
3.1.2.2 El uso de equipo computarizado para la navegación; la aerodinámica y la eficiencia y limpieza de los motores	100
3.1.2.3 Los sistemas para el procesamiento de reservaciones, control de mantenimiento y existencias de piezas de repuesto	103
3.1.3 Los cambios en la política aeronáutica: la desregulación y la concentración de la actividad en pocas aerolíneas mundiales o megaempresas	107
3.1.4 La gestión de las empresas y sus estrategias	113
3.1.4.1 Alianzas, programas de mejoramiento y atracción del cliente	113
3.1.5 La gestión del personal	120
3.1.5.1 La productividad de las empresas, costos de mano de obra y su utilización	121
3.1.5.2 Políticas de empleo y salario	124

#### **CAPÍTULO 4.**

##### **La situación del subsector aéreo como contexto II: la industria aeronáutica nacional**

	129
4.1 Los factores económicos	130
4.2. La política aeronáutica	141
4.2.2 La práctica comercial de las empresas	145
4.2.3 La gestión del personal	150

#### **CAPÍTULO 5.**

El control del tráfico aéreo en el mundo y en México	<b>156</b>
5.1 Tres problemáticas de los sistemas de control de tráfico aéreo en el mundo	157
5.1.1 El control del tráfico aéreo	158
5.1.2 La administración de los recursos humanos y el control de tráfico aéreo	162
5.1.3 El debate sobre la privatización de los servicios CTA	166
5.2 El sistema de control de tráfico aéreo en México	168
5.2.1 El SENEAM sus servicios y su tecnología	169
5.2.1.1 Los servicios	170
5.2.1.2 La tecnología	173
5.2.1.2.1 Control de Tráfico Aéreo y nuevas tecnologías	175

#### **CAPÍTULO 6.**

##### **La identidad organizacional y el control del tráfico aéreo como sistema social y tecnológico: las narrativas del riesgo, de la seguridad, de otras identidades y el poder**

	<b>181</b>
6.1 Organizaciones: accidentes normales y organizaciones confiables	184
6.1.1 El enfoque de los accidentes normales	185
6.1.2 El enfoque de las organizaciones altamente confiables	192

6.1.2.1 Conciencia de la situación	196
6.2 Identidad organizacional e identidades convergentes	221
6.2.1 La convergencia de la identidad ocupacional/profesional	222
6.2.1.1 Identidad profesional del controlador y la influencia de la tecnología	225
6.2.2 La convergencia de la identidad generacional	247
6.3 El poder en la relación: recursos para la identidad	260
6.4 Identificación y pertenencia	271
6.4.1 Distinguirse en la organización: los otros “otros”	273
6.4.2 ¿Para qué tenemos a la dirección?	278
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>288</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>302</b>

## I. GLOSARIO DE TERMINOS EN AERONÁUTICA

### Siglas

- CNS/ATC Communications, navigation and surveillance/air traffic control
- CNS/ATM Communications, navigation and surveillance/air traffic management
- VOR/VHF Omnidirectional Radio Range/Radiofaro Omnidireccional VHF
- VCCS Sistema de control de comunicación de voz/VSCS
- GNSS Global navigation satellite system
- SBAS Satellite-based augmentation system
- WAAS Wide Area Augmentation System
- MT-SAT Multi-funtion Transport Satellite System
- EATMS European Air Traffic Management Service
- CFMU Central Flow Management Unit (Europa)
- LAAS Local Area Augmentation System
- DL Enlace de datos
- ATS Servicios de tránsito aéreo
- FANS Future Air Navigation System
- OACI Organización de la Aviación Civil Internacional
- RCP Performance de Comunicaciones Requerida
- RSP Performance de Vigilancia Requerida
- RNP Performance de Navegación Requerida
- RTSP forman la base de la Performance Total Requerida del Sistema
- ACARS Aircraft communication addressing and reporting system
- CPDLC Controller/pilot data link communications
- ADS Automatic dependent surveillance
- FMC Flight Management System
- AMSS Sistema Móvil Aeronáutico por Satélite
- CSMA Carrier Sense Multiple Access
- TDMA Acceso Múltiple por División en el Tiempo (Time Division Multiple Acces)
- STDMA Acceso Múltiple por División en el Tiempo Organizado (Self-Organizing Time Division Multiple Acces)
- ADS Vigilancia Dependiente Automática
- PDC Pre Departure Clearance
- ATN Aeronautical Telecommunication Network
- AMSS Sistema Móvil Aeronáutico por Satélite
- FIS Servicio de Información de Vuelo
- AIDC Comunicación de Datos entre Instalaciones ATS (AIDC)

## INTRODUCCIÓN

Durante varios años al lado de otros colegas de la UAM-I del departamento de sociología realizamos investigación en el subsector aéreo, especialmente en el área de relaciones laborales con los pilotos y sobrecargos de Mexicana de Aviación y Aeroméxico. De esa experiencia aprendimos que mucho se tiene que investigar y mucho hay que decir sobre el subsector en general y todavía más sobre cómo sus trabajadores van contribuyendo a la construcción de las organizaciones que lo integran.

Debido a esto, y como parte de un conjunto de acciones de investigación sobre el funcionamiento de este sector en México, trabamos una relación con controladores sindicalistas del SENEAM e hicimos algunas visitas al aeropuerto de la Ciudad de México para que nos explicaran cómo funciona el sistema de control de tráfico aéreo. De esas reuniones y pláticas surgió la propuesta para realizar investigación específica al respecto en un momento en el que el SENEAM enfrentaba el inminente cambio de tecnología que permitiría automatizar parte del trabajo que los controladores realizaban antes bajo el sistema manual: la pregunta era si el cambio de tecnología tendría una buena aceptación entre los controladores de tráfico aéreo. Estudiarlo podría contribuir a hacer menos difícil la transición (aunque de la misma dependían cosas que salían del control del propio SENEAM y de los trabajadores que utilizarían la tecnología) y volver más eficiente la operación en un ambiente que prometía complicarse debido al crecimiento continuo del tráfico aéreo y la falta de planes para construir nuevos aeropuertos, especialmente en la Ciudad de México (que después se trocó en la imposibilidad de construirlo por un mal manejo de las condiciones que lo harían posible) y en otros estados en los que se empezaba a resentir la presión del aumento de operaciones.

La primera propuesta para el SENEAM fue la de estudiar el cambio tecnológico, hacia allá se dirigiría la tesis, pero tal cosa no pudo concretarse debido a la complicación de las relaciones laborales que de alguna manera y por razones que desconozco, provocó



la terminación de la relación que propiciaría el estudio. Sin embargo, por el lado de la investigación de las relaciones laborales si estábamos haciendo progresos con los propios controladores y, además, con sobrecargos y pilotos. De las muchas charlas informales con estos últimos pude vislumbrar la posibilidad de construir un problema de investigación diferente al del cambio tecnológico pero muy relacionado: sobre la construcción de la identidad organizacional.

Tres elementos centrales me llamaron la atención: una, que fuera una organización pública con altos estándares de desempeño, segunda, las robustas y detalladas descripciones de los controladores sobre su trabajo y, tercera, una aparente paradoja: que los controladores no se expresaban bien de su organización y, sin embargo, se sentían muy identificados con ella (lo que habrá de entenderse con el contenido de este trabajo de interpretación), un posicionamiento que me llevó a tratar de entender esas relaciones.

Como un contexto general al cambio tecnológico y a la forma de las relaciones organizacionales en el SENEAM, se vislumbraba mucha influencia (y mucho debate) de la implantación a nivel mundial de nuevas formas de organización del trabajo y las “novedades” que trajo consigo: destacan el discurso sobre la calidad, las prácticas de flexibilidad laboral y su orientación hacia la eficacia como referente de mejoramiento de las organizaciones empresariales y, posteriormente, de las organizaciones públicas que han adoptado algunos de los principios. Todas las señales apuntando a la sustitución de un paradigma productivo que había visto en la racionalización extrema de los procesos productivos y, por consecuencia, de los procesos de trabajo, la forma de responder a una perspectiva para entender el mundo que en muchos sentidos simplificaba las posiciones y simplificaba las opciones; es decir, que producía para un mercado en el que se podía confiar en la venta y el retorno de la ganancia; en los más o menos treinta años que mediaron entre el inicio de la posguerra en 1945 y el comienzo de las dificultades productivas y comerciales del país más rico del mundo (que influye en la economía global), hicieron evidente que las sociedades habían cambiado y, junto con esos cambios, los supuestos que pretendían que las decisiones eran simples. Después de reconocer que los

cambios tenían que ponerse en marcha para hacer frente a la competencia comercial y repensar la situación frente al mundo, se llegó al momento de plantear la orientación de esos cambios y sus contenidos y se volvió la vista hacia las nuevas formas de organizar el trabajo que incluían una parte técnica, mencionada arriba, y una parte social que veía en la cultura y sus componentes, por ejemplo las identidades, elementos accesibles a la medición y al control.

Esas nuevas propuestas marcaban una tendencia que implicaba el ejercicio de reconstrucción de las culturas organizacionales, con el fin de aplicar una especie de “estudios de tiempos y movimientos” que les condujera a construir el modelo *ad hoc* para darles nuevos contenidos, propiciar el aumento de la productividad y, al mismo tiempo, lograr el involucramiento y el compromiso de los trabajadores vía la identificación con sus objetivos, metas e intereses. Las organizaciones privadas, especialmente las de mayor tamaño, fueron partícipes entusiastas de los cambios que se proponían. Las organizaciones públicas poco tiempo después y a propósito de los debates y acciones que mostraban la necesidad de cambiar las orientaciones en materia de gestión pública, con la propuesta a la cabeza de la reducción y mayor eficiencia de los aparatos gubernamentales, también fueron adaptando algunos de los componentes: el cambio tecnológico, el viraje hacia la calidad y la eficiencia.

El contexto entonces estaba ya marcado. Los años noventa fueron para el SENEAM especialmente ricos en acciones para una reorientación de la organización, incluyendo la certificación bajo las Normas ISO que terminó ya en los años 2000, lo que implicaba una nueva toma de posición de los actores dentro de la organización: La dirección pugnando por aumentar la capacidad del sistema de control de tráfico de todo el país para hacer frente a las demandas crecientes de toda la industria de aviación civil que llega a nuestro país y que, desde el punto de vista de los controladores, arriesga seguridad en aras de lograr eficiencia. Los propios controladores, observando evidentemente su situación frente a las acciones organizacionales por mejorar la infraestructura y por hacer más eficiente el control del tráfico aéreo, también entendieron la importancia de su papel en

los planes, sin embargo, observaron que se iniciaban las acciones y al mismo tiempo se les excluía totalmente de los procesos excepto para el momento en que tenían que participar en el aumento de la productividad. La dirección, según sus versiones, no tomaba en cuenta que finalmente serían ellos los que resentirían las consecuencias de tener que manejar un mayor número de operaciones pero, al mismo tiempo, no veían iniciativas para mejorar su condiciones laborales. Esto se sumaba a los problemas que en este mismo rubro se registraban desde la propia creación en los años ochenta del SENEAM. Conjuntando los escenarios que en los años noventa y los primeros de la presente década han dado lugar a lo que, mediante sus relatos, podemos reconstruir de procesos importantes que han contribuido a dar forma a su pertenencia e identificación con la organización.

Estos elementos, más otros que forman parte estructural del sistema de control de tráfico aéreo, son tomados en cuenta y articulados para su tratamiento bajo supuestos teóricos cuya utilidad radica en que abrieron la puerta a una observación interesada y, sin embargo, no limitada por las propias constricciones conceptuales. Es decir, que a la vez que ofrecieron la oportunidad de construir y visualizar el objeto de estudio permitieron definir el elemento problemático (cómo y porqué), una vez iniciada la observación fue posible ver como las formas, elementos y actores van conformando procesos que no es posible anticipar desde el marco teórico; sin embargo, creo que esos son rasgos de la naturaleza de la investigación, entender y trascender las propuestas conceptuales para dar oportunidad a la crítica y a nuevas construcciones.

El acercamiento conceptual a la identidad organizacional lo retomé de un conjunto de autores que, desde mi punto de vista, a la vez que integran las propuestas del construccionismo social y ofrecen una oportunidad para profundizar en la observación de sus elementos y procesos, ofrecen también una alternativa para pensar este objeto de estudio desde posiciones más dinámicas desde el momento en que consideran repensar la existencia de elementos que duran y persisten pero que no permanecen intocados ni siempre iguales. Asimismo, da oportunidad de no pensar sólo en actores racionales

especialmente entre aquellos que conforman las direcciones y que funcionarían como una especie de iluminados que son capaces de controlar cada detalle, de tal forma que proponen y ensamblan los elementos de la cultura y la identidad que posteriormente serán imbuídos en los demás miembros organizacionales sin mayor problema; a su vez, estos mismos los asimilarían y normarían sus acciones debido a la oportunidad y certeza con que fueron concebidos e implantados. La situación evidentemente es más complicada: los actores pueden ser racionales hasta cierto punto y, a la vez, resultar afectados por las emociones y los sentimientos cómo cualquier individuo, esto es, la subjetividad juega su papel de formas que dependen de contextos y del planteo de relaciones sociales dentro de una organización.

Para poder introducirnos en estos ambientes es importante tener una estrategia de investigación que auxilie en la comprensión de la realidad observada. Las aportaciones conceptuales en, primer lugar, abren la puerta al razonamiento de las situaciones y a un primer acercamiento interpretativo, de lo que propongan depende una buena cantidad del análisis. Sin embargo, todo aquello que resulta de la observación y que no cabe en ese marco interpretativo tiene que ser visto a través de otros conceptos complementarios o bien quizá sea de utilidad construirlos como parte de hallazgos que eventualmente podrían contribuir a formar parte de nuevas conceptualizaciones. La observación realizada mediante las entrevistas y su primera organización dejó ver la necesidad de relacionar conceptos que no estaban contemplados: por ejemplo, el de identidad ocupacional. También permitió vivir la experiencia de construir e integrar los datos de tal forma que sostuvieran un argumento y dijera algo acerca de la forma y la dinámica del objeto entre un grupo de trabajadores dentro de una organización altamente estructurada por las características de sus servicios, de sus determinantes estructurales, como la seguridad; por la mezcla en el uso de tecnología de viejas generaciones y de última generación y por ser una organización pública de alto desempeño. La investigación se enfocó a tratar de reconocer mediante los relatos de un grupo de trabajadores cómo se puede profundizar en el conocimiento de la realidad y cómo se puede llegar más profundo explorando las

relaciones entre diferentes aspectos de la identidad y cómo coinciden en ofrecer recursos para comprender el funcionamiento organizacional; en este caso, cómo llegan a volverse convergentes, complementarios y dependientes unos fenómenos de otros, por ejemplo, la identidad organizacional de la identidad ocupacional.

La investigación también permitió comprender cómo sus propios elementos y los esfuerzos por construir un texto van actuando juntos para descubrir modos de utilización de lo que tenemos contemplado y de lo que tenemos a la mano. Por ejemplo, tener como guía la distinción entre “identidad de” de la “identidad con” (Jo Hatch y Schultz, 2000) permitió enfocar la atención en un grupo de trabajadores (junto con propuestas del trabajo de Pratt y Foreman, 2002 sobre identidades múltiples en la organización), pero no se había contemplado el tratamiento del papel del poder que el grupo de trabajadores moviliza como parte de sus recursos frente a las iniciativas de una dirección con objetivos y propósitos. La redacción del informe forzó la búsqueda de otras formas de interpretar lo encontrado y darle sentido dentro de una explicación comprensiva.

Entrar en el campo para realizar la observación también abrió la oportunidad de comprender con mayor profundidad la importancia teórica que ha ganado la identidad y, en particular, la identidad organizacional. Fue posible darse cuenta de que la identificación de un objeto de estudio (muy a la manera en que lo exponen Bourdieu, Chamboredon y Passeron [1993]) a partir de un conjunto conceptual que ha perdido vigencia y capacidad explicativa conduce a un callejón sin salida. Ante las viejas definiciones sobre la identidad que la consideraban determinada, estática, permanente y propia de un sujeto autocontenido, en momentos en que todo aquello que uno conocía y una importante cantidad del conocimiento teórico en las ciencias sociales estaba siendo sometido a una tormenta de juicios, precisamente por no haber demostrado su vigencia y trascendencia, no había más que voltear hacia recursos teóricos críticos y alternativos que pudieran explicar la ocurrencia de fenómenos sociales sin parangón en otros tiempos y espacios. Reconfiguraciones geo-políticas de regiones y luchas intestinas en diferentes naciones daban lugar a nuevos entendidos sobre la pertenencia a una determinada patria; o luchas

añejas sobre reconocimiento de derechos de grupos sociales específicos, como los de los homosexuales que pedían se les reconociera como iguales a los demás y después lucharon por el reconocimiento y tolerancia a sus diferencias, abrían también campos problemáticos para entender la configuración (y reconfiguración) de identidades, que evidentemente no cabían en los marcos estrechos de definiciones conceptuales de las mismas que las consideraban existentes pero quietas, aproblemáticas. En el campo organizacional fueron patentes los reflejos de la importancia de dar nuevos contenidos a las definiciones sobre identidad organizacional e identidades organizacionales, incluso por esta misma distinción que establecía un campo problemático: hay una identidad organizacional o hay identidades organizacionales. Primeramente se estableció que el concepto de identidad corporativa marcaba mejor la existencia de un conjunto de características que hace reconocible a una organización de otra y de frente a sus públicos. En segundo lugar, se reconocía que una organización es producto del concurso de diferentes visiones y representaciones de individuos y grupos y, por ello, que no había una identidad organizacional sino diferentes identidades organizacionales. Por otra parte, era necesario afrontar una forma de visión racional sobre el funcionamiento organizacional con otra que no recurriera al mismo artefacto racional pero dirigido al control de objetos distintos, es decir, no el control para la producción y el aumento de la productividad por sí mismos sino el control de la(s) culturas y la(s) identidad(es) para, nuevamente, aumentar la productividad. El manejo de la(s) identidad(es) tendría el propósito de que los miembros organizacionales todos hicieran suyos los objetivos y metas de la organización y según sus definiciones. Otro problema se refiere a los cambios de los escenarios organizacionales gracias a la introducción de nuevas tecnologías que cambian las definiciones de las funciones de los puestos de trabajo y, en no pocas ocasiones, las propias definiciones identitarias de quienes los detentan. Es resaltable la necesidad de tratamiento de los cambios que se producen en los espacios laborales por la irrupción de una mayor cantidad de mujeres en los mismos, que redefinen y/o reconfiguran las relaciones sociales y socio-técnicas en organizaciones privadas y públicas.

Todos estos elementos que siempre se refieren al cambio, con facilidad pasarían inadvertidos si tuvieran que verse a través de definiciones conceptuales sin pertinencia. La importancia de la redefinición teórica de la identidad cobra valor cuando hace posible retomarlos para su observación y su tratamiento analítico.

Varios fueron los momentos que permitieron que la investigación deviniera una gran experiencia y un gran aprendizaje que siempre valdrá la pena repetir. Los lectores encontrarán los siguientes contenidos en cada capítulo de este trabajo: El capítulo 1, incluye la definición del problema de investigación y de un conjunto de propuestas conceptuales que permitieron dar un contexto conceptual (mediante consideraciones sobre la cultura y la perspectiva de la identidad social) y seguimiento a un objeto de estudio sobre el cual todavía se están refinando y procesando perspectivas de análisis. El capítulo 2 ofrece una panorámica sobre las opciones hechas para la realización de la investigación en términos metodológicos: incluye consideraciones sobre el método, la investigación cualitativa y el estudio de caso. El capítulo 3 tiene el fin de dar una ubicación contextual a la organización en el concierto de tendencias mundiales de la industria aeronáutica; el capítulo 4, también incluye una ubicación contextual pero en el ámbito nacional. El capítulo 5 aborda tanto la situación de los sistemas de control de tráfico aéreo (SCTA) lo que incluye tres problemáticas centrales que han dado lugar a revisiones y previsiones sobre los fines de estos sistemas tecnológicos; asimismo, da un tratamiento mínimo para entender el manejo del sistema de control de tráfico aéreo en México y las características más sobresalientes del SENEAM. Finalmente, el capítulo 6 aborda el análisis de los resultados de la investigación, lo que incluye en primer lugar una interpretación del SCTA como un sistema que guarda íntimas relaciones con la administración de riesgo a través de la teoría de los accidentes normales de Perrow y, una más de Weick y Roberts que enfoca a las organizaciones altamente confiables. La parte central sobre la identidad organizacional incluye un conjunto de elementos que ilustran cómo se construye ésta a partir, a su vez, de la construcción de narrativas de actores centrales de la organización: en este caso de los controladores de tráfico aéreo.

## **CAPÍTULO 1. La identidad organizacional como objeto de estudio: el entramado conceptual**

Durante casi tres décadas ya, se ha hablado con especial insistencia sobre globalización y los efectos que tal fenómeno sigue provocando en las organizaciones: los imperativos sobre competitividad y eficacia como exigencias globales aparecen como los filos de la “espada de Damocles” que pende sobre las organizaciones privadas; mientras que sobre las organizaciones públicas se habla insistentemente sobre reformas orientadas especialmente por los modelos estadounidenses que ponen por delante la eficiencia, como perspectiva dominante que surgió de las escuelas especializadas en asuntos comerciales (Cabrero en Bozeman 2000). Para lidiar con diversos efectos que las presiona, han recurrido a la puesta en práctica de un conjunto de procesos de cambio, entre otros: la organización del trabajo, la introducción de nuevas tecnologías, del diseño de nuevas estrategias comerciales y productivas, (re)diseño de las estructuras organizacionales y la capacitación de aquellos trabajadores cuyas calificaciones se consideran apropiadas para el buen desempeño organizacional, entre otros. No podemos suponer que tales cambios han sido emprendidos por organizaciones de todo tipo y ni siquiera que, aquellas que han recurrido a ellos, lo han hecho de manera uniforme y con resultados positivos.

Las complejidades de la utilización de los recursos de cambio han sido analizados desde diferentes perspectivas y por diferentes autores. Desde aquellos preocupados por la generalización de los diferentes modelos, como Elger y Smith *et al* (1994) respecto al modelo japonés, y De la Garza *et al* (1998) en el estudio del caso mexicano sobre la implantación de la flexibilidad en empresas, hasta aquellos que realizan el análisis preocupados no sólo por la aplicación, copia, transferencia, adaptación o implante de modelos (o de algunos de sus componentes), sino también por los límites y/o posibilidades del estudio de tales elementos que pueden y deben emprender las disciplinas académicas, particularmente la administración y los estudios organizacionales para el caso de América Latina y México: Barba (1990), Ibarra y Montaña (1991), Ortega (1993).



Ciertamente, la parálisis no es el sello distintivo de los tiempos en cuanto a desarrollos analíticos que tratan de dar cuenta de los cambios, y respecto a estos mismos parece haber un acuerdo básico: que hemos asistido al paso del paradigma racional cuantitativista (productivista y burocrático) al nuevo, de tipo flexible muy cercanamente relacionado con la cultura, lo que ha demostrado el fracaso del racionalismo y que, por tanto, los nuevos modelos organizacionales suponen su abandono (Montaño, 1993; Anthony, 1994; Clark y Salaman, 1998).

No obstante, para algunos autores esto no ha ocurrido tal cual es expuesto. Por ejemplo, para Gergen (1996a), tanto los nuevos modelos organizacionales como una buena cantidad de los teóricos de la organización siguen dando por sentada la racionalidad individual y, por tanto, esta sigue presente en los supuestos de los modelos y de las teorías, por lo que plantea:

Para muchos académicos, el taylorismo proveyó el modelo modernista de la vida organizacional por excelencia. Por un lado, ven al trabajador individual como un agente cuasi-racional quien responde a varios insumos (p.e. órdenes, incentivos) de formas sistemáticas. Así, si el investigador organizacional hace una valoración racional de los insumos y de sus efectos en tiempo y movimiento, la conducta del trabajador puede ser confiablemente maximizada. Aunque purgada de las cualificaciones deshumanizantes del taylorismo, la orientación general hace surgir creencias contemporáneas de que administrar (*management*) es un proceso de planeación, organización, coordinación y control. Tales creencias continúan impregnando las teorías y prácticas organizacionales. (Gergen, 1996a: 2)

En su texto, Gergen explica que tal cosa no podía ser de otra manera en tanto que hablar de modelos y teorías racionales, no es otra cosa que hablar de agentes y conductas racionales, no es tratar de «oscuros pensamientos interiores» sino de la participación dentro de una cultura que tiene en el lenguaje una correa de transmisión, un sistema en sí mismo «que precede y sobrevive al individuo»: el ejercicio de la racionalidad es un ejercicio del lenguaje.

Aquí interesa destacar una pregunta que surge de la propia lectura: ¿los nuevos modelos organizacionales implican un cambio de paradigma fundado en la racionalidad

(capacidad de pensar, planear, discernir, crear) del individuo (trabajador, empleado, manager) a un nuevo paradigma cuyo soporte es la cultura o sigue estando presente el mismo paradigma racional pero enfocando sus baterías al tratamiento-manejo de lo cultural? La respuesta de Gergen es que el pretendido cambio paradigmático no ha ocurrido, porque se sigue creyendo en la racionalidad del individuo que puede manejar lo cultural de su organización, especialmente los managers, dice, "...han creado predicciones de corto y largo alcances respecto al desempeño organizacional fundados en el supuesto de que los empleados son seres racionales quienes, para optimizar sus resultados, reaccionarán a varios estímulos de formas confiables para producir bienes y servicios" (Gergen 1996a: 3) Un supuesto que surge de lo anterior es que, si antes fue posible confiar los cambios organizacionales al cálculo preciso y racional, debe ser posible realizar "los cambios necesarios" a la cultura de la organización para obtener resultados calculables. Entonces, la cultura como "el objeto" central del manejo y del cálculo, tiene que ser actualizada, cambiada o manipulada para mejorar el desempeño y compromiso de los trabajadores, elevar la calidad del producto o servicio o responder a las diferentes demandas del cliente o usuario (las escuelas comerciales norteamericanas han equiparado el usuario con el cliente). Parece concluirse, entonces, que existe una forma superior y actual de tratar los asuntos de las organizaciones, tal forma adquiere una definición propia y necesariamente diferente. No obstante, el razonamiento de Gergen no se encamina, como tampoco el mío, a tratar de "descubrir" el nuevo "one best way" para manejar a las organizaciones ni de tratar de descalificar por oposición (racional-cultural; racionalidad superior-racionalidad inferior, etc.), sino de encontrar los caminos más útiles para comprender lo que ocurre en ellas y, sobre todo, cómo ocurre. Para saber en qué consiste la explicación cabe tomar en cuenta a muchos más actores organizacionales que a los gerentes, a quienes se dedicó destacada atención en los estudios que analizan los cambios actuales en las organizaciones que incluyen flexibilidad, refuncionalización del control tayloriano, nuevas tecnologías, etc.

Así como pasa con la cultura, que se pretende puede ser manipulada una vez que se han "descubierto" los elementos significativos que dotan de realidad al mundo de la

organización, así también se pretende que pueden ser manejados (managed) otros constituyentes de la vida organizacional, como la identidad. Aquí, vale la pena hacer algunos comentarios.

La identidad organizacional es un objeto de estudio que ha ganado su status de legitimidad como tal, ante las posibilidades que abre para la comprensión del funcionamiento organizacional y de las iniciativas y acciones de los actores que forman las organizaciones (lo que no excluye su utilidad para la comprensión de elementos y procesos del ambiente externo). El funcionamiento organizacional se ve comprometido no sólo por las presiones propias de un entorno que cambia e impone restricciones, también responde al peso de las definiciones que los actores construyen dentro y plasman en las culturas y las identidades. Culturas e identidades que se entrelazan para constituir el telón de fondo de las acciones en cada organización; Hatch y Schultz (2000) lo ponen en perspectiva afirmando que la cultura organizacional y la identidad organizacional se hallan unidas por diferencias relacionales: la primera, textual/contextual, que se refiere a que la cultura provee el contexto local para ofrecer los elementos de respuesta a la pregunta central de la identidad organizacional, ¿quiénes somos?, asimismo, incluye un conjunto simbólico que da forma a la construcción de nuestras actividades y creencias sobre el mundo, mismas que se soportan en supuestos y valores culturales y contextualizados. Porque nos definimos a nosotros mismos en referencia al conjunto de acuerdos que asumimos y reconstruimos compartiendo con otros (identidad social), por lo que, “en algún grado, (se) forja nuestra identidad (*individual*) en relación con nuestra cultura” (Hatch y Schultz 2000: 25) y, otra parte, deriva de las representaciones y justificaciones que nos damos por hacer lo que hacemos dentro de una organización y en lo que nos lleva a creer estando ahí. Así pues, la cultura provee símbolos, valores, justificaciones, costumbres, rituales, mitos, etc., con los cuales se construye un entorno del cual surge la identidad organizacional, aporta los elementos que los individuos utilizan para construir el sentido de su pertenencia a la organización lo que les permite responderse ¿quiénes somos? La *cultura organizacional*, entonces, se refiere al espacio más amplio de los aspectos de la vida cotidiana de la organización “en la cual significados, valores y supuestos se expresan y comunican con la

conducta y las interpretaciones de los miembros organizacionales y sus artefactos y símbolos” (Hatch y Schultz 2000: 25). La segunda diferencia relacional, explícita/tácita, se refiere a una distinción entre aquello que se expresa al nivel de lo aprendido y contextualizado que nos ofrece la certeza, la consciencia más elevada (la identidad organizacional) dado que fuerza a los miembros organizacionales a hablar de la existencia de la organización y/o lo que significa (e implica) para ellos tener una relación con la organización. En tanto que, por otro lado, la cultura organizacional no obliga a la reflexividad que lo anterior implica, sino que parte del supuesto de que los valores corporativos (la identidad corporativa) se asumen, se infieren o sobreentienden, tácitamente no explícitamente, pero, explican los autores, “Debe reconocerse que puede haber aspectos de la identidad que van más profundo que los niveles tácitos de la cultura (p.e. *the soul*), así como algunos aspectos de la cultura pueden ser más explícitos (p.e. los artefactos o las declaraciones de valor)” (Hatch y Schultz 2000: 26). La tercera diferencia relacional, instrumental/emergente, trata de la utilidad de los símbolos y artefactos: respecto a la *identidad organizacional*, estos funcionan porque son producidos por la *cultura organizacional* y utilizados por los miembros organizacionales para expresar “quienes son” y proyectarlo a otros; en relación con la cultura organizacional, hacen las veces de pilares en la construcción de sentido (Hatch y Schultz 2000: 26).

Todo lo anterior sirve a los propósitos de este trabajo para establecer parámetros que nos ayuden a reconocer, en primer lugar, una posición que no trata de establecer los límites, ventajas o desventajas de la racionalidad sino de establecer las formas en que opera dentro de un contexto cultural, en el que no puede haber discursos únicos. En segundo lugar, que considero la cultura organizacional y la identidad organizacional como objetos de estudio separados, íntimamente relacionados pero que, sin embargo, este trabajo se propone realizar el estudio de uno de estos: **la identidad organizacional**.

## **1. ¿Qué problema se va a investigar?**

La formulación del problema se torna la construcción (no neutral) por el sujeto de una representación y asimilación del objeto mediante una actividad cognitiva (Landry, 1995). Siguiendo esta sugerencia, planteo entonces que es necesaria la coexistencia de dos niveles, el de la *realidad* y el de la reflexión teórica.

### **1.1. El problema en su presencia empírica**

La investigación se realizó entre un conjunto de trabajadores que se encarga del control de tráfico aéreo en la Ciudad de México, pertenecientes a la Subgerencia de Tráfico Aéreo de un órgano desconcentrado (por su definición jurídica) del gobierno federal, el SENEAM (Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano) que ofrece, principalmente, servicios de control de tráfico aéreo (CTA) a toda aeronave que se encuentre en territorio nacional y/ en el espacio aéreo que le corresponde. Este trabajo centra su atención en el CTA porque, por una parte, son los servicios más visibles de todos los que presta la organización pero además porque, como veremos después, constituye la función que, vista desde fuera, le otorga el rasgo identificador más sobresaliente y, desde dentro, parece hacer gravitar a su derredor las actividades del resto de las gerencias y departamentos, es decir, existen en función de las necesidades del CTA. Centro la atención en los controladores de tráfico aéreo porque son los trabajadores de mayor importancia del SENEAM, debido a que realizan la actividad o las operaciones centrales de la organización, cosa que se fue haciendo cada más clara al paso de la investigación y después de convivir con varios de ellos en entrevistas y diversos encuentros informales.

El SENEAM, al igual que muchas otras organizaciones similares en el mundo, actualmente experimenta procesos de cambio tecnológico y de cambio organizacional. Son necesidades que surgen de su íntima e indeleble relación con el desarrollo de la industria aérea misma que, además, ha experimentado un crecimiento sostenido durante los pasados 30 años.

Esos cambios no son lo único que los emparenta con centros similares en el mundo. Hace aproximadamente una década se empezó a discutir la pertinencia de

privatizar estas organizaciones dado que su funcionamiento no ha estado a la altura de los requerimientos de la industria aérea (Bayart, 1995). La decisión no es tan sencilla porque, por una parte, no se sabe si los inversionistas privados están en posición de comprometerse a realizar las inversiones que se necesitan para la modernización de los equipos tecnológicos y, por otra parte, los propios usuarios del servicio (las aerolíneas comerciales principalmente) no están seguros de que las administraciones privadas no privilegien la obtención de la ganancia en detrimento del servicio y de la seguridad que se precisa en esta industria.

No obstante, no sólo los sistemas estatales han carecido de la eficiencia que se les reclama sino también aquellos que ya funcionan como sistemas privados, sean administrados por una corporación privada o por la asociación entre el Estado y particulares (Bayart, 1995), en buena medida debido a que los cambios que se necesitan demandan la inversión de miles de millones (sea la moneda que sea), no es gratuito entonces que halla todavía numerosas agencias que forman parte de la administración pública y funcionan como empresas del Estado. Por otro lado, como parte de un gran sistema técnico, según la definición de Hughes (1993), el CTA funciona dentro de una gran red mundial que comenzó en los noventa un amplísimo proceso de cambio tecnológico, pero que tiene problemas para lograr que los controladores de tráfico aéreo operen de forma adecuada y precisa la tecnología de nueva generación (la información respectiva se encuentra en el capítulo 5).

Precisamente es de aquí de donde surge el problema: el de cómo pueden lograr las agencias de control de tráfico aéreo, y el SENEAM específicamente, que sus controladores como trabajadores altamente calificados adquieran y cumplan el grave compromiso de operar adecuadamente un servicio del que dependen, en primer lugar, un gran número de vidas humanas y, en segundo lugar, enormes cantidades de capital. Si juzgáramos el desempeño de estas organizaciones por lo que nos es visible (un accidente aéreo siempre causa revuelo en los medios de comunicación), el sentido común nos indicaría que operan con altos niveles de eficiencia, porque podemos establecer una comparación simple entre el número de vuelos diarios, la cantidad de accidentes que se reporta y las vidas que se

pierden. El SENEAM es un buen ejemplo de eficiencia operativa. Pero pertenece a un sector del transporte mismo que, si le dedicamos una leve penetración a sus ambientes laboral, técnico y tecnológico, nos ofrece un panorama un tanto distinto: todos los días en todo el mundo ocurren numerosos incidentes<sup>1</sup> que no llegan a convertirse en desastres y las previsiones de crecimiento de la industria aérea siguen siendo altas, eso es lo que preocupa a las autoridades nacionales e internacionales porque al mayor crecimiento corresponde una mayor cantidad de tráfico. Unido al problema señalado arriba, es necesario mencionar que hay agencias de CTA, como la estadounidense, que cuentan con una gran cantidad de recursos de todo tipo mientras que otras, como el SENEAM, operan con pocos recursos, lo que resulta inexplicable en mi opinión dada la enorme responsabilidad que pesa sobre ellos.

El SENEAM, como mencioné antes, ha realizado otros cambios tecnológicos, más el que está en marcha, y sólo muy recientemente ha empezado a efectuar cambios a la estructura de tipo burocrático que heredó en los años 80 (cuando dejó de ser una empresa privada y pasó a dominio del Estado mexicano). No obstante, si aludimos al desempeño de ésta organización, podemos darnos cuenta de que a pesar de las limitaciones se puede decir que cumple la tarea encomendada de manera muy aceptable. Las preguntas que surgen son ¿a qué se debe esto? Después del descrédito ganado por las organizaciones con una estructura burocrática y vertical ¿puede haber una organización burocrática, con una estructura jerárquica autoritaria, que limita o coarta la iniciativa de sus empleados lograr el compromiso responsable de los mismos? ¿Ese compromiso se debe a factores que controla la dirección o a elementos contruidos por los empleados de las diversas categorías? ¿De qué naturaleza son esos elementos contruidos? Aquí abordaremos la identidad organizacional en términos de las construcciones significativas de los controladores de tráfico aéreo, por ello si cabe construir una hipótesis al respecto diría que los controladores de tráfico aéreo ostentan una fuerte identidad organizacional

---

<sup>1</sup> Un incidente se considera un cruce a muy corta distancia de aeronaves en el espacio aéreo, un error en las instrucciones para despegue y aterrizaje que complica o pone en riesgo el despegue o aterrizaje de otra aeronave, la no advertencia de vehículos en las pistas, un espacio limitado de separación entre aeronaves para el aterrizaje, etc., pero que no tienen consecuencias mayores.

que se refleja en su desempeño e, incluso, en el desempeño general de la organización. Si esto es así ¿cuál es la utilidad que su definición aporta a la organización? ¿Dónde está el sentido de identidad que la propia organización debe crear, fomentar y alimentar? ¿Qué elementos la componen?

Las posibles respuestas a estas preguntas pueden orientar acerca de la utilidad de la investigación que ahora propongo. Esto no quiere decir que la investigación deba resolver el problema de garantizar la eficacia de los servicios que ofrece la organización, aunque puede proporcionar elementos para la(s) solución(es) tiene una orientación científica y sus principales aportes pretenden hacer una contribución modesta a la construcción de conocimiento científico sobre objetos de estudio específicos en contextos específicos también.

## **1.2 El problema en la reflexión teórica**

En este nivel, planteo desde ahora las preguntas que pretenden ligar lo que existe en la realidad con la reflexión teórica pertinente: ¿cuáles son los elementos y referentes que conforman la identidad organizacional entre los controladores de tráfico aéreo y cuáles son los elementos que plantean para responder al «quienes somos» en relación con el sistema social al cual pertenecen?, pero además, e íntimamente ligada a la anterior, surgen otros cuestionamientos: ¿cómo se construyen? y ¿por qué esos elementos se han vuelto significativos para la construcción de la identidad organizacional?

La necesidad del planteamiento a nivel teórico tiene la doble intención de dar una orientación o guía a la investigación, poner en tensión los supuestos conceptuales que rodean al problema y abrir/ampliar la discusión. Para esto, presentaré enseguida algunos de los aportes de la teoría social respecto al concepto de identidad, su vinculación con la cultura y la organización para, enseguida, dar una definición de identidad organizacional que ofrezca elementos para realizar una observación tan interesada como amplia, así como para iniciar la reconstrucción de visiones y representaciones del grupo de referencia.



En primer lugar, abordo la identidad social porque ofrece la posibilidad de tender un puente entre la organización (como constructo social) y el individuo (los controladores como sujeto), entendiendo que la formación de una identidad no depende exclusivamente de las capacidades de un sujeto para hacerse de los elementos que le resultan necesarios para lograr como fin darse una identidad reconocible para el mismo y para otros; asumo que no hay posibilidad de formar una identidad fuera de un contexto cultural (organizacional en este caso) y que es necesario entender qué contribuye a su formación y cómo ocurren los procesos. El segundo apartado trata sobre la cultura como elemento estructural y contextual (delimitante y posibilitador); el tercero aborda la cultura organizacional que se plantea como fuente de los elementos con los cuales justificamos “el estar en” y “permanecer en” la organización; en cuarto lugar planteo los supuestos que permitieron comprender la identidad organizacional como objeto de estudio a la vez que dieron elementos para, a su vez, comprender algunas de sus limitaciones y potenciales; por último, doy un tratamiento a la tecnología dado que fue considerado aquí como uno de los elementos estructuradores más sobresalientes tanto de la cultura organizacional como de la identidad. La figura 1 ilustra como se ve en perspectiva conceptual general la identidad organizacional, en el apartado 1.2.4 (p.28) otra figura ilustrará una perspectiva conceptual más específica.

Figura 1. Organización e identidad organizacional



### 1.2.1 La identidad social

Actualmente escuchamos con mucha regularidad que la identidad está siendo amenazada constantemente por una tormenta de influencias que hacen muy difícil dar una definición precisa y válida del “yo”, al menos en las sociedades occidentales.

La psicología, la antropología y la sociología han hecho aportes fundamentales para tratar la identidad, no obstante, hace años que muchos de sus primeros supuestos son debatidos y una buena cantidad de ellos ha perdido vigencia debido, en buena parte, a que las definiciones de la identidad no planteaban la posibilidad de que sus diversos elementos cambiaran en el tiempo y que hubiera nuevos con los cuales habría que lidiar y, en consecuencia, cambiara constantemente (Gergen 1992; Makowski y Constantino 1995) aunque hubiera también componentes con alguna estabilidad. Lo que primaba en los elementos analíticos y conceptuales era que la identidad se construía de una manera, era una y se mantenía sin mayor problema. Hoy la identidad es tratada como referente central para la explicación de la vida social de las sociedades actuales. Se plantean diferentes problemáticas en su derredor porque se acepta mucho más fácilmente que no sólo se construye de una manera, que las influencias que recibe para su formación son retomadas cognitivamente de variados elementos que se comparten por vivir en una cultura que la vuelve múltiple y dinámica y que, por tanto, no podemos hablar de una identidad sin problemas porque sus referentes dan lugar a impulsos que proceden, a su vez, de sentidos contrarios y, actualmente, nadie puede afirmar que los sentidos contrarios se mantienen y se vuelven indelebles (Pérez 1986).

La psicología, dice Sampson (1989), “ha asumido implícitamente que su objeto de investigación es una entidad natural con atributos que estudia empíricamente”, ese “objeto” es el individuo. No obstante, para este autor esa es una visión errónea de la tarea de la disciplina debido a que el individuo no puede ser “la realidad primera, la base ontológica de la cual surge lo demás, incluyendo la sociedad y las relaciones sociales”. Así pues, si un individuo “pierde” su naturaleza en cuanto concurre a los procesos sociales en

los cuales sus atributos (como sexo, color de la piel o tamaño de su nariz) son adscritos a ámbitos de sentido (Pérez 1986) dejamos de hablar de una entidad pre-dada y nos referimos a la construcción de un individuo en un contexto social. Entonces, debido a que no hay “el individuo” sino un individuo en un marco de tiempo y espacio, dice Sampson que lo que se asumió como tal fue una versión del “individuo burgués” de la sociedad occidental que Clifford Geertz describió como <universo...limitado...un centro dinámico de conciencia, emoción, juicio y acción>, concepto que rindió sus frutos para orientar una avanzada que tenía al individuo occidental (en general al ser humano como centro del universo) como único capaz de crear sentido y adquirir conciencia, pero ha sido superado porque deja mucho más que explicar que lo que permite entender, es decir, permite el acceso sólo a algunos recursos que posee el individuo pero deja fuera la contribución social a su propia formación. “La perspectiva crítica adopta una visión acerca de la naturaleza real de la persona en la cual las nociones de <totalidad integrada>, <universo dinámico> y <centro auto-contenido> son invariablemente más falsas que verdaderas. La teoría crítica argumenta que hay una *interpenetración* esencial de la sociedad y el individuo que ve con escepticismo cualquier visión que haga del individuo una entidad trascendental.” (Sampson 1989: 3).

Este trabajo de Sampson retoma el tratamiento metodológico derridiano para deconstruir cada uno de los supuestos sobre el individuo como 1) centro de conciencia, 2) la persona como un *universo integrado* y distintivo del *todo*, 3) y que la persona es una entidad limitada *asentada contrastantemente en contra* de otras entidades. Vale la pena resumir aquí estas contribuciones analíticas porque son también referencia de otros autores como Giménez (1992) quien observa desde el plano teórico aspectos relevantes de la identidad social, lo mismo que para los editores y autores de *Identity in Organizations...* (Whetten y Godfrey 1998) y *The expressive Organization...* (Schultz, Hatch y Holten 2000), de quienes retomo elementos conceptuales centrales para mi propio análisis de la identidad organizacional.

- 1) para el primer punto, retomando también a Lacan, Sampson argumenta que las personas como sujetos son construidos en y mediante un sistema simbólico, un orden simbólico constituido culturalmente en el que las personas no son el centro, “los somos totalmente conscientes y auto-presentes” sino que son descentradas por las relaciones establecidas por aquel. Es decir, no hay una forma de hacernos conscientes de nosotros mismos y por nuestros propios medios, si así fuera, dirían Berger y Luckman (1997) no podríamos adquirir conciencia de la finitud de nuestra vida, por ejemplo; así que la experiencia de la conciencia siempre es una experiencia mediada, todo objeto material o abstracto es un objeto interpretado. Con ello se establece una crítica al concepto de mente, conciencia y subjetividad como presencias inmediatamente auto-contenidas y que no emplazan ni suponen mediaciones. La constitución de la personalidad siempre es permeada por la ideología que no se comporta como si fuera un ropaje que podemos quitarnos y ponernos a voluntad, “la ideología constituye a la persona como sujeto en primer lugar”. Contenido en el lenguaje y como un fenómeno sociohistórico, es la forma en la cual el individuo vive activamente su rol dentro de la totalidad social.
- 2) La psicología occidental entiende al sujeto como un todo integrado. La completud y la integración serían el estado ideal de la personalidad, así se presenta en casi todas las tesis de desarrollo, se tiene en alta estima la integración como opuesta o contradictoria a las crisis de identidad, integración que significa concentrar en un todo muy coherente y consolidado “estadios previos de autonomía en los que los opuestos están unidos e integrados”. En cambio, la visión derridiana ofrece una visión de la personalidad como no completamente des-centrada y no descentrable. En esta, el sujeto no aparece como si tuviera un principio y un fin, un origen y una conclusión sino como un proceso. El sujeto se halla en un “sistema de relaciones entre estratos: la religión, la psique, la sociedad, el mundo.” en el que no existe la “simplicidad clásica del sujeto”. En este mismo trazo Ogilvy (citado por Sampson 1989) argumenta que esa concepción del sujeto integrado, tomado esto como valor, sirve a la reproducción de la visión occidental del mundo. La visión

derridiana “da un sujeto multi-dimensional y sin una integración centrada o jerárquica.”

- 3) La visión occidental de la identidad habla de opuestos a otras entidades, no obstante, esto va de la mano de la entidad autónoma “una (que tiene) potencial para la unidad y la totalidad...que nos permite definir a esta criatura y asentarla en contra de otras” (Sampson 1989: 15). En la visión deconstructiva la existencia de algo también es habitada por algo que no es. Bajo esta lógica no se entiende lo que uno no es como un opuesto: más bien el individuo es como es y por lo que no es. Para autores como Bateson, la unidad natural de la sobrevivencia no es ni la sociedad ni el individuo. Un sistema comprende tanto al organismo como al ambiente, como miembros del mismo sistema no hay lugar para la oposición sino solo para la diferencia; es decir, que las diferencias no están inherentemente en ninguna entidad “sino que describen las relaciones entre las partes del sistema”.

La crítica de estos tres elementos refleja las bases sobre las que se ha construido “nuevo” conocimiento de la identidad. En la teoría social se abrieron espacios para el trato de este objeto cada vez menos como una forma de definir a un tipo de individuo y más como una forma de descifrar las relaciones entre la sociedad y la formación de la identidad, apartando crecientemente las exclusiones y oposiciones reduccionistas.

La sociología ha tenido en la exploración de la identidad un terreno fértil. Aun cuando desde el propio Marx se daba por hecho que la identidad se conformaba en la trama de las relaciones sociales, al mismo tiempo se asumía que respondía a las presiones estructurales de la pertenencia a una determinada clase social. Con Weber, se reconoció que el individuo responde al cúmulo de los intercambios subjetivos en la sociedad y que su conducta es intencional, es decir, que las acciones de los individuos se orientan hacia algo o hacia alguien, lo que denota la necesidad de internalizar y cumplir códigos, conductas, normas, etc., esto es, que las acciones siempre están dotadas de sentido. La formación de identidad respondería a los mismos impulsos.

En la perspectiva que tiene en la fenomenología de Schütz y la psicología social de Mead recursos poderosos para construir una propuesta de explicación sobre la producción de conocimiento en la vida cotidiana, Berger y Luckman (1997) proponen que la identidad es una construcción social, es decir, que la identidad se forma bajo el abrigo de los intercambios subjetivos, en las relaciones sociales que ofrecen el ambiente para la construcción de sentidos, mismos que dan o aportan los elementos para experimentar la integración social.

Para estos autores, la identidad es una construcción compleja dado que no se da de una vez y para siempre. Los rasgos que mayor peso tienen sobre la constitución de la conciencia, de la realidad y de la identidad se adquieren durante la etapa que ellos llaman “socialización primaria”. En esta, la internalización de la realidad no es una tarea en solitario del individuo (el niño), primero, porque no está solo ni fuera de un ambiente social y, en segundo, porque la realidad sólo puede ser objetiva para él si comparte los modos y las formas en que es objetiva para quienes lo rodean en ese ambiente. No hay, entonces, posibilidad de socializar sin el concurso de otros porque ellos acarrearán al individuo lo social de su identidad. La forma que tome tal socialización temprana depende de los otros significativos (en primer lugar, los parientes más cercanos) quienes ya poseen una forma de asumir el mundo y esta forma o modo(s) se “filtra(n)” al niño quien, a su vez, aprende a reconocer el mundo mediante esta(s) forma(s) que pasan a formar parte de la realidad que él asume como real, son “aspectos del mundo según la situación que ocupan dentro de la estructura social y también en virtud de sus idiosincrasias individuales, biográficamente arraigadas” (Berger y Luckman 1997: 166). Así entonces, el mundo del niño es habitado en pleno por otros que asumen actitudes frente a él que se tornan familiares y necesarias para la integración de su Yo, lo que resulta es un producto que los otros contribuyen a construir, así “el yo es una entidad reflejada, porque refleja las actitudes que primeramente adoptaron para con él los otros significantes; el individuo llega a ser lo que otros significantes lo consideran. Este no es un proceso mecánico y unilateral: entraña una dialéctica entre la auto-identificación y la identificación que hacen

los otros, entre la identidad objetivamente atribuida y la que es subjetivamente asumida” (Berger y Luckman 1997: 167).

Cuando el niño asume “su” mundo (el mundo de los otros) también percibe las características de su rol y los roles de los otros (en los que está incluido él mismo); es decir, si el niño aprende una regla que debe cumplir también está en proceso de darse cuenta de que los otros también deben cumplirla. Cuando aprende la regla, aprende también que es para todos sin mediaciones mismas que, sin embargo, si aparecen posteriormente cuando, en una nueva etapa, quienes le rodean pertenecen a un submundo institucional en el que las circunstancias dan lugar a considerar cómo la regla ha de cumplirse; no obstante, en primera instancia “Ahora no solo tiene una identidad *vis-a-vis* de este o aquel otro significantes, sino también una identidad *en general*, que se aprehende subjetivamente en cuanto sigue siendo la misma, no importa qué otros— significantes o no—se le presenten” (Berger y Luckman 1997: 169).

La sociedad se le presenta al individuo que está siendo socializado de tal forma que vuelve admisible su comportamiento o comportamientos. Los aprendizajes sobre aquello que todavía no cobra sentido, como un posible comportamiento de adulto siendo niño, sobrevienen una vez que es sancionado o, quizá, premiado porque se considera encomiable lo que hace. Por ejemplo, podría haber padres que agradecerían que sus hijos pequeños no ensucien la ropa o muestren signos de responsabilidad con su dinero ahorrándolo; si recibe reprimendas, lo que suele ser más común y aceptado, por no hacer las cosas como los adultos quieren o creen que deben hacerse, las llamadas de atención, los “esto se tiene que hacer así”, los “¿nunca vas a aprender?” comportan una modalidad sancionadora que tiene en el lenguaje su mejor motor. Así es pues, como la internalización normativa comporta el uso del lenguaje, porque es el instrumento con mayores contenidos y por el cual se produce la socialización, la internalización de la sociedad como un mundo de aprendizajes, de sanciones y premios se va asimilando con muy pocos sobresaltos. “La sociedad, la identidad y la realidad se cristalizan subjetivamente en el mismo proceso de internalización.” (Berger y Luckman 1997: 169)

No obstante, sólo podemos conocer la realidad conocida, aquella que viven nuestros contemporáneos cercanos a nosotros, no es toda la realidad que está jugando en los muy diferentes ambientes y escenarios de la sociedad en la que nos toca nacer; somos urbanos si nacemos en una ciudad o rurales si nacemos en un pueblo, aunque al mismo tiempo seamos mexicanos. Es poco común que aprendamos o que querramos ser todo lo mexicanos que podamos ser, aun cuando conozcamos todo lo que ahora sabemos de lo mexicano, lo que es más, adquirimos la facultad de optar por ser de una forma o de otra. Berger y Luckman lo explican así “La biografía subjetiva no es totalmente social. El individuo se aprehende a sí mismo como estando fuera y dentro de la sociedad. Esto implica que la simetría que existe entre la realidad objetiva y subjetiva nunca constituye un estado de cosas estático y definitivo: siempre tiene que producirse y reproducirse *in actu.*” (Berger y Luckman 1997: 170).

No todo el proceso de formación de identidad ocurre en la etapa de socialización primaria. Los rasgos que implican la apertura del sujeto al mundo o submundos que componen su sociedad se adquieren por su iniciativa. La socialización secundaria implica una salida al mundo institucional, aquel en el que la identificación proviene del aprendizaje de roles a desempeñar en espacios diferentes a aquellos que implican la cercanía familiar, mismos espacios que, dicen los autores antes citados, están ligados principalmente a la división del trabajo. La socialización secundaria implica asumir la legitimidad de tales roles misma que es construida mediante símbolos rituales o materiales, más la apropiación de sus lenguajes específicos y la identificación de la persona para sí y para otros a partir del rol. No obstante, la identificación con el rol no implica inseparabilidad ni tampoco involucramiento emocional a diferencia de la socialización primaria, en la que los sentimientos del niño se comprometen siempre, durante la socialización secundaria cada individuo puede decidir hasta qué momento desempeñará el rol, siempre tendrá la facultad de decidir cambiar de (sub)mundo institucional.



Con estos rasgos ya tenemos los primeros elementos que nos permiten pensar la identidad como un objeto que, aunque preliminar, marca en términos muy precisos lo que influye su formación “En realidad, la identidad se define objetivamente como ubicación en un mundo determinado y puede asumírsela subjetivamente solo *junto con ese mundo*. Dicho de otra manera, todas las identificaciones se realizan dentro de horizontes que implican un mundo social específico...Recibir una identidad comporta adjudicarnos un lugar específico en el mundo.” (Berger y Luckman: 168)

No obstante, Berger y Luckman aunque reconocen que la identidad se forma en el intercambio social niegan la posibilidad de que la identidad sea colectiva o de que existan identidades colectivas. Para Gilberto Giménez (1996) tal negación resulta inapropiada porque implicaría la posibilidad de que la identidad de un grupo fuera “totalmente diferente y externa a las identidades personales de cada uno de sus miembros” (Giménez 1996: 198), esto volvería imposible hablar de identidades laborales o de identidades organizacionales y, de alguna manera, negaría también la posibilidad de registrar como es que los rasgos de la identidad adquiridos de los otros significativos durante la socialización primaria y/o secundaria se transforman o cambian por otros en el tiempo. También dejarían fuera la posibilidad de identificar y comprender las formas en que grupos sociales (grupos profesionales, laborales o que conjugan diversas actividades en organizaciones de diverso tipo) son capaces de organizar actividades, de construir relatos que permiten observar cómo van construyendo sentidos de las mismas formas que se vuelven elementos constituyentes de identidades de naturaleza diversa.

Giménez, como Sampson, niega que la identidad sea unicidad, indivisibilidad o una esencia “sino (que es) un sistema de relaciones y de representaciones” (1996: 199). Es por ello que podemos presentarnos en diferentes lugares, con diferentes personas y grupos y somos reconocidos como nosotros mismos y no como otros. Dice Giménez, y esto resulta también una manera de introducir la discusión sobre la identidad organizacional, “Yo soy al mismo tiempo hijo de mis padres, miembro de una familia nuclear...oriundo de un determinado pueblo situado en una determinada área regional, súbdito de una nación

(englobada dentro del mundo occidental de los derechos humanos), miembro de una comunidad académica, socio de un determinado *club*, profesante de una determinada religión, militante de un partido político de izquierda, etc” (Gimenez 1996: 200), agregaría, miembro de una organización. ¿Cómo podríamos aparecernos en cualquiera de los espacios sociales que implica nuestra vida en las complicadas circunstancias de la vida moderna, si no pudiéramos ser reconocidos como pertenecientes a cada uno de ellos y siendo lo que somos? Dennis Gioia (1998) retoma una muy conocida aseveración de W. James que dice <Un hombre tiene tantos yo sociales como individuos hay que lo reconocen>. Uno de esos Yo surge, se forma, nutre es entendido y significativo para otros dentro de la organización; su carácter o definición no pueden ser más que dados por los elementos culturales que le transmiten quienes conviven cotidianamente con él en ese espacio.

Además, los atributos de los individuos tanto los que le son individuales como aquellos con significación colectiva, dice Pérez (1986), organizan la vida social de los individuos; en el caso de no poder hablar de una identidad colectiva, cómo habría de ser posible reconocer lo individual en lo colectivo y viceversa. ¿Quién o quienes tendrían la capacidad solo de ser y reconocerse a través de sus propias características? Características que además ni habría necesidad de llamar “identitarias”, porque si hemos de reconocernos tiene que ser a través del resto que nos rodea, primero, en lo inmediato y, posteriormente, con aquellos lejanos pero significativos contando con recursos como, por ejemplo, las nuevas tecnologías. La identidad, nuestra identidad, siempre es un Yo que refleja a los otros, lo que es suficientemente claro en las organizaciones. La pregunta sería no ya si es posible la identidad colectiva o la organizacional sino qué atributos tiene y cómo se logran, se mantienen y cambian. Las organizaciones ofrecen un microcosmos, un ambiente social para realizar los estudios sobre la identidad social, porque además de bienes o servicios, producen también elementos culturales “También son sitios donde son creados materiales perceptuales, culturales e ideológicos...[sus resultados] no se reducen a trenes, juguetes y viajes, también incluyen ideas, costumbres, roles e identidades, sólo

por mencionar unos cuantos elementos de la realidad social provista en y a través de las organizacionales.” (Karreman y Alvesson, 2001).

### **1.2.2 Cultura y contextos sociales estructurados**

La cultura como objeto de estudio ha ganado una fuerte legitimidad dentro de los estudios de la organización. No obstante, sigue siendo una meta importante desarrollar investigación que tenga como objetivos abordar los pormenores acerca de cómo es que las organizaciones construyen sus culturas y sus elementos. Objetos puestos a la palestra gracias al prestigio adquirido por los planteamientos que se propusieron abordar aspectos de la vida social y, en particular para nosotros, de la vida organizacional que antes fueron relegados para poner el centro de atención en las estructuras o en los contextos organizacionales. Para el tratamiento de la cultura (y la identidad) han ganado merecido prestigio los supuestos epistemológicos y teóricos del constructivismo social<sup>2</sup> porque han dado un gran impulso a la corriente que pugna por conocer la composición de los procesos de construcción de las realidades organizacionales, es decir, de los sentidos o “estructuración de lo desconocido” (Weick, 1995); el constructivismo se afincó como piedra de toque para auxiliar en la identificación y desarrollo de estudios sobre procesos y artefactos alrededor de los cuales se construyen sentidos; además, ha dado importantes contribuciones para el diseño de investigaciones que utilizan recursos metodológicos capaces de abrir sendas para la comprensión de objetos de estudio todavía poco estudiados.

La cultura sigue siendo un objeto de estudio que ofrece todas las posibilidades a la construcción de objetos particulares de investigación. Los fenómenos actuales

---

<sup>22</sup> No hay una corriente única ni homogénea que podamos llamar constructivista, más bien, encontramos un conjunto de propuestas tanto en la sociología como en la psicología social que han hecho la crítica y/o la complementación de las primeras propuestas elaboradas por Peter Berger y Thomas Luckman, especialmente Gergen (1996) quien incluso propone el término construccionismo social. Encontramos también críticas elaboradas por filósofos como Searle (1997) que reclama la existencia de una realidad realmente independiente al pensamiento, o Hacking (2001) quien aborda los problemas del abuso del término.

enmarcados por la revolución tecnológica y científica, más la enorme cantidad de mezclas entre modelos productivos y organizacionales que es posible encontrar en organizaciones privadas y la cantidad de mezclas que es posible encontrar entre lo privado y lo público en organizaciones públicas y privadas ofrecen un campo que, al menos en nuestro país, es muy fértil y en muchos casos virgen.

El SENEAM es una organización pública que ofrece un buen ejemplo acerca de cómo se pueden abordar objetos de estudio para fortalecer el conocimiento sobre organizaciones públicas en México. El contexto que rodea las acciones locales que nos proponemos conocer aquí indica que los cambios que experimenta provienen del rediseño de los objetivos de sus administradores (desde dentro y teniendo en perspectiva el desarrollo de la industria) así como de los objetivos de quienes hoy están a cargo de la cosa pública a nivel federal. Las ideas y metas que se vislumbran especialmente en los cambios administrativos no dejan lugar a dudas de que se van a aplicar criterios de eficiencia que posiblemente vayan a causar desencuentros entre diferentes actores organizacionales; concretamente, me remito al caso de los controladores y la dirección de la organización. Muy poca gente en el mundo sabe de los pormenores de los sistemas de control de tráfico aéreo, generalmente son empresas privadas y organismos públicos que mantienen una relación añeja con la industria aérea. La mención no es gratuita porque me parece vislumbrar que los cambios administrativos que quieren aplicarse en el área de control de tráfico aéreo van a chocar con rasgos muy marcados de los especialistas en el control de tráfico aéreo. El conocimiento profesional, el compromiso, el espíritu crítico y colaborativo son factores que no se encuentran frecuentemente en organizaciones públicas mexicanas relacionadas con la administración, son factores que conocen muy poco los consultores privados dedicados a “construir” la eficacia organizacional a lo que se suma su desconocimiento del conjunto de procesos sociales y socio-tecnológicos involucrados en el control de tráfico aéreo, esta combinación puede provocar que no se

reconozca ninguna autoridad a los operadores y constituya un factor más de conflicto con la dirección.

No obstante, habría que decir que el conflicto constituye un referente para la elaboración de conjuntos de acuerdos, representaciones, imágenes, costumbres y valores que contribuyen a dar un sentido de realidad a los acontecimientos o sucesos cotidianos dentro, por ello el estudio de esta organización es valiosa y, por supuesto, la tarea se hace menos difícil si se cuenta con referentes conceptuales para abordar su cultura y las relaciones que guarde con la identidad organizacional. Un elemento metodológico para acercarse al objeto se relaciona con una especie de compromiso con una posición teórica con el fin de conseguir un observatorio. Se ha planteado que según como se defina lo que se vaya a entender como cultura, o cualquier otro objeto, podemos pensar que obtendremos ciertos productos. La práctica investigativa desmiente (si bien no totalmente) este supuesto, y uno puede darse cuenta de que los alcances que uno pensó para su mirador teórico generalmente son sobrepasados por los elementos interpretables que van surgiendo al paso del trabajo con los miembros de una cultura, en nuestro caso, de una cultura organizacional.

Antes de presentar una opción por una definición de cultura organizacional, creo necesario dar a conocer lo que aquí se entenderá por cultura. La referencia es la que Thompson (1990) llama 'concepción estructural' que deriva de la concepción simbólica que Geertz construyó dentro del campo de la antropología pero, dice Thompson, evitando sus problemas—aquellos que se refieren al uso de la concepción de los textos como reflejos de los discursos sociales o el tratamiento análogo que da a las instituciones, costumbres y cambios sociales como textos o los que se refieren a la insuficiente atención de los problemas del poder y el conflicto social.

Para Thompson vale la pena retomar la propuesta de Geertz porque dio una orientación decidida hacia el estudio de los símbolos, los significados y combina la interpretación como recurso metodológico (Thompson 1990). Esta orientación simbólica

permite enfocar la tarea hacia el entendimiento, la comprensión de la construcción de significados para los símbolos y cómo estos artefactos influyen en la construcción de la vida social de una colectividad. Así, define la cultura como “el patrón de significados incorporados a las formas simbólicas—entre las que se incluyen acciones, enunciados y objetos significativos de diversos tipos—en virtud de los cuales los individuos se comunican entre sí y comparten experiencias, concepciones y creencias. Su estudio implicaría “(la) elucidación de estos patrones de significado” (Thompson 1990: 145). Lo que permite esta perspectiva sobre la cultura y su estudio es revelar los mecanismos mediante los cuales una colectividad construye con distintos lenguajes los artefactos que les ofrecen un sentido de realidad.

Llama especialmente la atención la definición de su perspectiva estructural que enfatiza dos cosas “*tanto* el carácter simbólico de los fenómenos culturales *como* el hecho de que tales fenómenos se inserten siempre en contextos sociales estructurados” (Thompson 1990: 149). El conjunto de las acciones que se desarrollan en los diversos departamentos que constituyen el SENEAM y especialmente entre los encargados del control de tráfico, son un ejemplo de lo que están hechos los contextos sociales estructurados: Elementos estructurales-estructurantes como la tecnología y el poder tienen una relevancia de primera importancia en la forma en que podemos encontrar las representaciones simbólicas que dan piso, por ejemplo, a los motivos de conflicto y negociación de los elementos de control de sus procesos de trabajo. Encontramos ahí un reflejo de la propuesta de Thompson que distingue dos cosas: las formas simbólicas y la concepción estructural. Aclara que lo estructural se refiere a su interés por los contextos sociales estructurados dentro de los cuales están insertas las formas simbólicas o fenómenos culturales. Así, define el análisis cultural como “el estudio de la *constitución significativa y la contextualización social de las formas simbólicas*” (Thompson 1990: 150). Para tratar las formas simbólicas propone que se tomen en cuenta cinco características:

1. Son intencionales, es decir, que son producidas por un sujeto para otro sujeto o sujetos que, presumiblemente, deben entender que son expresión de ese sujeto y así tiene que ser comprendido;
2. Son convencionales, se refiere a que las formas simbólicas son comprendidas a través de códigos, reglas o convenciones y, asimismo, son construidas bajo esos mismos marcos que pueden ser gramaticales, estilísticos y expresivos, aunque su producción o su interpretación no necesariamente implican, en la relación, ser conscientes de las reglas o códigos dado que funcionan regularmente en estado práctico (como cuando un niño usa el idioma sin saber de reglas gramaticales, por ejemplo);
3. Son estructurales, es decir, que se construyen de forma estructurada, "...como un patrón de elementos que pueden distinguirse en casos de expresiones, enunciados o textos reales."
4. Son referenciales porque "representan algo, se refieren a algo, dicen algo acerca de algo", esos "algo" apuntan a una utilidad de representación en un contexto donde puede tomar el lugar de un individuo, objeto o situación;
5. Tienen un aspecto contextual, con lo que quiere decir básicamente que se usan en "contextos y procesos específicos dentro de los cuáles, y por medio de los cuáles, se producen y reciben" (Thompson 1990: 152-160).

Las formas simbólicas siempre se usan en contextos situados y siempre son producidas por los sujetos que "habitan" dentro, que manejan recursos y poseen habilidades diversas, son históricas y pueden ser comprendidas por individuos que pertenecen al mismo contexto y que, asimismo, tienen recursos diversos.

Con su propuesta conceptual sobre cultura, el análisis cultural y la existencia y manejo de las formas simbólicas, Thompson reconoce la universal existencia de cultura(s) pero, asimismo, reconoce su universal particularidad (o contextualidad) e historicidad. Es precisamente el que Thompson haya hecho su propuesta de la cultura como simbólica, estructurada y contextualizada lo que permite establecer un puente que trata de hacer

posible entrar a conocer la organización a través de abordar un objeto de estudio que le es consustancial. Las organizaciones de México, dijimos algo antes, ofrecen una gran oportunidad para reconstruir la forma en que están constituidos y cómo fueron constituidos diferentes arreglos y representaciones que “dan vida” a la organización. Se parte siempre del supuesto de que las organizaciones no pueden ser objetos fetichizados que “den vida” a sus miembros sino, por el contrario, pueden ser porque están constituidas de todas las acciones, emprendimientos y representaciones de sus miembros, son ellos quienes transmiten el aliento con sus construcciones de muy diversa naturaleza: los mismos edificios, formas y estilos, sus tecnologías (duras o blandas), sus productos o servicios, las interrelaciones con artefactos materiales y, creo lo central, sus intercambios intersubjetivos cotidianos que dan origen a la creación de numerosas formas simbólicas que, a su vez, van constituyendo los componentes de objetos pertenecientes a la cultura organizacional o a la identidad organizacional, por ejemplo, sobre los que enseguida queda una exposición que debe permitir asomarse a la “naturaleza” de los mismos en el caso que nos ocupa.

### **1.2.3 Cultura organizacional**

Es fácil imaginar el cúmulo de cosas que pueden ocurrir dentro de una organización (consideremos “dentro de la organización” no el espacio físico que alberga instalaciones de todo tipo y que hacen posible la actividad humana sino, digamos, que será el estar dentro de la organización y pertenecer a ella), porque generalmente formamos parte de alguna organización grande y compleja al menos durante un periodo de nuestra vida y vivimos una gran cantidad de experiencias por participar con otros en mantener la vida de la misma.

Cuando pensamos con algún detenimiento respecto a las tareas, compromisos y objetivos de la organización quizás nos damos cuenta también que no siempre pensamos con especificidad en ellos, a modo de que pudiéramos definirlos y expresarlos con claridad. Sin embargo, eso no hacía que nos sintiéramos fuera de lugar, porque la



pertenencia a la organización y la convivencia de muy diversa naturaleza, permitió que pudiéramos comprender nuestra presencia dentro de la misma, la gente nos socializó ofreciéndonos las explicaciones sobre las cosas prácticas y los significados de los símbolos que constituyen la organización, conocer esos significados nos permitió, a la vez, construir el sentido de la situación de tal forma que gradualmente nos fuimos sintiendo integrados y cada vez menos como extraños hasta que cada situación por vivir se volvió fácil de enfrentar (aunque siempre habrá ocasión para una mala interpretación y una mala solución que haga que se abandone la organización o que la estancia dentro de ella sea difícil).

Para estar “dentro” de la organización necesitamos tener los elementos con los cuáles vamos a construir nuestros motivos para estar y, en su caso, permanecer. Pettigrew (1979) plantea que en la búsqueda diaria de nuestras tareas y objetivos, olvidamos la participación social que nos rodea (diría que damos por sentado o que nuestra vida dentro de un contexto cultural vuelve transparentes, naturales los componentes de nuestras vivencias) y por tal participación tenemos la oportunidad de tener un sentido de continuidad de nuestra realidad. “Es la cultura el sistema de tales sentidos aceptados pública y colectivamente operando para un grupo dado en un tiempo dado. Este sistema de términos, formas, categorías e imágenes interpreta la propia situación de las personas para sí mismas...[mejor todavía] la cultura es la fuente de una familia de conceptos. La progenie del concepto de cultura que tengo en mente son símbolos, lenguaje, ideología, creencias, rituales y mitos” (Pettigrew 1979: 574).

Pettigrew al igual que Thompson asume que los símbolos son el elemento central de la cultura organizacional. Construyendo símbolos (el lenguaje, el ritual y el mito son formas simbólicas) los miembros de una organización adquieren la capacidad de representarse y explicarse su presencia en la misma y, al mismo tiempo, obtienen explicaciones (se las dan a sí mismos) sobre el contexto más amplio fuera de la organización porque así como el contexto en varias formas y por varios medios penetra en

la organización, puede y es de hecho sujeto de comparación desde las versiones o a través de valores o imágenes o representaciones construidas desde la organización.

El lenguaje es otro elemento de la cultura; su utilidad consiste en permitir la transmisión de la herencia histórica y cultural de la organización, es una creación nuestra que cumple la función de dar sentido a la experiencia al construir las formas en que puede ser construida y reconstruida de forma significativa, es decir, el lenguaje ofrece recursos para enmarcar la experiencia y atribuirle un estatuto de realidad. El lenguaje permite que podamos interiorizar la experiencia de la realidad y, en ese sentido el lenguaje nos habita, a su vez, nos proporciona lo necesario para interpretar, comprender y cambiar o transformar la realidad.

La cultura tiene además de los símbolos y el lenguaje, a las ideologías como disparadores de la acción. Son "...un conjunto de creencias acerca del mundo social y cómo es que opera, contiene declaraciones acerca la pertinencia de ciertos arreglos sociales y qué acción tendría que emprenderse a la luz de aquellas declaraciones" (Pettigrew 1979: 175). El autor plantea además que funcionan como un vínculo entre la actitud y la acción. Conecta un sistema de creencias con la conciencia y la acción; las creencias muy frecuentemente son lazos morales que atan la conducta de la gente al seguimiento de principios considerados valiosos por el individuo y que, desde su punto de vista, son referencia también de los otros que lo rodean. En las organizaciones no hay de ninguna manera homogeneidad en términos de las ideologías que circulan entre los distintos miembros, en especial si vemos desde el punto de vista del poder o del conflicto como pueden sustentar sus acciones los actores apoyándose, por ejemplo la dirección o un grupo de trabajadores, en ideologías sobre lo que es correcto o deseable o logable. Las ideologías sirven como puntos de referencia, legitiman a los ojos de quienes las sustentan las acciones que emprenden y su relación con los símbolos y el lenguaje, dice Pettigrew, se manifiesta en la forma de la cultura de una organización.

Finalmente, los rituales y los mitos completan el conjunto. Los rituales hacen que las conductas de los individuos de una organización tengan una referencia en la presencia de un personaje relevante, de un valor central o de una creencia comprometida por, por ejemplo, amistad. Los rituales dicen quienes tienen autoridad, sea por prestigio o por una posición jerárquica que puede ser fuente de beneficios o perjuicios. Pettigrew dice que los rituales mandan mensajes para entender, por ejemplo, si una organización es vertical y autoritaria o, por el contrario, horizontal y con mayor creatividad. En todo caso, los rituales nos hablan. Los mitos, por otra parte, mantienen lo que es legítimo y lo que es inaceptable (generalmente mediante narrativas que sostienen la verosimilitud de la virtud o de lo indeseable). Sus funciones se explican por sucesos del pasado que resaltan las virtudes de los personajes cuya ejemplaridad creó valores que vale la pena conservar, así contribuyen a sostener la solidaridad y la estabilidad del sistema, pueden legitimar liderazgos y dar elementos para enfrentar las amenazas. O crean representaciones e imágenes sobre lo que es amenazante e inconveniente. Los mitos no tienen que demostrar ser verdaderos ni falsos, tienen que servir a las funciones antes dichas y eso se logra cuando demuestran su impacto en los miembros de la organización.

Este conjunto conceptual sobre la cultura organizacional sirve como una referencia que permite pensar y ordenar parte de la observación sobre la organización. Dado que la identidad sólo puede partir de los elementos que una cultura puede aportar y/o que una organización o un individuo pueden buscar, saber qué es o qué puede ser una cultura en particular resulta muy necesario. La cultura y la identidad organizacionales seguramente poseen un conjunto de elementos que nos pueden hacer asequibles los arreglos particulares que “hacen”, “fabrican” o “elaboran” la vida de una organización y qué hacen sus miembros, cómo los construyen, como los valoran y cómo los cambian dados los acontecimientos internos que siempre mueven a la participación (mediante las opiniones, las aportaciones, los compromisos, los intereses, etc.), así como lo hacen también los acontecimientos externos que, a veces, fuerzan los cambios (un cambio de leyes, por ejemplo).

Para seguir ofreciendo posibles rutas para la observación, enseguida trato las propuestas conceptuales respecto a la identidad organizacional que constituirán la perspectiva para observar este objeto.

#### **1.2.4 La identidad organizacional**

Dentro del ámbito de discusión sobre la constitución de identidades, se ha propuesto dar un giro a las interpretaciones que hacían de la identidad un ente monolítico que, una vez así constituido, podía ser “descubierto” por la investigación respectiva en sociología, psicología o antropología y, entonces, dar por sentado el cuerpo de conocimientos respectivo sin apenas mostrar una preocupación por, para ejemplificar, cambios sociales que tienen reflejos en la forma en que se constituye lo que se constituye.

La insistencia en buscar nuevas maneras de informar acerca de la realidad provoca continuamente que se rompan viejos principios, se creen nuevos y, a su vez, nuevamente queden rebasados una vez que se ha puesto atención en nuevos elementos o sean reconocidas otras perspectivas para la observación. Sucede algo parecido con la identidad, que después de gravitar por mucho tiempo su discusión sobre los acontecimientos mundiales que dejaron al descubierto formas en que la gente resguarda, por ejemplo, su identificación con una representación sobre su nacionalidad y/o la pertenencia a un país, cultura, tribu o grupo étnico muy a pesar de procesos sociales y políticos que en apariencia los habían arrinconado y presentado imágenes de conformidad y homogeneidad, se ha hecho cada vez más claro que tales ideas fueron creadas y sostenidas por pilares hechos de barro (Barbero, 2000).

La identidad cobra nuevos sentidos e importancia gracias al reconocimiento de que, como cualquier otro fenómeno social, es más bien dinámico y cambia con los ritmos que marcan acontecimientos significativos, nuevas ideas y nuevas propuestas (Gergen, 1992). Además, su importancia cobra mayor dimensión cuando los sujetos son capaces de reconocer que las identidades atrincheradas detienen los procesos de cambio y provocan atraso y, entonces, actúan en consecuencia, construyendo nuevos elementos para su constitución que responden a la necesidad tanto de construirse nuevas explicaciones para sus experiencias así como de actuar para dejar nuevos modelos o procesos para sus respectivos grupos de pertenencia (Barbero, 2000).

La identidad organizacional no es la excepción cuando tocamos estos aspectos porque, quizás por ser un referente empírico privilegiado de los cambios, las organizaciones han dado grandes vuelcos y han provocado la construcción de nuevos sentidos, nuevas respuestas a los cambios introducidos por la llegada de elementos específicos del modelo japonés (tropicalizado) o por implantes diversos del modelo (algunos autores aseguran que el modelo japonés en estado puro no existe ni en Japón), más la influencia de los cambios producidos en combinación o no con la introducción de nuevas tecnologías. Aunque hayan ocurrido principalmente en organizaciones privadas (empresas de muy diverso tipo y tamaño), las organizaciones públicas no se han sustraído a la influencia causada por la construcción de artefactos que causaron reacciones varias, por ejemplo, la calidad y la eficiencia.

Así pues, la identidad organizacional nos llama a construir explicaciones sobre lo que los actores organizacionales están activamente (y permanentemente) cambiando. Los actores se dan respuestas que por ahora constituyen nuestro centro de interés por cuanto podemos llegar a comprender, por ejemplo, no sólo de las aportaciones de algunos que han sido tomados como el centro o la fuente de nuevos significados (los gerentes), y otros que, supuestamente, con pasividad aceptan sus propuestas todavía fundadas en la racionalidad instrumental, misma que se topa con nuevas racionalidades propuestas por aquellos a quienes creen convencidos de sus “bondades”.

Estudiar la identidad organizacional ha tenido como punto de discusión dos perspectivas: la “identidad con” y la “identidad de”. La primera, desde los actores, se diferencia de estudiar la identidad de la organización, sutil diferencia pero con implicaciones. Hatch y Schultz (2000) se refieren a ella pero no como si la diferencia implicara que fueran objetos diferentes o excluyentes. En los hechos, si la organización tiene una identidad eso es responsabilidad de los actores organizacionales. Para estos autores la “identificación con” la organización se refiere a las interrelaciones entre el personal y los aspectos sociales de la construcción de identidad. Pueden abordarse aquellos factores que los actores organizacionales consideran importantes y dignos de formar parte de su vida dentro y fuera de la organización: valores, costumbres, creencias, comportamientos, etc., pueden tener una fuerte influencia sobre la(s) forma(s) en que manejan el mundo. Por ejemplo, tomemos en cuenta dos factores: el orden y la responsabilidad que suelen formar parte muy importante de los referentes formales e informales

de organizaciones que diariamente manejan o producen materiales riesgosos, o de organizaciones que diariamente tienen la responsabilidad de diluir con su operación los riesgos, esos factores pueden ser integrados por hombres y mujeres de alguna de esas organizaciones como claves para la formación educativa de sus hijos o pasar a formar parte de su concepción sobre las lides políticas, etc. Asimilando aspectos centrales de la organización los miembros organizacionales pueden encontrar o construir un sentido de continuidad entre su vida laboral y su vida fuera de la organización y ser causa de mayor afinidad entre ellos y mucha menor disonancia emocional y cognitiva (Ashford y Humphrey, 1993), la organización puede despertar fuertes sentimientos de pertenencia cuando ofrece elementos para encontrar congruencia entre sus objetivos y metas y los propios de sus miembros, cuando les ofrece beneficios, apoyo y les transmite su estatus (Karreman y Alvesson 2001).

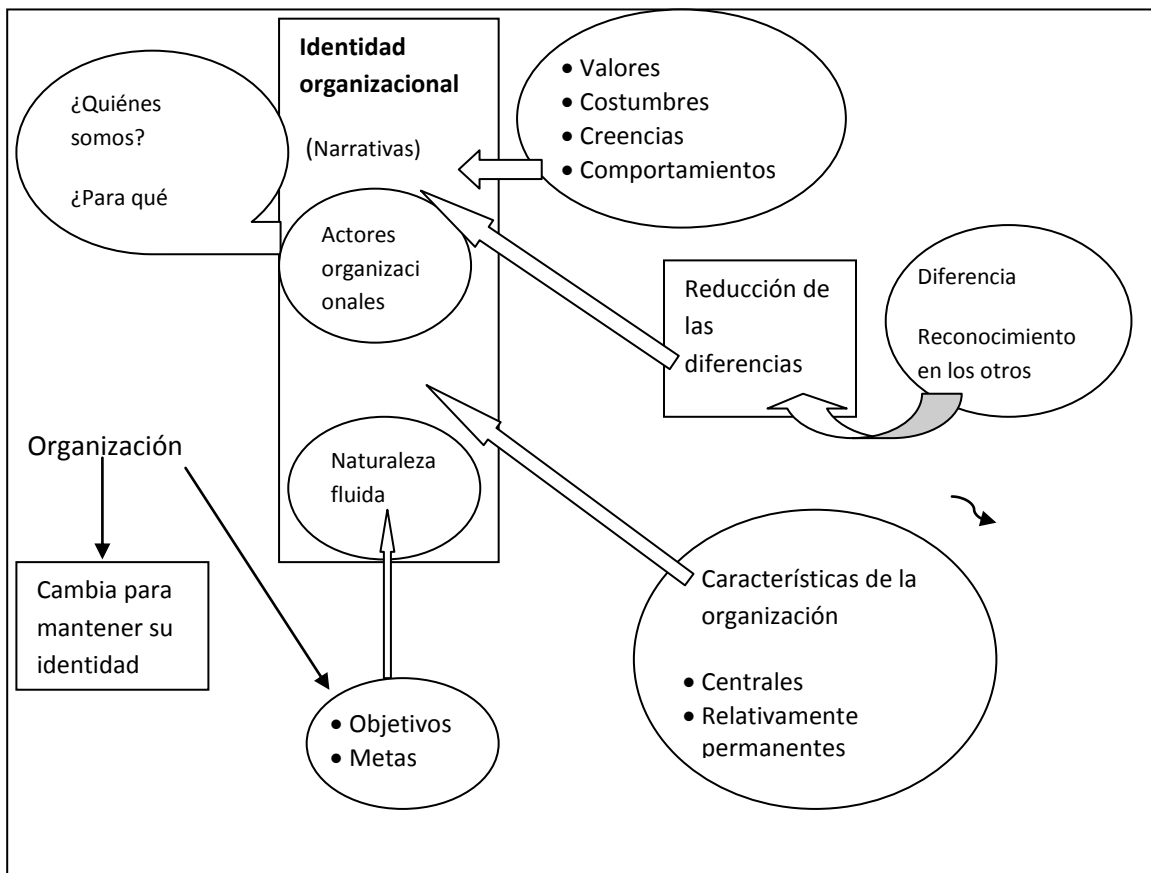
La referencia a la “identidad de la organización” difícilmente podría separarse (más que con fines analíticos) de la “identificación con” la organización. Hatch y Schultz (2000) afirman que si la organización es la fuente de las bases para la identificación de sus miembros con ella misma, entonces contribuye con ofrecer bases cognitivas y emocionales para lograr su involucramiento y compromiso. A una organización privada mundialmente reconocida, como Volkswagen por ejemplo, le resulta más fácil hacerse de/ y mantener el compromiso de sus miembros dado el prestigio que la precede y que continuamente debe afirmar y renovar dentro y fuera. Otro ejemplo puede ser el de la industria aeronáutica civil nacional; dentro de este ambiente laboral desde hace muchos años son reconocidos los trabajadores que pertenecen a las empresas Mexicana y Aeroméxico. Sobrecargos, pilotos y personal de tierra tuvieron que esperar y competir por conseguir un puesto de trabajo en ellas. Nadie duda en ese ambiente que vale la pena ser parte de esas organizaciones; los trabajadores dicen portar con orgullo los uniformes que se les proporciona y se presentan como trabajadores de esas empresas (según algunos resultados de la investigación con sobrecargos de aviación de mi tesis de maestría). Ahora, no creo de ninguna manera que la pertenencia sea acrítica ni tampoco complaciente, las empresas debido a la gran competitividad en el sector, tienen que poner en marcha estrategias que algunas veces dañan la relación con grupos de trabajadores. En esas ocasiones los trabajadores, especialmente pilotos, sobrecargos y controladores, no dudan en hacer la crítica y defender sus posiciones. Debido al prestigio, un elemento entre otros que fortalece a la organización, un miembro organizacional

hallará más fácil integrarse y defender los principios de su organización cuando él mismo es reconocido por otros por esa pertenencia.

Aquí podemos considerar que la “identificación con” así como la “identidad de” son perspectivas de referencia y, respecto a la investigación, resultan dos herramientas útiles para enfocar la observación. Muy probablemente la referencia empírica mostrará que son dos caras de una moneda o un continuo que permite reconstruir procesos específicos de formación de identidad.

En términos de una definición sobre lo que se entenderá por identidad organizacional aquí, podemos iniciar discutiendo ideas y propuestas conceptuales que algunos autores han puesto sobre la mesa; la figura 2 resume esta parte de la exposición.

Figura 2. Identidad organizacional



Fuente: Elaboración propia

No hay ningún problema en reconocer que la identidad organizacional se sigue de una secuencia que iría de la identidad social o colectiva a la identidad organizacional. Gioia, Schultz y Corley (2000), Hatch y Schultz (2000) entre otros aceptan esta condición ya tratada por Albert y Whetten desde 1985 (citado en Hatch y Schultz 2000). Este punto fue tratado antes en el apartado sobre la identidad social, aunque no agotado y creo que puede ser clarificado un poco más ahora. Por una parte, se acepta que cada persona puede tener una serie de datos que poco a poco ha ido sedimentando y que le permiten tener un sentido de sí mismo, es decir, se permite reconocerse a través de ellos. Sin embargo, ese sentido de identidad no pudo haberse despertado y, como por generación espontánea, disparar procesos que lo constituyen. Gimenez (1996) dice por ello que la identidad no es solipsista, sino que precisa como condición la intersubjetividad (según el planteamiento seminal de G. H. Mead) en la relación. La identidad, a este nivel, aunque es personal se forma en el proceso social, nadie puede prescindir de los otros porque solo si es reconocido por otros puede surgir la “sensación” del Yo. Esto es así debido a que para representar el Yo es necesario saberse diferente pero, al mismo tiempo, reconocerse en los otros de un grupo particular mediante el intercambio subjetivo y saberse diferente de otros pertenecientes a otros grupos. Es un principio de afirmación de la identidad, que no es siempre la misma precisamente debido a esos intercambios con los que conoce las diferencias, pero que le otorgan la capacidad de lograr “la integración unitaria o de reducción de las diferencias” (Gimenez 1996: 190). Tal cosa permite que un individuo subsuma “Bajo la unidad de una misma biografía una larga serie de crisis y de rupturas dolorosas” (idem).

En el caso de la identidad organizacional Gioia, Schultz y Corley (2000) plantean la posibilidad de que el colectivo que forma la organización conozca las características que son centrales, relativamente permanentes y que distinguen a la organización de otras. Las características nucleares de la identidad de la organización son necesarias para mantenerla, sin embargo, retomando a Gagliardi sostienen que una organización tiene que cambiar para mantener su identidad.



Este principio aparentemente contradictorio, que también aplica a los individuos, resulta central para entender como la identidad de una organización es en realidad de una naturaleza fluida en la que “...es útil diferenciar entre una identidad perdurable y una identidad teniendo continuidad” y que “la identidad no es, y ciertamente no puede ser, perdurable en ningún sentido estricto, aun cuando aparentemente retiene continuidad en sus características esenciales” (Gioia *et al* 2000: 65) (Gioia 1998).

Así, entonces para ellos la identidad organizacional tendría que ser identificada no por ser un núcleo duro y permanente de características sino por tener un sentido de continuidad, es decir, que “cambia en su interpretación y sentido mientras retiene etiquetas para creencias “nucleares” y valores que se extienden en el tiempo” (Gioia *et al* 2000: 65). Podríamos decir, por ejemplo, que organizaciones como Hewlett Packard o Apple no podrían mantener su identidad si no hubieran cambiado nunca su discurso sobre la calidad, tienen a la calidad como referente y valor pero cambia sus definiciones y sus implicaciones para el funcionamiento organizacional y la elaboración de productos o el ofrecimiento de servicios. Es el sentido de continuidad y no el de permanencia lo que ofrece oportunidades de identificación a sus propios miembros así como marcar su presencia en su ambiente; todas las organizaciones en sus ambientes experimentan con cambios que, a su vez, suelen cambiar las dinámicas internas por ello una organización que no prepara para el cambio a sus miembros o si los miembros no promueven el cambio, invoca(n) el riesgo de pérdida de sentido de la identidad y de la realidad.

Por otro lado, Hatch y Schultz (2000: 15) abordan otro aspecto de este objeto; para ellos el concepto se “refiere al cómo los miembros organizacionales perciben y entienden ‘¿quiénes somos? y/o ‘¿para qué estamos aquí?’”. La respuesta a tales preguntas sólo puede surgir de entender la existencia de la organización, sus características definitorias, sus objetivos y metas, la congruencia entre estos y su prestigio y reputación. Es decir, para acordar con Albert y Whetten (citado por estos autores) quienes aportan una definición

útil, “(ellos) caracterizan la identidad organizacional como ‘una cuestión autoreflexiva’ (¿Quiénes somos, finalmente, como una organización?) La identidad captura las características esenciales (en sentido fenomenológico) de una organización” y que pueden ser resumidas en tres grandes dimensiones “La identidad organizacional es (a) lo que los miembros de la organización toman como *central* para la organización; (b) qué es lo que hace *distinta* a la organización de otras organizaciones (al menos a los ojos de los miembros obligados con ella); y (c) qué es percibido por los miembros como una característica perdurable y continua que liga el presente de la organización con el pasado (y presumiblemente el futuro) (Gioia 1998: 21).

#### **1.2.4.1 Múltiples identidades organizacionales en la organización**

Por supuesto, la organización no sólo tiene o manifiesta una identidad reconocible por sus miembros, es además una entidad que continuamente interactúa con otras organizaciones. Y los analistas no pueden dejar de lado estas relaciones “En un sentido, dice Gioia, podemos ver un tipo de socialización a nivel macro de la organización dentro de una industria, un grupo cooperativo o competitivo, o de otra clase social o económica que tiene influencia sobre el desarrollo y evolución de una identidad organizacional.” Y liga así lo que ha sido dicho sobre la identidad individual con la organizacional “la idea de que la identidad es relacional y comparativa trabaja muy bien al nivel de la organización también” (Gioia 1998: 21). Una pregunta de la que vale la pena configurar una respuesta es ¿puede la identidad organizacional estar constituida de versiones construidas por diferentes miembros organizacionales? o ¿la identidad organizacional tiene tantas versiones y/o es cómo cada grupo la define?

Se acepta, aunque hasta hace algunos años se había investigado poco, que una organización puede tener también múltiples versiones acerca del ‘quienes somos’ como una organización; tal y como se reconoce, en otro nivel, que un individuo mantiene una identidad relacional y que cambia según el grupo con el que se encuentre en los múltiples encuentros que emprende cotidianamente. Para este trabajo era fundamental encontrar la forma de pensar en este aspecto, porque aun cuando se conocen un conjunto de

características del SENEAM, siempre hubo un aspecto que no parecía encajar al momento de hacer un balance del desempeño de la organización completa y de la existencia de diferentes trabajadores que cumplen diferentes funciones, que se organizan y construyen acuerdos de niveles muy variados y que poseen conocimientos y una posición especial dentro de la organización, que les permite dar una versión muy particular de los objetivos, metas, representaciones, imágenes y valores de la organización. No encaja en una idea que propone que los miembros organizacionales manejen una sola versión sobre la identidad organizacional, generalmente propuesta por estudiosos de organizaciones privadas y que centran su atención en gerentes y directivos y no en otros tipos de miembros organizacionales. Así pues, puede verse que hay diferentes versiones, operativas y bien construidas, sobre el “quienes somos como organización”.

Pratt y Foreman ofrecieron elementos para profundizar en este punto. Ellos plantean así el problema “...sostenemos que las organizaciones tienen múltiples identidades organizacionales cuando existen diferentes conceptualizaciones respecto a lo que es central, distintivo y perdurable acerca de una organización” (Pratt y Foreman 2000: 20). Con la debida reserva ya hecha antes sobre la perdurabilidad, creo que es entendible que tal cosa pueda ocurrir porque la configuración de las organizaciones, especialmente aquellas de mediano y gran tamaño, da múltiples ocasiones para la formación de grupos y redes con diferentes ideas, recursos y fines así que ¿por qué no habrían de surgir versiones alternativas sobre su organización?

Pratt y Foreman (2000), para dar contenido a esta afirmación, sugieren dos elementos que le dan sustento:

- 1. Múltiples identidades se refieren a la organización.** Tiene que ver con qué no implica hablar de identidades organizacionales. Lo que no se refiere o construye acerca de la organización como un todo, por ejemplo, los conflictos de género, raza o edades. O los desacuerdos respecto a los grupos estratégicos y/o la

comunidad en la que está asentada la organización, no implican conflicto con respecto a la identidad.

- 2. Múltiples identidades involucran múltiples conceptualizaciones de la organización.** Se refiere a que deben existir varias visiones diferentes acerca de lo que es central, distintivo y perdurable acerca de la organización, lo que sólo implica el número de versiones no si están en conflicto o si son compartidas por todos los miembros de la organización.

Pratt y Foreman (2000) manifestaron además una preocupación sobre si las diferentes versiones sobre la identidad organizacional pueden llegar a entrar en conflicto y si es posible que los gerentes puedan controlar el problema. Primero, no necesariamente versiones encontradas deben abrir paso al conflicto porque, según el ejemplo que usan, las organizaciones médicas tienen tanto una identidad centrada en el paciente así como una identidad religiosa y estas raramente entran en conflicto. Podríamos decir algo similar de organizaciones públicas que mantienen comunidades con muchas diferencias y en las que se ve la acción de valores de diverso tipo; una universidad, por ejemplo, tiene miembros que buscan formas de ponerse de acuerdo sobre aspectos cruciales teniendo como telón de fondo valores como la tolerancia, la solidaridad y el profesionalismo. Segundo, no siempre los miembros de la organización son conscientes de todas las versiones sobre la identidad organizacional que tienen otros miembros, incluso, sus versiones no toman en cuenta a otros miembros con los que tienen intercambios frecuentes y obligados: los profesores universitarios suelen no compartir las posturas de las lides sindicales con los administrativos. Por ello mismo, en tercer lugar, las versiones no tienen que ser universales, están ahí juegan su papel y se mantienen. Con lo que Gioia, Schultz y Corley (2000) llaman inestabilidad adaptativa integran, cambian, reconstruyen versiones y desechan elementos que antes fueron guía.

Por otra parte, reconocida ya posibilidad de la existencia de múltiples identidades organizacionales y también una vez entendido que diferentes factores pueden influir en la conformación de las mismas, lo siguiente que queda por entender es cómo es que esos

factores dan lugar a la configuración en particular de cualquiera de las versiones. ¿Qué recursos o mecanismos tienen los actores organizacionales para dar coherencia y viabilidad a sus aportaciones? Enseguida expongo algunos elementos que aportan autores importantes en los estudios de la organización desde la cultura y la identidad, con el fin de encontrar alternativas para explorar este plano crucial para la comprensión de procesos centrales de la formación de la identidad.

#### **1.2.4.2 Identidad organizacional: relacional e histórica**

En cualquier investigación en las ciencias sociales, especialmente en aquellas en las que se manifiesta un modo distintivo de emprender el trabajo, como todo lo que representa la perspectiva cualitativa en la investigación, se funda el temor de la validación de los datos y, por supuesto, por la pertinencia de los enfoques teóricos y metodológicos. En el siguiente capítulo se abordarán algunas reflexiones que tratan de ofrecer algunas respuestas sobre cómo será tratada tal cosa para esta investigación en particular. Por ahora, la preocupación se limita a tener referentes conceptuales sobre la identidad organizacional que apunten a las opciones que hemos tomado para guiar su observación, evidentemente, esto guarda una íntima relación por la información recogida y su tratamiento para construirla como datos.

Para iniciar la etapa en la que hubo decisiones sobre qué considerar información y posteriormente como se comprenderían los datos que señalan elementos que dan forma a la representación de la identidad organizacional desde la perspectiva de los controladores de tráfico aéreo, recurrí para iniciar la interpretación a tres trabajos cuya pertinencia se verá a lo largo de la exposición. ¿Por qué es importante tomar una opción así? Durante la investigación fue recogida información que da cuenta de hechos: entre otros, que el SENEAM es una organización pública que se encarga de los servicios de control de tráfico aéreo de todo el país; es una organización que cuenta con altos estándares de funcionamiento debido a que realizar el control del tráfico aéreo se puede traducir como la correcta administración del riesgo implicado en cada operación de las

aeronaves dentro de los aeropuertos y fuera en el espacio aéreo nacional. Pero al mismo tiempo, otras informaciones indicaron componentes de la organización, productos sociales, que sostenían esos hechos: valores, compromisos, símbolos, sentidos que actúan para caracterizar su funcionamiento. Una pregunta que involucra ambos conjuntos surgió como una guía: ¿cómo se logra controlar el riesgo? Saberlo conlleva que demos atención a qué factores construyen la seguridad en la operación aérea (o como se administra el riesgo) según los mismos controladores.

Lo que significa “según los controladores” es atender a sus versiones sobre lo que ellos realizan dentro de la organización para el control del tráfico; esas versiones son narraciones sobre hechos que ocurren cotidianamente y sobre otros hechos que influyen en la cotidianidad del trabajo ¿Cómo se relacionan con la identidad?

Para responder esa pregunta, tenemos al alcance un recurso que combina la ya aceptada máxima de que las organizaciones son construcciones sociales y, además, que se construyen con cada participación en una larga cadena de diálogos de los miembros organizacionales entre ellos y con otros actores fuera de la organización. Los diálogos o conversaciones que se establecen entre miembros producen y reproducen todo lo que la organización llega a proyectar como realidad sobre sí misma, en un proceso que se vuelve hacia quienes lo inician, los mismos diálogos van construyendo y reconstruyendo la organización para los miembros y, al mismo tiempo, sus versiones acerca de la identidad. Esas versiones no son expresiones aisladas ni construidas con el fin de tener la versión correcta o la versión verdadera de la identidad organizacional sino una histórica y relacional: que trae el pasado al presente y que se construye al amparo de las prácticas colectivas bajo justificaciones normativas (Czarniawska, 2000), que ofrece los elementos significativos para “objetivizar la realidad para los participantes” plantea Humphreys (2002) parafraseando a Berger y Luckman, o sea, para organizar su experiencia. La identidad organizacional se construye en un contexto (un contexto simbólico y estructurado) y eso permite que la organización adquiera su estatuto de realidad, una realidad que, sin

embargo, hace de la misma un proceso “...referido a organizaciones como sistemas colectivos de narración” (Boje en Humpreys, 2002).

Quien construye las versiones de las cosas en las organizaciones es un problema que se refiere a la definición de las situaciones o la definición de la realidad. Hemos dicho antes que frecuentemente se ha atribuido a los gerentes la definición de los rasgos de la identidad organizacional, sin embargo, poco se han abordado (plantean Karreman y Alvesson, 2001) los procesos de construcción de sus realidades. Por ello resulta importante introducir ahora un recurso teórico y metodológico que permite entender estos procesos sin atribuir la principal autoría a unos actores organizacionales sobre otros, aunque sin dejar de lado cuáles pueden ser las definiciones que guían los sentidos de los actores, mismas que manan de fuentes diversas, de diversos actores. Uno de los ejemplos sobre lo que se puede lograr mediante la construcción narrativa lo aporta Czarniawska (1997), en la siguiente cita:

Pero no somos nunca autores solitarios de nuestra propias narrativas; en cada conversación un *posicionamiento* tiene lugar (Davies y Harré), que es aceptado, rechazado o mejorado por los participantes en la conversación...Cuando una nueva gerente se presenta a sí misma a un grupo de subordinados, les dice como quiere ser percibida. Sus reacciones le dirán a ella que tanto de eso ha sido aceptado o rechazado...Pero el de la reunión de presentación no termina, el posicionamiento apenas comienza; continuará tanto como la gente trabaje junta y todavía más en la historia que dirán después.

Lo que es más, otras personas o instituciones nos preparan narrativas, sin incluirnos en ninguna conversación; de esto se trata el poder. Deciden nuestros empleos, dónde debemos vivir, nuestras identidades. Pero aun como marionetas en un juego de poder, seguimos siendo coautores de la historia, en otra representación dramática narrativa en la cual también somos actores. (Czarniawska 1997: 14)

La utilidad de las narrativas se trasluce en la representación de lo que llamamos realidad, esas representaciones construyen los hechos reales y lo hacemos cotidianamente, dicen Castro, Castro y Morales (2006) que “Las personas, en su hablar cotidiano, se cuentan

historias unas a otras, construyen narraciones, anécdotas, para llamar la atención sobre algo o por diversión. Cada uno de nosotros construimos un mundo propio desde el que tratamos de relacionarnos con los demás; adornamos nuestras expresiones con la finalidad de despertar la curiosidad de los demás o por simple entretenimiento.” (p. 39)

Con estos aspectos conceptuales trato de dar forma a lo que se entenderá por identidad organizacional en este trabajo, estarán acompañados de una estrategia metodológica que trato en el siguiente capítulo; pero antes creo necesario dar un tratamiento mínimo a la relación entre la tecnología y la organización porque constituye un punto de referencia que aparece continuamente en la narrativa de los trabajadores encargados del control de tráfico aéreo del SENEAM.

### **1.2.5 Tecnología y organización**

Como mencioné en el apartado introductorio de este capítulo, la investigación se hará en el SENEAM, una empresa pública que ofrece cuatro servicios: control de tráfico aéreo, meteorología, telecomunicaciones aeronáuticas aire-tierra y despacho de vuelos. Es una organización altamente especializada y única en nuestro país que hace uso de tecnologías de punta. Actualmente se encuentra en una fase de cambio tecnológico por lo que toca a los sistemas de control de tráfico, su tarea principal, que deberá concluir en la sustitución de viejas tecnologías (serán descritas todas en otro capítulo) que operan en conjunto con tecnologías digitales por una combinación de sistemas digitales y tecnología satelital.

Dado que no es una empresa cualquiera sino una de la que depende la operación segura de todas las aeronaves que vuelan en el espacio aéreo mexicano y en la que se manejan conocimientos altamente especializados, considero que no puede dejarse de lado un tratamiento mínimo sobre lo que se entenderá como tecnología y cambio tecnológico. Enseguida hago una breve exposición de aportes conceptuales que auxiliarán en su visualización.

Los tratamientos que se han dado respecto a la tecnología no escapan de los sesgos en que ha incurrido la teoría social y que son motivo de debate, especialmente por lo que toca a la dicotomía micro-macro, que durante mucho tiempo se asumió como una



oposición: objetivismo vs subjetivismo, estructura vs acción, ahora aparentemente superada. Según Scarbrough y Corbett (1992), las teorías sobre tecnología y cambio tecnológico se dividen entre aquellas que postulan el determinismo tecnológico (la teoría neoclásica en primer lugar) y las que proponen tomar en cuenta las intenciones subjetivas de los actores (decisores y grupos de interés), la “organizational choice” (Child, 1972).

En este sentido, me parece pertinente la propuesta que Scarbrough y Corbett (1992) elaboraron para el estudio de la tecnología y el cambio tecnológico. Para ellos, un punto central es entender que las organizaciones no son solamente un receptor pasivo de artefactos tecnológicos ni tampoco controladores autónomos del cambio tecnológico. Proponen, en cambio, que en la organización hay flujos de conocimiento y recursos entre equipos de trabajo; así, la organización al mismo tiempo que da forma al proceso de cambio es formada por la introducción de innovaciones tecnológicas.

Su visión, entonces, es procesual, es decir, que considera a la tecnología y a la organización como “procesos fluidos e interconectados” pero, a la vez, no descuida el peso de las estructuras organizacionales ni los sistemas de máquinas pero afirman que las fronteras entre estos elementos son, cada vez más, resultados provisionales de flujos de recursos, conocimiento e información, lo que indica el grado en que la tecnología y la organización evolucionan y se traslapan, más que separarse u oponerse.

Proponen usar la “noción de flujos de conocimiento” como una forma de dar sentido a la interacción procesual entre organización y tecnología. Con ello buscan evitar el divorcio entre tecnología, organización y el contexto social de habilidades, técnicas y conocimiento, asimismo, evadir las correlaciones simples entre variables como los sistemas de máquinas y niveles de management. No obstante, eso no se traduce en asumir acríticamente los supuestos de la propuesta de la “organizational choice” que se interesa primeramente por las intenciones de los actores. Consideran que las percepciones subjetivas y las acciones son importantes para guiar el desarrollo de la tecnología al nivel organizacional, pero la autonomía y control que tienen las organizaciones sobre ese desarrollo de ninguna manera es reducible a la subjetividad de

los actores, especialmente de los managers. Para los autores, es más importante hacer un tratamiento de las implicaciones de divorciar las respuestas subjetivas o las estrategias empresariales del ambiente tecnológico “objetivo”.

Por ello, como dije antes, y de manera coherente, se proponen asumir que la tecnología es formada por y debe por fuerza enlistar tales acciones subjetivas de dentro de la organización tal como ocurre en un proceso. El reconocimiento de tal relación ayuda a entender que la tecnología, con su carga de innovación y conocimientos, transforma las relaciones sociales y las acciones. Es importante destacar que, así como proponen la visión procesual de la tecnología, reconocen también que las estructuras organizacionales son fluidas y producto de interacciones entre procesos de invención, producción e intercambio. De esta forma, no obvian que dentro de esas estructuras actúan grupos sociales, que si bien participan en procesos de aprendizaje y adaptación, también tienen influencia diversa, por sus conocimientos o posición en la jerarquía organizacional, en el desarrollo y formación de la tecnología, es decir, que las relaciones de poder juegan también su papel en la conformación de los sentidos que adquiere la experiencia tecnológica.

Asimismo, no proponen considerar a la organización y sus dinámicas aisladamente. Con su concepto de “circuito” pretenden describir las conexiones que existen entre la organización individual y el contexto industrial que hace surgir el proceso tecnológico, tales conexiones son “medios para organizar el extenso material empírico y () subraya(n) el grado en el cual reflejan amplios patrones de desarrollo industrial que también son conformados por las acciones e ideas de grupos e individuos en el nivel organizacional.” (Scarborough y Corbett 1992: 23).

Estas ideas sobre la tecnología tienen en común con las aportadas por March y Olsen (1997) sobre las instituciones en la toma de decisiones, que se fundan sobre la consideración de que ambos son procesos en los que participan seres humanos, es decir, que son productos de la interacción social. Aquí, además de rescatar esta importante

acotación, quisiera introducir las reflexiones que sobre la transferencia de tecnología han hecho dos autores, Villavicencio y Arvanitis (1994) quienes también sostienen la importancia de las interacciones sociales como constructoras.

Su trabajo se refiere básicamente a la transferencia de tecnología, pero no lo hacen de una manera tradicional, describiendo las características y direcciones de los intercambios, sino recurriendo a un tema todavía muy poco explorado en nuestro país, el aprendizaje tecnológico, que se refiere a “la tarea de analizar la manera en que la tecnología se articula con los modos de organización de los factores de la producción de la empresa que la adquiere” (Villavicencio y Arvanitis 1994: 259). En vez de estudiar aspectos jurídicos y formales de la transferencia les interesa conocer las condiciones de la decisión o selección tecnológica, las condiciones de la transferencia y cómo se articula la tecnología adquirida con la ya existente en la empresa.

En particular me interesa retomar los elementos del aprendizaje tecnológico que mencionan y dos importantes apuntes metodológicos sobre la tecnología, a saber, “que (esta) es más que los objetos y las técnicas, es simultáneamente *información y conocimientos codificables* acumulados en los procesos de desarrollo de ciencia y tecnología, así como información y conocimientos no codificables acumulados en experiencias de aprendizaje individuales y colectivas, (y que) la tecnología se desarrolla articulando los aspectos técnicos con los de organización y más generalmente, sociales” (Villavicencio y Arvanitis 1994: 261).

El aprendizaje se refiere a la mejor forma en que la empresa logra alcanzar la capacidad de respuesta ante desequilibrios que imponen la técnica, la fuerza de trabajo o el mercado. El aprendizaje tecnológico se refiere a un proceso complejo en el que las organizaciones adquieren capacidad para acumular experiencias y conocimiento, a veces intangibles, para aplicar o desarrollar tecnologías nuevas (Villavicencio 1994: 60). Siendo la tecnología una construcción social, supone la movilización de conocimientos y experiencias entre los distintos grupos de la organización (trabajadores, técnicos, ingenieros, managers), de la circulación de conocimientos y experiencias pueden surgir capacidades para la innovación dentro de la propia organización. Pero los conocimientos y

saberes no son sólo técnicos sino también simbólicos, una tecnología no se puede implantar sin más en un ambiente organizacional sin antes reconocer la existencia de un universo de referencia al que debe articularse (Villavicencio y Arvanitis 1994: 275), universo construido en los intercambios que permiten las relaciones sociales y estas, a su vez, permiten transmitir la idea de que la organización es un actor colectivo que puede producir eficazmente.

Para el abordaje del aprendizaje tecnológico proponen una serie de pasos, a los que denominan funciones que marcan momentos del aprendizaje:

- a) *Compra, decisión y selección tecnológica*, funciones en que los dirigentes de la empresa aprenden a vincularse con el mejor proveedor, a adquirir el mejor equipo, a decidir lo pertinente de la inversión.
- b) *Construcción y concepción de la tecnología*, estrechamente ligadas a las funciones anteriores, en ellas el aprendizaje tecnológico se lleva a cabo cuando los actores de la empresa son capaces de optar por la tecnología que mejor se articula con las características tecnológicas, organizacionales, sociales, etc., de la misma empresa.
- c) *Instalación de equipo*, es la función en que el proveedor de la tecnología transmite las informaciones pertinentes y necesarias para su puesta en marcha, y los usuarios aprenden a descodificarlos.
- d) *Operación del equipo*, es la función de ejecución por parte de la mano de obra, donde se aprende a efectuar correctamente las diferentes operaciones para las cuales el equipo fue concebido.
- e) *Mantenimiento y reparación*, cuando el aprendizaje tiene relación con la descodificación de información que el proveedor no fue capaz de transmitir.
- f) *Programación*, función en que el aprendizaje se relaciona con la readecuación de las características del equipo a los cambios requeridos por la producción y/o por la organización.
- g) *Modificación del equipo*, ocurre cuando los ingenieros, técnicos y la mano de obra aprenden a hacer mejoras y adaptaciones al equipo, a fin de transformarlo y permitir la integración de nuevas funciones.
- h) *Capacitación*, función para formalizar una parte de las actividades *vinculadas al aprendizaje tecnológico*.
- i) *Concepción de nuevos productos y procesos*, los actores de la empresa aprenden a interrelacionar los aspectos antes mencionados para generar un proceso de innovación, pudiendo incrementar los desempeños cuantitativos y cualitativos de la tecnología. (Villavicencio y Arvanitis 1994: 271-272)

El aprendizaje tecnológico es un proceso que, desde de mi punto de vista, auxilia en comprender que aquellos artefactos construidos para la ejecución de operaciones productivas no son, sin embargo, sólo parte de lo que una organización tiene y necesita para justificar su existencia, sino que permite comprender esos mismos objetos como parte de perspectivas o posiciones que los miembros organizacionales asumen porque necesitan asideros para el uso de una tecnología o tecnologías; asimismo, se puede razonar como un proceso de búsqueda continua de las soluciones que imponen las determinaciones contextuales e internas para la mejora, la creación o la adaptación. El aprendizaje tecnológico es evidente que forma parte de las capacidades desarrolladas por los miembros organizacionales es, por ello, capacidad humana que ha seguido rutas y que construye rutas para (re)construir la organización desde la perspectiva técnica a la simbólica.

### **A modo de conclusión**

Con el contenido de este capítulo he querido construir un hilo conductor para razonar el objeto de esta investigación y que permita “lanzar miradas” interesadas a la realidad para ofrecer una interpretación sobre cómo se va construyendo un proceso social en la versión de un grupo de actores dentro de una organización. Quizás la metáfora de observatorio no sea la más adecuada por el sentido que adquirió la observación durante esta investigación; más adecuado sería decir que estos conceptos y enfoques me permitieron construirme como observador pero no como un observador ajeno o que mira con ajenidad los datos que la realidad le entrega, sino más bien como un observador interesado e involucrado pero apoyado con recursos que, como propone Schütz, permiten poner la realidad entre paréntesis para dar oportunidad de comprender cómo va siendo construida por individuos dentro de un contexto cuya estructura es a la vez límite y recurso.

Razonar el objeto supone antes haber optado por una perspectiva que nos ponga de frente a la realidad. El punto no es sencillo de resolver porque estar “de frente a la realidad” también nos enfrenta al trabajo de comprensión de la actividad científica, de tomar distancia de nuestros conocimientos cotidianos de la realidad para recurrir a otros que tratan de explicar porqué es como es y que, a su vez, nos permita conocerla de otra manera. En las ciencias sociales se adoptó el positivismo, pienso que con ingenuidad

(algunos autores dicen que ideológica y políticamente (Wallerstein (1996) Feyerabend (1996)), esto es, los principios del método científico para tratar sus objetos de estudio, sus avances se limitaron buscar o “descubrir” lo que gobierna la realidad, sin permitir comprender bien a bien qué se conoce, quien conoce, cómo y porqué es necesario conocer la realidad. No obstante, no es despreciable lo conseguido ni tampoco creo que se pueda desechar para construir sobre sus ruinas. Pero si es necesario pensar y hacer la crítica de lo que se sabe y construir y probar nuevos enfoques. La perspectiva interpretativa ha sentado nuevos principios para adoptar una posición frente a la realidad en la que prima quien observa, quien construye, porqué y cómo. Su principio motor es que la realidad puede ser estudiada acordando que sólo puede serlo si los sujetos construyen conjuntos de acuerdos sobre lo que debe ser; la tarea es entender cómo se construyen esos acuerdos.

Para completar y cerrar el círculo que nos permita completar el perfil científico de la investigación fue necesario valorar las posibilidades que ofrecen la metodología cualitativa y la cuantitativa. En principio, y dada la “naturaleza” del objeto de estudio, me he decantado por la metodología cualitativa, que “se ocupa de la vida de las personas, de historias, de comportamientos pero, además, del funcionamiento organizacional, de los movimientos sociales o de las relaciones interaccionales” (Strauss y Corbin en Vasilachis 2007: 31). Me decanté por la recogida de datos—aun si fueron pasados o presentes en el momento del trabajo de campo—naturales en contextos naturales, es decir, que ocurrieron frente a mi (Vasilachis 2007), porque dio origen a la construcción de una interpretación que trata de captar la percepción de realidad de las personas involucradas y que, finalmente, constituye el interés para conocer una organización.

En el siguiente capítulo hago un breve recuento de algunos elementos propios de una discusión metodológica y que hace una propuesta para salvar las implicaciones de esta investigación en particular.

## **CAPÍTULO 2. El método, la investigación social y las estrategias de investigación**

Cualquier investigación social plantea a quien va a realizarla una serie de preguntas que tienen que ver con el modo en que la problemática va a ser investigada: con que perspectiva epistemológica, con qué metodología, con qué supuestos teóricos y con cuáles técnicas. Las respuestas durante un tiempo llegaban de las propias comunidades científicas, en tanto que ellas mismas asentaban una especie de canonización de la investigación científica que daba legitimidad a ciertos procedimientos y ciertos resultados.

Como consecuencia de la discusión de los métodos y el cuestionamiento de los resultados contamos hoy con mayor apertura y alternativas que enriquecen el trabajo científico. El debate sobre la pertinencia del positivismo y, como contrapropuesta, del método interpretativo, dio sus frutos.

1. Las comunidades científicas de las ciencias sociales consideraron necesario rasgarse las vestiduras para defender y aplicar uno u otro método. Los positivistas, pretendieron que para explicar el mundo era imperativo hacerlo real, objetivo e imperecedero lo que sólo podría lograrse si el científico tenía la capacidad de demostrar fehacientemente tales características bajo las normas y procedimientos que lo garantizaban, es decir, los de las ciencias naturales que, sin disputa en el terreno, lograron a lo largo de mucho tiempo dejar bien sentados sus supuestos teóricos y procedimientos de investigación que poco a poco dieron lugar a discursos aceptados cuya validez (universal), no se discute socialmente sino sólo entre los grupos científicos interesados. Por su parte, los científicos sociales que adoptaron el método interpretativo consideraron necesario dejar bien en claro que la realidad social no puede ser tratada como un producto o un hecho material, lo correcto es entenderla o comprenderla mediante los sentidos que le atribuyen los sujetos. Es decir, que no hay posibilidad de explicarla a través de datos duros que se procesan mediante “artificios” matemáticos que corroboran sus resultados, la acción sólo se puede explicar conociendo los elementos subjetivos

que la motivan y que derivan de una forma particular y contextualizada de entender “lo que es correcto”.

2. Una vez que se entendieron tales posiciones y fue posible hacer una valoración menos apasionada, se alcanzó cierta claridad respecto a que postular la preeminencia de un método sobre el otro significa negar posibilidades de potenciar la explicación de lo social recurriendo a la utilidad que cada método ofrece, dada la enorme magnitud de fenómenos que pueden explicarse y el alcance que se puede lograr si se abarcan desde las interacciones cara a cara hasta las acciones de grandes conglomerados humanos.
3. Un tercer producto fue reconocer que los intereses de los científicos por un tipo de investigación u otro, tiene una relación innegable con su pertenencia a un grupo o grupos que tienen sus preferencias e intereses y, además, que cada científico tiene sus propias preferencias, intereses y consideraciones sobre lo que es más útil y ofrece mejores vías para tratar un problema, no obstante, haber asumido tales derechos no ha dado lugar a la producción caótica o sin sentido (aunque la situación no deja de tener sus problemas).

Las ciencias sociales en general se han beneficiado de estos debates porque han dado muestras de abrir la investigación a posiciones teóricas y metodológicas alternativas, que han abordado nuevos objetos de investigación y/o porque han estudiado viejos objetos con nuevas perspectivas. Han dado nuevas fuerzas y recursos a grupos de investigación y han propiciado también la formación de nuevos grupos, no todos han dejado atrás la militancia que pugna por hallar las seguridades de la estabilidad; otros, en cambio, quizás siguiendo las posiciones de Feyerabend que propone una revisión profunda de los principios sobre los que se alza la construcción de conocimiento, han dado a conocer que las comunidades científicas pueden ser burladas con reportes redactados con los formatos que legalizan su admisión por aquellas, pero que ponen a prueba los contenidos detrás de las formalizaciones más sofisticadas (Sokal y Bricmont 1999).



Aquí se trata de ilustrar la pertinencia de hacer continuas revisiones a los supuestos de los métodos, tal como ha ocurrido con el método científico adoptado por las ciencias sociales, y que como un resultado deseable haya surgido la posibilidad de dar impulso a una metodología específica de las ciencias sociales. Es necesario aclarar que específica no implica que sea la única o la mejor o la que nos dará un mejor o mayor acercamiento a la verdad de la vida social, sino que le es propia a las ciencias sociales y ha resultado ser muy útil para la comprensión de objetos muy poco pensados en la perspectiva del método positivista.

Actualmente accedemos al estudio de la realidad con recursos inimaginados; por ejemplo, la investigación en las ciencias naturales se realiza con métodos y artefactos de observación con los que no se contaba dos o tres décadas atrás. Esos artefactos han permitido hacer registros que nunca hubieran podido ser accesibles a los sentidos de los investigadores con sus viejos instrumentos y herramientas. Por ejemplo, el telescopio electrónico Hubble ha revelado nuevas realidades completamente inaccesibles a la observación “en vivo”, lo que ha desatado nuevas polémicas, la construcción de nuevas hipótesis y nuevas teorías.

En las ciencias sociales contamos con recursos y propuestas teóricas y conceptuales que han permitido dar pasos a partir de donde las investigaciones de carácter positivista se quedaban. La investigación positivista ofrecía imágenes sobre numerosos problemas y no teníamos la seguridad sobre que las observaciones, hechas con encuestas por ejemplo, y los análisis no fueran más que reflejos de intereses de los propios investigadores dado que las preguntas y respuestas respondían(den) a planteamientos sobre sus opciones teóricas y conocimiento propio sobre los objetos. La investigación cualitativa en combinación con propuestas teóricas que abordan objetos de estudio sobre los que se afirmaba su inaccesibilidad, y que de haber acceso solo sería posible cayendo en el subjetivismo (y su consecuente descalificación por “ser anti-científico”, es decir, lo podría validar una comunidad pero no una prueba), ahora ha tomado carta de naturalización y ofrece una mirada con grandes perspectivas de

desarrollo en el futuro. En fin, lo que podemos atestiguar es la gran dinámica que hoy experimenta el desarrollo de las ciencias en general, sus entrecruces y desencuentros, que han probado ser mucho más enriquecedores que la defensa de las trincheras.

## **2.1 La realidad: posiciones epistemológicas**

Para introducir este punto es necesario fijar la atención en un aspecto que es materia de discusión pero entretelado con una gran cantidad de problemas metodológicos, de tal forma que no permite clarificar las posibles relaciones que se pueden establecer con la realidad para su estudio (un estudiante en licenciatura podría pensar rápidamente por qué hay que tener una posición frente a lo que simplemente es) a partir de una perspectiva epistemológica, me limito a la positivista y la interpretativa, y que mucho tienen que ver con qué va a constituir un objeto de estudio, una fuente de información, cómo abordarlo, qué va a definirse como dato y a qué resultados va a conducir.

### **2.1.1 La realidad es real: la posición positivista (descubrir las leyes del funcionamiento de la realidad)**

El material del mundo natural es real y objetivo en tanto que es percible, según el principio inductivista de las ciencias naturales. Bajo este mismo principio, los científicos sociales del siglo XIX y principios del siglo XX, en especial el sociólogo Emile Durkheim, propusieron el abordaje de la realidad social. El método científico constituiría una base segura para explicar los cambios que con mucha fuerza y rapidez ofrecían grandes dificultades para su asimilación por los individuos que los experimentaban.

La opción por el uso del método científico para explicar la realidad social en aquellos días podía tener muy poca oposición porque, dados los grandes avances en términos de descubrimientos y creaciones producto de su utilización, demostraba fehacientemente su utilidad en varios campos de la vida de las sociedades: la propia ciencia, la salud, la ingeniería, la arquitectura, la química, etc. Muy pocos podrían argumentar que no era posible descubrir leyes de funcionamiento de las sociedades así como se demostraba que había leyes de funcionamiento del mundo natural.

¿Qué son las leyes de funcionamiento del mundo material-natural? Son la formalización de la naturaleza, operación basada en muchos hechos, entre ellos los registrados desde el siglo XIII cuando se admitió por primera vez la existencia del cero y, en consecuencia, la posibilidad formal de la existencia del vacío, que, a su vez, abrió la puerta al razonamiento formal que se remite a juegos del lenguaje y al pensamiento lógico, y que permite pensar y reducir a la naturaleza a leyes y reglas de funcionamiento (Conde 1995). Si pudo admitirse que la naturaleza podía explicarse mediante el descubrimiento de sus leyes generales, entonces tendría que existir un recurso que lograra reproducir su funcionamiento, encapsular el conocimiento y permitiera repetir y variar, incluso, las condiciones en situaciones experimentales cuantas veces fuera necesario, ese recurso se encontró en las matemáticas. Las matemáticas devinieron en la representación formal del mundo, operación que pudo hacerse al mismo tiempo que se probaban las certezas sobre el comportamiento natural bajo condiciones dadas de experimentación. La cantidad o la cifra iniciaron su vida como la representación de los fenómenos de la naturaleza, la cifra se reflejó en el cálculo de, por ejemplo, la resistencia de materiales y estructuras con las que trataba la ingeniería y que tanto aportaron a la comunicación terrestre y la construcción en general. La matemática podía referirse a cualquier aspecto de la naturaleza o a ninguno ( $2 + 2 = 4$ ), implica el razonamiento puro que usado como instrumento representativo de una realidad natural específica, a su vez, la refleja como se refleja una imagen en un espejo (al menos esa ha sido la pretensión). Adicionalmente, introdujo el principio de orden que implicó el control. La naturaleza o los contenidos del mundo son calculables y, por tanto, controlables, de lo que ha derivado su poder explicativo y predictivo (sin olvidar que puede hacerlo sólo en combinación con las ciencias físicas y biológicas). Y fue introducido un entendido que se sostiene a la fecha sobre la confiabilidad del conocimiento: que se puede probar, “...a partir de Galileo el concepto de ciencia encierra la noción de prueba o criterio de fiabilidad, dejando de ser un conocimiento de esencias o sustancias para serlo de relaciones. Desde este momento trabajará con dos grandes pruebas: la matemática y la verificación” (Castro *et al* 2006: 69)

Este conjunto de creaciones que fueron construyendo la explicación del mundo hace siglos, pervivieron con tanto éxito que las aportaciones del método científico han resistido y se resisten con mucha fuerza a ceder espacios a otras explicaciones alternativas.

El método científico, sin embargo, ha dado muestras de grietas en los principios que fundan su razonamiento sobre la construcción del conocimiento. Chalmers (1984, 1990) ha dejado bien en claro que el principio fundante de la construcción de conocimiento científico para las ciencias naturales, la observación que se operativiza con la repetición experimental bajo diversas condiciones y su formalización en enunciados observacionales, tiene un mal de principio: que no puede probar sus afirmaciones (leyes universales) dado que no es posible experimentar bajo todas las condiciones, todas las condiciones conocidas no son todas las condiciones, porque para el método científico lo real y probado es real y probado hasta que otra cosa lo sustituye (lo real y probado tiene fecha de caducidad) por ello no es posible, en sentido estricto, experimentar y probar bajo todas las condiciones.

Aún así, la construcción de leyes y, como consecuencia, las innumerables muestras de control de la naturaleza no han dejado de dar por sentado su potencial explicativo y ha dejado una cauda de certezas que se han vuelto hábitos del pensamiento (hábitos psicológicos según Hume). Es decir, nos hemos acostumbrado a pensar en la realidad desde el punto de vista científico y eso quiere decir que cada vez que se hace un descubrimiento y explica en qué consiste, sin mayor asomo de duda integramos esa explicación como otra parte de la realidad; si la explicación es científica entonces es la realidad. Igualamos la explicación con la realidad o “el mapa con el camino”, lo que implica organizar nuestro pensamiento de la vida cotidiana con esas explicaciones de la ciencia natural sobre la realidad. Luego entonces, la objetividad que dispensamos a nuestra experiencia sería la misma que le damos a las explicaciones que se construyen con el método científico; la realidad es real, tal y como la experimentamos.

Ahora, si llevamos esos mismos razonamientos al ámbito de las ciencias sociales y tratamos de obtener conocimiento sobre los muy diversos objetos de investigación que se han construido y que seguiremos construyendo, la pregunta es si aplicando esos principios obtendremos respuestas satisfactorias sobre la vida social y si obtendríamos los mismos resultados si aplicamos otros principios. La respuesta menos elaborada y más obvia porque ya ha sido respondida de muchas maneras es NO. Los estudios de las ciencias sociales se han ocupado no solo de tratar de dar explicaciones, sino de encontrar alternativas a las puras explicaciones. Es decir, ¿las ciencias sociales tienen que explicar y construir conocimiento solo con las explicaciones? ¿Puede la descripción de la vida social ofrecer suficientes elementos a la construcción de conocimiento? Los principios más duros del método científico han sido criticados precisamente porque no consideran que lo evidente depende de nuestra formación dentro de una cultura, que la mera observación no resuelve el problema de captar la realidad (hay mucho que la observación no puede ofrecer y que mucha realidad se ha descubierto sin que apliquemos la observación directa) (Chalmers 1984; Schütz 1995).

Asumir desde las ciencias sociales que lo evidente es suficiente para ser considerado como realidad ya hace mucho tiempo que ha dejado de ser un principio fiable y un referente duro. Por ello es que el positivismo ha perdido credibilidad aceleradamente, porque en ciencias sociales una descripción por muy sofisticada que sea o por muy sofisticados que sean los artefactos usados para construir “La prueba” (la estadística por ejemplo), sólo deja en la puerta la construcción de conocimiento.

Los principales problemas que representan un obstáculo para la profundización del conocimiento de las sociedades y los sujetos se deben a principios del propio positivismo, resalto los siguientes:

1. Los investigadores positivistas descubren la realidad. Descubirla implica el descubrimiento de sus objetos de estudio, no su construcción, debido a ello su

posición respecto al mismo debe ser cubierta con un manto de neutralidad valorativa, es decir, que deben distinguir entre la razón y los sentimientos.

2. La observación de la realidad desde la ajenidad. Esto es, que el investigador o estudioso de los fenómenos sociales se supone externo respecto de la realidad que observa. El investigador como desconectado de esa realidad mantiene una “sana” distancia con el fin de no contaminar con su presencia la escena en observación, desde fuera puede conservar la objetividad respecto a lo observado para dar cuenta de él sin carga de prejuicios de ningún tipo.
3. La observación implica la recogida de datos que deben dar oportunidad de reconstruir hechos reconocibles. Reconstruir los hechos debe dar garantías de que se pueden establecer patrones o construir enunciados observacionales que, una vez probada su eficacia explicativa, den lugar a enunciación de leyes que, en esencia, “son descripciones autorizadas del mundo de los legos” pero los propios legos no tienen ninguna incidencia sobre lo que esas descripciones de su mundo deben ser.
4. Las teorías tienen que ser verificables. Implica que son teorías probadas y probablemente verdaderas. Si son probablemente verdaderas implica que pueden de ser refutadas.

Estos principios marcan a la vez sus problemas cuando se trata de explicar el mundo que viven los sujetos de sus estudios, el investigador está entonces para dar explicaciones enteradas y legitimadas por comunidades afines y sin involucrar a quienes no saben “cómo se hacen estas cosas de la ciencia”. Lo que tiene sentido reunir como dato está dado por las características descubiertas por el propio estudioso, no porque haya relaciones implícitas entre los hechos o los sucesos que investiga.

Sin embargo, penetrar a profundidad en el mundo que vivimos o que viven los sujetos de estudio, implica no entender la posición de frente a la realidad como si fuera lo que es, sino como lo que hacen de ella o el cómo la conciben quienes la viven y la

construyen cotidianamente. Esa realidad no es una realidad ajena o exterior ni regular ni regulable a voluntad desde fuera. Es una realidad que quiere decir algo para quienes la viven, así pues, saber qué significa implica compartir los sentidos que le dan y cómo los construyen. El positivismo y su distancia frente a los objetos es un reflejo del método científico que trata a los objetos de estudio como piezas con las que no tiene nada que compartir, su naturaleza y la naturaleza que los rodea no les significan nada. Lo contrario ocurre con los seres humanos porque vivimos en grupos sociales que comparten estructuras compuestas de significados, que se construyen en referencia a los demás que componen el grupo e, incluso, respecto a los objetos materiales que nos rodean. Dice Schütz (1995)

...los hechos, sucesos y datos que aborda el especialista en ciencias sociales tienen una estructura totalmente distinta. Su campo de observación, el mundo social, no está esencialmente inestructurado. Tiene un sentido particular y una estructura de significatividades para los seres humanos que viven, piensan y actúan dentro de él. Estos han preseleccionado y preinterpretado este mundo mediante una serie de construcciones de sentido común acerca de la realidad cotidiana, y esos objetos de pensamiento determinan su conducta, definen el objetivo de su acción, los medios disponibles para alcanzarlo; en resumen, los ayudan a orientarse dentro de su medio natural y sociocultural y a relacionarse con él. (Schütz 1995: 37)

El positivismo no se propone siquiera reconocer estas estructuras ni cómo son concebidas por quienes las construyen, su misión sería más bien describirlas y explicar la influencia que tienen sobre la composición de las sociedades. Enseguida ofrezco algunos pormenores de la posición que la perspectiva interpretativa mantiene frente a la realidad que, en mi opinión resulta mucho más enriquecedora y esclarecedora sobre cómo construimos nuestro mundo, con qué recursos, cómo los usamos, por qué los usamos. El punto de partida sería la realidad pero vista como interpretación.

### **2.1.2 La realidad como interpretación: la posición hermenéutica (interpretar la realidad interpretada por los sujetos)**

El positivismo en ciencias sociales, asumiendo los procedimientos de las ciencias naturales, ha pretendido ofrecer las explicaciones sobre el funcionamiento social aferrado a su principio fundador: que la observación nos entrega conocimiento y verdad acerca de los fenómenos, mismo conocimiento que se acumula y permanece. El positivismo afirma de esta manera que la verdad precede a toda interpretación, la observación de lo real es la prueba máxima de la existencia de las cosas y no su posible asimilación al acuerdo social sobre lo que las cosas son y qué constituye la realidad en cada ambiente cultural. Con ello, hacen del científico y del método científico los máximos poseedores del poder de la explicación y no deja nada a la imaginación para diferenciar entre el material del que está hecho el mundo social y el material del que está hecho el mundo natural.

El investigador del mundo social de lo primero que se percata es de que la realidad social se compone de acuerdos o significados, para Dilthey “<<el significado>> es <<la categoría peculiar a la vida y al mundo histórico>>” (citado en Hollis 1998: 159), que se niegan a la simple vista. Investigar el mundo social implica la explicación de la acción social, la acción de los sujetos con capacidad de dirigir su atención hacia otros sujetos dando por hecho que su acción será comprendida en tanto que saben cómo hacerse comprender usando su conocimiento a mano de los otros (de las otras mentes) (Weber 1992: 6-29). Comprender a los otros implica conocer su mundo y sus interpretaciones, cómo han sido construidas estas y como operan en la vida diaria.

Una forma de entender cómo se puede explicar y comprender la acción social la propone Hollis fundado en los supuestos sobre la racionalidad que construyó Weber: las acciones pueden ser racionales con arreglo a fines (racionalidad instrumental), pueden ser racionales con arreglo a valores (racionalidad sustantiva), pueden ser “acciones típicas o tradicionales en sociedades engranadas-en-normas” y pueden ser acciones afectivas cuando “el individuo es llevado por la emoción o el sentimiento”. En términos generales, es posible entender la acción porque los agentes mismos manifiestan los sentidos que le



atribuyen (finalmente ofrecen el *por qué* las acciones individuales se emprendieron de tal o cual manera). Siempre interesarán más las acciones sociales porque ellas son las que tienen motivos y consecuencias sociales, por ejemplo, si un político reza todas las noches frente a su cama y lo sabe para sí mismo no llegamos a enterarnos de sus motivos y no podemos pensar nada al respecto, especialmente si creemos que actitudes como está pueden ofrecer un reflejo de influencia en sus acciones; en cambio, si reza todas las mañanas en la iglesia se desata una gran cantidad de interpretaciones sobre sus acciones presentes y futuras, se somete de esta manera al juicio público lo que tiene consecuencias sociales a varios niveles.

Podemos saber más fácilmente cuando una acción es racional con arreglo a fines si podemos conocer y entendemos los elementos que entraron en el cálculo de un agente para tomar una decisión. No es fácil comprender cuando una acción es guiada por los valores, la tradición o el sentimiento, para ello es necesario entender las dos etapas de la comprensión que Weber identificó: la primera, la “comprensión directa” o *Verstehen* se asemeja a la percepción, con lo que sabemos que “un sujeto que mueve rítmicamente un hacha está cortando leña”, “hay un proceso básico de observación social en el que los datos son acciones, no objetos físicos y conducta de los que se infieren las acciones.” (Hollis 1998: 165). La “comprensión explicativa” o *erklären Verstehen* es un paso más allá, mediante esta podemos saber que el sujeto que corta leña se gana la vida como leñador. Con la “comprensión explicativa es cuestión de asignar una acción a ‘un complejo de significados’”.

El individuo actuante de Weber no es sólo *homo oeconomicus* sino también un *homo sociologicus* “presente, quizás del modo más típico en el papel del burócrata. Ese individuo acatador-de-normas en una organización cuya estructura de reglas aporta orden a su mundo y al lugar que en él le corresponde” (Hollis 1998: 166). Acatar reglas no es sólo un modo indicativo del ser social sino también una guía epistemológica.

Cuando hablamos de la comprensión de la acción pensamos de inmediato en su interpretación desde dentro ¿Desde dentro de qué? La respuesta que da Schütz (1995) es que los objetos materiales y los objetos sociales son construcciones del pensamiento que “entran” en la mente mediante los sentidos pero también son *presentaciones hipotéticas, imaginadas que las complementan*, por ejemplo, un caballo, una mujer, un hombre o una revolución y que extraemos los hechos de un contexto universal con nuestra mente (organizamos incluso nuestra observación) por tanto, los “hechos” no son la realidad sino nuestra interpretación de ella. Una forma alternativa de comprender tiene que ver con entender la diferencia entre la observación de una acción y la disposición informada y contextual del actor de comprenderla. Aquí Hollis da una explicación que vale la pena repetir porque aclara lo que esto implica.

Cuando mi amigo alemán dice: <<*dieser Hund ist gefährlich*>>, sus palabras significan: <<este perro es peligroso>>, e indudablemente quiere alertarme para que guarde la debida distancia. Uno se inclina a opinar que lo que hace racional a la expresión es el deseo y la intención de alertarme, más que el hecho de que esté en concordancia con las reglas de construcción de las frases alemanas el aplicar el predicado <<peligro>> a <<perro>>. No obstante, la conexión entre la racionalidad y el acatamiento de las reglas puede ser mucho más íntima.

Este es un buen momento para introducir las *Philosophical Investigations* de Wittgenstein (1953), con su fecunda analogía entre lenguajes y juegos. Decir: <<este perro es peligroso>>, es mover ficha en un juego de comunicación, lo mismo que jugar P-K4 es mover ficha en el juego de ajedrez. Un marciano que estuviera de visita, al observar que un humano mueve una pequeña pieza de madera una pequeña distancia sobre una superficie cuadrada, no sabría que se ha movido un peón. Para reconocer que un peón es un peón, el visitante necesitaría entender las reglas y el sentido de tal actividad. Sin las reglas, desde luego, no existiría una actividad como la del ajedrez, ni peones que mover. De igual modo, <<este perro es peligroso>>, es simple ruido, a no ser que constituya una ejemplificación de unas reglas aplicadas a una situación. Las reglas del lenguaje definen <<el juego>>, el cual no existiría sin ellas” (Hollis 1998: 168-169)

Esta posición marca un rumbo en la perspectiva científica interpretativa que liga los primeros intentos de G.H Mead (1973) por tratar de entender mediante el concepto del “otro generalizado” la internalización de las reglas útiles en la interacción; de Schütz (1993, 1995) por dar a entender la importancia de las relaciones-nosotros y los contactos cara-a-cara que reflejan la inmediatez con la que nos es posible usar las recetas aprendidas y aprender otras que permitan dar cauce a relaciones apropiadas; de Berger y Luckman (1997) quienes consideran el lenguaje como elemento objetivador “La vida cotidiana, por sobre todo, es vida con el lenguaje que comparto con mis semejantes y por medio de él. Por lo tanto, la comprensión del lenguaje es esencial para cualquier comprensión de la realidad de la vida cotidiana” (p. 55), y de Garfinkel (1967) quien se refiere a la importancia de los etnométodos en la vida cotidiana para conservar el orden y acentúa la importancia de la indexación de las expresiones del lenguaje a los contextos. Una “nueva” o, más bien, varias formas de abordar la comprensión de la acción social que han adquirido carta de naturalización gracias a su poder explicativo y también al desarrollo de poderosas metodologías para la investigación.

Con esto, también pretendo hacer clara la perspectiva epistemológica con la cual se conducirá este trabajo: es una perspectiva interpretativa que busca recuperar la importancia de la iniciativa individual en la construcción de conocimiento compartido y construido socialmente, que no da por sentada la realidad sino que busca reconstruir las interpretaciones que de ella hacen quienes la viven y, a su vez, realizar una interpretación más, es decir, el estudio de la realidad bajo esta perspectiva implica reconocer y comprometerse con una doble hermenéutica. Pero ¿a partir de qué? De las acciones, de la interpretación de las acciones. Y el lenguaje es siempre acción, acción que construye el mundo (Gergen 1996; Castro *et al* 2006) y que se moviliza mediante expresiones discursivas (para afirmar algo) y expresiones narrativas (que dicen cómo ocurrió una actividad, *hacen cosas con palabras*). Su utilidad para construir conocimiento consiste en que sirve como instrumento para comunicar el pensamiento tanto en la vida cotidiana así como el saber científico (Castro *et al*, 2006).

## **2. 2 Estrategia de investigación**

Cómo posicionarse frente a la realidad desde una perspectiva que ofrezca algunas garantías de que se va a acceder a información suficiente y pertinente es una primera premisa de la investigación social. En el caso del objeto de estudio que nos hemos propuesto abordar, la identidad organizacional, las opciones para su abordaje aunque son una cadena de decisiones que muestra preferencias por un tipo de tratamiento y no otro, también requieren de la congruencia y la coherencia que permitan arribar al objetivo ya antes propuesto sobre comprender cómo se construye la identidad en un ambiente contextualizado y estructurado como la organización, para este caso en particular el SENEAM, un organismo público descentralizado, por un tipo de actores sobresalientes dada su importancia para el cumplimiento del servicio más importante: los controladores de tráfico aéreo.

La opción por la estrategia de investigación deriva, a estas alturas, de una serie de opciones ya tomadas desde el posicionamiento teórico y epistemológico (siguiendo a Luengo, 1991), por ello la investigación cualitativa se alzó como el modo pertinente de realizarla. Para hacer una investigación cualitativa fue necesario ahondar en algunas consideraciones; por ejemplo, el carácter de cualitativo no se adquiere o no deriva del simple hecho de aplicar una técnica cualitativa. Se deriva de asumir una serie de exigencias que darán validez y consistencia a la investigación. Enseguida se exponen las más importantes.

### **2.2.1 La investigación cualitativa**

La gran cantidad de tratados específicos sobre la investigación cualitativa y de los que abordan su(s) comparación(es) con la investigación cuantitativa hace ya tiempo que han colmado varias de las áreas de discusión; se discute muy poco su pertinencia porque ha ganado legitimidad con sus resultados, ya no se discute tampoco como opuesta a lo cuantitativo y, por tanto, más bien como una alternativa aparte. Lo que encontramos es que se acepta su legitimidad y en ese mismo sentido se propone cada vez más como

combinable y complementaria, no en el sentido de que completa lo que hace la cuantitativa, sino que es una forma de construir otro tipo de explicación a partir de sus resultados.

Delgado (1994), Ruíz (1999), Flick (2004) y Vasilachis (2007), ofrecen un panorama muy extenso acerca de sus diversas características teóricas, epistemológicas y las técnicas y sus combinatorias utilizables, por ello, ya no vale la pena abrumar con datos hace tiempo ya conocidos sobre sus características, más bien esta exposición consiste en reconocer aquellos de sus elementos que dieron viabilidad a esta indagación.

1. Conocer la realidad desde la perspectiva del actor. Implica que dirige su atención hacia el interior de los sujetos, enfocando la atención hacia las formas en que construyen significados y/o los aprenden y cómo. Los significados no surgen espontáneamente de la relación con las cosas y, entonces, las explicaciones del actor se construyen a partir de un conjunto de referentes, surgidos de las relaciones sociales y de sus relaciones con artefactos y materiales pero mediadas por las maneras en que las personas se relacionan con las cosas. De esta forma se obtienen los contenidos y la textura de las construcciones desde el interior; como no hay una separación o distancia social entre quien investiga y quien ofrece sus puntos de vista, es necesario poner diques que permitan salvar la empatía y tener oportunidad de realizar un análisis científico. Schütz (1995) ofrece una fórmula que auxilia para conseguir los fines analíticos: poner la realidad entre paréntesis, es decir, suspender las creencias y a partir de los datos nos sea posible darles un encuadre, identificar los rasgos típicos y construir una explicación de las acciones.
2. Se propone explícitamente obtener descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, conductas observadas y sus manifestaciones. Relacionado con el punto anterior, es lícito suponer que el actor es experto en lo que nos relata. Cada una de sus expresiones refleja su concepción del mundo, cómo lo experimenta y cómo contribuye a su producción, por ello no hay forma de que sus

relatos sean escuetos o les falten elementos porque siempre encuentra un referente con un significado preciso.

3. La subjetividad es en sí misma objeto de estudio porque cada actor dará una forma particular a sus expresiones, es decir, lo que nos ofrece en relatos respecto a situaciones o procesos, es su forma de entender el objeto en particular. Uno de los aspectos centrales de la investigación cualitativa se refiere a que debe establecerse una relación de confianza entre el sujeto y el entrevistador. Si queremos tener su punto de vista, por ende, no podemos descreer de la sinceridad que le imprime a lo que relata, a lo que siente. Pero, además, es un principio básico que nos remite a la forma en que podemos acceder a las construcciones de sentido, así que lograr una interrelación confiable con quienes entrevistamos o con quienes se hace una etnografía siempre significará una gran utilidad. Evidentemente, la experiencia del investigador suele constituir un recurso que garantiza mayor certeza en la información que se recoge, porque puede aplicar en momentos oportunos mecanismos para asegurar la confiabilidad de la información, son recursos que pueden usarse en la conversación para obtener, en el enfoque narrativo, lo que Czarniawska retoma de Fisher: la racionalidad narrativa que involucra la probabilidad narrativa (se refiere a la coherencia e integridad del relato) y de la fidelidad narrativa (que se refiere a la credibilidad que surge de “las buenas razones” y “las afirmaciones precisas acerca de la realidad social”) (Czarniawska 1997).
4. Los hechos nunca son “fríos” sino siempre producto de la conducta o de las decisiones de alguien. El positivismo siempre supone una textura de la naturaleza que se trata de aplicar a la actividad social; los hechos entonces son cualitativamente iguales (se pueden observar, se pueden explicar y se pueden controlar), tienen una estructura similar. En cambio para la investigación cualitativa cada fenómeno tiene una estructura y una textura diferente, son únicos en su ocurrencia dentro de ámbitos culturales específicos.

5. La investigación cualitativa busca profundidad en los datos y profundidad en la interpretación. A diferencia de la investigación cuantitativa que recurre al procesamiento de los datos vía el tratamiento estadístico que busca regularidades y elementos que le permitan generalizar, la investigación cualitativa se detiene mucho más en los datos que surgen de las conversaciones, con ello no sólo busca explicaciones sino construir conceptos que surgen de los propios diálogos.
6. La investigación cualitativa reconoce la imposibilidad de que haya linealidad en el desarrollo de la misma. Siempre hay tropiezos, fallas, estancamientos y retrocesos que no dejan que la realidad que los actores viven e interpretan se revele al primer acercamiento. Siempre será necesario insistir en la observación para dar mejores oportunidades a la configuración de las categorías locales mediante la interpretación de los datos aportados por los actores organizacionales.

#### **2.2.1.1 El enfoque narrativo**

Para construir la observación de la identidad organizacional en los términos en que lo hemos propuesto hace falta, además de una propuesta específica de referencia para conocer qué se sabe de la identidad organizacional, desde qué perspectiva asumir su realidad y qué metodología y qué técnicas, una posición respecto al carácter de la información que se va a obtener y que diga por qué esa información es relevante. Esto precisamente es lo que se busca del enfoque narrativo: un recurso que contribuya a darle un estatuto de fiabilidad a las expresiones de los actores, en este caso, a las vertidas en las entrevistas realizadas y en las conversaciones informales que hubo oportunidad de sostener con varios controladores de tráfico aéreo.

Una de las manifestaciones más claras de la influencia de la narrativa la han reconocido diversos autores en la propia forma en que puede enfocarse la investigación sobre las identidades del Yo (Gergen 1996), de su trabajo aquí interesa resaltar un punto nodal sobre el uso de narrativas que se refiere a cómo es que contribuyen a construir el sentido de la realidad. Fijo la atención en este aspecto porque si hemos de comprender

cómo se vuelve objetiva la realidad para los sujetos (Berger y Luckman 1997), hay que preguntar cómo se logra a través de las narrativas. En este sentido, Gergen (1996) dice que no se trata de que las narrativas reflejen la realidad o que existan en su contenido los elementos de la verdadera realidad, sino más bien lo que permiten es que se construya “el sentido de ‘lo que es verdad’” (Gergen 1996: 235).

El lenguaje como recurso para construir conocimiento científico y específicamente las narrativas han empezado a ser despojadas de aquel ropaje que las ligaba a las artes y humanidades, en una operación de la modernidad que debía justificar el progreso (Wallerstein 1996), y que buscaba legitimar a la ciencia, específicamente la ciencia natural, como “El recurso” para lograr la realización de la racionalización del mundo o como “una promesa para acabar con aquello que Freud llamó ‘las tres fuentes del sufrimiento humano: la supremacía de la Naturaleza, la caducidad de nuestro propio cuerpo y la insuficiencia de nuestros métodos para regular las relaciones de la familia, el Estado y la sociedad.” (Ramos 1998). Para ello se operó la diferenciación entre tres esferas: “*La racionalidad cognoscitivo-instrumental* queda institucionalizada en la esfera de la ciencia;... *La racionalidad práctico-estética* queda institucionalizada en la esfera del arte; ...(y) *La racionalidad práctico-moral* de la ética religiosa de la fraternidad es incompatible tanto con el «especialista» como con el «gozador»” (Habermas en Ramos 1998). Dada esta separación y justificado políticamente el progreso, las narrativas quedan como parte de los recursos de los que pertenecen a la comunidad ubicada en la posición epistemológica donde se encontraron las humanidades: filosofía, literatura, pintura, escultura y musicología (Wallerstein 1996) pero que, sin embargo, no dejan de ser recursos para la exploración del hombre y del mundo (Ramos 1998). Hoy se hace patente la artificialidad de tal separación y se reconoce que la literatura es un medio privilegiado para captar las interpretaciones de las experiencias de los sujetos; y que por medio de las narrativas se construyen los artefactos que ofrecen el sentido de ubicación y de la verdad manejada en un contexto específico. El narrador es la fuente del lenguaje que, valga la



redundancia, narra, de forma tal que quien escucha la narración encuentra que hechos, experiencias y palabras surgen al mismo tiempo.

Un espacio que puede ejemplificar cómo puede ser construida “una verdad” (o verdades) es la propia literatura. La literatura es un fenómeno social, porque sin entender el comportamiento dentro de un contexto cultural a los autores les sería muy difícil darle “cuerpo” a personajes y situaciones. En el caso de los personajes, más precisamente darles identidad significa captar su influencia en un lugar o ambiente social en el cual deben ubicarse sus acciones. Podemos captar las fortalezas y debilidades de los personajes no en razón de su estado presencial frente a nosotros, sino en razón de la capacidad del lenguaje de traerlos a nuestra presencia (lenguaje como representación). Berger y Luckman ilustran este punto de manera sintética y precisa, dicen “Debido a su capacidad de trascender el ‘aquí y ahora’, el lenguaje tiende puentes entre diferentes zonas dentro de la realidad de la vida cotidiana y las integra en un todo significativo...Como resultado de esas trascendencias, el lenguaje es capaz de ‘hacer presente’ una diversidad de objetos que se hallan ausentes —espacial, temporal y socialmente— del ‘aquí y ahora’”. (1997, 58).

Un ejemplo de cómo ocurre lo anterior, entre una enorme cantidad de ellos, lo podemos encontrar en la novela de Simone de Beauvoir, una ficción que narra la situación de un (de muchas maneras su) grupo de intelectuales franceses en París al final de la II Guerra Mundial. Dos personajes son centrales durante todo el texto: Enrique Perron y Roberto Dubreuilh, quienes constituyen los pilares de dos posiciones (con encuentros y desencuentros) acerca de cómo reencauzar la situación social en general del país. Perron representa al intelectual que sin ondear la bandera de organización política alguna defiende, desde el diario que fundó y dirige, la necesidad de hacer transparentes las opciones políticas de los franceses. Dubreuilh, además de intelectual, es un personaje imbuido en el activismo político y que defiende la orientación socialista de la política desde una organización política obrera, sin pertenecer al PC francés, incluso enfrentándolo. Ambos son presentados como autoridad en términos de corrientes de opinión ya bien desarrolladas en el país, cada quien desde su posición. En el siguiente pasaje de la obra, la autora nos anticipa rasgos fundamentales de la identidad de ambos,

que refuerza narrando diferentes emprendimientos de cada uno y agregando otros a lo largo de la novela.

--No creo que para un tipo como Samazelle tenga mucha importancia --dijo Enrique siempre sonriendo--. Debe saber muy bien que no soy un hombre político.

--Pero piensa como yo que no hay que abandonar la política a los políticos --Dijo Dubreuilh--. Venga aunque un momento; Samazelle tiene un grupo interesante detrás de él, tipos jóvenes, los necesitamos.

--¡Escuchen, no van a seguir hablando de política! --dijo Paula con voz enojada--. Esta noche es fiesta.

--Y qué hay con eso? --dijo Dubreuilh--. ¿Los días de fiesta está prohibido hablar de lo que a uno le interesa?

--Pero ¿Por qué se empeña en embarcar a Enrique en esta historia? --dijo Paula--. Ya se agota bastante y le ha dicho veinte veces que la política lo aburre.

--Ya sé, usted me considera como a un vicioso que trata de pervertir a sus compañeros --dijo Dubreuilh sonriendo--. Pero la política no es un vicio, preciosa, ni un juego de sociedad. Si estallara una nueva guerra dentro de tres años, usted sería la primera en quejarse.

--Eso es un chantaje --dijo Paula--. Cuando esta guerra haya acabado de terminar nadie tendrá ganas de empezar otra.

--¿Usted cree que cuentan las ganas de la gente? --dijo Dubreuilh.

Paula iba a contestar, pero Enrique la interrumpió.

--Verdaderamente --dijo--, no es cuestión de mala voluntad, pero no tengo tiempo.

--El tiempo nunca falta --dijo Dubreuilh.

--A usted no --dijo Enrique riendo--, pero yo soy un hombre normal, no puedo trabajar veinte horas seguidas ni privarme de sueño durante un mes.

--¡Ni yo tampoco! --dijo Dubreuilh--. Ya no tengo veinte años. No se le pide tanto --agregó, probando el ponche con aire inquieto.

Enrique lo miró alegremente: con veinte años u ochenta, Dubreuilh siempre parecería igual de joven a causa de esos ojos enormes y risueños que lo devoraban todo. ¡Qué

fanático! En comparación, Enrique se inclinaba a menudo a juzgarse disipado, haragán, inconsistente; pero era inútil esforzarse. A los veinte años admiraba tanto a Dubreuilh que se había creído obligado a imitarlo; resultado: siempre tenía sueño, se llenaba de drogas, caía en la imbecilidad. Era necesario acatar su realidad; privado de ocios perdía el gusto de vivir y al mismo tiempo el de escribir, se transformaba en máquina. Durante cuatro años había sido una máquina; ahora le importaba ante todo volver a ser un hombre.

--Me pregunto, ¿de qué puede servirle mi inexperiencia?

--Tiene sus buenos lados la inexperiencia—dijo Dubreuilh; esbozó una sonrisita--: Y además a la hora actual tiene un nombre que representa mucho para mucha gente --su sonrisa se acentuó--: Samazelle se arrastró antes de la guerra por todas las fracciones y fracciones de fracciones, pero no es por eso que quiero tenerlo, sino porque es un héroe del maquis, su nombre impresiona.

Enrique se echó a reír: nunca Dubreuilh le parecía tan ingenuo como cuando quería ser cínico; Paula tenía razón de acusarlo de chantaje; si creyera en la inminencia de una tercera guerra no estaría de tan buen humor. La verdad es que veía abrirse posibilidades de acción y ardía en ganas de explotarlas. Enrique se sentía menos entusiasta. Evidentemente había cambiado desde el '39. Antes era de izquierda porque la burguesía lo asqueaba, porque la injusticia lo indignaba, porque consideraba a todos los hombres como a hermanos: hermosos sentimientos generosos que no lo obligaban a nada. Ahora sabía que si quería verdaderamente desolidarizarse con su clase tenía que pagar con su persona. (De Beauvoir, 1999, 15-17)

Como se puede ver, la narración hace posible que podamos conocer, “materializar” las identidades de los personajes gracias a las facilidades que da el lenguaje para aportar el conocimiento necesario y las reglas básicas para entender el uso de las palabras en contexto (en Francia al final de la II GM, en un ambiente de intelectuales que discutían hacia donde orientar a la sociedad: vía el socialismo representado, y mal representado también desde entonces, por la URSS o por la vía capitalista representada por el país triunfador : E.U.). Las características identitarias de los personajes no sólo nos refieren a las identidades individuales sino a una situación social, es decir, el trabajo que desempeñan los une a la sociedad y a sus discusiones y alternativas, por ello, nunca a lo largo de la narración se dice nada acerca de la belleza o fealdad de ninguno de los caracteres, habla de cosas sobre su compromiso social, su inteligencia, su dureza de carácter, su agresividad, su aferramiento a causas (ganadas o perdidas), la frivolidad de

algunos, las urgencias de otros, es decir, no nos entrega imágenes (podemos ponerles las caras y cuerpos que queramos) sino conocimiento de la situación, de su situación histórica y qué y cómo hacen para vivirla. Lo que generalmente hacen los actores en la vida social: construir narrativas en contexto, lo que permite dar a todo lo que los rodea un sentido de realidad.

La importancia y la fuerza de las narrativas es tal que pueden reflejar el modo en que la gente vive la realidad. Las narrativas no pueden surgir más que de la vivencia de la gran diversidad que proporcionan los grupos sociales, se van construyendo en procesos sociales dirigidos por la posibilidad de dialogar, más bien, porque el diálogo o diálogos que emprendemos cotidianamente van nutriendo nuestra experiencia de la sociedad (Potter, 2001) e incluso de nosotros mismos (Anderson y Goolishian, 1996).

Los autores que se han consultado al respecto coinciden en que la identidad organizacional es un producto social, resultado de las versiones de los diferentes grupos de la organización: grupos de interés, grupos de trabajadores e incluso de actores de fuera de la organización (Schultz, Hatch y Holten, 2000; Humphreys, 2002); Czarniawska (1997) que considera el carácter de la identidad organizacional como narrativo, mismo que se trasluce de las posibilidades de los sujetos de armar versiones aceptables para una audiencia relevante. Humphreys (2002) considera que es producto de “diálogos polifónicos” que resultan en la elaboración de “narrativas individuales y colectivas que permanecen solas, informan a las otras, armonizan o chocan”. Considero entonces que el enfoque narrativo permite organizar la reconstrucción de la identidad organizacional desde la perspectiva de los controladores de tráfico aéreo.

### **2.2.2 El estudio de caso**

Con el objetivo de delimitar la forma en que los resultados de la investigación van a constituir una forma de ver conocimiento construido, es que se tomó la opción por el estudio de caso. Enfrentados a los problemas de índole práctica que implicó el estudio de varios de los aspectos que dieron contexto y oportunidades a la investigación fue que se pensó en una forma de estudiar un objeto—la identidad organizacional—en un ambiente acotado—la organización SENEAM—con el involucramiento de un conjunto de trabajadores. La pregunta inicial era si podía ser posible dar un carácter generalizador a los resultados de la investigación. La respuesta fue que muy difícilmente podría ser posible

y, sin embargo, que valía mucho la pena emprender el estudio no sólo por el interés en su realización en esta industria, en esta organización y con los controladores de tráfico aéreo, sino porque movía mucho el interés por estudiar un objeto de estudio sobre el que poco se había investigado en una organización mexicana y pública por añadidura.

La opción por una estrategia que permitiera dar validez y fiabilidad a sus resultados conllevó un proceso de indefinición y, después, de evaluación de las posibilidades que se tenían en el momento para realizar el estudio. Así pues, el estudio de caso contribuyó a despejar dudas respecto al abordaje animado por las posibilidades que ofrece de conjuntar un buen material de trabajo. Arellano plantea que el estudio de caso logra la validez por la validez de la interpretación, dice “Las definiciones formales tienen que ponerse aparte porque el estudio de caso tiene su propio espacio metodológico. Aquí, validez significa validez de la *interpretación*. El hecho de que la incertidumbre es siempre inasequible, es un límite que la interpretación comparte con muchos otros (si no es que todos los) recursos metodológicos...Una validación de una interpretación debería encontrar que la interpretación es la más plausible a la mano” (Arellano 1996: 12).

Además, el estudio de caso construye su fiabilidad mediante una organización tanto de la perspectiva teórica, como de la epistemológica y metodológica. La investigación como estudio de caso siempre está a la búsqueda de teorías o propuestas conceptuales para desarrollar interpretaciones (Arellano 1996). Entonces, estos elementos no van a permitir la generalización pero sí *comprender*. Y la comprensión debe permitir el acceso a un mayor conocimiento del objeto. Además, dado que la observación no se hace desde el vacío o la improvisación sino a partir de planteamientos teórico-conceptuales siempre existirá la opción para la profundización de los mismos, para plantearse dudas al respecto y trascenderlos, de donde derivan los aportes originales de estos estudios.

Así pues, un estudio de caso puede plantearse desde la opción de la tradición cualitativa en las ciencias sociales, de donde ha emanado una gran cantidad de clásicos muy reconocidos. Se privilegian en él la profundización, el conocimiento global del caso y, en la definición del estudio, el tema y la problemática que se investigará (Neiman y Quaranta, 2006). Estos autores acuerdan en general con Stake que identifica tres tipos de estudio de caso: *intrínseco*, *instrumental* y *colectivo*. Stake (1999) el primero lo ejemplifica con un profesor que decide estudiar a un alumno en dificultades, cuando

siente curiosidad por algunos procedimientos. El caso viene dado. No interesa que en ese estudio aprendamos sobre otros casos o sobre algún problema general, sino porque se necesita aprender sobre ese caso particular (Stake, 1999). Es lo que denomina intrínseco. En el segundo, se examinan para proveer de insumos de conocimiento a algún tema o problema de investigación, refinar una teoría o aprender a trabajar con otros casos similares. Los colectivos sirven para ir construyendo un cuerpo teórico (sumando hallazgos, encontrando elementos comunes y diferencias, y acumulando información).

La distinción entre estos tres tipos de estudio de caso no se debe a su utilidad, sino a que los métodos que se van a emplear serán diferentes. Cuanto más intrínseco sea el interés de un caso, más se deberá discernir y centrarse en temas específicos (Stake, 1999: 17). Neiman y Quaranta también concuerdan con Stake en que un estudio de caso tiene que ser precedido por un buen protocolo de investigación mismo que debe contener la pregunta de investigación, la recolección y el análisis de la información, los roles del investigador, la validación de los resultados y la redacción del informe.

Finalmente, en la exposición del estudio de caso único (como el presente) proponen que se realiza para abordar situaciones o problemas poco conocidos o con el fin de probar alguna teoría. Por mi parte, considero que la discusión sobre el estudio de caso y único no está precisamente en para qué se realiza sino cómo se puede validar, de lo que hablamos en la primera parte de este apartado. Se aclara muy bien que la falta de representatividad no es un obstáculo para que se hagan este tipo de estudios, se rescata el que puedan ofrecer información que permita comparar entre casos, de eso podrían derivar elementos para la generalización y no de un tratamiento de carácter estadístico diferente a las reglas analíticas.

Bajo este conjunto de consideraciones es que se abordó esta investigación, mismas que ofrecieron la oportunidad de abrir el campo de observación a opciones que poco a poco van confirmando su utilidad y potencialidad para re-construir los objetos de investigación.

### **2.2.3 Descripción del trabajo de campo**

La observación sobre la identidad organizacional fue producto de varias acciones. El primer acercamiento se debió a la necesidad que había en el sindicato de los controladores y en los sindicatos de pilotos y sobrecargos por entender parte de los procesos de flexibilización que las empresas empezaban a poner en marcha. Así pues, fue posible coincidir con ellos en varios eventos de carácter nacional e internacional, de los que surgieron perspectivas para enfrentar las iniciativas más crudas de las administraciones que planteaban escenarios desfavorables de no adoptarse sus propuestas; generalmente referidas al despido de personal, aumento de jornadas de trabajo (una jornada del personal de abordaje y de operación terrestre en la industria aeronáutica es diferente a la usual del común de los trabajadores), aumento de las funciones con énfasis en involucramiento de las tripulaciones de sobrecargos en actividades de venta, etc. En el caso de los controladores, se referían más específicamente al aumento de horas extra, movilidad y cambios en la contratación.

Pude trazar una buena relación una vez que definimos algunos elementos para la realización de una investigación referida a la democracia en los sindicatos. Surgió también una iniciativa de un funcionario de SENEAM para la realización de una investigación enfocada a los problemas de operación de las nuevas tecnologías que por causas no aclaradas no se realizó. Sin embargo, de aquí partimos para empezar el trabajo de investigación que buscaba conocer la relación que los controladores han construido con el SENEAM durante ya treinta años.

Para poder abordar el trabajo de campo, fue necesario realizar una investigación que tuvo por fin entender las condiciones en que la industria se ha desarrollado durante los pasados (en aquel momento) 20 años. Eso permitió comprender su importancia e influencia en la actualidad, entenderla como un contexto que da un marco a ideas sobre la participación de sus distintos trabajadores, que dejó ver la importancia del SENEAM y de sus trabajadores, que permitió entender sus problemáticas y opciones de futuro. Asimismo, fue necesario informarse sobre lo que son los sistemas de control de tráfico aéreo porque eso daría pie a buscar las preguntas y obtener las respuestas que uno quiere tener sobre el objeto; si bien es posible y casi inevitable un rodeo no quería que fuera un problema que hiciera perder el hilo de las relaciones que se habían forjado con

controladores para obtener la información necesaria, manejar los términos de la operación, conocer de sus problemas, conocer de la organización y, finalmente, las ideas de los trabajadores respecto a la identidad organizacional.

El tema de la identidad organizacional lo decidí una vez que aprendí de ellos un conjunto de versiones que resultaban en apariencia contradictorias respecto a su compromiso y pertenencia altamente crítica a la organización. Durante un tiempo pude recoger material gracias a que se me permitió la entrada para observar la operación del control tanto desde el centro de control JADE así como desde la torre de control ambos ubicados dentro del Aeropuerto de la Ciudad de México (ACM). Una decisión que fue difícil pero que sirvió en términos prácticos para poder proseguir el trabajo de investigación fue centrar la atención en aquellos controladores que se encontraban en el Distrito Federal por trabajar en el Centro de Control México y en el ACM. Fue difícil porque los controladores se encuentran en cada aeropuerto del país y en un primer acercamiento me parecía necesario tener al menos una muestra amplia (aunque no necesariamente representativa) para poder abordar el objeto con mayores certezas respecto a la reconstrucción de la visión organizacional, la convivencia dio lugar a conocer que varios de mis todavía posibles entrevistados manifestaron haber trabajado en otros centros de control del país y en otros aeropuertos por años; es natural que un controlador llegue a la máxima categoría (radar ruta) integrándose al centro México y por ello convergen en el ACM y en la Ciudad de México. Otro factor importante fue haber tejido una buena relación con los dirigentes del SINACTA (Sindicato Nacional de Controladores de Tráfico Aéreo) y esto permitió tener oportunidad de comparar versiones de trabajadores relativamente alejados del sindicato con otras construidas por estos y encontrar las coincidencias y diferencias que enriquecieron esta investigación.

La construcción de la muestra fue más el producto de lo que Izcara (2007) considera que es propio de la investigación cualitativa: el muestreo intencional, es producto de un conjunto de decisiones del propio investigador quien tiene los hilos de la investigación. No hubo un diseño muestral previo al inicio de la investigación porque aunque sabía quienes constituirían el centro de atención no era posible “designar” a quienes tenían que ser entrevistados. Lo que ocurrió fue que mientras se profundizaba la investigación fueron surgiendo los nombres de los sujetos que consideré tenían los



conocimientos necesarios para abordar un conjunto de situaciones en forma de narraciones, que permitieran destacar y reconstruir elementos de procesos, factores que adquieren categoría de símbolos, descripciones que dan a entender motivaciones, que adscriben intereses, que denotan contradicciones, que justifican acciones, etc. El muestreo finalmente se definió sobre la marcha e, incluso, no siempre como producto de la acción deliberada de búsqueda de individuos para entrevistarlos, hubo también quien se sintió interesado y quiso participar ofreció sus conocimientos y destacó sus perspectivas. El límite de la muestra respondió a un elemento metodológico, la saturación identificada, y a elementos prácticos, tiempo y recursos.

Finalmente fue necesario ir al campo y realizar las entrevistas; una buena cantidad de ellas fueron informales y no creo que sea innecesario mencionar que fueron un recurso tan valioso como las entrevistas formales: dieron oportunidad para construir el guión de entrevista que finalmente fue aplicado para enfocar centralmente la identidad organizacional, sin embargo, varios de los elementos que finalmente fueron identificados con ayuda del guión ya se habían empezado a destacar desde las entrevistas informales. También vale la pena mencionar que en ciertos momentos durante la investigación hubo una combinación de entrevistas formales e informales más trabajo de observación en ambientes “naturales”, por ejemplo, la visita al centro de control, los lugares de descanso dentro del SENEAM, el local del sindicato y pláticas en el aeropuerto con controladores retirados.

Hasta este momento han sido expuestos los puntos principales que implican la observación del objeto teóricamente construido, sin embargo, se precisa también ofrecer una panorámica que dé ubicación empírica al mismo debido a que no se encuentra aislado y recibe una fuerte influencia de su contexto industrial y organizacional a nivel mundial y nacional. Los siguientes dos capítulos tienen el propósito de lograr reconstruir algunos de los procesos más importantes implicados en la situación de una industria de importancia económica estratégica en el mundo y en México.

### **CAPÍTULO 3. La situación del subsector aéreo como contexto I. La aviación civil internacional: problemas y potenciales**

La comprensión de los fenómenos organizacionales pasa por la consideración de un gran número de factores. Para la reconstrucción de alguno o algunos en específico se toman decisiones que conducen a diferentes tratamientos y diferentes resultados, sin embargo, cualquiera de las opciones que se tomen para su estudio siempre necesita de grandes cantidades de información.

Durante la investigación que realicé, me di cuenta de que había una gran carencia de información contextual y que la disponible estaba dispersa en una gran cantidad de publicaciones, en especial aquella que proviene de análisis sobre aspectos del subsector aéreo y que es de difícil acceso porque muy pocos son quienes tienen interés en ella.

El subsector aéreo internacional y nacional es muy poco conocido en nuestro país; solo un puñado de investigaciones desde los ámbitos académicos pudieron ser consultados, son los únicos que existen y, todavía más, sólo dos o tres investigadores han publicado algún material analítico; el acceso a información general en resúmenes o documentos que busquen establecer algún tipo de comportamiento o tendencia general, por ejemplo, resulta de búsquedas exhaustivas y de elaboraciones propias. Por eso quise enfrentar la tarea de reunir información que creo le dará oportunidad a los lectores de formarse una idea sobre lo que el subsector aéreo ha sido durante las pasadas dos décadas y a qué procesos ha estado sujeta.

Ese primer objetivo conlleva también el que pueda formarse una imagen sobre el tipo de presiones que han experimentado la gran mayoría de los sistemas de control de tráfico aéreo en el mundo. El crecimiento de la industria a pesar de las crisis de muy diverso carácter ha sido constante y no parece llegar a un punto y detenerse, aunque sea temporalmente, eso presiona enormemente a gobiernos e inversionistas porque la saturación de aeropuertos y de la capacidad de control de las diversas agencias en los

países provoca pérdidas económicas muy grandes. Todo en la industria aérea requiere grandes inversiones y cuando hay pérdidas, por lo consiguiente, se pierde mucho.

### **3.1 La aviación civil internacional en los noventa**

La aviación civil internacional ha demostrado ampliamente ser una de las industrias más dinámicas durante los últimos treinta años, su crecimiento promedio anual supera el crecimiento económico general mundial por mucho aunque, desde luego no es posible divorciar uno del otro, la demanda de transporte aéreo está determinada principalmente por el desarrollo económico. Según la OACI (OACI, 1997c) el tráfico regular de pasajeros en el mundo creció a un promedio anual de 8.9% durante el periodo 1960-1995, en tanto que el transporte de carga aérea creció un 11.1% también como promedio anual en el mismo periodo. No obstante, la espectacularidad de estas cifras no se tradujo de igual manera en términos de rentabilidad: por concepto de pasajeros disminuyó en 2.2% por año y por concepto de carga y correo bajó 3.7% por año, en el periodo ya mencionado.

Aun así, la aviación civil en líneas muy generales ha salvado su operación con éxito pero de manera muy desigual; por ello, para conservar un grado de estabilidad aceptable—frente a los retos que le han impuesto los vaivenes económicos, políticos y la competencia feroz--, tuvo que enfrentar durante los ochenta y los años noventa una fuerte reestructuración que se manifiesta en varios aspectos, 1) en términos económicos, en los aumentos del número de pasajeros y carga, en impactos positivos y negativos del aumento de los combustibles, en problemas de la ampliación de la capacidad aeroportuaria y del control del tráfico aéreo y el reto del transporte ferroviario de alta velocidad; 2) en términos del uso de tecnologías de punta, se relaciona con el mercado de aeronaves, en el crecimiento de las flotas y la capacidad de los aviones, en el uso de equipo computarizado para la navegación, en la aerodinámica, en la eficiencia y limpieza de los motores y en los sistemas para el procesamiento de reservaciones, control del mantenimiento y la existencia de piezas de repuesto; 3) en términos de la política aeronáutica, implica los cambios producto de la desregulación y la concentración de la

actividad en pocas líneas aéreas mundiales o megaempresas; 4) en términos de la gestión de las empresas implica la puesta en marcha de estrategias de alianza, programas de mejoramiento de la calidad y atracción de clientes, la fijación de precios y la gestión financiera; y, por último pero no de menor importancia, 5) en términos de la gestión del personal que implica la gestión de la productividad, costos de mano de obra más su utilización y las políticas de empleo y salario.

En este capítulo pretendo clarificar la situación de la industria aérea mundial en los aspectos antes señalados hasta la década de los noventa y, donde sea posible, intentar resumir las perspectivas para los primeros años de este siglo. No hago una exclusión arbitraria de los cambios que se empezaron a operar durante los años ochenta, considero que el tratamiento de la situación de la industria durante los noventa dará una buena idea de lo que aconteció en la anterior, porque mucho de lo que ocurre ahora es una continuación de procesos que iniciaron en ese tiempo y continuamente trataré de hacer evidente una suerte de puenteo entre periodos.

### **3.1.1 Los términos económicos**

#### **3.1.1.1 El tráfico aéreo: pasajeros y carga**

Según los reportes de la OACI hacia 1988 existían en el mercado 950 aerolíneas, de estas 633 ofrecían servicios internacionales. Por región, Europa ocupó el primer lugar con 234 empresas; Norteamérica el segundo con 117 empresas; América Latina y el Caribe, el tercero, con 129; África, el cuarto lugar con 94 empresas; Asia/Pacífico y Oriente medio ocuparon los últimos lugares con 68 y 21 empresas respectivamente.

También en 1988, las empresas regulares y no regulares de los estados contratantes de la OACI transportaron 233 880 millones de toneladas-kilómetros<sup>3</sup> (pasajeros, carga y correo); el número de pasajeros transportados aumentó 64%, de 679 millones a 1079 millones; los asientos disponibles (asientos-kilómetros disponibles) aumentaron sólo 74%, lo que permitió que el índice de ocupación creciera de 65 a 67%. En

---

<sup>3</sup> Una tonelada-kilometro efectuada (TKE) es una tonelada de carga pagada transportada a lo largo de un kilometro.

1989 estas mismas tendencias se mantuvieron por lo que el índice de ocupación alcanzó el 68% (OIT, 1990; OACI 1997a,b,c).

Entrada la nueva década, las líneas aéreas del mundo que en conjunto habían logrado un 2.7% en ganancias operativas en los ochenta acumularon pérdidas que llegaron hasta un 5% en 1992, como resultado combinado de una inútil y feroz guerra tarifaria que atrajo muchos nuevos pasajeros pero que causaron un desastre financiero para muchas porque los precios de los boletos bajaron demasiado, del decrecimiento en el número de pasajeros debido a la Guerra del Golfo, del aumento en los precios de los combustibles por esta misma razón y de la sobrecapacidad de las aerolíneas (The Economist 1993; Heredia 1994).

No obstante, en 1994 esa tendencia se había revertido (las previsiones reportadas por algunos especialistas [Henderson 1994] se cumplieron) y la IATA (International Air Transport Association) en octubre estimó que se podrían alcanzar los siguientes resultados al final del año: aumento del tráfico en 9.9%, de la capacidad en 4.7% y una disminución de los costos unitarios de 3.2%. También en 1994 ya había unas 1400 líneas aéreas en el mundo<sup>4</sup>, 120 empresas iniciaron sus actividades ese año (en su mayoría eran aerolíneas regionales) y 200 más notificaron su constitución pero todavía no daban servicio. Unos 90 transportistas cesaron sus actividades. Más o menos un tercio de las nuevas empresas surgieron en Europa y poco más de una quinta parte en América Latina y el Caribe. Se calcula que unas 710 empresas proporcionaban servicios regulares de pasajeros (internacionales y/o interiores) y unas 90 daban servicio exclusivo de carga. Más o menos un 75% de todos los transportistas que explotaban servicios regulares correspondían a tres regiones: norteamérica, Europa y Asia/Pacífico; 380 empresas daban servicio regular internacional, más del 50% de estas correspondían a las regiones de Europa y América Latina/Caribe.

Una tendencia iniciada en las reestructuraciones mundiales de los ochenta, la depuración de las redes de rutas por las propias empresas para mejorar el aprovechamiento de sus flotas y bajar costos, continuaba: en septiembre de 1994 había unos 1640 nuevos enlaces internacionales y se cancelaron al mismo tiempo 1116 en comparación con septiembre de 1993 (OACI 1995).

---

<sup>4</sup> Empresas que tenían al menos una nave con un peso no inferior de 9 toneladas.

En 1995 ya se había experimentado un crecimiento sólido de la demanda de transporte aéreo que se había iniciado en años anteriores (1989 a 1993) pero que no se había manifestado en resultados de operación saludables; las aerolíneas transportaron en los servicios regulares 1300 millones de pasajeros y 21.5 millones de toneladas de carga. Los servicios regulares de la industria produjeron 2 millones 228 mil unidades de pasajeros-kilómetros (equivalentes a 203 000 millones de toneladas-kilómetro), 83 000 millones de toneladas-kilómetro de carga, y 5600 millones de toneladas-kilómetro de correo y, en general, desde 1994 los coeficientes de ocupación-pasajeros y ocupación global (peso) aumentaron en un punto porcentual a 66 y 59% respectivamente (menor al alcanzado en 1988)

En la prospectiva de la OACI (1997c) se estimaba que el tráfico regular mundial medido en pasajeros-kilómetros efectuados aumentaría a una tasa media anual cercana a 5.5% en el periodo 1995-2005. El tráfico internacional podría crecer un 7% anual y el tráfico interior un 3.5%. En términos del tráfico interior ocurrió un aumento del 6%, alrededor de 94 000 millones de toneladas-kilómetro efectuadas en 1993 a casi 100 000 millones en 1994. El aumento se debió a que en Estados Unidos se dio un incremento de 7% después de un estancamiento de dos años, las unidades de ese mercado significan casi un 65% del total mundial.

Por regiones, en el periodo 1995-2005, Asia/Pacífico experimentaría el mayor crecimiento en el tráfico de pasajeros, con un 8.5% anual (las previsiones se hicieron tomando en cuenta que varios de los países de reciente industrialización de esta región podrían estar “calentando” sus economías, pero todavía no se sabía la magnitud de la crisis en que se vieron envueltas); las empresas del Oriente medio un 5.5%; para Europa y América Latina se prevé un aumento de 5.0 y 4.5%, respectivamente y las líneas aéreas de África y Norteamérica podrían crecer un 4% cada año.

Las previsiones en este momento sobre el crecimiento de la industria en términos muy generales son optimistas, según lo pudo recoger en testimonios de altos ejecutivos de las aerolíneas más importantes Henderson (1998, 1999), pero los problemas que amenazan continuamente a esta industria no son fáciles de enfrentar y resolver: los

mercados de petróleo siguen siendo imprevisibles en el corto plazo y responden con mucha frecuencia a crisis bélicas y/o a los caprichos del clima, la desregulación sigue siendo un proceso conflictivo, las previsiones sobre el crecimiento económico son muy conservadoras y la competencia de los trenes de alta velocidad, de los viajes cortos por automóvil y las previsiones sobre uso de la videoconferencia sin duda afectarán sus posibilidades de crecimiento (Herrera 1994; The Economist 1993; Hughes 1995).

**CUADRO 1. RESUMEN DE PRONÓSTICOS DE TRÁFICO AÉREO  
DE LA OACI HASTA EL AÑO 2005**

				Tasa media de crecimiento	
	Real	Real	Pronóstico	Anual (porcentaje)	
	1985	1995	2005	1985-1995	1995-2005
<b>TOTAL DE SERVICIOS REGULARES</b>					
Pasajeros-kilómetros (miles de millones)	1367	2228	3807	5	5.5
Toneladas-kilómetros (millones)	39797	83082	163950	7.6	7
Pasajeros transportados (millones)	899	1285	21010	3.6	4.5
Toneladas de carga transportadas (miles)	13742	21488	34600	4.6	5
Kilómetros recorridos por aeronaves (millones) <sup>1</sup>	10598	18279	28400	5.6	4.5
Salidas de aeronaves (miles) <sup>1</sup>	11953	16754	21400	3.4	2.5
<b>SERVICIOS REGULARES INTERNACIONALES</b>					
Pasajeros-kilómetros (miles de millones)	590	1241	2395	7.7	7
Toneladas-kilómetros (millones)	29384	70273	145720	9.1	7.5
Pasajeros transportados (millones)	194	373	680	6.8	6
Toneladas de carga transportadas (miles)	5884	12982	24400	8.2	6.5

Fuente: OACI, *Perspectivas del transporte aéreo hasta el año 2005*, 1997.

1) Excluye a la Comunidad de Estados Independientes (CIE).

### **3.1.1.2 Impactos del costo de los combustibles**

En los años setenta, específicamente entre 1976 y 1979, los precios del petróleo mantuvieron un precio que benefició el crecimiento anual de las toneladas-kilómetro efectuadas por arriba del 10%; para 1982, cuando el precio del barril rebasó los treinta dólares, la tendencia del crecimiento se había revertido y bajó a menos del 5% anual. En 1976 los gastos de las empresas por concepto de combustible fueron de 7942 millones de dólares y alcanzaron la estratosférica suma de 27 318 millones de dólares en 1981 siguiendo la corriente de aumentos en el mercado petrolero. Los precios del combustible y lubricante en el periodo 1978-80 se tradujeron en una fuerte alza del total de los gastos de explotación de las empresas: aumentaron de 19.3 al 29.2%. En 1983 los precios bajaron a menos de 30 dólares y en 1986 cayeron hasta 12 dólares. A finales de la década pasada y principios de la actual los precios del barril de petróleo se mantuvieron más o menos estables en un rango de 18 a 20 dólares, pero las fluctuaciones debidas a los cambios extremos en el clima o, ya en 1991, la Guerra del Golfo siguieron afectando a la industria.

Las tendencias al respecto en la presente década han bajado considerablemente, sumado a la baja de precios petroleros (que no de las fluctuaciones) la incorporación de nueva tecnología de navegación, diseño y eficiencia de los motores (se espera que la tecnología mejorará y permitirá aumentar la eficiencia hasta en 40% en este año 2009), se espera que los costos por combustibles alcancen un máximo de 15% de los costos totales, no obstante, todavía habrá una fuerte dependencia.

En términos generales, existe una correlación positiva entre el índice de crecimiento del tráfico aéreo y el crecimiento económico, pero una correlación negativa entre aquel índice y el aumento del precio del petróleo—a lo que puede sumarse o actuar de manera independiente, una desventajosa y arbitraria política de impuestos aplicada al combustible por algún gobierno—como se constata con los datos anteriores, pero esos elementos se pueden contrarrestar con medidas aplicadas a otras áreas de la industria: incorporación de nuevas tecnologías, rediseño de los cuadros de rutas para aprovechar mejor la capacidad y



alcances de las naves, las alianzas comerciales, etc. (OIT 1990; OACI 1995, 1996, 1997b; Henderson 1994, 1998 y 1999 ).

### **3.1.1.3 Los retos de la disminución de la capacidad aeroportuaria, las presiones a los sistemas de control del tráfico y del transporte ferroviario de alta velocidad.**

El auge de la aviación civil logrado en los ochenta se vio eliminado en los primeros años de los noventa; las limitaciones a su crecimiento en los años posteriores cuando las expectativas y el desempeño mejoraron no sólo provenían de los factores, digamos, internos a la industria de la aviación civil, como son la administración eficaz de los costos, el crecimiento de la capacidad, las alianzas y las estrategias comerciales, entre otros, sino de factores que no le competen directamente, como el crecimiento de la capacidad aeroportuaria y el control del tráfico aéreo.

#### ***A) Disminución de la capacidad aeroportuaria***

Un gran problema que se comparte mundialmente es la insuficiencia cada vez más crítica de los aeropuertos, lo que frena enormemente el crecimiento del tráfico y que provoca gastos excesivos: en los ochenta, 1986-89, los costos de los retrasos imputables al control del tráfico se estimaban en 5 000 millones de dólares al año y que podrían crecer hasta los 10 mil millones en el año 2000 (OIT 1990; OCDE 1993). La OIT en 1990 mencionaba que el único aeropuerto nuevo de gran capacidad ya construido era Munich II (en 1993 sólo el aeropuerto de París reportaba exceso de capacidad) y que, según un estudio encargado por la IATA, en Europa las inversiones en infraestructura eran insuficientes para permitir el crecimiento significativo del volumen del transporte aéreo y aun para manejar el ya existente. 16 de 27 aeropuertos principales tendrían problemas de saturación y 13 los padecerían aun reforzando su capacidad. En Estados Unidos cuatro de sus aeropuertos más grandes: JFK y La Guardia en New York, el Washington National y Chicago O'Hare en

1995 reportaron la negación de más slots<sup>5</sup> por problemas de saturación y, adicionalmente, consideraciones de tipo ambiental y beneficios a la comunidad como la reducción del ruido; se planteó incluso la posibilidad de que O'Hare prohibiera el uso de los slots a aviones que cubren rutas regionales y que no los usan al 100% y, en cambio, dedicarlos a naves de gran capacidad (Aviation Week 1995).

La OACI reporta en su estudio *El mundo de la aviación civil* (1995) que en varias de las regiones que estudia se daban pasos para traspasar la administración, organización y financiamiento de aeropuertos a la participación privada seguramente buscando hacer eficientes los existentes y tratar de que se construyeran otros alternos. Asimismo, da cuenta del funcionamiento de nuevos aeropuertos en Osaka (Japón), Al Ain (Abu Dhabi) y Sanya en la Isla Hainan y otros veinte para fin de siglo (China). En Estados Unidos se debió inaugurar en 1995 un internacional en Denver; en la región Asia/Pacífico se construía el Chek Lap Kok en Hong Kong, inaugurado en 1997; en 1998 se inaugurarían: uno en Malasia, el Kuala Lumpur International; el Seúl Metropolitan en Corea; el aeropuerto de Oslo en Gardermoen, Noruega, entre otros. Reportó también proyectos de ampliación en marcha en: Bruselas (Bélgica) ya finalizada; una segunda terminal en Frankfurt y la ampliación del edificio central de Düsseldorf (Alemania); en Santiago de Chile y, en proyecto, uno nuevo para México D.F., etc.

No obstante, aunque la importancia de estos proyectos pueda resultar positiva no se sabe a qué plazo se puedan resolver los problemas que aquejan actualmente sobre todo a las grandes empresas, que han basado su operación en el sistema de “hubs-and-spokes”<sup>6</sup>, que tienden a concentrar en horarios muy estrechos una gran cantidad de salidas y llegadas en aeropuertos importantes y sobre los que tienen predominio, pero que no por ello pueden eliminar el uso de las instalaciones por otras empresas de distintos tipos y tamaños. También debe

---

<sup>5</sup> Se llama así a una combinación de espacios para carga y descarga y de horarios para despegues y aterrizajes.

<sup>6</sup> “Bajo esta estrategia todos los vuelos, provenientes de otras ciudades—spoke—convergen en un sólo gran aeropuerto—hub—a una hora más o menos aproximada. A los pasajeros se les otorga tiempo suficiente para hacer conexión con el vuelo que saliendo del aeropuerto central—hub—lo llevará a su destino final—spoke.” (Herrera 1994: 10)

señalarse que además del sistema anterior, las empresas más importantes que realizan vuelos internacionales, sobre todo entre Estados Unidos y Europa, iniciaron hace más de diez años una nueva forma de asociación cooperativa llamada “código compartido”<sup>7</sup>, mediante esta se buscó mayor eficiencia en los servicios ofrecidos a los clientes (que también tienen algunas desventajas: como los problemas que significa identificar la empresa que ofrecerá el servicio o la identificación clara y oportuna de las vías de acceso a los lugares de abordaje) y mayor eficiencia en sus gastos; este tipo de alianza ha traído algunos problemas a los aeropuertos: complicaciones en la señalización de los vuelos que se reportan como si los efectuara una empresa pero que realiza otra y complicaciones en la programación de las pantallas que reportan salidas y llegadas, entre otras, la sobreexposición de claves de vuelos que se comparten en los itinerarios de dos empresas y la exclusión de claves de los vuelos de otras empresas. En términos del aumento del tráfico para los aeropuertos los reportes son un tanto mezclados: según la OACI (1997a) no hay evidencia de aumentos en el 45% de los casos y en un 40% si las hay.

Si además se toma en cuenta que las perspectivas de crecimiento de la industria se han ido cumpliendo y que poco se ha hecho para aumentar las operaciones de aeropuertos alternos, los problemas empeoran. Según la OCDE (1993), para el 2010 se preveía un aumento del tráfico doméstico del orden del 240% pero la capacidad de los 50 aeropuertos más grandes del mundo sólo crecería un 20%. Los problemas son mayores en términos de la construcción de más pistas y mayor capacidad de las instalaciones de los aeropuertos. Una propuesta de solución sería el uso más eficiente de la capacidad actual que incluye: una estructura de precios que animara el uso de aviones más grandes y una repartición más amplia de los vuelos durante el día. Cualquiera de estas propuestas se topará con limitaciones porque hay dificultades para lograr terrenos accesibles y, por otra parte, cualquier ampliación del número de vuelos tendrá que pasar por la revisión de las autoridades ambientales que guardan preocupaciones sobre las emisiones de ruido y sustancias.

---

<sup>7</sup> Se le llama compartición de códigos al “uso del designador de vuelo de un transportista aéreo para un servicio efectuado por otro transportista aéreo”, por ejemplo, Mexicana en un vuelo entre Chicago y Morelia usará, para el tramo Cd. de México-Morelia, la clave que Aeromar usa para designar este vuelo que la misma Mexicana no efectúa. Este es sólo un ejemplo de un tipo de código compartido, existen al menos 12 tipos diferentes de esta asociación entre líneas aéreas.

## ***B) El control del tráfico aéreo***

Con frecuencia la saturación de los aeropuertos provoca numerosos retrasos con altísimos costos para las empresas (como se ilustró arriba), pero a la saturación se suma un factor más: la ineficiencia en el control del tráfico aéreo. The economist apuntó lo siguiente en 1993:

En Europa, se ha iniciado un programa de armonización para tratar de integrar 50 diferentes centros de control de tráfico aéreo. Hasta hace poco, algunos de ellos estaban desactualizados y tenían que telefonarse unos a otros para decirse que estaba pasando con el control de una aeronave. A principios del año pasado Sabena de Bélgica se quejó de que aun cuando sólo le toma 45 minutos volar de Bruselas a París, sus vuelos se demoraron en promedio 44 minutos debido a los problemas del control de tráfico aéreo en Europa.

El mayor problema es que los países europeos todavía insisten en que el control de tráfico es un problema de soberanía nacional más que de seguridad del transporte...Air France declaró que una aeronave volando a 950 kilómetros por hora de París a Praga debe cruzar siete diferentes espacios aéreos, cada uno de ellos controlado por diferentes sistemas computarizados. (The Economist 1993: 17)

Los problemas entre regiones por supuesto no son menores, imaginemos solo un aspecto: de acuerdo con lo expresado por pilotos mexicanos consultados al respecto, aunque el sistema de comunicación del control de tráfico en todos los países a los que habían viajado, y no se habla español, se hace en inglés, no es lo mismo el inglés que hablan los controladores brasileños ni el inglés de los controladores japoneses por lo que suelen ocurrir malentendidos; asimismo, los problemas para los pilotos de habla inglesa es mayor: los controladores cubanos, italianos, franceses, tailandeses, chinos, etc., según ellos, hablan un inglés casi ininteligible. Dejemos estas declaraciones sólo como un testimonial de los efectos prácticos de la falta de unificación de los sistemas de control.

Además de la necesidad del aumento de la capacidad aeroportuaria y la optimización de las instalaciones es necesario modernizar los sistemas de control de tráfico (SCT). Muchos de los existentes son viejos y es preciso realizar grandes inversiones para renovarlos mediante nueva tecnología. En Europa los miembros de la comunidad han empezado por reconocer la necesidad de unificar la arquitectura del control lo que se traducirá en la armonización de procedimientos y equipos. En Estados Unidos también se están haciendo grandes inversiones para mejorar los sistemas de control de tráfico: sus inversiones alcanzan el orden de 25 billones de dólares para implementar un sistema automatizado que permitirá manejar al mismo tiempo 50 aeronaves, en vez de las 20 de inicios de esta década (OCDE 1993). Adicional al mejoramiento de los SCT, se prevé que las empresas deberán conectarse totalmente a sistemas satelitales e incorporar a sus aviones sistemas de navegación que ofrezcan mayor seguridad y precisión (lo que ya ocurre en casi toda la aviación civil), y con ello dependan menos del control en tierra. Se espera que muchos países y empresas sigan estos ejemplos, como una medida estratégica que les permita seguir la corriente globalizadora de la industria.

### ***C) Los trenes de Alta Velocidad***

A las complicaciones que surgen de la dinámica de la propia industria y que frenan su crecimiento, se suman aquellas propias de la competencia que se establece entre sistemas de transporte. Los avances en la tecnología y la ciencia permiten que cada vez más se logre integrar sistemas de transporte, pero esto no significa necesaria ni únicamente adoptar una actitud cooperativa, es natural que entre los distintos tipos de transporte se establezca una fuerte competencia. Este es el caso del transporte ferroviario de alta velocidad que ha alcanzado niveles competitivos suficientes como para ofrecer también servicios con mucha eficiencia, lo que se suma a las dificultades que enfrentan las

aerolíneas por la saturación de aeropuertos y los recurrentes retrasos que les hacen perder productividad lo que se refleja después en altos precios en los viajes.

Este es un escenario que deben enfrentar muchas de las aerolíneas más importantes del mundo, sobre todo de Europa, Japón, y en menor medida Estados Unidos, pero es preciso aclarar que la competencia sólo se puede establecer fuertemente por el pasaje intraregional (en el caso de Europa) e interior (en el caso de Japón y mucho menos E.U.), el transporte de carga en estas mismas modalidades es un problema aparte, la competencia en este renglón se establece con mayores desventajas para las aerolíneas porque el transporte por superficie—sea de carretera o de vía—ofrece enorme flexibilidad y tarifas más accesibles.

El transporte por trenes que pueden viajar hasta a 300 km/h es un gran atractivo en términos de tarifas para todos aquellos viajeros que recorren distancias cortas; una de las grandes ventajas de este tipo de transporte sobre el aéreo es que sus terminales pueden manejar con facilidad cantidades mucho más grandes de pasaje que las terminales aéreas y con menos problemas de ruido y contaminación (Gare Saint-Lazare en París maneja 150 millones de pasajeros al año en un espacio mucho menor que el del aeropuerto más usado del mundo, O'Hare en Chicago que maneja 60 millones por año); además, en distancias de alrededor de 400 km, el transporte por tren de alta velocidad ofrece el mismo tiempo de puerta a puerta que el transporte aéreo (OECD 1993).

Esta es ya una realidad de Europa: la competencia se inició entre ciudades como Bruselas a París, Londres, Colonia y Amsterdam; de Milán a Roma, y de Munich a Frankfurt y Colonia, todas son rutas muy lucrativas para las aerolíneas pero que en el mediano plazo, a menos que aumente considerablemente el número de pasajeros, tendrán que competir con los trenes, por ejemplo, el tráfico aéreo entre París y Lyon había bajado en un 50% cuando se inauguró el sistema de trenes de alta velocidad (OIT 1990).

Aun en Estados Unidos con su bien desarrollada red de aerolíneas y rutas, los trenes pueden transportar 40 millones de viajeros; existe ya una línea de alta velocidad en

desarrollo llamada “Texas Triangle” entre Houston, Dallas y San Antonio, un proyecto para construir la ruta Los Angeles-San Francisco y al norte el corredor Este de Boston a Washington (OCDE 1993).

Llama la atención que en las expectativas de muchos de los directores o altos ejecutivos de las empresas más importantes del mundo, no contemplan la estrategia para hacer frente a este tipo de competencia (una de las excepciones es Herb Kelleher, presidente de Southwest Airlines, la empresa estadounidense con mayores ganancias durante la década quien además ve también en la teleconferencia un competidor de cuidado [The Economist 1993]) (Revista ATW 1993, Bob 1998; Henderson 1999).

La sugerencia más plausible en el corto plazo es, dado que la competencia no se puede eliminar, acelerar los cambios para lograr mayor capacidad y eficiencia de los aeropuertos y de los sistemas de control de navegación y tráfico aéreo.

### **3.1.2 La tecnología y la aviación civil**

La aviación civil es una de las industrias vanguardistas en el uso de nuevas tecnologías. En primer lugar, los aviones integran desde hace décadas un conjunto amplio de componentes electrónicos necesarios para una operación segura y eficiente, los últimos aviones construidos por Boeing, McDonnell-Douglas—ambas estadounidenses y las mayores del mundo— y Airbus—europea—integran equipos computarizados que permiten realizar las maniobras de despegue, navegación y aterrizajes con mayor seguridad, pero también ha tenido repercusiones laborales entre los pilotos pues han permitido que de tres tripulantes en la cabina de control se hayan reducido a sólo dos; en segundo lugar, no sólo la realización de los vuelos ha precisado el ensamblaje de equipos sofisticados, las necesidades creadas por la demanda del servicio ha obligado a las grandes aerolíneas a poner en marcha y/o comprar los derechos para usar poderosos sistemas de reservación que operan a nivel mundial, a esto se suma la necesidad agilizar la documentación de pasajeros y equipajes en los mostradores y, en tercer lugar, hacer más eficientes los sistemas de control de inventarios de refacciones y el control de mantenimiento.

La gran mayoría de las aerolíneas que operan en mercados internacionales se han visto obligadas a integrar a sus flotas aviones con componentes de alta tecnología, principalmente como una manera de alcanzar ahorros en los costos a mediano plazo y también para poder cumplir con las fuertes restricciones ambientales que han impuesto sobre todo los países desarrollados.

### **3.1.2.1 El mercado de aeronaves, su capacidad y el crecimiento de las flotas**

Por lo que toca al mercado de aeronaves se identificaron las siguientes tendencias a partir de los ochenta: primero, debido al crecimiento del tráfico aéreo y las necesidades de operación de las empresas estas demandaron casi el mismo tipo de aeronaves y los fabricantes se alinearon a la demanda; segundo, siendo idénticos los requisitos operacionales, la competencia entre los fabricantes se redujo al ofrecimiento de las mejores condiciones financieras para la adquisición de equipos y sobre esta base se tomaban las decisiones entre los compradores, en 1990 la demanda de nuevos aviones creció tanto que los fabricantes estuvieron al límite de su capacidad productiva; tercero, muchas de las aeronaves nuevas no eran de diseño totalmente nuevo sino versiones derivadas de modelos existentes lo que permitía a los fabricantes bajar sus costos y mejorar su competitividad al facilitarles la comercialización<sup>8</sup>; cuarto, los recursos de los productores son limitados por lo que el lanzamiento de nuevos programas de diseño resulta demasiado caro para una sola empresa, lo que ha dado lugar a una mayor cooperación entre fabricantes (tendencia conocida como 'ingeniería global') y; quinto, muchas aerolíneas no pueden adquirir aviones nuevos por lo que deben recurrir a programas de arriendo ofrecidos por empresas especializadas que se desarrollan rápidamente, los encargos en esta modalidad superaban los 400 en 1988 y fueron cerca de 1000 en 1989 (OIT 1990).

---

<sup>8</sup> Lanzar un nuevo tipo de avión implica tener que realizar trámites de homologación largos y costosos y puede afectar la posición del fabricante frente a la competencia, además, la fabricación de naves como versiones actualizadas permite también ahorros considerables en capacitación de técnicos de los fabricantes y de las empresas compradoras y de pilotos, asimismo, no hay aumentos considerables de activos en refacciones porque muchas de las piezas usadas en las diferentes versiones les son comunes.



Por lo que toca a los productores, en los ochenta desapareció la empresa Lockheed del mercado de aviones de fuselaje ancho, se dejaron de producir los DC-10 de McDonell y se sustituyeron por los MD-11 de tecnología avanzada; Airbus Industrie se consolidó como el competidor europeo lo que evitó que Boeing se hiciera con el monopolio de este mercado; la holandesa Fokker casi desapareció y fue salvada de la quiebra por el gobierno en 1987 lo que le permitió reaparecer con su avión de pasajeros Fokker 100.

El inicio de los noventa no daba motivos para el optimismo entre los productores ni para las aerolíneas, las extremas dificultades de la industria hacían probable que 90% de sus necesidades de capital tuvieran que cubrirse con créditos externos; según el analista Edmund S. Greenslet, en tiempos normales el 50% del capital de las aerolíneas proviene de préstamos (Revista ATW 1992).

En 1992 se reportó que mil aeronaves estaban estacionadas en instalaciones militares en Mojave Airport, algunas de ellas eran nuevas y varias tenían más de veinte años. American Airlines había decidido cancelar sus pedidos de nuevos aviones por 5 billones de dólares para los siguientes cinco años. United Airlines canceló planes por un total de 6 mil millones; por su parte, Boeing había reducido la producción de sus 737 en un 37% (Herrera 1993).

Si las aerolíneas procedían a iniciar la adquisición de aeronaves para sustituir las viejas y además poder cumplir con los incrementos de tráfico esperados, sus costos de capital se incrementarían significativamente afectando la posición financiera de algunas empresas si los márgenes de ganancia operativa no alcanzaban el 6% anual después de 1994, así pues, no tenían márgenes de maniobra considerables para contemplar opciones. Boeing en 1992 estimaba que cerca de 12 mil aviones tendrían que entregarse en los siguientes veinte años, a un costo total de 857 billones de dólares; la OACI estimaba 11 mil aeronaves con un costo de 800 billones para entregarse entre 1991 y 2010; de esa cantidad, 70% se comprarían para hacer frente al crecimiento del tráfico y 30% para fines de reemplazo. Las previsiones para el financiamiento ponían atención en préstamos y acuerdos con empresas arrendadoras (OCDE 1993).

No obstante, el crecimiento del número de aviones comerciales con un peso de despegue de 9 toneladas o más ha sido constante entre 1986 y 1995, más del 60%, de 9723 a 15 540; para 1996 el mismo porcentaje llegó a 62%, tomando en cuenta el lapso de 1987 a 1996. En este último año se encargaron 1003 aviones turborreactores, 325 más que en 1995. Los productores entregaron 491 aeronaves en 1996, 10 más que en 1995. Los compromisos financieros que representaron los pedidos de 1996 ascendieron a 65 mil millones de dólares, mientras que los calculados para 1995 ascendían a sólo 35 mil millones de dólares.

**CUADRO 2. PRINCIPALES TIPOS DE AERONAVES  
ENCARGADAS Y ENTREGADAS EN 1995**

<b>Aeronaves</b>	<b>Encargadas</b>	<b>Entregadas</b>	<b>Pendientes de entrega</b>
Boeing 737	176	89	491
Boeing 777	92	13	217
Airbus A319/320/321	70	56	373
Douglas MD 80/90	51	32	141
BAe 146/RJ	50	21	43
Douglas MD 95	50	n/d	50

Fuente: Fabricantes de aeronaves, tomada de OACI, 1995

Una práctica que en 1995 auxilió financieramente a empresas como United Airlines fue la de remozar aeronaves para extender su vida útil: 75 de sus Boeing 727-200, la mayoría de sus 69 Boeing 737-200 a los que se instaló equipo para atenuar ruidos y mejorar las cabinas de pilotaje (adicionalmente hizo un pedido de 76 Boeing 737-600). SAS (Scandinavian Air) también decidió instalar equipo de atenuación de ruido en sus 30 DC-9. American Airlines decidió no retirar 23 Boeing 727 y los reubicó en las rutas del Caribe, USAir anunció planes para equipar 64 de sus Boeing 737-200 con equipos de atenuación de ruido. También en 1995, el mercado de aeronaves de nueva generación permaneció relativamente estable como posible consecuencia del remozamiento de aeronaves (OACI 1995, 1996).

**CUADRO 3. FLOTA DE TRANSPORTE AÉREO COMERCIAL (1)  
AL FINAL DE CADA AÑO—1986, 1994, 1995(2)**

TIPO DE MOTOR	TURBORREACCIÓN		TURBOHELICE		MOTORES DE EMBOLO		Total de todos los tipos de aeronaves	
	Año	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número		Porcentaje
	1986	7356	75.7	1705	17.5	662	6.8	9723
	1994	11906	78.4	2897	19.1	383	2.5	15186
	1995	12200	78.5	2990	19.2	350	2.3	15540

Fuente: Formulario H de información de transporte de la OACI. Tomado de: OACI, 1995

1. No se incluyen las aeronaves cuya masa máxima de despegue es inferior a 9000 kg

2. Por falta de información no se incluyen los datos correspondientes a China ni a la Comunidad de Estados Independientes, con excepción de Ucrania de 1993 en adelante

Los fabricantes pueden construir aeronaves mayores para transportar hasta 450 pasajeros, como es el caso del Boeing 777-300, y/o para volar distancias cada vez mayores, como el Airbus A340-200 que en 1992 realizó un vuelo de 8100 millas entre Toulouse y Perth, Australia (Airbus también contará con el avión de fuselaje ancho para carga más grande, el A300-600ST “Beluga” que tiene 7.4 metros de diámetro de fuselaje útil), e incluso más grandes (como el A3XX de doble puente para 555-600 asientos o hasta 800 si ofrecen una sola clase). No obstante, los aumentos en la capacidad de las aerolíneas en términos de los asientos ofrecidos crece tomando en cuenta al menos dos cosas: la necesidad de cubrir la demanda actual y futura y la optimización de sus costos, ninguna de estas tiene que cubrirse necesariamente con aviones más grandes sino más bien con una buena administración de sus flotas, así pueden crecer en un número de aviones tal que facilite cubrir adecuadamente sus rutas que son muy variadas.

### **3.1.2.2 El uso de equipo computarizado para la navegación; la aerodinámica y la eficiencia y limpieza de los motores.**

La necesidad de aumentar la capacidad de carga de las aeronaves, sus tamaños y potencia, trajo aparejado el desarrollo de equipos electrónicos complejos para realizar las distintas maniobras con buenos márgenes de seguridad y que proporcionan la posibilidad de ahorros de combustible.

El llamado “sistema de administración de vuelo” (Cockpit Resource Management [CRM]) proporciona un dispositivo de control automatizado y ahorra parte de las manipulaciones que realizan los pilotos requeridas por las computadoras. Mediante este sistema ha sido posible automatizar funciones que antes realizaban los mecánicos de a bordo o ingenieros de vuelo, las nuevas cabinas que producen ya Boeing, McDonnell, Airbus y Fokker se han diseñado para tripulaciones de dos pilotos. La primera empresa que introdujo esta tecnología fue Airbus en sus A310; después Boeing los introdujo en los B757 y B767 y en el aparato más pesado y de gran radio de acción, el B747-400.

El CRM selecciona automáticamente los parámetros de vuelo para conseguir el mayor ahorro de combustible en cada fase de vuelo, lo que reduce considerablemente la carga de trabajo del piloto.

La electrónica más avanzada la utilizan aviones (como los A320) con mandos de vuelo electrónicos en los que las órdenes del piloto se transmiten electrónicamente a superficies de mando. Con ello se han substituido miles de cables con computadoras y bases de datos, se ha disminuido el peso y ha aumentado el espacio de carga útil. Se espera que en la nueva generación de aviones se utilizarán fibras ópticas para eliminar los riesgos de cualquier interferencia electromagnética. Los fabricantes aseguran también que estos aviones son más seguros porque las computadoras que controlan el vuelo omiten el cumplimiento de instrucciones de los pilotos que harían sobrepasar los límites de resistencia estructural de la aeronave (OIT 1990). Además de estos sistemas computarizados se han introducido equipos especiales asistidos por satélite en aviones de nueva tecnología desde su construcción y en otros de sistema antiguo o análogo, para mejorar la navegación y tener comunicación más segura con los sistemas de control de tráfico aéreo.

No obstante, no todo son noticias positivas y los problemas llegaron de una fuente que de inmediato resultó afectada por la introducción de esta tecnología, los pilotos. La tripulación de pilotos bajó de tres a dos lo que provocó reacciones inmediatas de parte de los sindicatos respectivos, pero los problemas no han terminado ahí. Al utilizar esta tecnología cada vez más el piloto, que tiene un rango muy alto de autoridad técnica y de

mando en la nave, fue perdiendo su imagen, el capitán no será más “El capitán” sino una especie de manager. Las aerolíneas percibieron lo que estos cambios podrían significar, los capitanes podrían perder incentivos para realizar bien su trabajo lo que baja los niveles de seguridad que celosamente se guardan, ante esto, recurrieron a la ayuda de expertos en management (prefiero usar el término original en lugar del menos preciso de administración), psicólogos, terapeutas, expertos en lenguaje y motivación, con el fin de que mediante la aplicación de pruebas se pudiera descubrir a la “persona real” que hay dentro de cada piloto. Se esperaba que hubiera respuestas que denotaran falta de aceptación al CRM. Así sucedió, y lo que indicaron fue que con el sistema se comprometería seriamente la autoridad de los capitanes, lo que trasladaba el problema de lo puramente técnico al plano de la subjetividad y la cultura, el artículo del que tomo esta información apareció en la revista Air Transport World en julio de 1996, el sistema CRM se introdujo al final de la década pasada y el problema ya se había detectado desde entonces lo que habla de las dificultades de su resolución.

Por lo que toca a los motores, los que se usan actualmente son más potentes, consumen menos combustible, producen menos ruido y tienen mayor confiabilidad. Su capacidad actual sobrepasa las 27 toneladas de empuje y permite que sean substituidos los viejos aviones trireactores y cuatreactores cuyo gasto de combustible ha hecho disminuir su demanda por parte de las líneas aéreas para buscar mayor eficiencia por tonelada-kilómetro efectuada (TKE). La combinación de motores más eficientes, equipos computarizados como el CRM y diseños aerodinámicos de vanguardia, ha logrado mejoras sustanciales en términos de la baja de los daños ambientales, por supuesto, todavía persisten dificultades debido a que la creciente demanda de este tipo de transporte ha hecho aumentar el número de aviones funcionando regularmente.

Las empresas Rolls-Royce, General Electric y Pratt&Whitney han producido motores que recibieron la certificación de las autoridades de Estados Unidos, la Federal Aviation Administration (FAA), y de la Autoridad Conjunta de Aviación (JAA) de Europa, estos motores más las tecnologías electrónicas y los diseños aerodinámicos podrían hacer posible que en 2010 se produzcan aviones para transporte de pasaje de alta velocidad

(match 2 o match 3) y se pueda generalizar su uso con daños al ambiente no mucho mayores a los que causan las naves actuales.

### **3.1.2.3 Los sistemas para el procesamiento de reservaciones, control de mantenimiento y existencias de piezas de repuesto.**

**A)** Los sistemas de reservación por computadora (SRC) en un principio estuvieron limitados al ámbito del país en el que operaban las empresas y sus conexiones internacionales. Después de la desregulación, las características de la competencia entre aerolíneas cambiaron y aquella adquirió una nueva dimensión, que obligó a poner en marcha programas de atención al cliente y sistemas de tarifas más atractivos para mantener una buena posición competitiva. Los SRC se constituyeron como programas muy útiles para estas empresas al superar los limitados alcances nacionales y dejar de tener como usuario regular a una sola empresa.

Los sistemas de reserva los utiliza una enorme red de agencias de viaje y les ofrecen: horarios de vuelo, precios de los boletos y disponibilidad de asientos de todas las aerolíneas. Para entrar a este mercado los pioneros en SRC, Sabre y Apollo, firmaron contratos con las agencias que tienen una enorme importancia: en Estados Unidos, por ejemplo, venden el 80% de los boletos, eso significa que las empresas propietarias o afiliadas a los SRC logran grandes ventajas competitivas si logran aparecer en las pantallas de las computadoras de las agencias (Herrera 1993).

Los SRC permitieron superar la necesidad de tener que realizar fusiones efectivas entre aerolíneas para extender la red de rutas así como para evitar las dificultades políticas, financieras y prácticas de ese tipo de estrategias. Muchas fusiones se evitaron cuando varias empresas acordaron alianzas para integrar sus propias redes de rutas mediante el uso de SRC's comunes.

Otras empresas prefirieron afiliarse a los sistemas existentes lo que les dio la oportunidad de competir por espacios en mercados más amplios y ventajosos. Los SRC no limitaron las posibilidades de la competencia a los mercados regionales sino que abrieron

la oportunidad de constituir alianzas intercontinentales, y en un futuro cercano que parte de la competencia que ahora se da entre aerolíneas ocurra entre grandes SRC.

Los primeros en arrancar fueron sistemas que crearon empresas fuertes en Estados Unidos, los llamados Sabre (su primer propietario fue American Airlines) y Apollo (sus propietarios son United Airlines, USAir y algunas aerolíneas no estadounidenses); debido al enorme éxito de su operación varias empresas europeas crearon dos sistemas competidores, llamados Amadeus y Galileo, lo mismo intentaron empresa asiáticas creando el sistema Abacus que fracasó pronto y Qantas de Australia y American Airlines crearon un sistema provisional llamado Aspac.

En 1993 ya existían otros SRC independientes creados o comprados y administrados por empresas de telecomunicaciones y tecnología informática: Sabre-Amris (con 20 aerolíneas afiliadas) y SAAS-Amris (con 27 aerolíneas afiliadas) de Transportation Automation Services división de AMR Information Services (AMRIS), EDS-Shares (con 26 aerolíneas afiliadas) de la gigante en tecnología en información EDS y Gabriel II (con 73 aerolíneas afiliadas) del consorcio de telecomunicaciones SITA, en total participan en estos sistemas 146 aerolíneas de todo el mundo.

En las pantallas de los primeros sistemas dominaron las redes de rutas de las empresas que los crearon y tal dominio reflejó beneficios en ingresos derivados de su posición en el sistema. De inmediato esta situación dio lugar a protestas de empresas que reclamaron un trato más equitativo entre los participantes, tales fueron los casos de conflictos entre American Airlines y British Airways y entre Japan Airlines y United Airlines. Las ventajas representadas en el copiamiento de mayores espacios en pantalla significaron también trabajo para los legisladores de varios países que tienen leyes anti-monopolio, pero, dado que los SRC escapan a su competencia, han tenido que elaborar códigos en los que se establecen los deberes de los participantes y administradores de los sistemas, inicialmente eso ocurrió en Estados Unidos, en Europa todavía en 1990 no se les ponía restricción antimonopólica alguna.

## **B) El mantenimiento**

Los nuevos sistemas computarizados usados en los aviones con tecnología de punta han dado un giro a las necesidades de mantenimiento que también debe efectuarse a base de equipos de prueba y reparación electrónicos. Todos los incidentes que ocurren durante un vuelo de estos aviones se registra y controla por sus propios sistemas, el registro se graba y el personal de mantenimiento en tierra puede consultarlo en computadores con programas *ad hoc*, y posteriormente corregir las fallas.

Todos los componentes y su funcionamiento están registrados en bases de datos, las estaciones de tierra pueden constituir una red que tiene la información disponible y por ello los técnicos de mantenimiento pueden hacer reparaciones sin necesidad de esperar a personal calificado si este estuviera centralizado.

Todos los instrumentos de control digital del avión están integrados y ofrecen la posibilidad de que una sola persona haga una verificación en pocos minutos de todos los componentes, esas tareas en los equipos análogos significaba la intervención de varias personas para efectuar un diagnóstico y de otras tantas para hacer la reparación. Todavía, no obstante, hay componentes que no pueden reparar las aerolíneas y tienen que enviarse al fabricante, pero, por otra parte, es cada vez más común la utilización de componentes y otras piezas básicas que se pueden deshechar lo que agiliza la labor de corrección en los talleres de mantenimiento.

Este es el papel simplificador de los equipos computarizados, lo que ha dado lugar a una mejor y mayor utilización de los aviones, haciendo menos costosa la operación de las empresas porque pueden disponer por más tiempo de sus aviones y gastar menos recursos en diagnósticos, partes de repuesto y costos de mano de obra.

## **C) Control computarizado de refacciones**

Los sistemas computarizados de control de inventarios de refacciones funcionaron bien en términos de garantías que dan y dieron seguridad sobre la disponibilidad de partes de repuesto de todo tipo necesarias para el mantenimiento y operación continuos y seguros de los aviones, no obstante, debido a las facilidades que han dado los fabricantes al



vender versiones actualizadas de aviones anteriores, la gran concentración de activos en forma de stocks de refacciones resulta muy cara para las aerolíneas en términos financieros.

Grandes aerolíneas como Delta, Japan Airlines, All Nippon Ways y Japan Air System iniciaron desde 1995 la venta de cantidades de refacciones que tenían “en exceso”. El entrecomillado no quiere decir que vendieron sólo lo que les sobraba, de hecho algunos tipos de repuestos fueron vendidos en su totalidad, pero mantener stocks de refacciones muy grandes significaba menor flexibilidad en el manejo de recursos financieros disponibles (cash flow) porque, adicionalmente, no será necesario pagar seguros, costos de almacenaje y de administración. La venta de esos activos significa reducir costos financieros en otras etapas de la operación como resultado de la liberación de recursos. Según el analista Kevin Michaels, experto en administración aérea, el costo de la cadena de partes de refacción de la industria aérea se estima en 45 billones de dólares; las refacciones que se no deben cambiarse en un lapso de cuatro años representan un 20% del total, si las empresas pudieran mantener sólo el 80% de estas, la liberación de recursos sería enorme, es más, si se redujeran los stocks totales en un 25% los costos de operación podrían reducirse en 2 billones de dólares por año.

El sistema sustituto que ahora usa Delta, y que otras empresas también desarrollaron, corresponde a un sistema de reingeniería llamado “just in time delivery parts”, una adaptación del sistema japonés de producción. Delta en particular espera reducir sus costos operativos en 470 millones auxiliado en parte por esta innovación. Ahora dependen de las existencias de fuera, pero aun en el caso de que el mercado registrara alzas (cosa por demás improbable debido a que otras empresas han empezado un proceso similar por lo que en el corto y mediano plazo habrá un fuerte crecimiento en la oferta), el costo financiero es menor al anterior. Las aerolíneas confían en que pueden disponer de los repuestos necesarios en cuestión de horas o en el plazo no mayor de un día (Ott 1995a).

Todavía los sistemas computarizados tendrán un papel relevante para el control de las existencias y sobre todo para la coordinación con las áreas de mantenimiento, pero no serán tan necesarias como en el pasado.

### **3.1.3 Los cambios en la política aeronáutica: la desregulación y la concentración de la actividad en pocas aerolíneas mundiales o megaempresas.**

La industria aérea mundial sufrió un cambio radical al introducirse la tendencia desreguladora. El primer mercado aeronáutico desregulado en el mundo fue el de Estados Unidos mismo que inició el proceso en 1978 y concluyó totalmente el 1º de enero de 1985 al desaparecer la Junta de Aviación Civil (Civil Aeronautics Board, CAB) y trasladar sus poderes al Departamento de Transportes (DOT). La ley de reslamentación abarcó cuatro aspectos: las tarifas; las rutas; los servicios aéreos esenciales para las localidades pequeñas y los poderes de la CAB.

Los argumentos principales a favor de la desregulación se basaron en el éxito de mercado que obtuvieron algunas empresas aéreas en Texas, mediante estructuras tarifarias simplificadas y reducidos costos de personal que redundaban en operaciones menos costosas. Ya en los setenta la CAB había adoptado medidas liberadoras que promovieron flexibilidad en las tarifas, con estas medidas los mercados habían iniciado su liberación y el número de aerolíneas y servicios empezó a crecer.

Entre las disposiciones de la ley que hicieron posibles los cambios en la estructura de la industria podemos mencionar:

- la necesidad de que las empresas establecidas y que explotaban rutas que nuevas empresas querían empezar a servir, justificaran su oposición, si la había, a la entrada de esas nuevas empresas
- en adelante habría pocas limitaciones que la CAB opondría para dar su autorización automática al mercado

- los transportistas podrían entrar a servir rutas que otros transportistas autorizados ya no servían
- habría un ‘tope prudencial’ para que las empresas pudieran modificar tarifas sin la aprobación de la CAB (5% de aumento o 50% de descuento)
- modificación de los plazos que la CAB tomaba para la aprobación de las solicitudes de fusiones y acceso al mercado
- las empresas que desearan suprimir un servicio tenían que notificarlo
- en caso de que los cambios de las empresas provocaran el desplazamiento de trabajadores se previeron medidas para su protección

Estas disposiciones afectaron de inmediato las condiciones en que se fincó la competencia, esta tomó visos muy poco restrictivos lo que significó que las empresas tuvieran muy poco tiempo para adaptarse.

Después de 1978 las aerolíneas de Estados Unidos han recorrido, en términos generales, las siguientes fases:

- 1) Expansión del mercado y competencia intensa, nuevas empresas en gran número pudieron entrar a la competencia con ventajas que las antiguas no tenían, costos generales más bajos, y eso tuvo un reflejo en la posibilidad de ofrecer tarifas más bajas generalmente en un segmento del mercado que las empresas mayores no atendían o habían abandonado, lo que les resultó todo un éxito. Esta primera posición les permitió entrar a la competencia por otros segmentos más rentables pero encontraron la oposición y competencia férreas de las empresas establecidas, sus costos aumentaron, sus ingresos mermaron y muchas quebraron.
- 2) Estrategia de las empresas ya establecidas, la competencia extrema provocó una recesión del mercado, sumado al ambiente recesivo de las economías, por tanto las empresas ya establecidas diseñaron estrategias para enfrentar la competencia de las nuevas: a) reestructuración completa de sus cuadros de rutas y frecuencia de sus vuelos; b) introducción de sistema computarizados para mejorar la gestión y

comercialización; c) uso de sus fondos de reservas líquidas para ofrecer programas innovadores a sus clientes y conservar su fidelidad; d) mejoramiento de la productividad del trabajo y diversos recortes a sus costos.

- 3) Quiebras y fusiones, después de varias fusiones, absorciones y quiebras, ya para 1985-86 quedaban en el mercado diez grandes transportistas (las llamadas megaempresas). Estas dominan el mercado estadounidense mediante los SRC, control de puertas de embarque y desembarque y de los “poros” en los horarios o slots, dominando centros aeroportuarios radiales (los hub-and-spokes) y protegiendo su mercado contra los competidores potenciales mediante acuerdos de “código compartido” con otras aerolíneas y otros aportes de servicio.
- 4) Dominio de las megaempresas, al consolidar su posición estas empresas dejaron atrás las guerras tarifarias, sus nuevas estrategias se basaron en mejoras sustanciales en sus servicios y en agresivos programas de atracción y conservación de su clientela, pero los precios de sus boletos iniciaron un firme aumento que borró los descuentos logrados antes con la desreglamentación. Pero, además de la caída parcial de los beneficios para los usuarios, ha propiciado la concentración: antes de 1978 operaban una 115 empresas de aviación, después de la expansión propiciada por la desreglamentación se sumaron 119 empresas más; a fines de 1986, después de las quiebras, fusiones y absorciones ya se habían eliminado 159 y en 1989 el número de grandes empresas se había reducido de 39 a sólo 8 que dominaban por completo el mercado, lo que contradecía el espíritu con el que se pensó la desreglamentación.
- 5) Inconformidades del público usuario y la tentación de la re-reglamentación, a finales de 1987 y como resultado de varios accidentes e incidentes aéreos, el público molesto demandó mayor seguridad, la Federal Aviation Administration (FAA) impuso severas multas a las empresas que violaron los reglamentos sobre mantenimiento. El gobierno mediante una nueva ley demandó que las empresas publicaran sus estadísticas de puntualidad, otros proyectos pedían que los boletos tuvieran impresos estadísticas por retrasos no debidos a condiciones meteorológicas, pérdidas de equipajes y asientos de descuento por vuelo. Las deudas de las empresas, su excesivo apalancamiento, la

vulnerabilidad a la manipulación del mercado de valores y la gran concentración de los servicios causaron fuertes preocupaciones. El resultado se manifestó en iniciativas que el Congreso trató de convertir en ley, por ejemplo, que las empresas renunciaran al uso de los SRC y el restablecimiento de la CAB.

Este resumen da una idea de la influencia que la desreglamentación de la industria tuvo en su reestructuración, sin embargo, las consecuencias no fueron sólo locales sino que afectaron el funcionamiento de las aerolíneas extranjeras sobre todo de Europa y los países en desarrollo.

Europa en los ochenta no tenía las condiciones para iniciar un proceso de desreglamentación bajo las mismas bases sobre las que corrió el proceso en Estados Unidos, sin embargo, los gobiernos se vieron superados debido a la urgencia de las aerolíneas europeas por poner en marcha medidas que contrarrestaran la fuerza creciente de sus competidoras estadounidenses.

En los ochenta la mayoría de los estados tenía una compañía regular principal considerada línea aérea nacional—una condición muy diferente a la estadounidense quienes nunca han tenido una línea nacional y por tanto tampoco preferencia por ninguna de las existentes—y cuando se precisaba una reestructuración, los gobiernos tendían a favorecerlas, dos ejemplos, British Airways tuvo preferencia para comprar British Caledonian (Bcal) sobre una solicitud de SAS y Air France que resultó favorecida por la reforma de la aviación civil francesa, eso les otorgaba un techo de protección contra la competencia pero los mercados internacionales, sobre todo los que comparten Estados Unidos y Europa, podrían ser monopolizados por las megaempresas de ese país porque son más poderosas y ya habían experimentado la opción de la agrupación además de haber establecido estructuras muy competitivas.

En Europa, no obstante, las limitaciones impuestas por las leyes nacionales no impidieron que se comenzara a dar la concentración: entre 1980 y 1988 se formaron unas cien compañías, casi todas pequeñas. Ya desde 1987 las aerolíneas consideradas nacionales empezaron a adquirir fuertes participaciones en las empresas pequeñas

interiores o las absorbieron, por ejemplo, Bcal por BA, Swissair compro el 40% de la holandesa Transavia y Air France absorbió UTA. La concentración no se detuvo aquí, para marzo de 1990 ya se habían formado tres agrupaciones poderosas: SAS, Swissair, Finnair y Austrian Airlines; BA, KLM y Sabena (empresas que trataron de fusionarse en una sola llamada Sabena World Airways [SWA] pero el proyecto se frustró debido a las reservas que opuso la Comisión de Monopolios de la Comunidad Europea, aun cuando tal comisión no tenía atribuciones soberanas), y una formada por Air France y Lufthansa.

La pregunta para Europa es ¿cuándo y bajo qué modalidades tendría que darse la desregulación? En parte esto se responde con la iniciativa de formar un mercado en el que hay libre competencia, libre circulación de personas, mercancías, servicios y capitales. En parte también por iniciativas comunitarias anteriores específicas de la industria, como la desreglamentación de diciembre de 1987 que creó zonas de tarifas reducidas y en extremo reducidas, regula el acceso a mercados por la designación múltiple y facultativa por pares de ciudades y pares de países y ejercicio limitado de quintas libertades, entre otras. Asimismo, en diciembre de 1989 la Comunidad decretó el llamado “segundo bloque” de medidas de liberalización de los servicios aéreos, para su entrada en vigor el 1º de enero de 1993, que abrogará los acuerdos de reparto bilateral de la capacidad entre los Estados, la aprobación del principio de la “doble desaprobación” para las nuevas tarifas y el principio de no discriminación entre líneas aéreas que cumplan las normas adecuadas de seguridad y técnicas. Adicionalmente, se espera que la unificación monetaria sienta reglas pertinentes para completar el proceso.

Estados Unidos y Europa (o la Comunidad Europea) son los mercados más grandes del mundo, hemos revisado en términos muy generales la influencia del proceso en esta última y podemos asegurar que aun con serias limitaciones han podido entrar a la competencia mundial en buenas condiciones. Pero eso no es el caso de los países en desarrollo; en su gran mayoría sus industrias aéreas locales son dominadas por una sola aerolínea y sus mercados son muy limitados<sup>9</sup>. La influencia de la desregulación en Estados Unidos tuvo efectos inmediatos

---

<sup>9</sup> Ilustremos rápidamente con la comparación de dos indicadores del mercado mexicano y la empresa norteamericana Delta: en 1996 la flota total de las aerolíneas mexicanas troncales y regionales era de 224 aeronaves, la de Delta en 1994 era de 550; los pasajeros que transportaron Mexicana y Aeroméxico juntas

sobre los mercados de aquellos países: con algunos negoció acuerdos de “designación múltiple”, esto quiere decir que el gobierno de cada país otorga a varias empresas y no sólo a una a servir al otro país dentro del acuerdo, con lo que la competencia crece. Los acuerdos que lograron firmarse duraron muy poco porque la parte débil en cada acuerdo no resistió la competencia. Otra forma de influencia se manifestó en forma de presiones de parte de Estados Unidos para que se aceptara la aplicación de su propia legislación en materia de tarifas, pero el intento no prosperó. No obstante, en términos prácticos es imposible que las empresas que no operan bajo un ambiente desregulado de los países en desarrollo puedan competir en los mercados de aquellas empresas que si operan de esa manera, aun en el caso de aquellas cuya operación es o era subvencionada por sus respectivos Estados y que podrían gozar de su protección. Aun más, en el caso de que un Estado prohibiera aterrizar en su territorio a los aviones de las empresas desreguladas no podría esperarse que las empresas protegidas si pudieran hacerlo en el país de las primeras, visto así, no hay demasiadas opciones en caso de querer evitar la desregulación que, más bien, se ha extendido en la mayoría de estos países, por supuesto con ritmos y características particulares.

La mayoría de los gobiernos que tenían la propiedad de empresas aéreas las han vendido, ese fue un primer paso para poder entrar en la competencia por los mercados internacionales que en el caso de los países en desarrollo son los más redituables, muy pocos han conservado la propiedad (el gobierno francés sigue siendo dueño de Air France), o se han visto obligados a mantenerla en forma parcial (como en México en el caso de las troncales) pero han tenido que enfrentar las desventajas que eso supone, como subsidiar su operación misma que resulta muy cara debido a las limitaciones para efectuar recortes en los costos (sobre todo laborales) y, además, enfrentar el disgusto de los contribuyentes.

Los debates sobre la desregulación permanecen debido, sobre todo, a la concentración de la competencia y los beneficios entre unas cuantas empresas que tienen

---

en 1992 alcanzaron la cifra de 11 millones 770 mil, en tanto que Delta transportó 83 millones 117 mil pasajeros, los ingresos netos de ambas aerolíneas sumaron 2,623 millones de dólares en 1993 mientras que los de Delta fueron mayores a 12 mil millones de dólares (ATW, junio de 1994).

la capacidad de operar a nivel nacional y mundial con agresivas estrategias de comercialización mediante los SRC, el dominio de segmentos de mercado con los sistemas de hubs-and-spokes y los llamados códigos compartidos.

#### **3.1.4 La gestión de las empresas y sus estrategias.**

Durante la década de los ochenta las direcciones de la gran mayoría de las empresas confiaban la salud de sus empresas a las buenas expectativas sobre el crecimiento del tráfico aéreo, aun cuando los grandes aumentos o la propia incertidumbre del mercado petrolero se contagiara a la industria sumado a la agudización de la competencia producto de la desregulación, lo que algunos interpretaron como una actitud reactiva y poco analítica del futuro de la aviación civil. La dinámica que se le ha impreso ha pasado por periodos de altibajos y seguramente hay mucho que puede criticarse como en cualquier industria. Las interpretaciones pueden y deben confrontarse, pero lo cierto es que su crecimiento no se ha detenido y llega al final del milenio en una posición bastante ventajosa. Apuntemos brevemente algunas de las principales estrategias que marcaron su desempeño y que han sido mencionadas antes.

##### **3.1.4.1 Alianzas, programas de mejoramiento y atracción del cliente.**

Entre los problemas que tuvieron que enfrentar las empresas de aviación se encontraban: la necesidad de conservar sus mercados y de incursionar con éxito en los nuevos mercados, la necesidad de enfrentar el nuevo panorama competitivo con mejores recursos materiales—especialmente con aviones mejores de nueva tecnología—pero más caros y alcanzar mejoras en la productividad, como recursos a la baja de los costos.

En el punto anterior repasamos algunas de las consecuencias que trajo la desregulación, especialmente la concentración de la actividad, las empresas que han sobrevivido a la experiencia adquirieron una enorme fortaleza y aun con ello no tienen la



suficiente para financiar por sí solas su incursión en los mercados más lucrativos y en crecimiento.

### **A) Las alianzas**

Una primera estrategia fue acordar alianzas con otras empresas para poder atacar en conjunto las necesidades de la ampliación; las alianzas han permitido: a) acceso a mercados cada vez más amplios regionales e interregionales; b) lograr economías de escala, y c) economías de alcance. Los recursos para lograr a) y c) han sido los SRC y los códigos compartidos.

Los SRC, ya se ha comentado, permiten que su información de vuelos y horarios se difunda con una enorme amplitud entre los clientes de otros mercados que de otra manera no se darían por enterados, este tipo de alianza aunque resultó muy criticada porque favoreció posiciones muy ventajosas de empresas propietarias de los sistemas más importantes en detrimento de las más débiles y de las no afiliadas, ya ha sido sometida a estudios y regulaciones que los vuelven más equitativos.

La compartición de códigos también es ya una práctica muy extendida y con algunos antecedentes en arreglos interlíneas para el aumento de su capacidad; un código compartido sencillo ocurre cuando cada línea participante funciona de manera independiente en todos los aspectos excepto en la colocación del código de una línea aérea en un vuelo de otra. La compartición de las ganancias es materia de un acuerdo entre la línea servidora y la vendedora del boleto. Un código compartido más amplio puede incluir algunos de los siguientes aspectos:

- reserva de capacidad (compra de asientos de una empresa en vuelos de otra)
- cooperación en la tramitación de equipaje o en los servicios de escala
- coordinación de los horarios de vuelo
- coordinación de los programas de viajero frecuente
- coordinación de los servicios durante el vuelo
- coordinación de los servicios de mantenimiento

- coordinación de las compras importantes (combustible, seguros y equipo de a bordo)
- intercambio de acciones
- servicios conjuntos
- comercialización conjunta
- compartición de instalaciones de aeropuerto

Entre los fines de los códigos entre transportistas podemos mencionar:

- tener mejor ubicación en las presentaciones de los sistemas de reservas por computadora
- alcanzar mayor competitividad estableciendo arreglos de cooperación con otros transportistas para mantener, proteger y mejorar sus posiciones en el mercado
- lograr mayor presencia en la rutas en que realizan vuelos, pagando por una comercialización poco costosa
- permitir que los transportistas de empresa conjunta exploten un servicio viable donde los volúmenes de tráfico no justifican explotaciones individuales por ambos transportistas
- obtener el tráfico tributario (que proviene de pequeños centros regionales)
- seguir siendo competitivos o, en algunos casos, mejorar la posición captando tráfico dentro de la órbita de los socios en la compartición de códigos
- obtener mayor acceso al mercado en puntos hasta el momento limitados por disposiciones de capacidad en acuerdos bilaterales de servicio

La amplitud de las posibilidades les permite grandes economías y alcances, aun cuando los sistemas de hubs-and-spokes (que limitan el acceso de aerolíneas que no dominan en algún aeropuerto<sup>10</sup>) también se han generalizado.

---

<sup>10</sup> Recordemos que estos sistemas permiten el dominio de una aerolínea o de un número muy limitado de ellas, de los mejores horarios y posiciones y/o de la gran mayoría de estos en aeropuertos muy importantes.

Otro tipo de alianza no menos importante es aquella mediante la cual las empresas alcanzaron economías financieras y unificación técnica, que mencionamos en el punto 3.1 como característica de la concentración<sup>11</sup>, por ejemplo, la alianza europea SAS, Swissair, Finnair y Austrian Airlines a finales de los ochenta tenían en estudio hacer un pedido en bloque de 239 aeronaves con valor de 10 billones de dólares. Este tipo de negociación les permitiría lograr mejores condiciones de precios y financiamiento, además de la unificación de las especificaciones técnicas y entregas, les daría ventajas aun cuando negociaran por separado el precio. Si llegara a concretarse, también contribuiría a abrir espacios en mercados nuevos y más amplios.

### **B) Los servicios al cliente**

Durante muchos años la capacidad para atender a plenitud un mercado selecto de clientes marcó las ventajas de las empresas más exitosas. Los pasajeros que viajan en primera clase o en clase de negocios pagan de sobra el costo de sus boletos y en algunos casos sus tarifas constituían un subsidio para los viajeros de clase económica. El entorno competitivo ha hecho cambiar la situación, lo que en un primer momento bajo un régimen reglamentado constituía el atractivo de las empresas, la calidad de los servicios, en un segundo momento bajo el régimen de desreglamentación se ha trasladado al ámbito tarifario.

La lucha por sobrevivir bajo la competencia extrema obligó a pensar en conservar la parte del mercado que dominaba cada empresa ofreciendo tarifas muy bajas, que generalmente se tradujo en fuertes pérdidas financieras, en detrimento de la calidad del servicio y de la seguridad. No obstante, dado que esta situación no pasó desapercibida entre clientes y gobiernos, dispuestos a reglamentar una mejor operación, las empresas se vieron orilladas a diseñar nuevas estrategias de comercialización para servir mejor a los usuarios de los diferentes niveles con mejoras en la calidad.

---

<sup>11</sup> Existen al menos cuatro alianzas entre empresas de gran importancia de Estados Unidos, Europa, Sudamérica y Asia: **Atlantic Excellence Alliance**, integrada por Delta, Swiss Air, Air France, Sabena, Tap, y Austrian Airways; **Star Alliance**, integrada por United, Lufthansa, SAS, Varig, Thai y Air Canada; **Alianza American Airlines-British Airways**; **Alianza Northwest-KLM-Continental**.

Varias empresas europeas, por ejemplo, suprimieron los servicios de primera clase en vuelos de distancias cortas y medias, que son menos lucrativos, y los mejoraron en vuelos trasatlánticos. Las empresas estadounidenses también han mejorado sus servicios de primera clase y clase de negocios en sus vuelos transpacífico, para mantenerse a la altura de sus competidoras del litoral del Pacífico, tradicionalmente buenas en este aspecto.

La mejora de la calidad no solo se refleja en los servicios a bordo sino también en las operaciones de antes y después de cada vuelo, aquí los SRC han sido de gran utilidad. Las aerolíneas logran numerosas posibilidades en el ofrecimiento de sus servicios a las diferentes categorías de clientes; ya no solo se trata de poner frente a sus ojos las mejores tarifas y los mejores horarios y posiciones en los aeropuertos sino también reservas de hoteles, autos y planes de viaje con una enorme gama de posibilidades.

### **C) La fijación de precios**

Las aerolíneas han comprendido desde hace muchos años que la mayor ocupación en sus vuelos les reporta ventajas. El problema ha consistido en el diseño de programas que aseguren tanto el segmento de sus pasajeros habituales así como hacer suficientemente accesibles sus servicios para los clientes potenciales, generalmente de recursos limitados y que en su mayoría hacen viajes de descanso.

La competencia obligó en un primer momento a priorizar las necesidades, conservar los mercados resultó imprescindible para estar en posición de poner en marcha otras estrategias. Una de las primeras, la rebaja de tarifas, resultó en una guerra que se generalizó y ocasionó severos daños económicos a toda la industria. Posteriormente se introdujeron programas que enfrentaron en conjunto la conservación de los mercados y su expansión, los de “viajero frecuente” (frequent flier programme[FFP]), los SRC y los hubs-and-spokes. Los dos últimos ya los hemos abordado antes, y los primeros consisten en el ofrecimiento de puntos acumulados (que representan kilometraje) a través de múltiples vuelos en aviones de una aerolínea que pueden ser cambiados por boletos

gratuitos de la misma empresa. La práctica se generalizó primero en Estados Unidos y después también se empezó a usar de manera limitada en Europa. En un tercer momento las aerolíneas estadounidenses iniciaron la cooperación con aerolíneas europeas permitiéndoles que hicieran buenos los puntos acumulados de estas en sus propios FFP.

En el largo plazo este tipo de programa ha resultado un tanto costoso a las aerolíneas, porque la cantidad de viajeros que acumulan sus puntos ha crecido fuertemente menguando los ingresos de aquellas, y por ello las condiciones para la acumulación se han modificado para hacerla más difícil.

A esto se debe sumar la tendencia declinante de los viajes en clase de negocios, en términos financieros han llegado a representar una cantidad considerable de las ganancias, 66%, pero, según una encuesta de la revista Air Transport World de 1993 citada por Herrera (1993), este mercado está cambiando. Este autor apunta lo siguiente “La proporción de viajeros que ha usado boletos de descuento...en los últimos cuatro años es la siguiente: 43.2% en 1988; 42 en 1989; 58.5% en 1991; 68.6% en 1992 y 67.2% en la primera parte de 1993”. Lo que quiere decir que la clase de negocios decrece en proporción, debido a que “El incremento en la competencia tiende a reflejarse inmediatamente en descuentos de tarifas, con ello la diferencia entre las tarifas más altas y las más bajas...los precios de la clase negocios son, en buena parte de las rutas, 2 o 3 veces mayores que el boleto económico más barato...(porque) las aerolíneas consideran a los viajeros de negocios como cautivos....A medida que la diferencia en tarifas incrementa, este tipo de clientes tenderá a disminuir...(porque en realidad) no son un mercado cautivo y tienen posibilidades de elegir servicios con tarifas más bajas...(y además porque) Las grandes corporaciones, como resultado de la difícil situación que afecta a la mayoría de las naciones industrializadas, también ha decidido reducir sus gastos por concepto de ‘viajes de negocios’”.

#### ***D) La gestión financiera***

Es innegable el efecto de la desregulación en las finanzas de las empresas, ya hemos dado varios detalles, pero aun cuando en los últimos cinco años la industria ha observado una gran recuperación y crecimiento la puerta sigue abierta por lo que toca a las guerras tarifarias en términos de la fuerte competencia entre los megatransportistas y, aunque menos importante, de empresas pequeñas que entran a competir con costos muy bajos.

Otro de los problemas a que se enfrentan las aerolíneas, principalmente de Estados Unidos, es la especulación bursátil. La OIT menciona lo siguiente “Al no estar protegidas por una reglamentación oficial, una compañía puede ser objeto de una absorción o de una compra por efecto-palanca que puede llevarla a tomar medidas financieras a corto plazo en detrimento de sus intereses a largo plazo. Estas últimas tienen por efecto llevar a las empresas a aumentar considerablemente su endeudamiento, se basan en el supuesto de que los tipos de interés seguirán siendo bajos y el sector realizará beneficios suficientes para cubrir sus deudas”. Pero las empresas pierden capacidad bajo esta situación para enfrentar los problemas que continuamente les presenta la situación económica y la ruta normal del sector, la gestión de la empresa se puede descuidar por atender a las alarmas producto del acoso de los “predadores”.

Pero las aerolíneas por su parte ya no están a la expectativa; si bien el entorno competitivo y los mercados de capitales les imponen condiciones, también es cierto que sus cuadros administrativos, en especial sus directores, se preocupan por ser más profesionales para reaccionar rápidamente ante los problemas. Esta es una de las principales conclusiones extraídas de un estudio de la revista Air Transport World, de octubre de 1997 <sup>12</sup>, los directivos entrevistados manifestaron la necesidad de crear y rescatar el talento que las propias empresas han creado, porque en su gran mayoría son gente que se formó en los años difíciles de la adaptación a la desregulación y han tenido el entrenamiento y capacidad necesarios para sortear las crisis y ganar mercados; en el caso de aquellas que han recurrido al reclutamiento de directores provenientes de otras

---

<sup>12</sup> El estudio se realizó entre 49 empresas con diferente clasificación: globales, internacionales y otras, y también según su base de operaciones.

empresas (outsiders), como Delta, su interés está en encontrar los caminos más cortos y seguros para integrar a los outsiders a la organización, es decir, cómo estos demostrarán ante sus pares su astucia para impartir sus nuevas ideas y enfoques. Las empresas de Estados y Europa hacen uso de este último recurso más frecuentemente con buenos resultados; no así las empresas de la región Asia/Pacífico que se preocupan mucho por el éxito de los outsiders, sobre todo por la credibilidad que logren alcanzar. Todas, sin embargo, se preocupan por las capacidades de sus respectivos administradores y la atención que las aerolíneas dediquen a reclutar a los más calificados en el momento preciso.

El manejo por parte de las empresas de los elementos tratados en este punto resultaron fundamentales para su sobrevivencia y en varios sentidos para la industria en general, que para algunos analistas pudo sufrir una caída estrepitosa. No obstante, la suma de elementos no estaría completa si no se incluye la situación de los trabajadores en todo este periodo, finalmente el elemento humano es el responsable de que toda la industria funcione.

### **3.1.5 La gestión del personal**

Las sacudidas de la industria han sido frecuentes y de distinta intensidad, los márgenes de maniobra de muchas empresas siempre han sido limitados y la competencia provocó que muchas empresas desaparecieran por no poder manejar los problemas que se les impusieron. Las estrategias puestas en marcha y que ya hemos repasado tuvieron que combinarse con el manejo de los costos en plazos de distinto alcance, no obstante, tales recortes siempre tenían complicaciones adicionales que no dependían de la voluntad de las direcciones porque en la mayoría de los casos estaban y están aún fuera de su manejo directo, con una excepción: el manejo de los costos laborales.

La desregulación de la industria se ha acompañado también con la pérdida de la protección al empleo, las reglamentaciones, aun en Estados Unidos donde las empresas siempre han sido privadas, también tuvieron siempre capítulos específicamente dedicados

a la protección de los empleos en caso de que las empresas tuvieran necesidad de reestructurar su operación o en caso de su desaparición. Estas salvaguardas en buena medida han desaparecido por lo que los trabajadores y sus organizaciones han tenido que enfrentar junto con las empresas el ritmo que imponen las reglas del mercado.

#### **3.1.5.1 La productividad de las empresas, costos de mano de obra y su utilización**

A lo largo del texto hemos visto como la industria en general ha aumentado sus niveles de productividad: aumentó el número de los aviones (aunque no en la misma proporción que los pasajeros), aumentó su capacidad (medida en número de asientos ofrecidos y espacio de carga), aumentó el número de empleados (aunque en términos relativos bajó por cada 1000 horas voladas) y las empresas han podido afrontar el ritmo del crecimiento del mercado de pasajeros y de carga, lo que se reflejó en mayores índices de ocupación.

Los aviones también aumentaron su productividad: aumentaron las horas de vuelo por avión, pese a que en los inicios de la década pasada bajó el número de pasajeros debido a la recesión económica y al aumento de los precios del petróleo y provocó que muchas aeronaves se inmovilizaran y a que se redujo la capacidad. Aumentaron los indicadores de toneladas-kilómetros disponibles y de toneladas-kilómetros efectuadas.

De entre el conjunto de las industrias la aviación constituye un sector económico que tradicionalmente ha ofrecido salarios más altos, seguridad en el empleo y buenas condiciones de trabajo. Pero las actuales condiciones en que ocurre la competencia ha hecho cambiar mucho el entorno laboral: las tripulaciones, por ejemplo, dado el alargamiento de los vuelos deben cambiar sus horarios de trabajo y de descanso; en el caso de los pilotos, la introducción de tecnologías digitales significó en lo inmediato la reducción de un integrante de la tripulación y para sobrecargos, mecánicos y técnicos de mantenimiento adquirir constantemente nuevas calificaciones. Pero las dificultades económicas de muchas empresas han obligado al recorte constante de los costos y los de personal están a la mano de las direcciones por lo que se han puesto en práctica distintos tipos de recorte: el despido sin más, la jubilación



anticipada o voluntaria o licencia prolongada y recontractación o contratación de nuevo personal a tiempo parcial.

Las tendencias respecto a los costos de personal no han sido estables, veamos dos ejemplos: mientras que las empresas grandes recurrieron al despido para el recorte de sus gastos las empresas de bajos costos, como América West y Southwest, contrataron personal a costos más bajos que aquellas y; debido a que la permanencia en los mercados se basa ahora mayormente en el ofrecimiento de buenos servicios, las empresas que compiten a nivel mundial se preocupan por mejorarlos lo que ha redundado en más contrataciones, sobre todo de personal de cabina.

No obstante, vale la pena poner en claro porque son tan importantes para las empresas los costos de personal y el personal mismo: por una lado, porque representan una proporción muy alta de sus costos totales: en Estados Unidos en 1983 representaron el 38.3% de los costos de las grandes empresas y en 1992 aunque bajaron alcanzaron el 35.17% de los costos totales (Dooley 1994). Por otra parte, las formas actuales de comercialización ponen énfasis en el ofrecimiento de la excelencia de sus servicios antes del vuelo, durante y después en casos específicos (y aunque menos en la seguridad los estándares de esta se cuidan mucho en los programas de mantenimiento), por tanto, se exige mucho del desempeño de sus empleados para mantener una buena imagen entre sus clientes y usuarios potenciales (cada vez el ofrecimiento de servicios en vuelo se toma como un factor de atracción de clientes, desde periódicos, venta de productos libres de impuestos y sobre todo alimentos, según Dunbar (1994: 19).

La desreglamentación dejó en mejores condiciones a las empresas estadounidenses para bajar sus costos laborales (entre 1978 y 1984 los redujeron en casi 50% en términos reales) dado que las protecciones legales desaparecieron o se hicieron muy laxas y a que la competencia entre líneas y las crisis de la industrias en algunos casos hizo desaparecer a grandes empresas, como Eastern y Pan Am en 1991, perdiéndose los empleos lo que orilló a muchos sindicatos a asumir actitudes de colaboración con las empresas; en Europa la reglamentación se mantuvo (o se ha mantenido al menos en algunos aspectos, lo supongo en base a la existencia de empresas todavía en manos del

Estado como Air France) y el manejo de costos laborales se complicó mucho, no obstante, ya en 1989 empresas como British Airways planeaban rebajar sus costos totales en 10% para mantenerse en posición de competir en un entorno cada vez más duro.

Las desventajas de las aerolíneas europeas respecto a las estadounidenses seguirán existiendo bajo estas condiciones, pero entre las europeas se han manifestado otro tipo de arreglos con su personal: empresas y sindicatos realizan acuerdos para armonizar condiciones de trabajo, horas de trabajo y requisitos en materia de calificaciones (sobre todo pilotos). Esto resulta en un tipo de competencia mucho menos agresivo entre ellas porque en lugar de hacer recortes y enfrentar a los sindicatos, se recurre a convertir estas disposiciones en normas de cumplimiento obligado entre las empresas comunitarias. Sin embargo, la competencia de nuevas líneas aéreas pequeñas y de bajos costos obligará a las empresas a reducir sus costos (calculados en 1990 en un 30%) o aumentar la productividad de su personal en un porcentaje similar.

Los recortes al costo del personal siguen basándose principalmente en la reducción de puestos de trabajo pero también en acuerdos con los sindicatos que no se han quedado estáticos frente a las políticas de las empresas (especialmente entre pilotos y sobrecargos). La OACI reportó que entre 1994 y 1995 hubo pocos cambios en el volumen de personal entre las aerolíneas regulares: en 1995 el total llegó a 1.52 millones, comparado con 1.51 millones en 1994; los anuncios de recortes se siguieron dando pero los sindicatos acordaron con las empresas hacer concesiones en términos de reglamentos de trabajo, productividad, salarios y otros beneficios (Air Canadá, American Airlines, America West, Continental, KLM, Lufthansa y SAS). Pero también han hecho demandas que cuando no han sido satisfechas han motivado huelgas, sobre todo en Europa: Air France, Alitalia, Iberia, Sabena y SAS tuvieron estos problemas, y en Estados Unidos 1997 los pilotos de American Airlines iniciaron un paro laboral debido a que la empresa anunció un recorte de sus salarios en un 40%; lo que podemos leer entre líneas es que el conjunto de negociaciones, las necesidades de las empresas por mantenerse mediante la calidad y el crecimiento sostenido de la industria juega en favor de los trabajadores.

### 3.1.5.2 Políticas de empleo y salario

Un problema manifiesto del manejo general de las cifras en conjuntos anualizados y muy poca desagregación es que dificulta la clarificación de aspectos importantes, pero no hay mucho que se pueda hacer al respecto en tanto no haya materiales analíticos más detallados, así, no podemos saber cuántos trabajadores despedidos no lograron encontrar empleo dentro del sector, tampoco documentar por periodos más cortos las fluctuaciones más fuertes en periodos críticos ni despidos producto de fusiones y quiebras. Las tendencias más generales lo que ofrecen es un panorama más bien positivo respecto a la evolución del empleo y el salario, congruentes con la tendencia creciente del sector.

No obstante, podemos entresacar datos que den una idea más acabada sobre las consecuencias de las políticas aplicadas. Por ejemplo, en una gráfica construida por la OIT basada en un estudio de un analista del *Centre for Transportation Studies* de la Universidad de British Columbia, encontramos dos concentrados anualizados: uno indica el total de las líneas aéreas y el otro de las principales que operan en Estados Unidos. Lo que podemos observar es que mientras el empleo en el total de las aerolíneas creció en el lapso de ocho años, la tendencia entre las principales aerolíneas es a la baja; de esto podemos interpretar lo siguiente: las empresas principales consiguieron bajar sus costos laborales mediante varios recursos que ya mencionamos antes, esto les representó ventajas y desventajas: por una parte, consiguieron mejorar su productividad por empleado<sup>13</sup>, mejorar sus servicios y salvar su posición en el mercado pero, por otra parte, perdieron empleados que contaban con experiencia y que en muchos casos fueron contratados por empresas nuevas de bajos costos, tuvieron que enfrentar negociaciones con sindicatos cada vez más activos<sup>14</sup> y tuvieron que realizar inversiones en nuevas

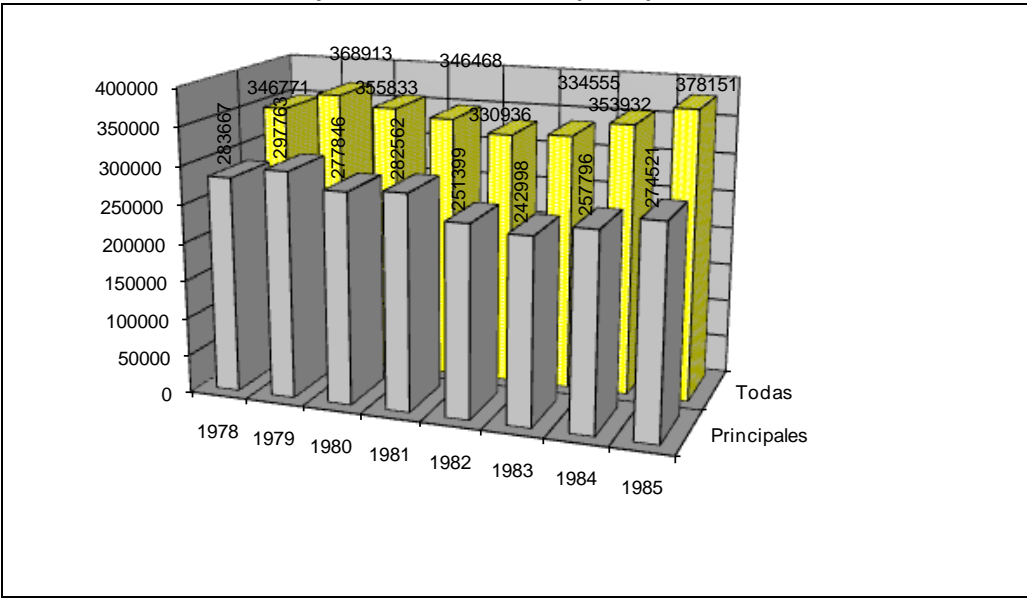
---

<sup>13</sup> Mediante al menos 5 recursos: 1) reducción de la tripulación de cabina (de 2vs3 tripulantes, que permitió reducir el número de tripulantes por vuelo); 2) la utilización de personal mediante la polivalencia (especialmente entre el personal administrativo y de mantenimiento); 3) Mayor uso de personal de tiempo parcial; 4) reducción del número de tripulaciones de reserva y; 5) la revisión de los reglamentos sobre itinerarios de triplaciones (que significó casi siempre poder aumentar el número de horas que podían y debían volar).

<sup>14</sup> Las negociaciones entre empresas y sindicatos siguieron en 1996, especialmente de Europa y Norteamérica: negociaron aumentos a las jornadas laborales a cambio de beneficios en la seguridad en el

contrataciones y capacitación. Las empresas nuevas de bajos costos aprovecharon los despidos para hacerse de personal muy capacitado sin que les costara nada, realizaron contrataciones bajo condiciones de trabajo disminuidas y mejoraron su situación competitiva. Esto último puede explicar el crecimiento del empleo en general pero también explica en parte las pérdidas para los trabajadores que fueron despedidos y obtuvieron empleo en el sector: baja en sus remuneraciones, pérdida de antigüedad y condiciones de trabajo menos favorables (menos descansos, más vuelos y más horas de vuelo).

**El empleo en las líneas aéreas de E.U., después de la desregulación:  
total del sector y de las líneas aéreas principales, de 1978 a 1985**



Fuente: OIT, 1990, p. 85

Además, se empezó a dar una práctica que afectó a trabajadores con empleo relativamente seguro y a los trabajadores recontratados, la contratación a tiempo parcial. Muchas de las grandes empresas estadounidense y europeas, principalmente, han recurrido a dos modalidades: una, se contrata a personal por un tiempo determinado, principalmente a sobrecargos, así sus contratos expiran antes de acumular años de servicio y con ello antigüedad; otra modalidad consiste en la contratación de personal por

---

empleo, opciones en acciones, participación en un plan de participación a los beneficios, o la representación en el directorio.

temporada, especialmente sobrecargos, como Swissair que contrata a estudiantes en verano, y por vuelos, aquí nuevamente son las sobrecargos casadas que solo quieren dedicar un tiempo al trabajo, pero en varias compañías hay otras categorías de empleados que trabajan bajo este régimen constantemente y constituyen hasta el 25% del total de empleados (especialmente entre empresas no regulares y que son propiedad de grandes agencias de viajes).

Las previsiones sobre el crecimiento en el empleo del sector siguen siendo positivas en tanto siga habiendo crecimiento económico pero definitivamente las condiciones en que laboraban sus trabajadores habrán cambiado mucho. Las empresas más grandes necesitan competir en mejores condiciones frente a las empresas de costos bajos que, en términos generales, hacen trabajar mucho más a sus trabajadores y les pagan mucho menos. Los pilotos Southwest, por ejemplo, volaron 73 horas al mes en 1981, los de Piedmont 49 horas y los de United Airlines solamente 43 horas al mes. Pero los recortes de personal, las negociaciones con los sindicatos sobre los reglamentos de trabajo y la mayor autonomía de vuelo de los aviones de nueva tecnología obligan a pilotos y sobrecargos a aumentar considerablemente sus tiempos de vuelo, en cambio, las remuneraciones salariales en el tiempo en que estos cambios ocurren no siguen la misma dirección.

Las remuneraciones al personal de las líneas aéreas han estado bajando constantemente desde 1978, en este punto no nos es difícil identificar las razones. No obstante, vale la pena señalar una tendencia que se dio producto de la competencia entre empresas y el endurecimiento de las condiciones para conseguir empleo en el sector y para conservarlo: la doble escala salarial. Producto de los recortes de costos y de la competencia sobre todo con las aerolíneas de costos bajos, las grandes empresas de Estados Unidos (sobre las que se consiguen datos) empezaron desde principios de los ochenta a poner en marcha una doble escala de salarios entre las tripulaciones de vuelo y se personal de mantenimiento. Comparativamente los costos de las tripulaciones son más altos que el de personal de tierra, así que tomaremos los casos de pilotos y sobrecargos.

Los pilotos por ejemplo, mantuvieron las tendencias de su remuneración hasta 1980 por encima de la inflación y ya en 1981 había empezado a bajar por efecto de la recesión. Además las líneas aéreas de costos bajo pagaban a su comandante de abordaje de primera clase 30 mil dólares, en comparación con los 87 mil que pagaban en promedio a los pilotos de la ALPA (asociación norteamericana de pilotos) al año. En caso de despido un piloto con experiencia de catorce años y cuyo sueldo fuera de 62 mil dólares en el momento de su despido no podría encontrar una empresa en Estados Unidos que lo recontratara y que le pagara más de 30 mil dólares y no más de 25 mil en una empresas del Lejano Oriente.

La comparación con los sobrecargos es más dura: uno de estos empleados que ganara 18 mil dólares anuales sólo percibiría 10 mil ochenta dólares si encontrara trabajo en Estados Unidos y 6 250 si se contrataba con alguna empresa de Oriente. Esta es una primera aproximación a la doble escala salarial, pero se daba al nivel inter-empresas competidoras, sin embargo, la práctica pronto se introdujo en las negociaciones salariales al interior de las empresas. Lo primero que ocurrió fue una baja negociada de los salarios, en 1982, las asociaciones de pilotos llegaron a acuerdos con 13 empresas deficitarias para reducirlos entre un 6 y un 26 %. Pero la práctica se tornó más rigurosa, ya para 1983, American Airlines negoció con sus pilotos y sobrecargos un ahorro de 40% en sus salarios en un plazo que terminaba justo con la jubilación de pilotos de mayor antigüedad. Northwest negoció con sus sobrecargos una escala salarial en dos niveles que sólo convergía en el nivel más alto al cabo de 17 años.

Las formas en que este tipo de acuerdos podían mantenerse coincidía con el mantenimiento de las condiciones en la industria y poca, limitada o subordinada actividad sindical. En términos generales las condiciones han cambiado, por ejemplo, las empresas de costos bajos tuvieron que aumentar los salarios de los pilotos para poder asegurar su permanencia por periodos más largos, lo mismo ocurrió en el caso de los sobrecargos pero esto además coincidió con periodos de lucha sindical y colectiva por reivindicaciones laborales que buscaron desaparecer la discriminación sexual.

Los salarios de los trabajadores del sector estuvieron a la baja en términos reales desde 1978 y hasta 1992 cuando la industria sufrió una fuerte recesión. No obstante, en términos comparativos en el periodo de 1989 a 1992 los trabajadores de este sector

recibieron mayores incrementos salariales que los trabajadores de la manufactura en Estados Unidos, por ejemplo, American Airlines en promedio dio incrementos salariales de 8 al 10% en tanto que los trabajadores industriales sólo recibieron 4% de aumento.

#### Comentario final

El conjunto de las tendencias generales de la aviación en el mundo descritas aquí permiten construir una imagen acerca de la importancia de una industria que se mueve a contracorriente de las tendencias económicas, y políticas incluso, marcadas por crisis continuas. Es una industria cuya importancia crece cada año: el número de sus operaciones, principal presión para la expansión de aeropuertos y sistemas de control de tráfico aéreo; crece cuando obliga a definir líneas generales de política de transportes en cada país, crece cuando cada vez más se convierte en vértice de operaciones de transporte de mercancías a escala mundial, crece el número de pasajeros, crece su número de empleados, etc.

Todos estos factores se conjuntan para que distintos gobiernos y empresas (muy pocas en el mundo) que controlan organizaciones de control de tráfico, inviertan una gran cantidad de recursos en tiempo y dinero para tratar de estar los más cerca posible de la explosiva expansión de esta industria sostenida durante los pasados treinta años. Cambia las organizaciones, cambia sus recursos y cambia las relaciones de los sujetos que las forman, por eso es importante su comprensión también por la vía de los datos duros.

La misma importancia que reviste este panorama a nivel mundial tiene en México un reflejo muy fiel. Las estrategias de las empresas (estatales y privadas) han estado marcadas por las tendencias mundiales y las presiones que reciben de sus contrapartes más poderosas de los países desarrollados. Los servicios de control de tráfico aéreo se han visto sometidos a la presión que ejerce el crecimiento atípico de la industria en un entorno marcado por crisis de variada índole: desde las crisis petroleras, hasta las políticas causadas por la actividad terrorista internacional. Para tener una imagen acerca de estos escenarios nacionales el siguiente capítulo contiene información ilustrativa.

## **CAPÍTULO 4. La situación del subsector aéreo como contexto II: la industria aeronáutica nacional**

Los cambios que experimentó la aviación civil internacional en los ochenta y noventa difícilmente habrían pasado desapercibidos en México. Los lazos geográficos, comerciales y financieros de nuestro país con Estados Unidos son los más importantes, así que no es raro que en materia del mercado aeronáutico la desregulación y la reestructuración aplicados en ese país tuvieran un fuerte impacto en nuestro país, aunque no se hayan manifestado con toda su fuerza inmediatamente.

Hasta 1988 el gobierno mexicano sentó las bases para la reordenación de este sector mediante *El esquema rector del sistema nacional del transporte aéreo* responsabilidad de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), dadas las enormes dificultades para enfrentar el desorden administrativo, comercial, operativo y financiero (sin dejar fuera las presiones por acuerdos bilaterales con el vecino norteamericano y de sus propias aerolíneas en busca de ampliar sus mercados) que se manifestaba en todo el sector pero principalmente en las dos aerolíneas representativas de México, desde entonces de propiedad estatal total o parcialmente: Aeroméxico y Mexicana de Aviación.

La aviación nacional estaba prácticamente copada por la operación caótica de esas dos empresas lo que resultó en los ochenta en un fuerte deterioro del servicio. Las primeras medidas fueron la privatización de Aeroméxico en mayo de ese mismo año y la de Mexicana en agosto de 1989, con procedimientos que, por decir lo menos, resultaron polémicos pero que dieron resultados inmediatos en su beneficio al ajustarse sus servicios al ámbito que les correspondía, en primer lugar, reordenando el cuadro de rutas de cada una.

Las bases para su funcionamiento se definieron bajo criterios desreguladores que buscaban tres objetivos: “la reestructuración de las aerolíneas, la racionalización de los cuadros de rutas nacionales y la creación de entidades de la aviación nacional que dieran forma a una nueva estructura jerarquizada de servicios troncales, regionales y



alimentadores, adecuados a las necesidades de transporte aéreo del país, en cuanto al nivel de demanda y a las distancias de las rutas.” (Heredia s/f(a))

Los anteriores fueron los primeros reflejos en México de los cambios de este sector a nivel internacional; en esta parte del texto pretendo dar un panorama general de la reestructuración, no obstante, hay categorías del contexto internacional que no serán tratadas en esta sección por falta de información y de otras he fusionado su seguimiento con las más importantes.

#### **4.1 Los factores económicos.**

En términos generales, las tendencias de crecimiento registradas en los distintos indicadores son positivas, desde luego que así como sucede con el sector a nivel internacional, la aviación civil mexicana también responde positiva o negativamente al crecimiento económico general y a las crisis propias.

Ya hemos apuntado antes que este sector afrontó la necesidad de una reestructuración misma que se efectuó bajo los lineamientos propuestos por la autoridad correspondiente; así en primer lugar se atendió a una nueva clasificación que cambiara los términos en que hasta el año 1988 se prestaba el servicio, es decir, los mismos que imponía la aviación troncal, atender a todos los mercados sin consideración alguna por distancias o demanda del servicio lo que inhibía además la creación de otras empresas. La nueva clasificación de los mercados se fijó en tres niveles según su importancia: el primer nivel troncal-nacional sería cubierto por dos empresas troncales, que atenderían la demanda de las ciudades más importantes más el servicio de empresas regionales y las ciudades medias serían servidas por una empresa troncal cuando su dimensión y mercado lo justificaran; segundo nivel troncal-regional dividido en dos zonas, Pacífico y Golfo-Caribe para ser atendido por empresas troncales y, tercer nivel regional-alimentador sería cubierto por empresas regionales-alimentadoras que incluirían los vuelos cortos y con bajo nivel de demanda que se sacaron del cuadro de rutas de las empresas troncales-nacionales, las regiones de este nivel serían:

**CUADRO 1. SERVICIO DE TRANSPORTE AÉREO.  
CLASIFICACIÓN POR REGIONES**

REGION	NODO
NOROESTE	Hermosillo, Son.
NORESTE	Monterrey, N.L.
OESTE-CENTRO	Guadalajara, Jal.
CENTRO-SUR	Oaxaca, Oax.
SURESTE	Mérida, Yuc.

Una vez establecidos estos criterios, comenzó a darse la diversificación y a crecer el número de empresas:

**CUADRO 2. NÚMERO DE EMPRESAS  
PRESTADORAS DE SERVICIO<sup>(1)</sup>**

EMPRESAS	1987	1992	1996
Troncales	2	2	3
Regionales <sup>(2)</sup>	6	16	13
De fletamiento	0	5	6
Total	8	23	22

(1) El autor tomó estos tres años para establecer la comparación: 1987 es el año anterior a la publicación del *Esquema rector...*, 1992 como un punto intermedio (es también un año después de que se tomó la decisión de desregular completamente este sector) y 1996 corresponde a los datos disponibles al momento del análisis.

(2) Se incluyen los niveles troncal-regional y regional-alimentador, los de fletamiento son una categoría añadida.

**Fuente: Heredia, (a) XI.**

Veamos en primer lugar el desenvolvimiento de la aviación troncal. El mercado mexicano es pequeño por lo que se contempla muy difícil que se dé la necesidad de dar cabida a más empresas troncales nacionales, el *Esquema rector...* contempló la existencia de sólo dos de este tipo, no obstante, dada la importancia adquirida por la ya desaparecida TAESA en el mercado nacional por número de pasajeros y carga transportados así como por el número de rutas atendidas (aunque para 1997 ya había perdido 10.5% de su participación), Heredia la incluye a partir de 1996 en esta categoría.

El dominio del mercado troncal-nacional claramente lo siguen teniendo Aeroméxico y Mexicana, lo que se subraya en el siguiente cuadro con indicadores de asientos ofrecidos:

**CUADRO 3. ASIENTOS OFRECIDOS POR LÍNEAS TRONCALES NACIONALES**

<b>AEROLÍNEAS</b>	<b>1987</b>	<b>Part. (%)</b>	<b>1992</b>	<b>Part. (%)</b>	<b>1996</b>	<b>Part. (%)</b>
<b>Troncales</b>	13,956	96.7	18,433	67.1	16,385	65.0

Fuente: Heredia, (a)

Al racionalizarse los cuadros de rutas se enlazó un mayor número de ciudades y creció el kilometraje de la red principal, en el mercado nacional.

**CUADRO 4. RED PRINCIPAL DE RUTAS**

<b>CONCEPTO</b>	<b>1987</b>	<b>1992</b>	<b>1996</b>
<b>Número de rutas</b>	74	69	70
<b>Ciudades enlazadas</b>	41	44	45
<b>Kilómetros de la red</b>	65,246	58,663	68,199

Fuente: Heredia, (a)

Las rutas internacionales atendidas por empresas nacionales las cubren empresas troncales y regionales, los datos del siguiente cuadro corresponden al total de las ciudades internacionales atendidas por empresas mexicanas.

**CUADRO 5. TOTAL DE CIUDADES INTERNACIONALES ATENDIDAS POR EMPRESAS NACIONALES REGULARES**

	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>
<b>TOTAL</b>	22	25	29	32	29	29	26	34	35

Fuente: *La aviación mexicana en cifras 1989-1995 y 1991-1997*

La reordenación de rutas de cada una de las empresas forzosamente tenía que combinarse con la racionalización en el uso de sus aviones, es decir, usar el tipo de avión adecuado en tamaño, capacidad y alcance para cubrir rutas y vuelos. Satisfacer sus necesidades en este rubro implicó asimismo realizar una evaluación de sus equipos porque muchos ya estaban a punto de la obsolescencia o eran ya obsoletos tanto para cubrir los mercados nacional e internacional como para satisfacer los requisitos

ambientales especialmente de Estados Unidos. Los siguientes cuadros indican la composición de la flota de Aeroméxico y Mexicana (incluyen aviones propios y arrendados) antes y después de su privatización, más la de la empresa TAESA.

**CUADRO 6. COMPOSICIÓN DE LA FLOTA DE AEROMÉXICO**

EQUIPO DE VUELO																			
	AERONAVES DE MEXICO									AEROVÍAS DE MEXICO									
	AÑO	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97
DC8-51	6	5	5	5	5	5	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DC8-63	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DC9-15	10	10	10	8	8	8	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DC9-30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	3	3	3	3
DC-9-32	17	17	17	17	17	17	16	16	16	16	15	15	15	15	15	15	15	15	15
DC9-80	-	2	4	5	5	8	8	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DC10-15	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-	-	-	2
DC10-30	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	1	-	-	-	1
MD80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
MD82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	10	10	12	11	12	10	10	11	11
MD83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	3	4	5	5
MD87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	3	3
MD88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	8	10	10	10	10	10	10	10	12
B757-200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6	6	6	6	6
B767-200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	2	2	2
B767-284	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	2	1	2	2
B767-300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	2	1	2	2
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>43</b>	<b>45</b>	<b>43</b>	<b>29</b>	<b>33</b>	<b>39</b>	<b>45</b>	<b>54</b>	<b>57</b>	<b>56</b>	<b>53</b>	<b>56</b>	<b>64</b>	<b>64</b>

Fuente: *La aviación mexicana en cifras, 1989-1995 y 1991-1997.*

Aeroméxico desatendió por muchos años la innovación continua de su flota de aviones para mantener una estructuración adecuada con la red de rutas, a esto se sumó que sus naves viejas produjeron durante muchos años gastos excesivos de mantenimiento, retrasos y cancelaciones en la salida de los vuelos lo que la sumió en el desprestigio.

Por su parte, Mexicana tenía problemas similares, desde 1986 tenía que renovar su flota de aviones 727-200 que no cumplían con las restricciones a la emisión de ruido y sustancias impuestas por la FAA (Federal Aviation Administration) de Estados Unidos,

además de que tampoco existía una adecuada congruencia entre la importancia y características de sus rutas y los aviones que utilizaban<sup>15</sup>.

**CUADRO 7. COMPOSICIÓN DE LA FLOTA DE MEXICANA**

EQUIPO DE VUELO	COMPAÑÍA MEXICANA DE AVIACIÓN																		CORP.MEXICANA DE AVIACIÓN					
	COMPAÑÍA MEXICANA DE AVIACIÓN																		CORP.MEXICANA DE AVIACIÓN					
AÑO	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97						
B727-100	13	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
B727-200	3	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
B727-200A	28	39	39	38	39	40	40	40	37	38	44	44	43	27	26	22	22	24						
B 757-200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3						
DC10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	-	-	-	-						
DC10-15	-	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	1	-	-						
A320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	14	16	14	12	12	14						
FOKKER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10						
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>44</b>	<b>50</b>	<b>58</b>	<b>63</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>45</b>	<b>44</b>	<b>51</b>						

Fuente: La aviación mexicana en cifras, 1989-1995 Y 1991-1997.

Los aviones que incorporaron ambas empresas después de su privatización y reestructuración ya incluían nueva tecnología en cabina de pilotos, nuevos diseños aerodinámicos y motores más eficientes y limpios (Airbus A-320, Boeing 757, 767); su capacidad varió según el tipo de avión pero en términos generales contribuyeron a aumentar el número de asientos totales (ver cuadro 3). Los aviones de sistemas análogos que quedaron fueron mejorados con sistemas computarizados asistentes para la navegación, no sabemos si tuvieron otro tipo de actualizaciones, por ejemplo, nuevos sistemas para bajar el ruido que entra a las cabinas o reducir el ruido de los motores.

La empresa *Transportes Aéreos Ejecutivos* (TAESA) inició sus operaciones en 1991 inicialmente como una empresa de fletamiento que creció al amparo del esquema desregulador introducido ese mismo año, a diferencia de las dos anteriores no tuvo que pasar en ese periodo ningún proceso de reordenación semejante y su composición de flota evolucionó aparentemente acorde con las necesidades de su crecimiento.

<sup>15</sup> Bertaud Bonneau, Revista *Hélice*, (trad. Manuel Cavero), enero-febrero de 1989, p. 10.

**CUADRO 8.  
COMPOSICIÓN DE LA FLOTA DE TAESA**

EQUIPO DE VUELO	TAESA							
	AÑO	91	92	93	94	95	96	97
A300-84						1		1
ATR42			2					
B 727-100	8	10	3	5	4	4	4	3
B 727-200				1				1
B 737-200			3	2	2	2	2	2
B 737-300	1	2	9	12	6	5	5	3
B 737-400		1						
B 737-500		5	3	5	2			
B 757-200	1	3	5	5	1	1	1	1
B 767-300		1	1	1				
DC-10					1	1	1	1
DC 10-30							1	
DC 9-14							2	2
DC 9-15					5	3	3	3
MD-87		2						
<b>TOTAL</b>	10	24	26	31	22	19	19	17

Fuente: *La aviación mexicana en cifras, 1989-1995 y 1991-1997*

Asimismo, el número de pasajeros atendidos en servicios nacionales e internacionales ha crecido aunque con altibajos, la baja más sobresaliente coincide con la crisis económica de 1994 y aun no se recupera el nivel que alcanzó ese año y, más aun, en términos de los pasajeros internacionales han perdido mercado y lo han capitalizado aerolíneas internacionales que aumentaron su participación entre ese año y 1997 en más de 200% (de 113 mil a 233 mil pasajeros).

**CUADRO 9.**  
**PASAJEROS TRANSPORTADOS POR EMPRESAS TRONCALES NACIONALES**  
**EN SERVICIO DOMÉSTICO E INTERNACIONAL**

(MILES)

<b>LÍNEAS AÉREAS TRONCALES</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>
<b>Aeroméxico</b>	6251	7177	7629	8536	6855	7020	7710
<b>Mexicana</b>	8756	8176	7050	7395	6854	6668	7762
<b>TAESA</b>	406	1448	1785	2951	1908	1349	1318
<b>Totales</b>	15413	16801	16464	18882	15617	15037	16790

Fuente: *La aviación mexicana en cifras 1991-1997.*

Como se puede ver, el desenvolvimiento de las aerolíneas troncales nacionales después de la reordenación ha sido positivo aunque no con la constancia que se pudiera esperar en tanto que las condiciones de la competencia en el mercado nacional les han resultado favorables; en buena parte esa falta de constancia se puede achacar a la inexperiencia administrativa en este tipo de negocios de parte de los nuevos dueños (como argumenta Manuel Sandoval [s/f, tomado de la página de la CFC]) quienes incurrieron en graves errores que han tenido que ser enmendados a un costo financiero muy alto, incluso con recursos económicos públicos, asunto que comentaremos más adelante.

Por otra parte, la tendencia positiva también se ha reflejado entre las aerolíneas regionales, el potencial de crecimiento se registró de inmediato y su evolución ha sido muy favorable; en 1987 sólo había cuatro empresas de este tipo operando con ocho aviones y una reducida red de rutas; para 1989 su número creció hasta doce operando con 28 aviones en 71 rutas regulares, a finales de 1990 ocurrió otro aumento, se incorporaron las empresas Aerosudpacífico, Consorcio Aviacsa, Servicios Aéreos Rutas Oriente (SARO) y Transportes Aéreos Ejecutivos (TAESA), y en este mismo año suspendieron operaciones Aerosierra de Durango y Aviación de Chiapas, en 1991 se incorporaron cuatro empresas más: Aeromonterrey, Transportadores Aéreos Gane Occidente Líneas Aéreas y Aerovías del Poniente, el cuadro resume la tendencia:

**CUADRO 10. SISTEMA AÉREO REGIONAL**

CONCEPTO	1989	1990	1991	1995
<b>AEROLÍNEAS REGISTRADAS</b>	19	24	23	18
<b>AEROLÍNEAS EN OPERACIÓN</b>	12	15	17	14
<b>No. TOTAL DE AERONAVES</b>	28	63	82	86
<b>CIUDADES ENLAZADAS</b>	58	63	68	69

Fuente: Heredia, boletín del IMT en línea, s/f (b)

Todas las empresas que ya operaban en 1990 eran independientes, pero en este mismo año, como consecuencia de la política de expansión de Mexicana y Aeroméxico, varias fueron absorbidas para servir como empresas alimentadoras de nodos troncales: Aerocaribe, Aerocozumel y Aviación del Noroeste pasaron a ser propiedad de Mexicana y Aerolitoral de Aeroméxico.

La operación del conjunto de las empresas se estableció sobre las bases que impuso la desregulación del sector, al principio con prácticas que provocaron la descapitalización de la gran mayoría, como la baja generalizada e irracional de las tarifas, y la salida de algunas (para 1995 ya no operaban Aeromonterrey, Aerovías Oaxaqueñas, Servicios Aéreos Leo López y SARO, para 1996 tres empresas más de operación regular y siete de fletamento no especificadas) (ver cuadro 11).

Por regiones, el número de ciudades atendidas son: Noroeste 28 ciudades con centros concentradores en Tijuana y La Paz; Noreste 17 ciudades con centro concentrador en Monterrey; Centro 24 ciudades con centro concentrador en el D.F.; Occidente 17 ciudades con centro concentrador en Guadalajara; Golfo-Caribe 16 ciudades con centros concentradores en Mérida y Cancún; y Sureste 12 ciudades con centro concentrador en Oaxaca; en total 114 ciudades (en 1991 se reportaron 147 rutas de las 13 empresas regionales más importantes, no dispongo de datos anteriores ni posteriores, varias se traslapan con la red principal [cuadro 3]), en 1991 se reportaron 12 ciudades nacionales más y 9 ciudades más en Estados Unidos). Una tendencia general registrada (aviación troncal y regional) era la reducción del número de rutas y ciudades atendidas, pero el aumento de la frecuencia de los vuelos hacia las más productivas; el número de enlaces



**CUADRO 11. AEROLÍNEAS REGIONALES(1)**

<b>REGION/EMPRESA</b>	<b>VIGENCIA DEL PERMISO</b>	<b>BASE DE OPERACIONES</b>
<b>REGION NOROESTE</b>		
1 Aerocalifornia	28/ene/88-15/dic/92	La Paz, B.C.S.
2 Aviación del Noroeste	19/sept/88-19/sep/2001	Hermosillo, Son.
3 Servicios Aéreos Leo López	6/ago/90-6/ago/92	Chihuahua, Chi.
<b>REGION NORESTE</b>		
4 Servicios Aéreos Litoral	23/feb/92- 23/feb/94	Monterrey, NL/Veracruz, Ver.
5 Servicios Aéreos Rutas Oriente	5/nov/91-7/nov/93	Monterrey, NL/ Poza Rica, Ver.
6 Aeromonterrey	24/ene/91-24/ene/92	Monterrey, NL.
<b>REGION CENTRO</b>		
7 Transportes Aeromar	13/dic/91-31/dic/96	México, DF.
8 Transportes Aéreos Ejecutivos	3/oct/91-25/sp/93	México, DF.
9 Aeromorelos	24/ago/91-24/ago/93	Cuernavaca, Mor/Acapulco
<b>REGION CARIBE</b>		
10 Aerovías Caribe	10/feb/88-10/feb/93	Cancun, QR/Mérida, Yuc.
11 Aerocozumel	22/may/91-30/abr/93	Cozumel, QR/Cancun, QR.
<b>REGION SURESTE</b>		
12 Consorcio Aviaca	26/ago/91-9/ago/93	Mérida, Yuc/Tuxtla Gts, Chis.
13 Aerovías Oaxaqueñas	12/nov/91-29/ago/93	Oaxaca, Oax.
<b>REGION OCCIDENTE</b>		
14 Aerosudpacífico	25/sep/90- 25/sep/92	Uruapan, Mich.
15 Transportadores Aéreos Gane	28/may/91-29/may/93	Guadalajara, Jal.
16 Occidente Aerolíneas	24/jul/91-24/jul/92	Guadalajara, Jal.
17 Aerovías del Poniente	19/jul/91-24/sep/92	Guadalajara, Jal.

(1) Información al 31 de diciembre de 1991; exclusivamente de empresas en operación.

Fuente: Ramiro Martínez, *La aviación regional en México* 1991, IMT, 1995.

directos disminuyó 31% afectando a las capitales estatales y a los centros turísticos, pero la frecuencia de servicios semanales aumentó 8% beneficiando a centros metropolitanos y centros de desarrollo económico, aunque descendió 12% hacia capitales estatales<sup>16</sup>.

Por lo que toca al crecimiento de sus flotas la tendencia también es positiva, al igual que las empresas troncales las regionales han adecuado la composición de sus flotas atendiendo a las características de sus rutas y también a los espacios y horarios de los aeropuertos que concentran la actividad. Se consideran dos cosas: si decidieran prestar sus servicios con aviones pequeños tendrían que ofrecer más frecuencias, lo que en el corto plazo las obligaría a aumentar sus tarifas y en el mediano plazo podría ocasionar

<sup>16</sup> Un beneficio adicional de los cambios en la diversificación de la oferta de servicios es que la infraestructura aeroportuaria en general comenzó a utilizarse más, pero especialmente la de ciudades pequeñas y centros industriales importantes.

saturación de aeropuertos; si optaran por aviones más grandes limitarían la posibilidad de su expansión porque dejarían de atender enlaces lucrativos.

Heredia (c) resume muy bien la tendencia:

La flota creció de 28 aeronaves en 1989 a 86 en 1995, con una tendencia a aumentar el número de aeronaves con capacidad de 18 a 20 asientos, apropiadas para rutas cortas en el nivel regional-alimentador y de 85 a 150 asientos, adecuadas para rutas de largo alcance en el nivel troncal-regional. El número total de la flota aumentó, entre 1989 y 1995, con una tasa de crecimiento media anual de 21.18%, lo que es indicativo razonable del crecimiento de la oferta. También ha habido una tendencia favorable en la edad de las aeronaves, que ha disminuido de un promedio de 29 años de antigüedad del modelo, a 19 años, lo que es efecto de la introducción de aeronaves ATR-42 de Aeroespatale/Aeritalia y Fairchild Metro III/23 y 737, con antigüedad cercana a los 30 años, pero apropiadas para rutas de nivel troncal-regional.

**CUADRO 12. EVOLUCIÓN DE LA FLOTA AÉREA REGIONAL**

<b>PARQUE VEHICULAR</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1995</b>
<b>FABRICANTES DE MARCAS</b>	7	10	10	6
<b>MODELOS</b>	10	17	16	11
<b>CANTIDAD DE AERONAVES</b>	28	63	82	86
<b>AUMENTO TOTAL DE ASIENTOS</b>	1358	3420	4115	4301
<b>DISTRIBUCIÓN POR ANTIGÜEDAD DE MODELO</b>				
<b>CON 10 AÑOS O MENOS</b>	3	13	31	37
<b>ENTRE 11 Y 20 AÑOS</b>	2	5	5	5
<b>ENTRE 21 Y 30 AÑOS</b>	9	29	36	36
<b>CON MÁS DE 30 AÑOS</b>	14	16	10	8
<b>EDAD PROMEDIO EN AÑOS</b>	29	25	21	19

Fuente: Heredia (c).

A la par del aumento en el número de aeronaves crece el número de asientos ofrecidos y el número de pasajeros transportados.

**CRECIMIENTO DE LA CAPACIDAD  
DE AEROLÍNEAS REGIONALES**

<b>AEROLÍNEAS REGIONALES</b>	<b>1987</b>	<b>Part. (%)</b>	<b>1992</b>	<b>Part. (%)</b>	<b>1996</b>	<b>Part. (%)</b>
	469	3.3	7582	27.6	6711	26.6

Fuente: Heredia (a).

Entre 1989 y 1995 ocurrió un significativo crecimiento anual de 22.6%, los transportados por toda la aviación nacional aumentó a una tasa anual de 5.3%. Las empresas que transportaron más pasajeros fueron Aerocalifornia, Aerocaribe/Aerocozumel, Servicios Aéreos Litoral, Aviaca y Aeromar, que en conjunto cubrieron el 84% del tráfico regional en 1995. Como se puede observar en el cuadro, su participación del mercado nacional creció significativamente lo que da una idea de su nueva fortaleza y de los niveles de competencia alcanzados, no obstante, es preciso aclarar que también queda implicado el desarrollo de las dos troncales más importantes porque varias de las empresas regionales también importantes, eran de su propiedad.

**CUADRO 14. PASAJEROS TRANSPORTADOS**

<b>NIVEL</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1995</b>
<b>TRONCAL REGIONAL</b>	423	506	1068	1564
<b>REGIONAL ALIMENTADOR</b>	589	740	939	1876
<b>TOTAL REGIONAL</b>	1012	1246	2007	3440
<b>TOTAL NACIONAL</b>	13700	15618	16985	
<b>PARTICIPACIÓN DE LA AVIACIÓN REGIONAL %</b>	7.4	8.0	11.8	18.4

Fuente: *La aviación mexicana en cifras, 1989-1995.*

En este punto hemos ofrecido algunos de los indicadores más útiles para entender el entorno económico de la aviación nacional después de que surgió la iniciativa gubernamental para iniciar su reestructuración que, aunque en términos generales es positivo, no ha podido evitar serios descalabros que la han puesto al borde de la inoperancia.

## **4.2. La política aeronáutica.**

En 1978 se inició la desregulación de la industria aérea en Estados Unidos, en México en 1988 se inició por iniciativa gubernamental la reestructuración del sector con fundamentos desreguladores, pero no fue sino hasta agosto de 1991 cuando se desreguló completamente la aviación civil nacional, lo que significó la liberalización de rutas y tarifas, menos restricciones y discrecionalidad para dar licencias, permisos y concesiones. La competencia se desató de inmediato dando lugar a nuevas aerolíneas, una inútil guerra tarifaria, absorciones de empresas y fuertes dificultades financieras para la mayoría de ellas. Todos estos efectos ya habían ocurrido en Estados Unidos en 1988, año de la publicación del *Esquema rector...*, y hacia 1991, año de la desregulación total el sector, sumida la aviación mundial en una fuerte crisis, ya se habían dado la gran mayoría de los ajustes que caracterizan a la aviación mundial hasta hoy.

En este punto pongo mi atención en las dos empresas troncales, Aeroméxico y Mexicana, debido a que la información documental centra su atención en su desenvolvimiento a lo largo de estos años, creo, por lo demás, que su situación dice mucho acerca de lo ocurrido en México al iniciarse los cambios provocados por la reestructuración iniciada en 1988 y por la desregulación total introducida en 1991 (excepción hecha del cabotaje que por ley sólo pueden efectuar empresas mexicanas y que es un punto de discusión actual).

### **4.2.1 Los cambios producto de la desregulación.**

La privatización de Aeroméxico marca el inicio de los cambios en la situación de la aviación nacional. Siguiendo una tendencia mundial introducida no sólo en este sector sino como una fuerte tendencia que marcó la política pública mundial en los ochenta y el inicio de los noventa, la reducción del papel del Estado en la dirección económica y un consecuente aumento de la participación del capital privado.

Aeroméxico y Mexicana bajo la conducción del Estado mantuvieron un comportamiento general muy errático, por lo que fue necesario poner en marcha varios programas de rescate todos muy costosos en términos financieros. Distintas administraciones hicieron intentos fallidos para salvar su operación.

Aeroméxico, que el Estado compró a particulares en su totalidad en 1959, acumuló por muchos años problemas de ineficiencia burocrática que se acrecentaron por la utilización de la empresa para fines políticos (significó una especie de exilio para políticos en desgracia que eran designados sus administradores). Por un lado, la necesidad no satisfecha de renovar permanentemente su flota aérea y de introducir innovaciones tecnológicas en ciertas áreas y, por otro, la ineficiencia burocrática así como las pérdidas permanentes, llevaron a la empresa a consumir enormes cantidades de recursos públicos y a un endeudamiento insalvable, situación que se mantuvo hasta 1988, año de su privatización.

Mexicana desde 1967 y hasta 1982 había tenido un desempeño aceptable bajo la conducción de particulares. Este último año, producto de una combinación de depresión económica nacional, pérdidas operativas elevadas y un fuerte endeudamiento, pusieron a la empresa prácticamente en bancarrota de la que fue salvada mediante la compra del 53% de las acciones por el Estado mexicano, pero para 1985 cayó en una nueva crisis que no superó, en 1989 fue reprivatizada.

Las formas que adquirieron los procesos de privatización en el sector varían de país a país. En México se escogieron dos distintas (descritas por Manuel Sandoval): la primera, fue declarada en quiebra la vieja *Aeronaves de México* (Aeroméxico su nombre comercial) e inmediatamente se creó una nueva empresa llamada Aerovías de México, que inició sus operaciones limpia de pasivos financieros y laborales, y fue adquirida por inversionistas nacionales; la segunda, la *Compañía Mexicana de Aviación* fue capitalizada utilizando recursos aportados por un grupo de inversionistas privados, distinto al anterior, que tomó su control. El gobierno mexicano conservó el 34% de la participación accionaria.

Ambas empresas ya bajo administraciones privadas no mejoraron sustancialmente su situación, varios factores se conjugaron: la reordenación de sus cuadros de rutas

exigían la renovación inmediata de sus aeronaves (ver cuadros 6 y 7) lo que significaba adquirir de inmediato nuevas deudas, además, “sus administraciones incursionaban en la industria por primera vez, en un momento en que las expectativas de desarrollo de ésta parecían provisorias. Su inexperiencia explica, aunque no justifica, el excesivo endeudamiento, los arrendamientos y adquisiciones de equipo fuera de condiciones de mercado, las contrataciones innecesarias de personal de confianza, y otros gastos propios de una administración inadecuada”. Con el decreto de la desregulación, la competencia se agudizó entre ambas empresas y con las nuevas que surgieron “que a través de prácticas comerciales agresivas, y no siempre leales, ganaron mercado reduciendo sustancialmente las tarifas”, como ya hemos repetido, la guerra tarifaria puso en mala situación a varias empresas, pero especialmente a Aeroméxico y Mexicana que cargaban fuertes endeudamientos y sus políticas comerciales eran prácticamente inexistentes (Sandoval, *op cit.*).

En 1993, Aeroméxico mediante un intercambio de acciones logró adquirir el control de Mexicana, pero el desempeño administrativo siguió siendo demasiado defectuoso (especialmente en el control financiero y las negociaciones con los trabajadores), nuevamente su situación se deterioró tanto que dejaron de cumplir sus compromisos con los diversos acreedores, quienes para evitar una solicitud de quiebra, optaron por asumir el control de ambas empresas.

Mexicana y Aeroméxico sufrieron una profunda reestructuración financiera y operativa desde septiembre de 1994. Los ingresos de Mexicana fueron de \$4,648.4 millones y de \$5,322.1 millones en los años que terminaron el 31 de diciembre de 1994 y 1995 respectivamente, sus pérdidas fueron de \$2,835.1 y \$1,638.1 millones en los mismos años. Los ingresos de Aeroméxico fueron de \$6180 y de \$6168 millones; sus pérdidas de \$3431 y \$172 millones de pesos en las mismas fechas. En la reestructuración de Aeroméxico tomaron parte los arrendadores de aeronaves, intermediarios financieros, el Gobierno Federal, empleados, accionistas, tenedores de deuda e inversionistas en cuentas por cobrar bursatilizadas. La reestructuración de Mexicana incluyó diferimientos y reestructuración de rentas con arrendadores de equipo de vuelo, la capitalización de

pasivos de intermediarios financieros y proveedores, incluyendo al Gobierno Federal, así como aportaciones de efectivo provenientes de la venta de activos.<sup>17</sup>

En 1995, después de negociar el acuerdo para su control y después de lograr el permiso legal para formar una nueva empresa tenedora de las acciones de ambas empresas (y sus subsidiarias: Aerocaribe, Aerocozumel, Aviación del Noroeste, Aerolitoral y Seat, empresa que ofrece servicios de apoyo en tierra) se creó CINTRA.

Esta empresa logró en poco tiempo estabilizar la operación, obtener ganancias y hacerse de una parte considerable del mercado nacional lo que provocó cambios en la situación de la competencia. Sus competidores se debilitaban debido a la precariedad de su situación financiera y CINTRA se fortalecía: en 1996 logro utilidades por 1906 millones de pesos, en 1997 aumentaron hasta los 2073. Sus subsidiarias troncales en 1994 participaron con un 73.4 del mercado, para 1997 alcanzó el 79.1%; sus subsidiarias regionales tuvieron una participación en este mercado de 42.9% en 1994 y llegó a 57.2 en 1997; el índice de dominancia (su valor es de 1 cuando no existe competencia) de las troncales fue de 0.91 en 1994 y subió a 0.96 en 1997.

Veamos el resumen del comportamiento de CINTRA hecho por Sandoval, basado en auditorías de consultores privados solicitadas por la Comisión Federal de Competencia:

- “La rentabilidad operativa de Aeroméxico y Mexicana a lo largo de los últimos dos años, excede a la de...(Delta, Continental y South West). La utilidad por pasajero de paga-kilómetro supera a la de las aerolíneas de Estados Unidos por un factor de siete en el caso de Aeroméxico, y de ocho en el de Mexicana.”
- ...la posición dominante de CINTRA le permite aumentar las tarifas aéreas. “(Los)...resultados, sumamente favorables a CINTRA en el transporte de pasajeros entre cada par de ciudades es un factor determinante de la tarifa cobrada por kilómetro. En particular, el coeficiente (...) estimado indica que, por cada punto porcentual que aumenta

---

<sup>17</sup> Documento financiero de las casas de Bolsa de InverMéxico y de Bancomer, que detalla la oferta pública de compra de acciones de Aeroméxico y Mexicana, la constitución de CINTRA y que contiene breves semblanzas de ambas empresas.

la participación conjunta de las aerolíneas de CINTRA, la tarifa cobrada se incrementa en 0.52 puntos porcentuales”.

- ...la posición dominante detentada por CINTRA permite a sus subsidiarias, al no competir entre sí, fijar tarifas superiores en ciertas rutas, hasta en un 40% respecto a las que prevalecerían en condiciones de competencia efectiva.
- Se han identificado pares de ciudades donde se observan tarifas que pudieran reflejar abuso de poder de mercado. Esta situación se ha detectado en algunas rutas como: México-Bajío, México-Tampico...(etc).

Como se puede observar la reordenación y la desregulación de la aviación civil en México ha tenido consecuencias positivas y negativas: en términos generales, por una parte ha propiciado un desarrollo real, sostenido y con cierto orden del sector pero, por otra parte, aun cuando ya se tenían antecedentes negativos causados por la desregulación en otros países, el gobierno mexicano dejó demasiado suelta su labor de vigilancia, así en principio, entregó la administración de las empresas privatizadas a empresarios sin experiencia que no supieron interpretar correctamente las tendencias de la industria ni tampoco retomaron la experiencia internacional, incurriendo en graves fallas que sumieron a las empresas en fuertes y muy costosas crisis. Todavía no es posible afirmar que las cosas están en su mejor punto, la preponderancia alcanzada por CINTRA ha provocado que recurra a prácticas que afectan a los consumidores y a sus competidores de la aviación regional, lo que hace prever, en caso de no lograr controlarse la situación, una vuelta al pasado desordenado que puede, en un plazo no muy largo de darse autorización a empresas extranjeras para realizar cabotaje en territorio nacional, terminar con los días de la aviación nacional.

#### **4.2.2 La práctica comercial de las empresas.**

Durante muchos años la aviación comercial mexicana no tuvo más que dos empresas que acaparaban el reducido mercado nacional. El desorden de la industria tuvo que enfrentarse con



medidas drásticas que, si bien no resolvieron los problemas inmediatos, si sentaron las bases para su mejor desarrollo.

Las empresas mexicanas más importantes, en general han gastado muy pocos recursos en campañas comerciales, un medio para hacerse de clientela cada vez más numerosa y enfrentar la competencia, que como hemos visto, también se ha reducido significativamente en el mercado nacional, pero no es el caso de la competencia internacional en donde tienen que enfrentar a otras empresas en sus propios términos, así al igual que otras empresas del mundo han recurrido al mejoramiento de la calidad de sus servicios, al uso de los sistemas de reservación por computadora, han hecho alianzas con aerolíneas internacionales muy importantes para acceder a posiciones privilegiadas en aeropuertos internacionales y alianzas en la modalidad de códigos compartidos.

No olvidemos que en 1991 el gobierno mexicano decidió aplicar la política desregulatoria a la aviación, por ello, las dos empresas que estamos estudiando tuvieron que enfrentar un panorama nada favorable ante la entrada inminente de las empresas extranjeras, con mínimas restricciones, principalmente de capital estadounidense constituidas ya en megaempresas de transporte capaces de acaparar y dominar enormes porciones del mercado mundial.

El siguiente es un resumen general de algunas de las estrategias puestas en marcha por Mexicana y Aeroméxico, que incluyeron en primer plano, como hemos dicho, la renovación de sus respectivas flotas y la reestructuración de los contratos colectivos con sus trabajadores.

Los datos sobre el personal de las empresas son escasos pero es posible observar que en Aeroméxico a partir de 1988 el número de personal empleado bajó abruptamente (se entiende pues el proceso de privatización fue abrumador) y no se repusieron al transcurrir los años (detalles en el último apartado), mientras que el número de aviones creció, también el número de asientos ofrecidos y el número de pasajeros nacionales e internacionales transportados. En Mexicana también bajó el número de empleados desde 1989, aunque no tan abruptamente como se registró en 1992, el año siguiente después de aplicarse la desregulación aérea en el país; asimismo, su flota de aviones creció y se

modernizó aunque el número de asientos ofrecidos bajó entre 1993 y 1995. Estos indicadores evidencian el cambio en los coeficientes de utilización del personal de las empresas, de menos a más; en el caso de los sobrecargos y pilotos podemos decir que entre otras cosas se intensificó la jornada de trabajo pues a eso conduce el aumento en el número y tipo de aviones, el número de pasajeros por atender, las características de cada vuelo y la elaboración de nuevos itinerarios que incluyen nuevos horarios de pernoctas y descansos<sup>18</sup>.

Aeroméxico introdujo varias innovaciones pues los problemas que causó la desregulación (la multiplicación de aerolíneas y la guerra tarifaria) le obligaron a construir una estrategia comercial que atacaba varios frentes. Primero, tuvo que poner en marcha una política tarifaria acorde con las necesidades de la empresa, ofreciendo tarifas accesibles pero no al nivel de las que hubo durante el tiempo que duró la “guerra de tarifas”. Diversificó sus servicios ofreciendo un sistema de “viajero frecuente” (que confiaba la atracción de clientes del mercado base), ofreció un servicio de primera clase llamado “PREMIER” que contaba con el “servicio ejecutivo de vuelo” con personal de sobrecargos altamente capacitado y comprometido, servicio que fue diseñado por la Universidad de Aerovías también propiedad de la empresa y, algo que le valió reconocimiento mundial, cumplir sus servicios con puntualidad hasta obtener el segundo lugar mundial en este rubro.<sup>19</sup> Otra estrategia consistió en hacer una serie de alianzas comerciales con aerolíneas de gran prestigio y tradición, así se establecieron los llamados “Códigos compartidos” con Air-

---

<sup>18</sup> Existen grandes diferencias entre cada vuelo que se realiza ya sea en los destinos nacionales como en los internacionales. Un vuelo México-Tijuana-México casi siempre cuenta con un gran número de pasaje étnico (migrantes mexicanos), que se conforma con el ofrecimiento de los servicios mínimos y por la noche en los vuelos “Ticolote” es aun más tranquilo pues prefiere dormirse. Un vuelo corto México-Acapulco ofrece dificultad porque el tiempo efectivo de vuelo es muy poco y los sobrecargos tienen problemas para poder ofrecer los servicios completos y después recoger lo que se haya usado, además de hacer los chequeos correspondientes a los puntos de seguridad. Un vuelo México-Nueva York-México es agotador porque suele tener pasaje estadounidense y nacional muy demandante, el servicio que se ofrece incluye dar alimentos calientes y bebidas (de estas más de una ronda) y además hay que cuidarse mucho de no cometer errores que puedan provocar una demanda legal de parte de los estadounidenses. Un vuelo México-Buenos Aires-México antes tenía especificada una pernocta de tres días y recientemente cambió a un descanso de horas. Estos son sólo algunos ejemplos que no alcanzan a dar una idea completa de la enormidad de detalles que cuentan los distintos vuelos porque, asimismo, hay que contar las distintas contingencias que se dan con frecuencia.

<sup>19</sup> Edvaldo Pereira. “Mexican Roller Coaster”, Air Transport World, junio de 1994, p. 160.

France, Delta Airlines y Varig para compartir rutas y servicios en vuelo con personal de esas empresas además de poder usar posiciones privilegiadas en aeropuertos de intenso tráfico en Europa y Estados Unidos. Otra estrategia fue adquirir el 70% de las acciones de Aeroperú y tener una ruta de Sudamérica conectada con Europa y Estados Unidos aprovechando que esa empresa tenía establecida una ruta en Cancún. El mismo corporativo compró (en 1993) el 55% de las acciones de Mexicana de Aviación y también un alto porcentaje de Aerolitoral, empresa alimentadora regional; creó Aeromexpress de carga, Aeromextour para fletamientos y SEAT para dar servicios en tierra.

En lo financiero Aeroméxico se propuso lograr una serie de ahorros y una estrategia para atraer pasaje y aumentar sus ingresos. Lo primero que hicieron fue adquirir nuevos aviones lo que les garantizó ahorros en combustibles y mantenimiento y un eficiente cuadro de rutas. Ya mencionamos arriba qué empresas controlaba como corporativo así que los resultados del conjunto exigían una estrategia “de ingeniería financiera”, como la llamó Gustavo Iriando de una empresa consultora de México citado en *Air Transport Worl.*<sup>20</sup> Pero en 1993 arrastraba ya una pérdida por 10.5 millones de dólares y su empresa, Mexicana, perdía 56 millones de dólares. A mediados de 1994 esperaba que un socio capitalista inyectara alrededor de 75 millones de dólares para salvar la operación, lo que finalmente no ocurrió y ese mismo año los bancos acreedores mexicanos y extranjeros tomaron el control de la empresa para reimpulsarla bajo nuevas bases de crecimiento (Pereira 1994).

Mexicana por su parte, en lo comercial tuvo una gran oportunidad para asentarse como la primera línea aérea del país cuando Aeroméxico apenas empezaba sus operaciones. De hecho en 1990 era esa primera línea, pero las fallas administrativas provocaron una fuerte caída. Aunque introdujo nuevos destinos, creó una clase especial para hombres de negocios y estableció un sistema computarizado de documentación de pasajeros todo ello no fue suficiente. En 1992 hizo la petición a Airbus Industrie para diferir la entrega de varios A320 pues carecía de recursos para cubrir sus compromisos; además, tuvo que enfrentar la fuerte competencia con las líneas aéreas de Estados Unidos

---

<sup>20</sup> *Idem*, p. 161.

**CUADRO 15.  
VUELOS OPERADOS BAJO CONVENIO DE CÓDIGO COMPARTIDO  
POR AEROMÉXICO (AM)**

<b>CÓDIGO</b>	<b>AEROLÍNEA QUE OPERA EL VUELO</b>
AM*2001 a AM*2999	AEROLITORAL
AM*3244 a AM*3928	MEXICANA DE AVIACIÓN
AM*4300 a AM*4638	AEROMAR
AM*5384 a AM*5770	DELTA AIR LINES
AM*7000 a AM*7999	AEROCARIBE/AEROCOZUMEL
AM*8038 a AM*8039	AIR FRANCE
AM*9618 a AM*9619	AEROPERÚ
AM*9620 a AM*9999	DELTA AIRLINES

Fuente: Heredia, (d), con datos de itinerario Aeroméxico/Aerolitoral, efectivo al 30 de junio de 1998.

frente a las que perdió un 14.5% del pasaje internacional. Desde su reprivatización empezó a tener pérdida del mercado total, para 1994 disminuyó en 19% su participación en comparación con el año de 1989. En el período de 1980 a 1994, esta empresa tuvo una tasa de crecimiento de -49.25%. Finalmente Mexicana puso en marcha algunas acciones para salvar su situación aunque ya demasiado tarde: suspendió el ofrecimiento de alimentos en vuelos de menos de una hora; negociaron un congelamiento de salarios por seis meses con los sindicatos para ahorrar unos 10 millones de dólares; con los pilotos se acordó reestructurar los itinerarios para poder recortar 25,000 pernoctas de la tripulación por año. Se reestructuraron las tarifas nacionales y se ofreció puntualidad que se movió del 70% al 91.7% en un mes y, finalmente, se impulsó el mejor sistema de “viajero frecuente” y en conjunto con Aeroméxico ofrecieron registros en hoteles de Guadalajara y Monterrey (al momento de registrarse se asignaban asientos para los vuelos entre esas ciudades y el D.F.).

Como complemento, la imagen de la empresa empezó a cambiar, eso incluyó el cambio de “maquillaje” de sus propias aeronaves y llegó hasta los cambios en la calidad de los servicios: sostener la puntualidad, mejores alimentos y bebidas, ofrecimiento de mercancías libres de impuesto en vuelos internacionales, teléfonos y televisores en los asientos, etc.

Lo anterior ofrece una imagen general de las estrategias de estas empresas para renovar su operación, no obstante, también es posible observar que la mayoría se impulsaron con años de atraso respecto a lo que ya existía, para no ir lejos en aerolíneas de Estados Unidos, lo que les generó desventajas considerables. Una explicación puede ser la inexperiencia de sus administraciones, Gerardo DePrevoasin, por ejemplo, director general de ambas empresas a partir de 1993 provenía de un sector de negocios muy distinto (el ramo de aseguradoras) y el mal manejo de su administración lo llevó, incluso, a la cárcel. Por otra parte, el descuido gubernamental ha sido evidente en este sector (que se suma a la privatización de carreteras) y en el financiero, con los resultados que conocemos, lo que se traduce en una operación caótica y costosa.

#### **4.2.3 La gestión del personal**

La sobrevivencia de las empresa de este tipo en el mundo ha descansado en tres pilares: políticas de fusión y absorción de unas empresas por otras (generalmente de las pequeñas por las mayores), agresivas campañas comerciales y alianzas de distinto tipo entre aerolíneas y, por último pero no por ello menos importante, en los recortes de costos. Los tres, con las salvedades correspondientes, se han experimentado en México. De estos, el recorte de costos ha afectado con mayor fuerza a los trabajadores porque, en su aplicación, la partida más fácil de manejar en términos financieros ha sido, precisamente, la de costos laborales que depende directamente de las direcciones. Es importante resaltar que tenían que buscar el equilibrio necesario entre la renovación de su flota y la utilización de la mano de obra.

En estos aspectos nuevamente recorro para ilustrar la situación a algunos detalles propios de la gestión del personal de Aeroméxico y Mexicana a partir de su privatización, debido a que la información que poseo sólo ilustra lo ocurrido en estas empresas con algún grado de detalle.

Las empresas han recurrido principalmente a dos recursos en el recorte de gastos laborales: el despido de personal y la flexibilización de su utilización, en algunas categorías es posible intensificar la jornada de trabajo y contener los salarios (pilotos y sobrecargos), mientras que en otras es factible aplicar, además de las anteriores, la polivalencia (personal de mantenimiento y apoyo y personal administrativo).

Los fuertes recortes de personal ocurrieron, en el caso de Aeroméxico, antes de la creación de la nueva empresa, después de la quiebra Aerovías de México recontrató aproximadamente a la tercera parte del personal que tenía la vieja empresa: así tenemos que en 1987 había 11,644 trabajadores, de estos se recontrató en 1988 a 3905, para 1995 tenía sólo 5288 y en 1997 su número llegó a 6101. Los recortes drásticos de personal en esta empresa no han ocurrido, en parte porque al principio la nueva empresa tenía pocos empleados, después se aplicaron criterios más racionales a la contratación que en muchos aspectos fueron apoyados por los sindicatos, esto no quiere decir que la conflictividad se anuló, de hecho los sindicatos de pilotos y sobrecargos, especialmente, han profesionalizado enormemente sus direcciones y han sabido adquirir capacidad de negociación por su propia fuerza y además por la que han ganado en las arenas sindical y política.

La quiebra y creación de una nueva empresa tuvo como saldo el reconocimiento de la titularidad de los contratos colectivos sólo a pilotos y sobrecargos, la firma de los mismos con criterios impuestos totalmente por la nueva empresa y que significaron, por un lado, la pérdida de conquistas laborales históricas pero, por otra parte, una mayor racionalización del uso de la fuerza de trabajo. Por ejemplo, en 1987 un piloto de Aeroméxico volaba en promedio 32 horas al mes, lo que significaba un factor de utilización de sólo 62%. Aunque desde antes de la privatización de la aerolínea era factible parar el crecimiento de la plantilla laboral durante la crisis, ello no ocurrió, en 1987 la

empresa contaba con 312.2 empleados por avión, 16% más que en 1981 y 96% más que el promedio de la industria entre 1978 y 1988 a nivel mundial<sup>21</sup>. Si estas situaciones se habían mantenido era por la ineficiencia demostrada por las administraciones gubernamentales y por la protección que ejercida sobre la fuerza de trabajo, pero para hacer de Aeroméxico una empresa distinta la situación tenía que cambiar. Por supuesto, bajo un índice de productividad simple que resulta de la división de ingresos totales sobre número de empleados, la productividad se elevó considerablemente.

La alternativa de la flexibilización pasó principalmente por la intensificación de las jornadas de trabajo: ejemplos, con los pilotos se acordó reestructurar los itinerarios para poder recortar 25,000 pernoctas de la tripulación por año, lo que significa aumentar las horas de vuelo debido a que los vuelos que antes se realizaban en una sola dirección con pernocta, bajo las nuevas condiciones tendrían que efectuarse en dos direcciones, por ejemplo, un vuelo México-Guadalajara-Los Angeles, finalizaba en esta última ciudad, después los pilotos y sobrecargos de ese vuelo tuvieron que efectuarlo sin pernocta desde Los Angeles hasta Guadalajara, y posteriormente incluso hasta el D.F.), este es el mismo caso de la tripulación de sobrecargos, pero a estos el contrato colectivo también les aplanó su escalafón, de ocho categorías a sólo una, lo que significó menores ingresos salariales y una especie de “polivalencia”, antes cada categoría de sobrecargo sólo volaba en uno o dos tipos de avión, bajo el nuevo contrato todos tienen que viajar en todos los tipos de avión.

---

<sup>21</sup> La OACI reportó un promedio de 159 empleados por aeronave en 1988 entre las líneas aéreas regulares internacionales (Citado en: OIT, *op cit*, p. 75).

**Cuadro 16. INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD AEROMEXICO**

	Número de aviones	Número de asientos ofrecidos	Número de empleados	Número de ciudades servidas	Pasajeros	Horas Voladas	Factor de ocupación
AÑO					(miles)	(miles)	
1982	38	ND	10301	42	5497	129	ND
1983	40	ND	10624	47	5982	133	ND
1984	40	ND	10957	49	6195	144	ND
1985	43	ND	11062	50	6644	149	ND
1986	45	ND	11366	52	6053	138	ND
1987	43	ND	11644	46	5803	137	ND
1988	29	ND	3905	ND	3153	35	ND
1989	33	4877	4271	ND	4347	43	70.4
1990	39	5696	ND	ND	5477	ND	66
1991	45	6786	ND	ND	6225	ND	59.1
1992	54	7941	ND	ND	7176	ND	57.1
1993	57	8433	ND	ND	7628	ND	60.3
1994	56	8025	ND	ND	8543	ND	56.2
1995	51	6910	5288	ND	6774	ND	60
1996	53	7083	5461				
1997	59	7775	6101				

Fuente: Maldonado y Rubio, *tesis de licenciatura*, UAM, 1994 y *La aviación mexicana en cifras*, 1989-1995 y 1991-1997.

Mexicana se privatizó en 1989 y no hubo necesidad de despedir de inmediato personal, en el caso de los pilotos en octubre de ese año se efectuó la revisión de la totalidad del contrato colectivo con la nueva administración, eso significó aplicar un incremento salarial de 14%, la reestructuración de la nómina y, como consecuencia de los planes de expansión y renovación de flota, se acordó la ampliación de la jornada de trabajo y la reducción, en algunos casos, del tiempo de descanso fuera de la base. Esta empresa tenía en 1989 12726 empleados, ya en 1990 despidieron a 1317 llegando a 11409, en 1992 aplicó el recorte más drástico llegando a 8433, para 1997 tenía 6579 empleados. En el caso del contrato colectivo de los sobrecargos, en 1989 después de algunas pláticas con funcionarios de las secretarías de Hacienda y Trabajo, se les impuso uno que coincidía casi



**CUADRO 17. INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD: MEXICANA**

	Número de aviones	Número de asientos ofrecidos	Número de empleados	Número de ciudades servidas	Pasajeros	Hrs. Voladas	Factor de ocupación
AÑO					(miles)	(miles)	
1982	45	ND	11957	39	7623	118	ND
1983	43	ND	11862	40	8095	129	ND
1984	44	ND	12454	40	8414	139	ND
1985	45	ND	13117	41	8954	147	ND
1986	45	ND	13759	44	8072	147	ND
1987	45	ND	14052	46	7837	144	ND
1988	45	ND	13083	43	8439	131	ND
1989	44	7956	12726	44	8337	139	67.3
1990	50	8801	11409	48	8878	ND	68
1991	58	10001	11681	42	8709	ND	65.1
1992	63	10492	8433	45	8176	ND	57.3
1993	57	8894	6687	42	7050	ND	58.3
1994	53	8103	6824	45	7396	ND	61.5
1995	45	6699	6499		6843		62.9
1996	44	6384	5825		8319		62.8
1997	51	7620	6579		9613		64.2

Fuente: Maldonado y Rubio, *tesis de licenciatura*, UAM, 1994 y *La aviación mexicana en cifras*, 1989-1995 y 1991-1997.

exactamente con el que se impuso a los sobrecargos de Aeroméxico, con la diferencia de que lograron salvar los artículos correspondientes a la maternidad. En términos generales ocurrió lo mismo que en Aeroméxico: se intensificaron las jornadas de todas las categorías de empleados, aumentó la productividad y se lograron ahorros considerables, por una parte, debido al logro de las direcciones en este rubro y, por otra, debido a la cooperación que han mantenido los empleados para mantener su fuente de empleo.

Las tendencias que siguió la industria aérea a nivel mundial, tuvieron fuertes repercusiones sobre los desarrollos de la industria nacional. Las condiciones en que las empresas mexicanas han enfrentado los problemas de la integración a procesos mundiales, no han estado exentas de problemas, sin embargo, de una u otra manera han contado con el apoyo de distintos gobiernos mexicanos. Además, las principales empresas

nacionales como consecuencia de los reacomodos, han contado también con el apoyo de sindicatos y trabajadores de sus distintos gremios, que han visto mejores alternativas en conservar fuentes de empleo cooperando con los poseedores, el caso de los pilotos y Aeroméxico es el mejor ejemplo, lo que ha mantenido a la industria relativamente protegida de una abierta competencia con las poderosas empresas estadounidenses y algunas europeas.

No solamente en términos de las tendencias generales de la industria es posible tender puentes que señalan la influencia del contexto en la industria y empresas nacionales. En particular el control de tráfico aéreo, referente central de esta investigación se haya sujeto a una gran cantidad de determinantes porque existen elementos y procesos que, con diferencias leves o marcadas, se aplican en todos los sistemas nacionales de control de tráfico. Elementos como la tecnología, la organización del trabajo y las regulaciones tienen una importancia similar en todos los sistemas nacionales y regionales. El siguiente capítulo tiene la intención de ilustrar lo más fielmente posible tanto la parte técnica del control de tráfico aéreo así como elementos que se discuten en función de las presiones para su profunda modernización; pretende también abordar diferentes aspectos que incluyen su operación con lo que se verán con mayor claridad las fuertes relaciones socio-tecnológicas que lo caracterizan.

## **CAPÍTULO 5. El control del tráfico aéreo en el mundo y en México**

Con frecuencia la saturación de los aeropuertos provoca numerosos retrasos con altísimos costos para las empresas y a la saturación se suma un factor más: la ineficiencia en el control del tráfico aéreo. The Economist apuntó lo siguiente en 1993:

En Europa, se ha iniciado un programa de armonización para tratar de integrar 50 diferentes centros de control de tráfico aéreo. Hasta hace poco, algunos de ellos estaban desactualizados y tenían que telefonarse unos a otros para decirse que estaba pasando con el control de una aeronave. A principios del año pasado Sabena de Bélgica se quejó de que aun cuando sólo le toma 45 minutos volar de Bruselas a París, sus vuelos se demoraron en promedio 44 minutos debido a los problemas del control de tráfico aéreo en Europa.

El mayor problema es que los países europeos todavía insisten en que el control de tráfico es un problema de soberanía nacional más que de seguridad del transporte...Air France declaró que una aeronave volando a 950 kilómetros por hora de París a Praga debe cruzar siete diferentes espacios aéreos, cada uno de ellos controlado por diferentes sistemas computarizados. (The Economist 1993: 17)

Los problemas entre regiones y países por supuesto no son menores, imaginemos sólo un aspecto. Aunque el sistema de comunicación del control de tráfico en todos los países se hace en inglés, no es lo mismo el inglés que hablan los controladores brasileños ni el inglés de los controladores japoneses, por lo que suelen ocurrir malentendidos. Los problemas de comunicación debidos tanto a problemas de idioma así como a problemas de corte de comunicaciones debido a fallas de equipos, han sido causa de muchos accidentes. En todo el mundo se están cambiando los viejos equipos analógicos que han dejado de asegurar buena comunicación, en un entorno caracterizado por el crecimiento en las exigencias de aumento constante de eficiencia debido, a su vez, al aumento constante del tráfico aéreo. No obstante, las respuestas no ha podido todavía garantizar definitividad en la erradicación de fallas, porque los equipos de alta tecnología (microelectrónica y satelital)

no pueden garantizar tampoco “caídas” en sus sistemas y, adicionalmente, no se ha podido tomar una decisión respecto a la operación humana de la tecnología que, por una parte, es componente del problema porque las fallas humanas son constantes y, por otra, son también una garantía de la buena operación e incluso factor de corrección de las fallas de la tecnología. Mucho se ha discutido todo esto y no hay todavía conclusiones definidas, sin embargo, se sigue insistiendo y trabajando en construir sistemas de control de tráfico aéreo (CTA) que garanticen eficiencia y, sobre todo, seguridad. La exposición que sigue respecto al sistema de CTA en el mundo y en México tiene información que ilustra algunas de sus principales problemáticas y características actuales.

### **5.1 Tres problemáticas de los sistemas de control de tráfico aéreo en el mundo**

La industria aeronáutica civil demanda cada año más y mejores servicios de CTA porque, como dijimos en los capítulos 3 y 4, su crecimiento se ha sostenido por más treinta años sin casi tomar en cuenta las crisis económicas que han sido tan dañinas para otras industrias. Una parte importante de los problemas de los SCTA provienen del aumento sostenido del tráfico de aeronaves en los espacios aéreos y la escasez de nuevos aeropuertos construidos, una buena cantidad de los más activos en todo el mundo se hallan saturados y, como no existen posibilidades de ampliar espacios aéreos alrededor de ellos, el problema se agudiza con cada aumento de tráfico.

Las autoridades nacionales e internacionales (la OACI destacadamente) han atendido reclamos y pedidos de análisis y construcción de propuestas para disminuir los riesgos de las operaciones aéreas—que han crecido a la par del aumento del tráfico—pero las soluciones en cada rubro, además de muy costosas, tienen que ser bien diseñadas porque la industria en general admite márgenes de error extremadamente limitados. Enseguida se ilustran algunos de los puntos más sobresalientes.

### 5.1.1 El control del tráfico aéreo

Además de la necesidad del aumento de la capacidad aeroportuaria y la optimización de las instalaciones es necesario modernizar los sistemas de control de tráfico. Muchos de los existentes son viejos y es preciso realizar grandes inversiones para renovarlos mediante nueva tecnología. En Europa, los miembros de la comunidad han empezado por reconocer la necesidad de unificar la arquitectura del control lo que se traducirá en la armonización de procedimientos y equipos. En Estados Unidos también se están haciendo grandes inversiones para mejorar los sistemas CTA: alcanzan el orden de 25 mil millones de dólares para implementar un sistema automatizado que permitirá manejar al mismo tiempo 50 aeronaves, en vez de las 20 de inicios de esta década (OCDE 1993). Adicional al mejoramiento de los CTA, se prevé que las empresas deberán de conectarse a sistemas satelitales para dar mayor eficiencia a los sistemas de navegación instalados en sus aviones y que ofrecen mayor seguridad y precisión y con ello dependan menos del control en tierra. Se espera que muchos países y empresas sigan estos ejemplos como una medida estratégica que les permita mantenerse en la corriente globalizadora de la industria, sin embargo, no es el fin de la historia dado que también las nuevas tecnologías suelen acompañarse de problemas (casi siempre contingenciales en este caso) que deben atenuarse.

Ya desde principios de los ochenta, la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI) había reconocido que los sistemas de navegación aérea estaban incrementando sus limitaciones y que era necesario realizar mejoras a los servicios que se prestan a la aviación civil. En 1983, su Consejo creó el Comité Especial Sobre Sistemas de Navegación Aérea del Futuro (FANS), para que se diera a la tarea de estudiar nuevos conceptos y tecnologías para que se pudieran establecer las recomendaciones necesarias del desarrollo paulatino de un sistema homogéneo de navegación aérea a escala mundial.

Con los trabajos de ese comité, en 1991 se presentó el plan futuro de comunicación, navegación y vigilancia/administración del tránsito aéreo (CNS/ATM). El plan incluyó los siguientes objetivos:

- a) Incrementar los niveles de seguridad y eliminar las posibilidades de riesgo previendo mayores densidades de tráfico.
- b) Incrementar la capacidad del sistema CTA mediante la plena utilización de los recursos requeridos que satisfagan la demanda de servicio de tráfico aéreo, así como establecer procedimientos para la solución de conflictos entre aeronaves.
- c) Proporcionar servicio a los usuarios del espacio aéreo para que puedan cumplir puntualmente con sus horarios de salidas y llegadas, los perfiles de vuelo propuestos por ellos mismos, civiles y militares, con un mínimo de restricciones; incorporando trayectorias de vuelo tridimensionales y tetradimensionales, y estableciendo mejoras a las capacidades de navegación, aterrizaje y procedimientos de aproximación y salida.
- d) Organizar el espacio aéreo ATS (air traffic surveillance) y ajustar los itinerarios de vuelo, de tal manera que se haga un uso eficaz tanto del espacio como de los aeropuertos, con el fin de minimizar retrasos y alcanzar mayor afluencia del tránsito aéreo.
- e) Suministrar el servicio ATM de manera eficiente y económica incorporando la gama completa de tipos de aeronaves y capacidades a bordo de las mismas.
- f) Mejorar la información que se proporciona a los usuarios, tal como reportes y pronósticos meteorológicos, la posición situacional del tránsito y disponibilidad de instalaciones y servicios, entre otros.
- g) Promover mayor participación de los usuarios en la toma de decisiones, adoptando estándares, especificaciones y funcionalidades comunes que homogenicen el ambiente ATM.
- h) Mantener la operatividad entre los espacios aéreos adyacentes creando, hasta donde sea posible, un espacio aéreo con límites transparentes para los usuarios.

En plan se propuso la integración de varios elementos: operaciones de vuelo, administración del espacio aéreo (ASM), servicios de tránsito aéreo (ATS) y administración de la afluencia del tránsito aéreo, mismos que deben evolucionar y asumir papeles diferentes a los actuales. Con estos se pretende lograr la interacción más cercana entre instalaciones para el control y el usuario del espacio aéreo de manera más flexible y eficiente, reforzando los aspectos de seguridad y regularidad de los vuelos.

Actualmente las nuevas tecnologías integradas en los propios aviones incluyen equipos de navegación que gradualmente han mejorado la comunicación aire-tierra, enviando información digitalizada sobre plan de vuelo y posición en el espacio aéreo. Estos equipos, sumados a las nuevas tecnologías en tierra y satélites permiten reducir los márgenes de separación entre aeronaves, que resulta en el incremento de la capacidad de los sistemas CTA. La instalación de nuevas tecnologías debe permitir que el servicio de CTA prestado en los espacios aéreos domésticos e internacionales se unifique, es decir, que sea inter-operable sin interrupciones ni cambios al pasar de un espacio aéreo a otro.

Pero la implantación de nuevas tecnologías, a pesar de las bondades que propone, y que en algunos casos ya se notan como en el sistema EUROCONTROL, en el sistema estadounidense y el mexicano, no se haya exenta de dificultades. En 1998, la Comisión de Aeronavegación de la OACI examinó la función de “los factores humanos”, el elemento humano diría yo. Reconoció que las fallas humanas están presentes en la gran mayoría de los accidentes e incidentes del transporte aéreo, por lo que siguen surgiendo problemas nuevos. Señalaron dos motivos que pueden explicarlos: primero, la falta de un enfoque para la implantación de la tecnología en el cual sean incluidas consideraciones sobre la participación humana como parte integrante. Las fallas provienen principalmente de la poca coordinación entre los diseñadores de los sistemas y los especialistas en “factores humanos”. Debido a esto, el potencial de la tecnología no ha sido pleno por las deficiencias de la relación con operadores humanos. Por ello, según esa comisión, de manera gradual se está eliminando la automatización ‘basada en la tecnología’ y la reemplaza la automatización ‘basada en el ser humano’, lo que para ellos quiere decir que

las capacidades y limitaciones humanas se toman en cuenta y se integran salvaguardas en la tecnología durante el diseño de sistemas y procedimientos.

Si los sistemas CNS/ATM (communication, navigation and surveillance/air traffic management), lograran un enfoque sistemático sobre estos problemas, mediante la coordinación y cooperación de los participantes, la seguridad y la eficacia se alcanzarían con mayor facilidad. Segundo, en caso de que el conocimiento sobre “factores humanos” no se integre desde la etapa de diseño muy probablemente será necesario hacerlo como reacción después de que las investigaciones sobre accidentes e incidentes aéreos indiquen las limitaciones humanas como causa de las fallas de los sistemas. Se debe atender a que la corrección de fallas puede ya haber implicado antes la ocurrencia de accidentes con daños económicos y humanos ya irreparables, por lo que la corrección resulta así ineficaz (OACI 1999).

Estas fallas que ya se anticipan, tienen referentes en la introducción de las “cabinas de cristal” en los aviones de nueva generación de McDonel-Douglas y Airbus. La interacción de las tecnologías digitalizadas, que entre otras cosas incluye la programación del vuelo en computadora y mínima operación de los pilotos, estuvo plagada de problemas. Las soluciones que se plantearon una vez instalada la tecnología, consistieron básicamente de pequeños cambios de diseño o procedimientos. Las repercusiones de los problemas de interfaz (interacción hombre-máquina, como la define OACI) sólo se pudieron determinar una vez que se contó con la investigación suficiente apoyada por la experiencia de los propios operadores.

La Comisión determinó que el punto central sobre “factores humanos” consiste en la capacidad del operador humano para mantener una conciencia de la situación y del sistema. Un controlador difícilmente pierde la concentración en su trabajo, por eso reportan fuertes problemas de stress y desajustes emocionales, pero si las conexiones entre ser humano y tecnología no son intuitivas, producto del conocimiento profundo del sistema, y buena parte no lo son, entonces el operador debe dedicar más tiempo a integrar un “modelo mental” del sistema que le resta atención a la operación. Esto sucede principalmente cuando una misma indicación o instrucción del sistema tiene sentidos



distintos para la máquina y el hombre por lo que éste pierde la noción de la situación que debe cuidar.

### **5.1.2 La administración de los recursos humanos y el control de tráfico aéreo**

El control del tráfico aéreo en todo el mundo es realizado por personal altamente capacitado cuyo entrenamiento puede durar hasta tres años. Sin embargo, durante los años ochenta, cuando no se anticipaba aún la fuerza del crecimiento de la aviación comercial mundial, en Europa, por ejemplo, sólo Dinamarca estaba entrenando nuevos controladores, por lo que durante la década de los noventa las agencias de control en el mundo padecieron la escasez de personal entrenado.

Las deficiencias en el control del tránsito aéreo pueden ser atribuidas en su gran mayoría a fallas humanas (OACI 1999) aun cuando la introducción de nuevas tecnologías dé nuevos potenciales a la operación. Pero la eliminación de las fallas ha resultado imposible, por lo que varias agencias extranjeras de control han puesto en marcha diversas medidas para tratar de lidiar con efectividad tanto con fallas propias de la falta de entrenamiento así como con prácticas asociadas a la defensa del poder de negociación gremial de los controladores.

Fisher y Marciano (1997) reportan los resultados de una investigación hecha en ocho agencias de control de tránsito aéreo (E.U., Canadá, Francia, Alemania, Inglaterra, Suiza, Austria y Nueva Zelanda), en las que registraron ocho diferentes respuestas a fallas en el control: (1) análisis y diseño del trabajo, que permitió reconfigurar el control de los sectores, simplificar sus contornos y desahogar los cambios entre sectores. Con ello lograron reducir los requerimientos de experiencia y especialización necesarios para el desempeño de este trabajo, (2) Asignación y programación del trabajo, que se logró una vez que ocurrió la simplificación de las tareas de control y permitió que se ejecutara un programa de licenciamiento parcial, consistente en la supervisión de un controlador inexperto por uno que cuenta con licencia y experiencia que deja al primero el control de algunos de los sectores de su área. El licenciamiento parcial permite que los inexpertos puedan operar antes de obtener su licencia, (3) la valoración del desempeño y la disciplina

se introdujo como una forma de evitar que los supervisores pasaran más tiempo frente a la pantalla del radar que en la labor de supervisión, también como una forma de evitar que los ascensos a supervisores se dieran por amiguismo o por escalafón ciego. La seguridad obtuvo más garantías una vez que se dio asistencia, mediante programas de consejería y apoyo, a un controlador que había cometido fallas graves en vez de despedirlo. La pérdida de un controlador experimentado representa altos costos para las agencias, (4) los paquetes de pagos compensatorios fueron introducidos como una forma de retener al personal y atraer a nuevos controladores. Los incrementos en los pagos trataron de recompensar el incremento del stress debido al crecimiento de altos flujos de tráfico, (5) un mayor cuidado en el reclutamiento fue evidentemente una medida necesaria para asegurar que quienes fueran entrenados y contratados, permanecieran en sus empleos y así evitar las renunciaciones debido a una escasa información acerca de la fuerte responsabilidad del trabajo. También significó cambiar las políticas de contratación de personal no-tradicional, es decir, mujeres, así como introducir programas para tratar problemas de acoso sexual, maternidad y otros asuntos relacionados, (6) la selección de controladores significa buscar aptitudes no muy comunes en el común de la población. “Es una actividad de personas jóvenes que involucra monitoreo complejo, tomar decisiones rápidas y precisas, visualización espacial precisa, razonamiento numérico y trabajo que cambia durante los horarios” (Fisher y Marciano 1997: 295). Para asegurar la contratación de las personas más aptas se pusieron en marcha programas con pruebas más rigurosas, mayor entrenamiento en simuladores y repetición de fases del entrenamiento, (7) el éxito del entrenamiento refleja mucho de lo logrado en los puntos anteriores pero además se introdujo a) una “nueva filosofía del entrenamiento” y b) mayor uso de los simuladores y, finalmente, (8) la sustitución de capital por trabajo se inició desde los años ochenta y ya significaba bajar los requerimientos del trabajo.

El CTA ha estado en un nivel muy aceptable respecto al cambio tecnológico lo que auxilia en la prevención de fallas. Los simuladores permiten que los futuros controladores sean entrenados en prácticamente cualquier parte del mundo y además estandarizar la realización del trabajo entre diferentes sistemas CTA y, en consecuencia, depender menos

de las capacidades del trabajador de tal manera que pocos controladores puedan manejar mayores cantidades de tráfico.

Después de sus hallazgos, Fisher y Marciano (1997) identificaron las “buenas prácticas en la administración de recursos humanos” puestas en funcionamiento por las agencias ya mencionadas de CTA. El mayor contribuyente fue la Federal Aviation Administration (FAA) de E.U., institución que realizó un resumen de las mismas y las presentó como un recurso para adoptar por otras agencias del mundo. Sin embargo, también pudieron identificar algunas resistencias a tales prácticas en ambientes sindicalizados y no-sindicalizados. Hay una excepción importante, el cambio tecnológico no ha tenido mayores problemas para ser introducido en ninguno de los países que reporta la investigación, lo que se interpreta como el reconocimiento de parte de los trabajadores de que hay prerrogativas del management que son indiscutibles. Pero además, hay que añadir que para los controladores la introducción de nueva tecnología ha significado la simplificación de su trabajo, mayor precisión y menores cargas por lo que su cooperación y menor resistencia eran esperables. No es el caso de otros factores. En Canadá e Inglaterra el poder de negociación de los controladores forzó la inclusión de concesiones como intercambio por permitir la ejecución del programa de Entrenamiento Orientado-al-éxito y del programa de Licenciamiento parcial.

En Francia el credencialismo y el servicio civil de carrera impusieron mayores requerimientos educativos para que una persona fuera entrenada y aceptada como controlador (con licencia). Esta iniciativa chocó con las opiniones del sindicato que acordó elevar la clasificación del servicio civil de los controladores, obteniendo de ello mayores salarios, lo que se logró con la presión ejercida en la negociación colectiva en vísperas de una huelga. La introducción de mayores controles educativos quedó mediatizada por la iniciativa de los trabajadores y por el dominio que ejercen sobre su trabajo. Por esto, a manera de conclusión, introducir un nuevo recurso precisa antes mediatizar las **“predisposiciones culturales contrarias”** de los trabajadores.

Casos similares son los de las iniciativas para mejorar el entrenamiento y el suministro de nuevos controladores. En este caso, los controladores conservan poder de

negociación mediante el “proceso de revisión de los pares”, con el cual los nuevos trabajadores entrenados pueden obtener licencias para trabajar de manera independiente limitando así la cobertura de necesidades de más controladores. En el caso de la asignación del tiempo extra, otro punto delicado, ejemplifiquemos con Canadá, se daba el caso que los controladores mantenían el control de tal asignación mediante un recurso tramposo que consistía en hacer llamadas para reportarse “enfermo” el día de descanso de otro colega, lo que provocaba su sustitución por ese controlador al que le “tocaba el tiempo extra”.

Pero no sólo eso ha ocurrido, como dijimos antes, nadie estaba preparando nuevos controladores en la década de los ochenta por lo que al ocurrir el crecimiento enorme del tráfico no hubo más trabajadores entrenados para lidiar con ello, así que el recurso del tiempo extra fue muy utilizado por las direcciones de las agencias en el mundo, México incluido. Sin embargo, aunque fue un recurso muy útil no se ha llegado a determinar qué tanto riesgo se introdujo por mantener a trabajadores con carga constante y tensionante tanto tiempo. Otro asunto que recibió fuertes presiones para su ejecución fue el cambio de la programación por equipos a la programación individual que permitió romper la complicidad entre colegas para hacerse de más tiempo extra.

Fisher y Marciano (1997) concluyen que el talón de Aquiles de los sistemas CTA ha sido la planeación de los recursos humanos por lo que recientemente han puesto mayor atención a las variables que constituyen una buena planeación de los mismos, esto es válido tanto en los ambientes sindicalizados como en los no sindicalizados en los que ellos solo encontraron diferencias de grado. Tales problemas han involucrado la consideración de cambios de orientación en el tipo de administración de tales servicios, que en la mayoría de los casos siguen siendo estatales. No hay indicaciones claras de qué puede resultar mejor: una orientación comercial bajo propiedad estatal que permite mejor acceso a recursos financieros, una orientación comercial con administración privada o un tipo de administración semi-privada.

### 5.1.3 El debate sobre la privatización de los servicios CTA

Hay varios factores que se consideran en esta discusión: los costos de funcionamiento, las inversiones en nuevos equipos y la gestión de los recursos humanos. El primer asunto tiene que ver con algo que ya he mencionado antes, que el crecimiento inesperado de la aviación civil en buena parte ha provocado la falta de capacidad de los sistemas de control, haciendo que, a su vez, las aerolíneas pierdan dinero por los excesos en los gastos de combustible debido a los continuos retrasos. El segundo, tiene que ver principalmente con la forma de obtener los recursos financieros necesarios para la compra de los nuevos equipos que expandan la capacidad de los sistemas de control, es decir, que se pueda alinear y aterrizar a más aviones en un espacio aéreo limitado como son los alrededores de los aeropuertos. Aquí el problema es presentado como resultado de la forma de las asignaciones de los presupuestos estatales que en todas partes son producto no sólo de consideraciones estrictamente económicas sino de procesos políticos que no garantizan políticas de inversión de largo plazo para sectores determinados. En E.U., la administración Clinton buscaba cumplir con la reducción del gasto del Estado por lo que el presupuesto de la FAA disminuyó sensiblemente entre 1993 y 1995. En Inglaterra, los presupuestos para invertir en el sistema de control no tenían un origen claro; la posibilidad de invertir estaba puesta en que la Administración de la Aviación Civil (CAA) pudiera obtener un préstamo de un organismo público lo que haría inflar su presupuesto y, a su vez, esto estaba en contra de la política gubernamental. En Francia, al contrario, la administración de la aviación civil se benefició de un status que le confirió una gran autonomía financiera, con lo que los servicios pagados por los usuarios aprovisionan un presupuesto separado, que crecería o disminuiría según las operaciones, pero siempre estaría disponible.

La carga que representa depender de la burocracia para obtener presupuestos, ha significado para numerosos sistemas CTA ir detrás de los requerimientos técnicos del servicio. Por ejemplo, en Estados Unidos, cuando una necesidad de crecimiento o cambio

se presenta, debe enfrentar fuertes demoras porque los reglamentos federales y procedimientos contra abusos y fraudes pueden agregar de dos a cinco años al proceso de liberación de fondos. Así, cuando los sistemas CTA incorporan “novedades” estas ya resultan obsoletas, obligando a seguir operando las viejas tecnologías, la FAA, por ejemplo, seguía siendo un gran consumidor de bulbos electrónicos.

Asimismo, la gestión del personal seguía atada a las rigideces propias de la administración burocrática: los sistemas de reclutamiento, formación, carrera y retiro no concuerdan con las exigencias operacionales de los centros de control. Los ambientes laborales son de difícil manejo y las huelgas no son raras. Pero, además de todo, las presiones políticas directas sobre las administraciones han provocado tradicionalmente que la orientación administrativa de las agencias trate de satisfacer a los secretarios de estado correspondientes y no a los clientes.

Sin embargo, el cambio administrativo no es un asunto de fácil solución: en E.U. un proyecto de reforma de la FAA quedó anulado debido a las difíciles relaciones entre el ejecutivo y el Congreso; en Canadá existe el proyecto de dar a la organización del CTA un carácter no-lucrativo pero de status privado. Sólo en Inglaterra se proponía una total privatización del servicio pero no había claridad sobre cómo cobrar por los servicios y, además, el gobierno conservador consideraba la posibilidad como un proceso político que tenía que ser sometido a consulta en una encuesta pública.

Las razones que subyacen a todo el debate son aquellas que propugnan la necesidad de resguardar la seguridad. Las agencias de control del tráfico aéreo no son sólo objetos técnicos complejos sino instituciones que guardan una estrecha relación con la sociedad civil. Por ejemplo, poco se conoce sobre quien paga y quien debe pagar los servicios de CTA: en Europa occidental los pagan los usuarios (empresas comerciales, privadas y militares), en E.U. y Canadá los pagan los ciudadanos en los boletos de viaje. Pero no hay una forma segura y oportuna de trasladar esos recursos a las agencias de CTA. Por otra parte, no hay seguridad tampoco en simplemente creer que una administración de tipo privado pueda dar mejores resultados en términos de seguridad, habría pocas

garantías de que la orientación fuera hacia el resguardo de vidas y recursos económicos y no hacia las ganancias, lo que han planteado sobre todo las empresas aéreas.

Las anteriores son tres de las principales problemáticas que se han planteado resolver los encargados de los sistemas CTA en el mundo y organizaciones mundiales relacionadas con la industria de aviación. Los puntos son de interés mayor una vez que, como ya hemos dicho, tienen correspondencias simétricas con la situación en cada país y con cada centro de control. El impacto de los problemas adquiere cada vez más importancia porque los vuelos para transporte de pasaje o de carga, se prevee, seguirán aumentando debido a las ventajas que ofrece este medio de transporte: es el más rápido y el más seguro del mundo pese a los inconvenientes señalados.

La situación en cada país tiene sus particularidades y es de suyo una más de las problemáticas que se han abordado antes; es evidente que los problemas que experimente un país plantean inconvenientes para las aeronaves de otros países que sobrevuelan o aterrizan en su territorio. En México el sistema de control de tráfico aéreo ha tenido una de los mejores desempeños del mundo, incluso los cambios tecnológicos que se iniciaron en los años noventa, hacia la tecnología microelectrónica y satelital, tienen avances significativos pero otros aspectos, sin embargo, siguen sin ser resueltos— como la gestión de recursos humanos—y con pendientes importantes. Enseguida expongo un conjunto de elementos que ofrecen la posibilidad de ubicar la organización de referencia—SENEAM—y describir algunos de sus componentes más importantes.

## **5.2 El sistema de control de tráfico aéreo en México**

Con una cantidad de problemas y pendientes por resolver, es de llamar la atención que el SCTA mexicano sea uno de los mejores del mundo, se mide esto en función del número de incidentes y accidentes provocados por su operación: en lo que lleva de existencia, unos 60 años, tiene uno de los mejores registros en seguridad. No obstante, para muchos de quienes integran el SENEAM, la organización a cargo de la operación, la situación podría

ser mucho mejor. En México muy poco se conoce del CTA aun cuando realiza funciones de carácter altamente estratégicas; los ciudadanos tendríamos que saber qué es lo que enfrentamos cada vez que tomamos un vuelo desde cualquier aeropuerto nacional pero no es así. Pero en función de los objetivos de este trabajo si es necesario tener referentes que ayuden a comprender más profundamente lo que se plantea sobre el objetos de estudio en el siguiente capítulo, aquí se ofrecen algunos detalles sobresalientes.

El SENEAM como prestador de servicios de tráfico aéreo, tiene una serie de relaciones con el ambiente interno y externo que es necesario explicar. Esta explicación no sólo involucra los aspectos técnicos de esa relación sino otros de carácter político y administrativo. Las relaciones en términos técnicos se dan principalmente con otras organizaciones similares de otros países o regiones (como podemos considerar a la Unión Europea) así como con la OACI. Las de carácter político-administrativo principalmente con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y otras unidades administrativas relacionadas, como la Dirección General de Aeronáutica Civil, y, en menor medida, con los usuarios de sus servicios.

Asimismo, en este capítulo presentaré una descripción general del SENEAM, su estructura administrativa, los servicios que presta, la tecnología que actualmente opera y el cambio tecnológico que está en marcha. Y, por supuesto, los problemas que enfrenta por lo que toca a la prestación de sus servicios y los propios de la dinámica interna.

### **5.2.1 El SENEAM sus servicios y su tecnología**

El SENEAM (Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano) tiene su primer antecedente en una oficina de navegación aérea de la antigua Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas. En 1944 el gobierno federal concesionó los servicios a una empresa privada, Radioaeronáutica Mexicana, S. A. (RAMSA).

El 15 de noviembre de 1966, el gobierno federal adquirió el 51% del capital social de RAMSA. Doce años después, en vísperas de una huelga de los controladores de tráfico aéreo (entrevista a controlador), se decidió que el Estado debía asumir la prestación de los



servicios mediante el SENEAM, órgano desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Sus funciones fueron estipuladas por acuerdo presidencial de septiembre de 1978, y son “Proporcionar los servicios de ayuda a la navegación aérea, tales como meteorología, radioayudas, telecomunicaciones aeronáuticas y control de tránsito aéreo; así como formular programas de corto, mediano y largo plazo, para el desarrollo de los servicios, construcción de instalaciones e inversiones diversas...” que siguen vigentes hasta hoy. Tales funciones son, también por decreto, facultad exclusiva de este organismo dotado, además, “...de capacidad de decisión en materia de sus actividades y agilidad en la administración de recursos, para atender oportunamente los requerimientos del tránsito aéreo...” (SCT 1998), capacidad que se vio acrecentada cuando en 1996 pasó a depender directamente de la Subsecretaría de Transporte y no de la DGAC.

#### **5.2.1.1 Los servicios**

El SENEAM ofrece tres servicios básicos, a) las telecomunicaciones aeronáuticas aire-tierra; b) el control de tránsito aéreo y, c) y meteorología aeronáutica; y dos subsidiarios, d) despacho e información de vuelos y, e) servicio de información aeronáutica.

- a) **Telecomunicaciones aeronáuticas aire-tierra**, son básicamente aquellas que se establecen entre pilotos y controladores y sirven para ubicar las posiciones de las aeronaves. Cuando un piloto lanza un mensaje de “solicitud de instrucción” es captado por el equipo que maneja el controlador, este, a su vez, aplica un procedimiento para la separación de aeronaves en su área de dominio y da instrucciones para mantener la fluidez del tránsito (las áreas de dominio están claramente especificadas por el Centro de Control Sistema JADE de la ciudad de México [explicación que recibí durante la visita al centro de control del Hangar 13, 1 de julio de 2001]). Los mensajes son recibidos y enviados por equipos instalados en estaciones terrestres remotas que enlazan a los centros de control

y las torres de control mediante canales de la Red Nacional de Microondas. Este conjunto se conoce como Servicio Fijo Aeronáutico (AFTN) y no sólo enlaza las estaciones terrestres (58 en México coordinadas por el Sistema JADE) sino también a las empresas aéreas y las estaciones nacionales e internacionales con todo el medio aeronáutico.

- b) **El control de tránsito aéreo**, este servicio se presta a todas las aeronaves que vuelan por arriba de los 20 mil pies de altura, a las aeronaves que vuelan sujetas a un plan de vuelo (controladas por reglas de vuelo por instrumentos) en espacios aéreos por debajo de los 20 mil pies y, por último, a todas las aeronaves que operan en los aeropuertos atendidos por SENEAM, mediante tres servicios individualizados, i) servicio de control de aeródromos, que proporcionan todas las torres de control a todas las aeronaves que vuelan en las inmediaciones de un aeropuerto y aeronaves y vehículos que circulan en sus áreas de maniobras (pistas, calles de rodaje). El espacio aéreo que controlan se halla dentro de un radio de 5 millas desde el centro del aeropuerto y hasta 2 mil pies de altura sobre la superficie del terreno. Los controladores aplican y vigilan las separaciones necesarias para las operaciones de despegue y aterrizaje, establecen las prioridades en el ordenamiento del flujo de tránsito y se coordina constantemente con los Centros de Control de Aproximación y Centros de Control de Área; ii) el servicio de control de aproximación lo proporciona una unidad de Control de Aproximación o una combinación de funciones de una torre de control con un Centro de Control de Área. Controla un espacio aéreo denominado Área de Control de Terminal que se puede extender hasta un radio de 50 millas desde el centro del aeropuerto y hasta 20 mil pies de altitud. El trabajo del controlador consiste en mantener el tránsito que llega a una terminal en una secuencia de aproximación ordenada y espaciando las aeronaves por tiempo y/o distancia, según convenga, hasta que alcanzan la trayectoria de aterrizaje; asimismo, mantiene la separación entre salidas y entre estas y las llegadas. Mantiene coordinación con las torres de control y centros de control de

área, intercambia información e instrucciones respecto a la circulación de su área jurisdiccional y; iii) el servicio de control de área que es proporcionado por los Centros de Control a todas las aeronaves que vuelan en las rutas aéreas (o aerovías) del espacio aéreo nacional controlado, este es el espacio aéreo irregular inferior a 20 mil pies y superior desde 20 mil pies hacia arriba, que comprende todo el territorio nacional, Golfo de México y una pequeña parte del Caribe así como una extensa área sobre el océano Pacífico frente al territorio nacional. Existen cuatro Centros de Control de Área: México, Mérida, Monterrey y Mazatlán situados en los aeropuertos de estas localidades.

- c) **Servicio Meteorológico Aeronáutico**, realiza mediciones de las condiciones meteorológicas que imperan en cada región que cubre una de 56 estaciones de observación distribuidas en todo el territorio nacional. La información recabada se concentra y procesa en el Centro de Análisis y Pronósticos Meteorológicos que opera desde el aeropuerto de la ciudad de México. El procesamiento se hace mediante computadoras y también utilizan los datos generados por el satélite Solidaridad II, por el satélite GOES en coordinación con la Red Fija de Telecomunicaciones Aeronáuticas (AFTN) que permite recibir y procesar imágenes meteorológicas de alta resolución. La transmisión de los datos se difunde a través de esta misma red las 24 horas de todos los días del año y la reciben los 52 aeropuertos enlazados a la red y las empresas aéreas.
- d) **El servicio de Despacho e Información de Vuelo** asesora a las tripulaciones en la elaboración del Plan de Vuelo mismo que debe ser aprobado por un despachador. La asesoría consiste en dar información meteorológica, coordinar procedimientos operacionales y con las autoridades encargadas de autorizar los planes de vuelo. Toda la información se ofrece mediante reportes meteorológicos, mapas de aerovías, pronósticos y cartas de altura, información de NOTAMS (notice to airmen) con las condiciones de los diferentes aeródromos,

vigilancia del progreso de los vuelos y, en casos de emergencia, coordinación con las autoridades responsables de búsqueda y salvamento.

- e) **El Servicio de Información aeronáutica (AIS)** proporciona información sobre instalaciones, servicios de navegación y procedimientos relacionados con el personal de vuelo, al personal de servicios operacionales de vuelo y responsables del servicio de control de vuelo de diversos países y empresas.

### **5.2.1.2 La tecnología**

Actualmente hay una combinación *sui generis*, diría yo, de generaciones tecnológicas en funcionamiento en el SENEAM. En la operación podemos hallar desde equipos que usan bulbos, otros que usan transistores, otros más chips y microchips. Esta ausencia de desplazamiento de una tecnología por otra es interesante en tanto que sale de muchas de las previsiones y evidencias halladas por los estudiosos del cambio tecnológico, la premisa más común es que una generación desplaza a la otra y exige una variedad de cambios: desde la organización del trabajo hasta la estructura administrativa. Asimismo, este es otro de los detalles interesantes de esta organización, el SENEAM se ha caracterizado por tener una estructura administrativa que apenas ha cambiado durante más de 20 años, tiempo que lleva como empresa pública (algunos de los directores de RAMSA, creada en 1944, duraron más de una década en su puesto), y en este lapso sólo ha tenido dos directores: el Ing. Roberto Kobeh quien lo dirigió de 1978 hasta 1997, y el actual director, Ing. Agustín Arellano, está a la cabeza de la administración desde enero de 1998. Esta correlación, entre traslape de generaciones tecnológicas y permanencia de la estructura administrativa ofrece una imagen de una organización con un alto grado de anquilosamiento; aunque en términos de la tecnología que opera no es muy diferente de otros centros que operan actualmente en el mundo.

Enseguida menciono los equipos más importantes que se usan como guías en las aero-rutas, así como aquellos mediante los que efectúa la labor de control para las aproximaciones, aterrizajes y despegue.

► **Radiofaro Omnidireccional de muy Alta Frecuencia** (VOR = very high frequency omnidirectional range). Este es un tipo de radio-ayuda, una estación que transmite al espacio trayectorias radiales mediante ondas electromagnéticas, 360 ondas radiales que coinciden con las 360 de la rosa náutica (o de los vientos que marca los rumbos en que se divide el horizonte). Estos equipos se colocan en partes altas, despejadas y alejadas de zonas pobladas, sus transmisiones y disposición señalan o balizan las rutas aéreas. Sus señales son captadas en las aeronaves y le indican al piloto el desplazamiento respecto al radial seleccionado. Los equipos VOR funcionan eléctricamente con transistores y son, junto con los equipos DME de tecnología electrónica, los más usados como radioayudas.

► **Equipo medidor de distancia** (DME = distance measuring equipment), funciona en combinación con el VOR para permitirle al piloto conocer la distancia, en millas náuticas, a la que se encuentra de la estación sintonizada. También está asociado al sistema ILS (instrument landing system). Es un sistema que trabaja en ultra alta frecuencia (UHF), tiene un alcance de 200 millas náuticas y 75 mil pies.

► **Radiofaro no direccional** (NDB= no directional beacon), es una radioayuda de baja o media frecuencia que radia su energía en forma circular en todas direcciones con el fin de que los equipos adecuados en el avión (una antena de aro y un radiogoniómetro o buscador automático de dirección). Sus señales se usan para guiar los ascensos, descensos y desplazamientos en aerovías. Este es uno de los equipos más antiguos, funciona con bulbos, y aunque operarán menos en el futuro se conservarán los necesarios para señalar las rutas oceánicas.

► **Sistema de aterrizaje por instrumentos** (ILS= instrument landing system) emite una señal electromagnética exacta para alcanzar la trayectoria de planeo y alineamiento a la pista de aterrizaje. Proporciona al piloto información constante desde 20 millas antes del

aeropuerto para la correcta alineación al aterrizaje y se ubica en la cabecera de la pista contraria a la que se utilice.

► **Sistema radar** (radio detecting and ranging) permite la localización de las aeronaves y su ubicación en distancia, dirección y/o altura mediante el reflejo de ondas de radio de ultra alta frecuencia. Es un sistema doble: el radar primario tiene un área de búsqueda, o barrido de la antena, que se extiende 360 grados de azimut (ángulo formado por una dirección y el norte magnético, da información de aeronaves ubicadas en una especie de medio gajo del globo terráqueo en un punto fijo, su capacidad como antena giratoria ofrece información de todos los medios gajos que conformarían un círculo sobre la superficie terrestre) y detecta hasta 6 niveles de lluvia. El radar secundario identifica las aeronaves mediante el envío de una señal que capta un equipo a bordo de la nave localizada llamado “transponder”, este al recibir señal la responde enviando un código que procesa el radar y la hace aparecer en las pantallas de los controladores en forma de letras. Esto además ofrece información de altitud, distancia y velocidad. Hay 18 estaciones de radar que cubren casi todo el territorio nacional.

Esta es la tecnología que actualmente usa el SENEAM, enseguida hago una descripción muy general de la nueva tecnología que ya está en periodo de prueba<sup>22</sup>.

#### **5.2.1.2.1 Control de Tráfico Aéreo y nuevas tecnologías**

La OACI desde los años ochenta inició estudios que determinaron limitaciones de los actuales sistemas de comunicaciones, navegación, vigilancia y gestión del tráfico aéreo (CNS/ATM= communications, navigation and surveillance/air traffic management). Asimismo, concluyó que las limitaciones que ofrecen estos servicios son intrínsecos a los sistemas mismos y no pueden solucionarse si se siguen usando por lo que, si los

---

<sup>22</sup> Esta información fue entresacada de los documentos que he recabado en el propio SENEAM, la información es mucho más amplia y más precisa pero está escrita en términos muy técnicos que no vienen al caso.

problemas deben ser enfrentados, a nivel mundial sería necesario introducir nuevos sistemas y nuevos conceptos CNS, los que sólo pueden provenir del uso de la tecnología satelital.

Las comunicaciones se podrían asegurar y ampliar usando enlaces de datos vía VHF, satélites, alta frecuencia (HF) o sistema radar secundario (SSR). Para la navegación la propuesta es usar el Sistema Global de Navegación Satelital (GNSS = global navigation satellite system).

Por lo que toca a las comunicaciones, el enlace directo de datos permitirá que las comunicaciones por voz (que en muchas ocasiones son poco claras e imprecisas) sean usadas sólo para enviar mensajes de índole crítica y para respaldo de enlaces mediante datos. Los enlaces de datos entre dependencias ATS (AIDC=ATS interfacilities data communications) facilitan el intercambio de datos durante las fases de notificación, coordinación y transferencia de control y reduce la necesidad de comunicaciones por voz. Esta modalidad de enlaces será utilizada para comunicaciones entre dependencias de control de tránsito aéreo y aeronaves. Existen dos generaciones: 1) el intercambio de mensajes de texto y, 2) los usos FANS (futura air navigation systems) complejos y que se procesan por computadora utilizando datos ACARS (aircraft communication addressing and reporting system).

Las comunicaciones en esta modalidad permitirán que el contacto entre el piloto y el controlador por CPDLC (controller/pilot data link communications) sea rápido, preciso y evitará fallas en la aeronave por errores de introducción de datos del piloto-operador. Las comunicaciones por satélite pueden suministrar al instante (tiempo real) servicios de comunicación de voz digitalizada y datos de gran calidad, sin importar el espacio aéreo de que se trate, lo que no existe ahora con los equipos convencionales que necesitan energía eléctrica y mantenimiento y no se pueden instalar en regiones desérticas ni en el mar<sup>23</sup>. En

---

<sup>23</sup> SENEAM-SCT (s/f) **A T M / C N S Administración – gestión del tránsito aéreo / Comunicación, navegación, vigilancia ANCIA “SERVICIO MOVIL AERONAUTICO POR SATELITE (AMSS)**, México, SENEAM-SCT. **En esta publicación se expresa lo siguiente:** “Debido a que los sistemas de vigilancia radar y equipos de comunicaciones en VHF están limitados al alcance óptico, no resultan prácticos para la vigilancia y las comunicaciones sobre regiones oceánicas o desérticas, aparte de tener que disponer de muchos medios de

los centros de control, todos los controladores que se desempeñen frente a una pantalla que proyecta los datos que reciben de los intercambios automáticos entre el transponder, que es un aparato instalado en los aviones, y la señal de radio codificada del radar instalado en un centro de control de tráfico, ahora cuentan con mayor cantidad de información por la automatización en la detección de aeronaves; así cada pantalla registra en periodos de tiempo muy cortos (segundos) los cambios en la posición de cualquier avión que acceda al espacio aéreo nacional. Esta tecnología es la que ha permitido una mayor flexibilidad en la operación de todo el tráfico aéreo porque actualiza la información en lapsos de tiempo lo suficientemente cortos como para que cada controlador pueda dedicar más tiempo a la planeación del tráfico, es decir, alinear las aeronaves y no estar elaborando tiras de progreso de vuelo (aunque esto sigue siendo parte de las actividades de los controladores en aeropuertos que tienen poca carga y por ello no se han modernizado).

El sistema de navegación GNSS fue denominado así por la OACI para definir cualquier sistema de alcance global de determinación de la posición y la hora, estando en cualquier parte de la superficie terrestre y comprende una o más constelaciones de satélites, receptores de aeronaves y sistemas de monitoreo de la integridad, incluyendo los correspondientes dispositivos de alimentación. Sus servicios en el futuro próximo serán ofrecidos por el GPS (global positioning system), que es un sistema de navegación basado en satélites que permitirá al controlador autorizar rutas más directas entre dos o más puntos, reduciendo tiempo y consumo de combustible a los usuarios (especialmente aerolíneas comerciales) y permitiendo el mejor aprovechamiento del espacio aéreo facilitando evitar rutas muy transitadas o prohibidas. Asimismo, dará facilidades para reducir la separación entre aeronaves con lo que será posible “acomodar” a más de ellas en el espacio aéreo con los consiguientes ahorros (las limitaciones a esta posibilidad para

---

apoyo tales como energía eléctrica y mantenimiento. También (sic), las comunicaciones por HF no son enteramente aceptables por ser inseguras, de mediocre calidad y porque requieren demasiado apoyo técnico.” (p.10)



la Ciudad de México provienen principalmente del poco espacio terrestre del propio aeropuerto que tiene pocas instalaciones con posiciones para ubicar a los aviones).

El sistema de vigilancia de radar se continuará utilizando en áreas de gran densidad de tránsito. En otros espacios, como los océanos y áreas remotas sobre la tierra la vigilancia se realizará por el sistema ADS (automatic dependent surveillance) que establecerán el RSP (required surveillance performance), para cumplir con los siguientes requisitos:

- El sistema deberá suministrar posiciones siempre actuales de las aeronaves para asegurar una separación segura
- En espacios oceánicos/remotos de baja intensidad de tránsito, la información de posición se deberá actualizar cada 12 segundos
- En espacios aéreos de alta densidad la posición se deberá actualizar cada 4 segundos
- El sistema deberá permitir que los usuarios puedan elegir trayectoria de vuelo preferida en ruta
- El sistema deberá asistir las operaciones de búsqueda y salvamento.

Según la información ofrecida durante un curso sobre el GNSS para ingenieros del SENEAM, el nuevo CNS/ATM ya está en fase de monitoreo desde 1996, la segunda fase de prueba debió empezar en 1998 y consiste en ofrecer el servicio de navegación bajo este sistema pero con los sistemas convencionales encendidos y, una tercera fase, que debió culminar en el 2006 permitiría utilizar el nuevo sistema con los sistemas convencionales apagados.

### **Consecuencias**

La exposición anterior sirve para dar una ubicación del SENEAM y de la tecnología que se usa y deberá usar a plenitud en pocos años. Hay un énfasis reiterado en dos cosas que es necesario tomar en cuenta en el futuro: asegurar y aumentar los niveles de seguridad que

requiere el ofrecimiento del servicio y, poder hacer frente al crecimiento del mercado aeronáutico que ha sido constante y coincidente con la propia estatización del organismo en 1978.

La introducción de nuevas tecnologías en condiciones ideales permitirá que la operación de los servicios de control aéreo se automaticen completamente. Pero esto deja varias dudas:

- Durante algunas pláticas informales con los contactos en el SENEAM se me ha reiterado que la nueva tecnología no causará desempleo, sino al contrario, que como causa del cambio tecnológico habrá también un cambio organizacional profundo que hará crecer al organismo.
- Según la presentación del Panel sobre el GNSS, la operación óptima de los equipos que usen tecnología satelital se debe traducir en la realización de conexiones, sea para comunicaciones, navegación o vigilancia automáticas y sin necesidad de la mediación de los controladores, lo que puede estar contradiciendo lo que plantea el párrafo anterior.
- Es una fuerte preocupación de la OACI que lo que ellos llaman “interfaz”, la interacción hombre-máquina, no cumpla aun con las expectativas (no sólo en México sino en otros países también) y se sigan repitiendo los errores humanos, lo que significa que seguirá habiendo intervención humana pero ¿cómo?
- El cambio de tecnología puede ofrecer una ventaja a favor de la preservación de la cantidad de empleos para controladores aéreos, en el caso de que no haya posibilidad de desarrollar la tecnología digital que permita a toda aeronave volar sin piloto. Sin embargo, eso no quiere decir que el número de operaciones aéreas en el mundo se va a reducir en los próximos años. Al contrario, se espera que crezcan y que se construyan más aeropuertos para desahogar aquellos sobresaturados y eso implicará la necesidad de formar más controladores y de contratarlos.

Todavía no hay certezas respecto de la operación de la nueva tecnología. Evidentemente que ha mejorado la operación y ha propiciado dar respuesta a las demandas de mayor capacidad para el monitoreo, aterrizaje y despegue de aviones en los principales aeropuertos del país. Sin embargo, los hechos tienen que dar la respuesta respecto al aumento de esas capacidades: en términos generales, la tecnología permite bajar los tiempos y aumentar el número de operaciones de aterrizaje y despegue, pero no puede prever imponderables (accidentes principalmente) que bajo las normas anteriores eran poco probables. La tecnología actual y su operación por los controladores de tráfico precisa de fuerte compromiso e inteligencia de su parte porque sólo será posible evitar accidentes si es posible mantener su capacidad de construir una fuerte conciencia de la situación y de imaginar las soluciones más efectivas. Un controlador de tráfico aéreo durante sus jornadas de trabajo, especialmente en los aeropuertos de mayor capacidad y que en su mayoría acusan saturación, tiene que tomar muchas decisiones y todas tienen que ser correctas. Es decir, una decisión durante el monitoreo de aeronaves, alineamiento para el aterrizaje y/o durante aterrizajes y despegues puede potencialmente ser causa de un accidente de consecuencias fatales. Su compromiso, concentración, entrenamiento, experiencia y sentido de la profesión, todos factores de su identidad con la organización, son claves que ofrecen explicaciones sobre el desempeño organizacional del SENEAM.

Las consideraciones anteriores llevan a hacerse algunas preguntas: ¿cómo se relacionan la operación cotidiana y los elementos identitarios que refieren los controladores? ¿cuáles son las claves que han dado origen y permanencia a la identidad con la organización? ¿qué proponen a la organización para mejorar su desempeño y/o cómo es la organización que imaginan? Son interrogantes que pretende responder el siguiente capítulo que condensa hallazgos sobre la identidad organizacional en la representación de estos trabajadores.

## **CAPÍTULO 6. La identidad organizacional y el control del tráfico aéreo como sistema social y tecnológico: las narrativas del riesgo, de la seguridad, de otras identidades y el poder**

Después de hacer un recorrido por algunos de los principales rasgos que caracterizan tanto a la industria aeronáutica a nivel internacional y nacional y a los sistemas de control de tráfico aéreo (SCTA), vale la pena recurrir a referencias conceptuales que permitan profundizar tanto en las características de este gran sistema tecnológico así como en aquellos elementos que dejan conocer puntos nodales que representan lo organizacional y particular de este tipo de sistemas; uno de sus elementos, la identidad organizacional. Cuando hablo de lo organizacional me refiero al conocimiento sobre su particular funcionamiento, es decir, a saber mediante las narrativas cómo una comunidad organizacional es capaz de construir acuerdos para entender sus tareas y responsabilidades, para entenderse entre ellos mismos y, cuando comparten expresando tales acuerdos, podamos obtener claves que nos permitan saber cómo una organización hace su vida diaria (con obvias referencias al presente, al pasado y al futuro). ¿Porqué tratar el funcionamiento del SENEAM en especial? Porque refleja la fuerza de la identidad de la propia organización, identidad construida con acciones concretas, con puntos de vista, ideas y representaciones expresadas continuamente, repetidamente, contradictoriamente y mismas que, a su vez, se reflejan en las identidades de los miembros organizacionales.

Para tratar de hacer accesible el modo en que las características estructurales de la organización y del trabajo se reflejan en las representaciones que estos trabajadores tienen sobre su pertenencia e identificación con su organización, me auxiliaré de los trabajos de Hughes (1993) sobre los grandes sistemas tecnológicos; de Perrow (1999) y de Weick y Roberts (1993) quienes mediante consideraciones sobre las organizaciones altamente confiables, logran una exposición cuyas características ilustran cómo se logran los acuerdos y qué resultados se alcanzan. Asimismo, de Sanne (1999) quien realizó un

trabajo muy ilustrativo acerca de cómo funciona el SCTA para construir y garantizar la seguridad en su operación.

Responderíamos a la pregunta de ¿qué tiene que tener un sistema socio-tecnológico para ser confiable y cómo se construye esa confiabilidad? Posteriormente, en otro apartado, se podrá explicar cómo una organización confiable transmite su status a sus miembros, en este caso, los controladores de tráfico aéreo.

En primer lugar tendríamos que dejar en claro que el SCTA como un sistema socio-tecnológico recurre al uso de tecnologías cuyo uso en el mundo es muy parecido. No hay todavía un sistema totalmente unificado entre los sistemas de control de tráfico aéreo a nivel mundial, siguen existiendo aquellos que operan tecnologías y equipos ya antiguos, sistemas que operan tecnologías muy actuales y otros, como el SCTA mexicano, que opera tecnologías viejas y nuevas, y cuyas organizaciones son también muy particulares. No obstante, un sistema tecnológico (o gran sistema tecnológico como lo llama Hughes (1993)) como este posee como característica peculiar el que sea compartido en los principios que sustentan su operación de la misma forma en todo el mundo. Así se logra un entendimiento que en parte resuelve los problemas de falta de unificación o de las dificultades que se encuentran en la operación humana de los artefactos tecnológicos, especialmente los de generaciones actuales.

Este gran sistema tecnológico posee la mayoría de los componentes que Hughes considera relevantes: los artefactos físicos, las organizaciones, los artefactos legislativos, fue desarrollado por constructores y asociados, es acotado por límites que le imponen los artefactos y los operadores humanos, los individuos y grupos tienen grados de libertad que no poseen los artefactos, el grado de libertad lo marca la madurez del sistema o la autonomía del sistema, resuelve problemas y alcanza metas, recibe demandas y da respuestas, innova y tiene un estilo, entre los más importantes (Hughes, 1993).

La combinación de su tecnología (artefactos físicos y no físicos) lo hace único en el mundo por las necesidades de operación de toda la industria aeronáutica. Pocos sistemas

tecnológicos comparten tanta similitud y uniformidad en su funcionamiento como el SCTA, aún cuando la tecnología sea diferente: por ejemplo, durante la segunda mitad de la década de los noventa se puso en marcha un cambio en los recursos que pretende utilizar en su totalidad el Control de Tráfico Aéreo (CTA) aprovechando todos los avances en la microelectrónica y las posibilidades que ofrecen los satélites, para guiar cada paso de un viaje que inicie cualquier tipo de aeronave en el mundo. Estos recursos pueden aumentar la capacidad de manejar un mayor número de aeronaves al mismo tiempo en el espacio aéreo de cada nación. Dos etapas importantes de los vuelos deben resolverse en los espacios aéreos que circundan los aeropuertos: tanto el despegue como el aterrizaje tienen que efectuarse en espacios limitados y cada avión tiene que compartirlos cercanamente con otros aviones. Para los controladores de tráfico aéreo (cta) resulta muy importante ordenar dentro de ese espacio a una cantidad aceptable de aeronaves, eso depende de la capacidad del aeropuerto para recibirlos y de cuidar los márgenes de seguridad; los márgenes de seguridad dependen de, entre otros factores, velocidad, descenso, tamaño del avión y la separación adecuada que debe determinar el controlador de tráfico de la torre de control en coordinación final con el controlador de aproximación dado que es donde se da la mayor coincidencia de aeronaves en un espacio reducido. Un controlador debe formar una “fila de espera” con los aviones que deben aterrizar en un aeropuerto; formar la fila no sólo es cuestión de dar instrucciones a los pilotos sobre el lugar que deben tomar según su aproximación al aeropuerto, sino también tienen que tomarse en cuenta distancias a las que se encuentran del aeropuerto de destino, velocidad a la que pueden aproximarse al mismo punto, tamaño del avión, cantidad de combustible o situación de emergencia, entre los más importantes.

Cada etapa del vuelo es monitoreada desde los centros de control ubicados en el territorio de cada país. Podemos hablar en términos generales de 7 etapas de un vuelo: prevuelo (que incluye chequeos al avión, retiro de la posición y carreteo hasta la pista), despegue (los pilotos invierten poder al avión y lo aceleran por la pista), salida (el avión levanta el vuelo y sube hasta una altitud de crucero), en ruta (el avión vuela a través de

uno o más sectores y/o espacios aéreos y se acerca al aeropuerto de destino), aproximación (durante esta el piloto alinea el avión con la pista designada para el aterrizaje) y aterrizaje (el avión aterriza, carretea a la posición de sala y se estaciona en la terminal del aeropuerto). De todas, la etapa más crítica de un proceso de vuelo es el aterrizaje porque involucra poner a prueba los conocimientos y esfuerzos de todos los involucrados (pilotos, controladores, trabajadores de tierra) y también poner a prueba los materiales y la tecnología que posee la aeronave.

Durante todo el proceso, el monitoreo desde los diferentes centros de control es constante y se realiza de manera muy cuidadosa. Durante todo el proceso toda aeronave está sometida a diferentes manifestaciones de la naturaleza y a diferentes tipos de fallos de la tecnología. Vale la pena resaltar que aun cuando la operación de la aviación comercial siempre implicará muchos riesgos, también se hallará siempre un conjunto de personas y sistemas tecnológicos que apoyan y logran que sea el medio de transporte más seguro.

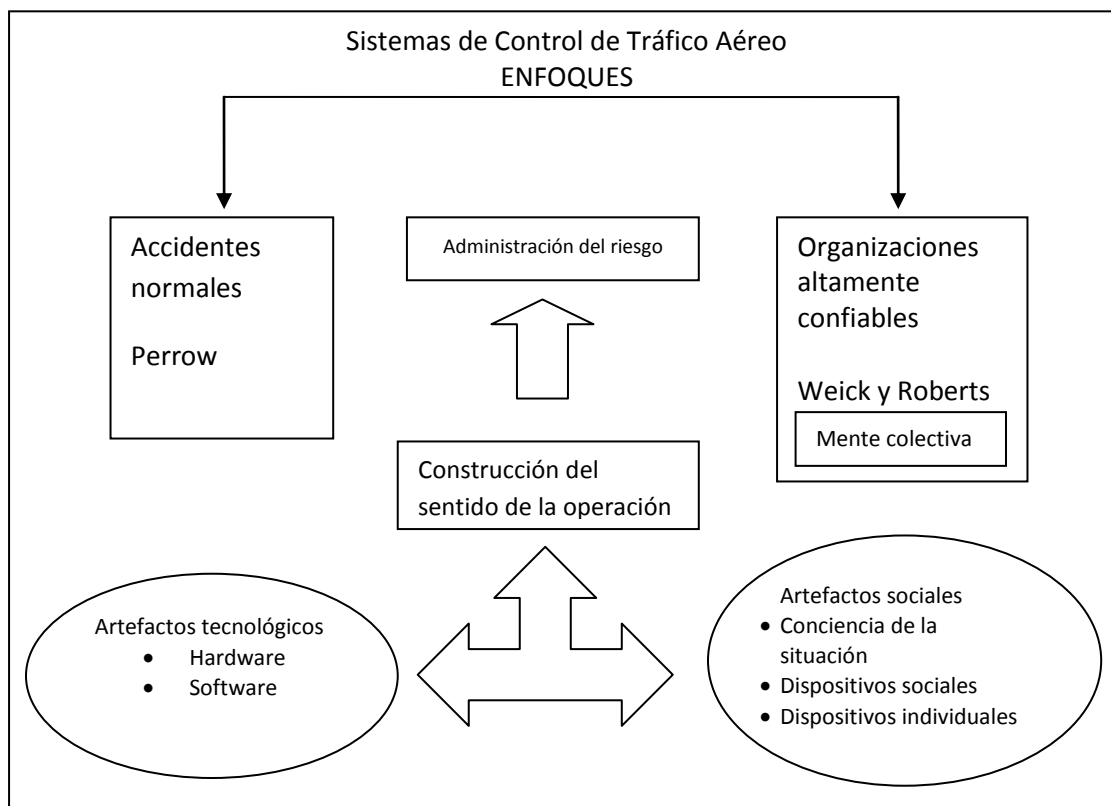
Enfoquemos aquí el trabajo de los SCTA, auxiliados de propuestas conceptuales que ponen atención precisamente en los riesgos de la operación y cómo se han construido “artefactos” no físicos entre quienes se encargan de esas tareas, de tal forma que han podido contribuir a salvaguardar una enorme cantidad de vidas y bienes que siempre están sometidos a imponderables. La figura 3 indica los enfoques e interpretaciones de la información vertida en las entrevistas en torno al SCTA.

### **6.1 Organizaciones: accidentes normales y organizaciones confiables**

Se ha escrito sobre diversos ámbitos en los cuales existen organizaciones que siempre están muy próximas a registrar un desastre. En la industria aeronáutica se comparte siempre esta sensación; pilotos, sobrecargos y controladores de tráfico aéreo constantemente señalan las situaciones de riesgo con las que se enfrentan (pilotos y sobrecargos cada vez que viajan y los controladores como responsables de velar por la

travesía segura de los aviones). El riesgo es un referente estructural para construir una idea general sobre seguridad compartida por cada trabajador de la industria.

Figura 3. Enfoques analíticos e interpretación sobre la operación de los Sistemas de Control de Tráfico Aéreo cómo sistemas sociotécnicos



Fuente: Elaboración propia

### 6.1.1 El enfoque se los accidentes normales

Charles Perrow (1984) realizó una serie de estudios sobre organizaciones que suelen enfrentar una cantidad importante de riesgos y en las cuales (o por las cuales) puede producirse con frecuencia un accidente pero, sin embargo, sólo ocurre después de conjuntar “una cadena de errores” misma que muy difícilmente se eslabona. En el caso de la industria aeronáutica lo que es posible registrar, si se analiza la ocurrencia de accidentes como parte de su comportamiento productivo, es que hay largos periodos de tiempo en los que no ocurre nada que lamentar. Cada país registra un accidente en su



territorio muy de vez en cuando. Lo que Perrow trató de responder con su investigación de sistemas socio-técnicos es a qué y/o a quienes se debe que los “accidentes normales” no ocurran u ocurran con poca frecuencia. Cada vez que se conjuntan condiciones para que un sistema socio-técnico entre en funcionamiento, quedan involucrados una gran cantidad de factores que en algún momento pueden experimentar una falla, Perrow menciona tres rubros que los incluyen: a) al sistema pueden fallarle sus componentes tecnológicos, b) se puede perder el sentido de lo que tiene que hacer dado que hay gente involucrada en la organización y es la que se encarga de las operaciones, y c) las propiedades estructurales de los sistemas en su conjunto.

En el caso de las fallas tecnológicas habría que decir que entre más complicado y complejo sea un sistema socio-técnico existen más probabilidades de que experimente una falla. Si la cantidad de componentes aumenta siempre habrá un margen mayor para que una falla ocurra, a eso se suma la posibilidad de que un componente se relacione, a su vez, con más de un componente al mismo tiempo y de que realice más de una función al mismo tiempo. Actualmente la aviación ha incorporado la microelectrónica en una gran cantidad de operaciones; eso en los aviones implica, por ejemplo, que la interacción entre el piloto y los controles del avión sufra una disociación y que un conjunto de computadoras se encargue de funciones de las que antes se ocupaba el piloto. Así pues, esos componentes electrónicos no cumplen con una sola función: las computadoras a la vez que trabajan en funciones específicas (como operar el piloto automático) realizan otras funciones esenciales para los vuelos, por ejemplo, la computadora en la que se programa el vuelo también tiene componentes y conexiones con otras computadoras que se encargan de monitorear el desempeño de componentes esenciales para levantar el vuelo, mantenerse por sustentación y aterrizar. Entonces, al mismo tiempo que algunas funciones se simplifican para los participantes humanos se complican los de componentes o artefactos físicos. El planteamiento de Hughes de que la libertad de los operadores no es la misma que la de los artefactos físicos se refleja aquí fielmente, así, los componentes microelectrónicos se han diseñado cada vez más recurrentemente para desplazar la

acción humana en los procesos productivos, inter-operando componentes de software y hardware cuyas funciones aumentan cada vez más en número, lo mismo que el grado de sofisticación de su desempeño.

Pero la tecnología que utilizan, con todo y que realice una mayor cantidad de funciones, no depende para su operación de sí misma, sino de la utilidad que en esa operación vean sus usuarios humanos. Así pues, los diversos componentes tecnológicos que se usan para realizar el control del tráfico aéreo ofrecen los referentes necesarios a los **cta** para monitorear a cada momento los diversos tipos de aeronaves que cruzan el espacio aéreo nacional. Cuando Perrow se refirió a la posibilidad de la pérdida del sentido que en este tipo de operaciones se puede dar, se refería a operaciones en las que los **cta** (o uno de ellos en un momento crucial) ignoran parte de la operación segura para que un avión realice su viaje o, incluso, puede no ser siquiera con la participación de un controlador sino de otro tipo de personal. Por ejemplo, en la investigación de las causas del accidente del avión de Aeroperú que se estrelló en el mar en Perú en 1997 (en ese año era propiedad de Aeroméxico), se descubrió que un encargado de la limpieza del avión había dejado tapados con una cinta uno de dos orificios debajo de la cabina que son las ventanas de dos artefactos conocidos como pitots, a través de los cuales la computadora de abordo manda y recoge señales que miden la presión atmosférica y “calculan” la distancia respecto al suelo (altitud). Sin esas ayudas o con fallas en las mismas, los instrumentos dentro de la cabina dejan de enviar información o envían señales contradictorias (como fue el caso) que no pueden ser interpretadas adecuadamente por los pilotos y, en unos cuantos momentos, suele perderse el sentido de la orientación debido a lo que ocurre con las mediciones y sus posibles interpretación y tratamiento por los pilotos. Un caso diferente ocurrió en México (1997): el accidente de un avión de Aeroméxico que despegó de la ciudad de Villahermosa, Tabasco, y que antes de tomar la altura programada se impactó contra un cerro cercano. En este caso, lo que la controladora no sabía y no podía conocer (es decir, no podía construir el sentido de la operación) es que ese obstáculo estaba ahí, porque ella no debió estar controlando sola

debido a que se había incorporado unos cuantos días antes al trabajo y no conocía el terreno. En este caso el sentido se perdió para el sistema completo debido a la falla cometida por un supervisor que asignó una posición a una persona que ignoraba (no deliberadamente) detalles importantes. La cadena de errores quedó indicada con el descuido de los procedimientos en la interacción entre componentes humanos del sistema y continuó con la interacción entre la persona y la tecnología de manera deficiente.

Otra forma de pérdida del sentido ocurriría si existieran zonas opacas para los operadores de la tecnología. Esto puede ocurrir cuando, por ejemplo, hay un cambio tecnológico que no es comprendido de inmediato. En el caso del control de tráfico aéreo no parece haberse presentado un inconveniente de esta naturaleza, porque la nueva tecnología ha permitido un mayor cuidado en el monitoreo de las aeronaves y porque al controlador se le dan más elementos para que sepa donde se encuentran en todo momento. La tecnología de los nuevos radares permite que haya una interacción continua entre un artefacto de los aviones llamado transponder que emite señales que captan los radares en tierra, estos mandan información a los centros de control y los controladores las ven reflejadas en las pantallas de sus computadoras, así que cuando de un avión salen tales señales un controlador no tiene que preocuparse por adivinar su posición, sino que inmediatamente tiene la certeza de su presencia y construye una representación mental del tráfico que debe monitorear y ordenar integrando una nueva aeronave al conjunto que ya controlaba, de manera mucho más precisa (de acuerdo con lo dicho por controladores en las entrevistas)<sup>24</sup>.

---

<sup>24</sup> Una representación mental me fue explicada como una especie de sistema planetario con una estrella alrededor de la cual giran los planetas. Si el controlador es la estrella los aviones serían los planetas. El controlador construye mentalmente una representación tridimensional con los distintos aviones que a cada momento durante su jornada de trabajo tiene que controlar. Los aviones no “giran” en su derredor sino que tiene que encontrar la manera de “alinearlos” sobre aerovías en las que debe separarlos verticalmente (a diferente altura), longitudinalmente (a la misma altura a una distancia X uno de otro en una misma línea) y horizontalmente (a la misma altura sobre dos diferentes líneas) que puede implicar una forma de ganar tiempo para construir el alineamiento final para el aterrizaje.

Por último, otro ejemplo de las circunstancias en que se puede perder el sentido tiene lugar durante las crisis. Se puede hablar de una crisis cuando se ha producido un accidente o puede producirse porque alguna aeronave se encuentra en una emergencia. Cuando un accidente ocurre alrededor de un aeropuerto, la indicación es que el controlador que estuvo monitoreando esa aeronave sea auxiliado en su puesto por otro controlador porque puede perder la atención y su imagen del orden en que estaban los demás aviones. Durante este tipo de eventos y en las emergencias son siempre auxiliados por sus compañeros quienes están al pendiente del tráfico que esté manejando, de forma tal que pueden encargarse del mismo haciendo permanecer la imagen del orden que el primero ha construido y sus compañeros han estado siguiendo (en los centros en los que se maneja una gran cantidad de tráfico un controlador nunca se encuentra completamente sólo)<sup>25</sup>. Podemos mencionar un caso más complicado: el 11 de septiembre del 2001 como un caso extremo, cuando en Estados Unidos ocurrió el secuestro de aeronaves que después los mismos secuestradores estrellaron contra las torres gemelas en Nueva York y contra el edificio del Pentágono. Debido a estos graves acontecimientos el tráfico aéreo tuvo que someterse a un conjunto de restricciones y durante un tiempo corto pero muy significativo se perdió el sentido de la operación en el sector del desastre. Se responsabiliza del mismo (la referencia se restringe a lo ocurrido con los aviones secuestrados), en parte, al conjunto de las fallas en la coordinación entre la FAA (Federal Aviation Administration), que tiene a su cargo el control de tráfico aéreo, y tenía que reportar de inmediato al NORAD (North American Aerospace Defense Command) la desviación de una (primera) aeronave que se estrelló en la torre norte y, después, de la desviación de otro avión que posteriormente se estrelló contra la torre sur. Se afirma que hubo fallas en el reporte que los controladores tenían que emitir y que no se justificaba tal cosa porque en varias ocasiones antes de estos incidentes desastrosos lo

---

<sup>25</sup> Los aeropuertos de nuestro país guardan diferencias importantes en términos del tráfico que deben manejar; existen algunos saturados, otros trabajando a capacidad media y otros poco usados. Los requerimientos de control son acordes con la demanda en el uso del aeropuerto por lo que en algunos un solo controlador puede realizar las funciones sustantivas necesarias. En esos casos, no hay posibilidad de que sean sustituidos si registran la pérdida de una aeronave.

habían hecho correctamente (página web: [www.911Research.WTC7](http://www.911Research.WTC7), que aporta datos significativos al respecto). Después de estos hechos y durante más de una hora, reinó una gran incertidumbre en la operación aeronáutica en todo el país: hubo prohibiciones para despegues y aterrizajes, y severas restricciones para el ingreso al espacio aéreo norteamericano (de Estados Unidos y Canadá que es parte de un acuerdo conjunto para la constitución del NORAD). Las crisis pues ponen a prueba todos los sistemas socio-técnicos, pero en especial ponen a prueba la capacidad humana para mantener el sentido del funcionamiento correcto y completo, mismo que haga posible la operación segura de los mismos (Weick, 1993).

Por otra parte, además de las crisis, Perrow también consideró importante conocer las características estructurales de los sistemas socio-técnicos; con ello se refirió a qué tan bien acoplados (*tight coupling*) están sus componentes—lo que implica que no existan cabos sueltos ni tampoco elementos que retarden sus conexiones, porque lo que le ocurra a un componente afecta a otro—, o qué tan flojamente acoplados se encuentran—lo que significa que cada componente funciona y se desarrolla bajo su propia lógica. El sistema de control del tráfico aéreo es uno en el que los componentes tienen que estar bien acoplados porque su interacción es compleja y no pueden funcionar de manera independiente sin poner en riesgo la seguridad de la operación aérea y, a la vez, las fases de vuelo y de control del tráfico se mantienen flojamente acopladas (*loosely coupling*) por el diseño mismo de todo el sistema, es decir, no le es posible a un solo controlador llevar un avión del sitio de despegue al de aterrizaje, porque los espacios aéreos de cada país y del mundo están divididos en sectores y son vigilados desde diferentes centros de control y por diferentes controladores. Las aproximaciones a los aeropuertos corren a cargo de diferentes controladores que tienen también una responsabilidad limitada por el diseño de los aeropuertos y de los corredores de despegue y aterrizaje. Es un sistema siempre propenso a los accidentes. Aunque Perrow considera que el SCTA ha reducido su complejidad, habría que considerar la posibilidad de que nuevos artefactos tecnológicos introduzcan a la vez mayor número de componentes (ya dijimos antes que cada nueva

tecnología reduce una parte de la participación del controlador y aumenta la participación de los artefactos tecnológicos y/o de los aparatos electrónicos) y mayor probabilidad de que alguno falle. Sin embargo, los controladores piensan que los nuevos artefactos tecnológicos les han permitido aumentar la seguridad haciendo posibles esquemas que ofrecen mayores posibilidades de manejar mayores cantidades de tráfico aéreo sin reducir los márgenes de seguridad. No obstante, aunque las organizaciones encargadas del SCTA pueden también tensar esas posibilidades y hacer más probables los accidentes eso no depende de la tecnología o de cada controlador, sino de que se reúnan condiciones que pueden causarlos, por ejemplo, los cambios climáticos súbitos más una separación apenas aceptable entre aeronaves más un error de los pilotos o una falla de comunicación, etc.

Estos elementos estructurales son los responsables de las características distintivas de estos sistemas. En el caso del control de tráfico aéreo los datos anteriores permiten asegurar que aunque existen lazos más numerosos entre tecnología y “factores humanos” (como les llama la OACI), a lo que se suma una demanda creciente de mejoras debida al crecimiento de la industria, factor que presiona a las organizaciones de CTA, también hay elementos en la cultura organizacional que aseguran tanto el acoplamiento fuerte y cuidadoso de los componentes y subsistemas así como un acople que separa y que les es consustancial para poder operar y mantener la seguridad. Por ejemplo, en una entrevista un controlador me mencionó que durante una visita al centro de control de Houston, le preguntó a un controlador local qué pasaría si se quedaran sin la ayuda del radar, la respuesta fue: “no vamos a perder el radar por alguna falla, simplemente no puede ocurrir.” Si no puede ocurrir no es una casualidad, sino consecuencia de la previsión y cumplimiento del trabajo de los diversos involucrados en el sistema (tight coupling). En México, sin embargo, si ha ocurrido que el radar falle y no se pueda contar con él pero en esas ocasiones ha sido suplido por la experiencia y la “conciencia de la situación” (mencionada por la OACI como condición para el trabajo seguro) de los “viejos” controladores, quienes en esos momentos pudieron hacer uso de los conocimientos para hacer funcionar las tecnologías analógicas (previos al uso del radar electrónico satelital y

una condición subrayada también por la propia OACI), las ayudas en la intercomunicación verbal y los puntos de referencia ubicados en las aerovías (las viejas tecnologías) que permiten separar el proceso y que cada parte pueda ser operada de forma separada y segura, lo que hizo que se mantuviera la imagen que construyen del orden en que se encuentran los aviones y eso, a su vez, haga posibles las conexiones entre componentes.

Con todo lo que el trabajo de Perrow permite avanzar, no va suficientemente al fondo para poder explicar cómo es que se logra concentrar la atención, de forma tal que les es posible a las organizaciones (y sistemas) evitar los accidentes (todos los accidentes potenciales, que son muchos). Es decir, no explica suficientemente cómo se logran (cómo se construyen...) los acuerdos que permiten hablar de una organización que de una manera muy especial logra constituirse como una “mente colectiva” (Weick y Roberts, 1993), en la que evidentemente hay conexiones no siempre presentes en organizaciones en las que los miembros ejecutantes de los procesos productivos se concentran en objetivos de productividad y eficiencia y no de cuidado continuo de operaciones seguras mediante relaciones que indican conocimiento, entendimiento y atención cuidadosa (heedfull), más valores culturales y medidas de respeto para el trabajo que debe emprenderse (que implica un cruce con la identidad profesional).

### **6.1.2 El enfoque de las organizaciones altamente confiables**

El enfoque de Karl Weick y Karlene Roberts no parten del punto del que partió Perrow, es decir, de que hay organizaciones que no pueden evitar ciertos accidentes sino, más bien, ellos investigaron como esas organizaciones son exitosas evitando que ocurran accidentes. Mediante una analogía con la mente, proponen que existen en esas organizaciones “procesos mentales agregados” mucho más desarrollados que en otros tipos de organización (Weick y Roberts, 1993).

Partieron para construir su concepto, de aportaciones de otros estudiosos de los que expongo lo que, a su vez, Weick y Roberts retomaron como un principio para construir su concepto de mente colectiva: su idea de que una organización pueda ser o

que dentro de una organización pueda existir una “mente grupal” (Wegner, Giuliano y Hertel 1985; Wegner 1987; Wegner, Erber y Raymond, 1991 en Weick y Roberts 1993) “tomando la forma de interdependencia cognitiva enfocada alrededor de los procesos de memoria”, porque existe la probabilidad de que la gente que guarda relaciones muy cercanas, como es el caso de los controladores en las funciones del control, puedan constituirse en una especie de “sistema de memoria transactiva”, es decir, un sistema que es “estructuras integradas y diferenciadas en el sentido de que individuos conectados frecuentemente poseen información relacionada en diferentes ubicaciones”, información de bajo perfil en la que, sin embargo, la gente “descubre temas de orden mayor, generalizaciones e ideas que subsumen esos detalles” (Weick y Roberts 1993: 358). Las relaciones entre personas, el descubrimiento de relaciones de mayor importancia y la integración de nuevos entendidos sobre esas bases, más su consideración de que tales cosas se logran sin importar “la similitud de actitudes, entendimiento o lenguaje”; son los elementos que importan a esos autores. Por otra parte, desde los estudios sobre inteligencia artificial, Sandelands y Stablein ofrecieron su concepto de “entidades mentales” y Hutchins su descripción de “organizaciones como sistemas distribuidos de procesamiento de información”. Sus aportaciones se refieren a analogías que ponen en comparación las conexiones entre unidades de una organización y el manejo de la información con un cerebro artificial son, a final de cuentas, dicen los autores, modelos computacionales que registran actividades de unidades simples que procesan información; “Las ideas más relevantes se asocian a teorías del ‘conexionismo’, incorporadas en las así llamadas ‘redes neuronales’” (Weick y Roberts 1993: 358). Esas unidades pueden manejar grandes cantidades de información construyendo “patrones de conexiones”, lo que ofrece la utilidad de fijar la atención en aspectos como las formas en que se construyen y como operan una vez constituidas. Sin embargo, Weick y Roberts les critican el que prefiguren un actor singular (single) y fuertemente acoplado (tightly coupled) y no un actor (organización) en el que hay múltiples actores y se halla flojamente acoplado. A los estudios de la organización aportan el que consideren “que los patrones complejos puedan ser codificados por patrones de activación e inhibición entre unidades



simples, si estas están ricamente conectadas” o relacionadas pero que, aun así, tienen problemas para tratar con las emociones y la motivación (Weick y Roberts 1993: 359). Su punto de enfoque son las relaciones y no tanto las personas, así pues, las relaciones son o representan la inteligencia y no los sujetos.

Sandeland y Stablein usaron la analogía del funcionamiento de las neuronas para “argumentar que las actividades conectadas construyen o codifican conceptos e ideas...(y que las) Ideas codificadas en las conductas parecen interactuar en formas que sugieren operaciones de procesamiento inteligente.” (en Weick y Roberts 1993: 359). De los trabajos de investigación de Hutchins sobre el funcionamiento de equipos de trabajo, que dieron por resultado la posibilidad de modelar el cómo “se forman las interpretaciones basadas en cogniciones distribuidas” y cómo les es posible a esos equipos coordinar acciones mediante ese mecanismo, de forma tal que les resulta útil para evitar o contrarrestar errores, pudo identificar que la acción de esos equipos se mantiene en “buena forma” con un desempeño individual muy atento si el trabajo individual se traslapa en lugar de experimentar tareas mutuamente excluyentes, así que “El conocimiento traslapado contribuye a la representación redundante que permite a las personas tomar responsabilidad de todas las partes del proceso al que tienen que contribuir” (en Weick y Roberts 1993: 360)<sup>26</sup>.

Weick y Roberts, aunque abrevan de estas tres aportaciones conceptuales, construyen a su vez su concepto de “mente colectiva”; el producto es lo que ellos

---

<sup>26</sup> Una forma de ilustrar los aspectos que consideran los distintos autores, se refiere al ambiente de un hospital; cuando un equipo médico trabaja por un turno en la unidad de una institución, sus miembros tienen que convenir en una serie de acuerdos tácitos sobre muy diversos aspectos: el diagnóstico cuando se realizan acciones para detectar una enfermedad, el tratamiento medicinal cuando los síntomas se refieren a una enfermedad que ya tiene nombre y “reside” en el cuerpo de una persona con características específicas (hombre, mujer, edad, peso, raza, etc.) y los cuidados necesarios para su recuperación. Ante todo, médicos y enfermeras(os) recurren a un marco de interpretación que les obliga a seguir cada paso y acción “necesaria”, es decir, el conjunto de prácticas en primer lugar estará determinado por los acuerdos, los conocimientos que se traslapan y que se encarnan en acciones que reflejan ese traslape, en relaciones que reflejan la inteligencia invertida en las acciones.

llamaron “mente colectiva como una interrelación atenta”.<sup>27</sup> Plantean, entonces, poner más atención a la forma de las conexiones y más atención a la mente como actividad más que como una entidad. Se refieren a la mente colectiva, entendiendo lo colectivo como personas que se comportan como si fueran un grupo (sean o no grupo), lo que les permite interrelacionar sus acciones y como esta interrelación “revela procesos mentales que difieren en su grado de desarrollo”.

La exposición de Weick y Roberts es extensa y no es este el espacio para reproducirla, pero si es posible dar a entender esta preocupación por construir el concepto en función de la explicación que puede darse acerca del comportamiento que exigen organizaciones encargadas de manejar riesgos de muy diversa magnitud. Perrow ha sido muy preciso en exponer que los “accidentes normales” no extienden sus perjuicios sólo a quienes se encuentran involucrados directamente (sean operadores o, como el caso del sector aéreo, a quienes vuelan en los aviones) sino también pueden causar daños a quienes están lejos del lugar donde ocurren los accidentes (como la ruptura de una presa) y, todavía más, como en el caso de los accidentes nucleares, pueden ser involucrados seres humanos que no han nacido (Perrow, 1984). Por todo este esquema de riesgos que involucra la operación de estas organizaciones, existe la preocupación por saber y entender la forma en que quienes en ellas se desempeñan logran mantener a raya la ocurrencia de accidentes. Fijarse, entonces, en los procesos sociales dentro de esas organizaciones y a qué niveles ocurren cotidianamente las conexiones o interrelaciones complejas para salvaguardar la seguridad animó a estos autores a ir más profundo. Fijarse, además, en lo que a nivel individual hace cada miembro de una organización para sostener su operación (su mejor operación).

---

<sup>27</sup> “La palabra heed (‘atención-cuidado’) captura un conjunto importante de cualidades de la mente que elude al vocablo más totalizador de cognición. Estos matices de la atención son especialmente apropiados para nuestro interés en sistemas preocupados con un desempeño libre de fallas. La gente actúa atentamente (*heedfully en inglés*) cuando lo hace más o menos cuidadosamente, críticamente, consistentemente, propositivamente, **attentively** (*se traduce al español como atentamente*), vigilante, conscientemente, pertinazmente” (Ryle, 1949:151 en Weick y Roberst 1993:361)

La metáfora de la mente colectiva se nutre del concepto de “atención-cuidado” (heed) para explicar cómo un conjunto de personas puede contribuir (es decir, construir una acción o serie de acciones, por ejemplo, la de controlar el tráfico aéreo), representarse (es decir, imaginar un sistema de acciones conjuntas, como construir el alineamiento de los aviones a lo largo de las aerorutas) y subordinarse (es decir, relacionar esa acción construida con el sistema, como el del CTA).

La mente colectiva como interrelación atenta-cuidadosa es una forma de explicar las organizaciones altamente confiables (Highly Reliable Organizations en inglés) (OAC en español que así se citará en adelante), y es también una oportunidad para entender el funcionamiento de un sistema poco conocido en México como el SCTA. Dijimos antes que este enfoque no parte de pensar en la inevitabilidad de los accidentes—lo que de acuerdo con el planteamiento de Perrow deja a las organizaciones que manejan operaciones de alto riesgo ante un destino fatal--, sino de entender cómo se evitan. Es decir, saber cómo los esfuerzos por evitar que ocurran desastres se abren paso hasta construir un sentido muy específico de todos los procesos productivos, como luchan por encontrar las combinaciones entre tecnología y operación humana que provocan las fallas y, asimismo, esto los lleva a entender cómo es posible evitar las fallas humanas o las de componentes tecnológicos o de ambos separados y/u operando a la vez.

El enfoque de las organizaciones confiables pone su atención en el manejo de las operaciones, tratando de hacer visibles los esfuerzos y la cooperación de los trabajadores y directivos involucrados. Todas las organizaciones están sujetas a tener accidentes pero las organizaciones cuya operación diaria también incluye tratar hora tras hora de evitarlos, siempre tienen que introducir compensaciones, traslapamientos y redundancias para lograrlo. No existe garantía absoluta de que pueda lograrse una operación totalmente segura; en ocasiones hasta la introducción de equipos extra para lograr mayor seguridad (redundancia) suelen fallar y causar un accidente.

### 6.1.2.1 Conciencia de la situación

La OACI introdujo este término para referirse a la forma en que los controladores de tráfico aéreo tienen que sentir el peso de su trabajo cotidiano. No es una manera muy distante acerca de cómo se refieren Weick y Roberts a la forma en que se alcanza “un patrón de representación distribuida que explica la cualidad transindividual de la mente colectiva” (1993).

En abril de 1999 la OACI publicó un informe de Seguimiento de la Conferencia sobre la Implantación de los sistemas CNS/ATM (Communication, Navigation, Surveillance/Air Traffic Management), de Río de Janeiro. En la introducción de la exposición dice lo siguiente:

...El error humano está subyacente en la mayoría de los accidentes e incidentes en los sistemas modernos de producción, incluyendo el transporte aéreo. Tradicionalmente, las medidas adoptadas para limitar las consecuencias del error humano en la aviación se han basado en: a) tecnología implantada para reducir la intervención humana en la utilización de sistemas; b) instrucción encaminada al logro de conocimientos y aptitudes operacionales para la utilización segura y eficiente de la nueva tecnología; y c) reglamentos que se relacionen con la implantación de la nueva tecnología y la instrucción necesaria. Es innegable que la tecnología ha aportado mucho a la seguridad y eficacia de la aviación. A pesar de los efectos positivos de la tecnología, desde el punto de vista tanto de la seguridad operacional como de las consideraciones económicas, los incidentes y a veces los accidentes revelan que siguen surgiendo problemas nuevos y a veces sorprendentes (subrayado mío). (OACI 1999)

En el punto 1.2 refiere dos aspectos sumamente interesantes para su análisis mediante el enfoque OAC:

Dos motivos explican dichos problemas. Primero, está la falta de un enfoque para la implantación de la tecnología en el que *se incluyan* consideraciones sobre factores humanos como parte integrante. A menudo se han aplicado por separado soluciones tecnológicas y soluciones relacionadas con factores humanos, con poca coordinación

entre los diseñadores de sistemas y los especialistas en factores humanos. Por consiguiente, la tecnología no ha logrado su pleno potencial debido a deficiencias en su relación con operadores humanos. Esta automatización “basada en tecnología” está eliminándose gradualmente y la está reemplazando la automatización “basada en el ser humano” apoyada por la OACI. En este último caso, las capacidades y limitaciones humanas se tienen plenamente en cuenta y se integran en la tecnología durante el diseño de sistemas y la elaboración de procedimientos. La seguridad y eficacia de los sistemas CNS/ATM aumentarían considerablemente si en su diseño e implantación se observara un enfoque sistemático que integrara la actuación humana y la tecnología desde el principio. Esto exige un grado elevado de coordinación y cooperación entre los participantes.

La exposición continúa con otros puntos también de interés pero la cita fue hecha con el propósito de dejar una ilustración acerca de la preocupación mundial por el funcionamiento de la tecnología y la relación que establecen los sujetos con ella en los SCTA. El punto central lo ubico en su consideración de que las organizaciones que están implantando los sistemas CNS/ATM, evidentemente siguen experimentando incidentes (operación de los sistemas que causan riesgos) y accidentes (por la mala operación y derivación en la ocurrencia del problema), y reconocen la intervención humana en ellos.

Las organizaciones confiables no pueden evitar siempre y en todo tiempo la ocurrencia de accidentes, sin embargo, como plantean los teóricos de esta corriente, sí logran evitar una cantidad considerable. El uso de la tecnología en los servicios de los SCTA no ofrece las garantías que en otros ámbitos productivos alienta su uso, esto se debe a que la operación de la misma sigue dependiendo de seres humanos y esa condición no parece que vaya a desaparecer en poco tiempo. La clave, entonces, sobre la seguridad con que se desarrolla el trabajo está en los sujetos y los mecanismos y/o dispositivos que logran armar para el trabajo. Weick y Roberts le llaman “mente colectiva” y se ubica en las relaciones establecidas para sobrellevar la operación, es decir, se conforma a partir del conjunto de acuerdos que los controladores han construido tanto para entender el trabajo así como para entenderse entre ellos.

Las organizaciones confiables dependen de tres factores sobresalientes: la cultura organizacional, las actitudes de los operadores, la flexibilidad organizacional y algunas formas de trabajo para mantener el sistema a salvo (Sanne 1999: 23). La cultura organizacional tiene un referente ineludible en todo el sector aéreo del mundo: la seguridad. Apuntemos aquí dos observaciones. La cultura les provee a todos los participantes elementos para manejar la incertidumbre propia de la operación aérea, así pues, cada trabajador del sector asimila supuestos de uso común (lo mismo hacen los controladores que sobrecargos, pilotos y personal de tierra), entre otros: nada justifica que algo se deje al azar y nada justifica que una mala operación propia pueda resultar en perjuicios personales y ajenos.<sup>28</sup> Las investigaciones sobre accidentes aéreos dejan extremadamente poco a la imaginación de tal forma que casi siempre es posible establecer las causas de los mismos, hay muy pocas posibilidades de que un error humano no se detecte. Este es uno de los elementos de presión para cada controlador de tráfico aéreo. Pero este factor a muchos les parecería que, más que certidumbre, siembra la inquietud. En efecto, la mayor parte de los controladores siempre lleva fijo en la mente que sus errores pueden ser desastrosos. En una entrevista, uno de ellos me dijo que antes solían pasear por las salas del aeropuerto de la Ciudad de México y observaban a la gente que estaba a punto de abordar algún vuelo y se decían a sí mismos: “y decías tu, eso que estoy manejando no es una máquina, no es un montón de láminas nada más, no, son estas personas que tienen sueños y tu sabes que estás dándole seguridad a esa gente, entonces caminábamos y te decías ‘eso es lo que yo muevo’, aunque ellos no lo sepan, yo les estoy dando seguridad a estas gentes.” (Entrevista 7). Sin embargo, también deben y de hecho aprenden a distanciarse de los pensamientos catastróficos porque ello les puede conducir a perder la operación mayor por detalles de la misma o referencias al respecto<sup>29</sup>. Lo expresó un controlador en entrevista:

---

<sup>28</sup> El trabajo que realicé antes con sobrecargos de aviación y como ayudante de investigación con los pilotos, me dieron oportunidad de obtener esta información.

<sup>29</sup> Entre ellos se dice “Si no puedo hacer nada no tengo por qué preocuparme o cargarlo en la mente”. Su entrenamiento y la experiencia les ha permitido desarrollar esta habilidad imprescindible; la experiencia les

Yo les digo a mis hijos: una vez que llego a la torre de control y aprieto el botón del elevador ahí dejo los problemas y empiezo el trabajo, solo me llevo mi lonchera...Si algunas vez se te cayó un avión, tú tienes que seguir...porque por uno que se perdió hay nueve o más que siguen volando y tienes que llevarlos seguros...(Entrevista 15)

Aquí entra en juego el segundo punto que anotamos arriba, las actitudes del operador, que no solo dependen de un factor sino de varios. La formación de una actitud positiva pasa por la conciencia acerca de para quienes trabajan y también por procedimientos aprendidos y para los cuales se debe estar preparado.

La formación de los controladores que trabajan en el SENEAM empieza en un centro de capacitación único en el país, su paso por esta etapa tiene una duración mucho mayor a la que tienen otros trabajadores técnicos en otras industrias y ramas de actividad y también es intensiva en la impartición de conocimientos especializados. Además, nadie puede decir que está capacitado para iniciar el trabajo real (ni siquiera porque se usan simuladores electrónicos) hasta que pasa por un periodo de entrenamiento ineludible, porque los sectores aéreos alrededor de los aeropuertos, por poner un ejemplo, tienen rasgos geográficos particulares que deben memorizarse. Una vez encarrilados en el trabajo, sus actitudes siempre las piensan como si estuvieran en absoluta concordancia con el objetivo mayor de resguardar la seguridad pero en ocasiones, y como ocurre con todo trabajador, también adoptan tonos que las vuelve riesgosas. Anotemos dos puntos: uno, todos los trabajadores pueden experimentar una actitud instrumental hacia su trabajo (Watson 1995)—no parece ser el caso mientras el controlador se adapta al sistema en sus primeros años pero si han ocurrido cosas que condicionan el mejor desempeño, por ejemplo, la baja salarial que experimentaron los viejos controladores cuando se estatizó la empresa RAMSA (1980) y el incumplimiento de promesas subsiguientes o el deterioro de las condiciones de trabajo y de las relaciones laborales, lo que implicó el deterioro de la identidad organizacional porque súbitamente les cortaron

---

da la oportunidad de aprender a decidir con oportunidad y bajo una gran variedad de situaciones en su jornada de trabajo. Por ello pueden decirse “me dedico al trabajo por hoy y ya está”.

las expectativas de corto, mediano y largo plazo, en opinión de los controladores, de todos los miembros no dirigentes del SENEAM, como lo dijo uno de ellos:

“...se cambió el gobierno (y) mucha gente se quedó con ese coraje, lo sintieron como agresión entonces se deterioraron cuantitativamente los servicios de algunas áreas y no quiero decir que no hacían su trabajo, sino que *lo hacían hasta donde lo tenían que hacer*...pero cuando ocurre el problema, el gobierno le dio un palo fuerte, lo peor de todo: a los que se quedaron les dieron muchas concesiones y había muchos vicios. Había compañeros que pagaban para que les hicieran una chamba. Había que regular todo, desde Tijuana hasta Chetumal era necesario estandarizar todo para beneficiar a todos, había grandes abusos. El SENEAM cuando empezó daba concesiones a todos. Había veces que se llegaba medio cuete al trabajo...” (Entrevista 8).

La actitud instrumental puede desarrollarse en el tiempo, especialmente cuando las actividades que se desempeñan se vuelven rutinarias y poco a poco menos interesantes o, en otras circunstancias, porque el trabajo ha dejado huellas de agotamiento. El ejemplo entre controladores en México ocurre con los más viejos o con aquellos a quienes en algunas entrevistas se les llamó “mañosos”: lo que hacen ambos es ahorrarse trabajo o desgaste durante la jornada con la aplicación de prácticas que si bien en sí mismas no son riesgosas hablan de la instrumentalidad; por ejemplo, un controlador puede comunicarse con los pilotos de un avión próximo a aterrizar para preguntarles si pueden ver el avión que está delante suyo y, si es así, que simplemente lo sigan. Si los pilotos aceptan, con esto el controlador se ahorra darles instrucciones (vectorear le llaman en su jerga) varias veces. Estos mismos controladores escogen trabajar en turnos en los que hay poco tráfico, porque así pueden usar todos los recursos para separar aeronaves por distancia, altura y longitud (tres separaciones) mientras que cuando hay mucho tráfico la separación en muchas ocasiones sólo se da por longitud (una separación); dos, también pueden experimentar una separación emocional respecto de sus actividades (Ashforth y Humphrey, 1993). En especial durante sus primeros años de trabajo, los controladores narran que participan en prácticas de competencia para demostrar quién es mejor realizando el



control, sin embargo, eso también ha resultado en problemas con incidentes que ponen en riesgo los vuelos, a los pasajeros y a ellos mismos, por esa razón abandonan la práctica y retoman los procedimientos formales. Pero esto contribuye a hacer difícil el trabajo si las cargas son intensas, ya no resulta tan divertido y su separación emocional se refleja en aburrimiento, conformidad y en conductas adictivas—consumo compulsivo, drogas o alcohol—porque el trabajo impone una gran presión en cada jornada. En otros casos, hay quienes se aferran al trabajo y al aumento de sus ingresos como medio y fin y hacen todo lo posible por aumentar el número de horas extra, es decir, se “entregan en cuerpo y alma” al trabajo pero no siempre por buenas razones sino porque el trabajo les sirve como escape de situaciones conflictivas en su vida, muchas de ellas con sus propias familias, “que ellos piensan que pueden solucionar con dinero, como sus divorcios” (Entrevista 10). Ocurre también que tienen actitudes que no son congruentes con sus demandas, por ejemplo, durante años los controladores han considerado que sus ingresos no son suficientes y por ello demandaron al SENEAM que mejorara sus salarios. La respuesta de la autoridad se decantó no por aumentar el salario en la proporción que exigieron los controladores sino por asignar tiempos extra; los controladores aceptaron esa condición porque elevó satisfactoriamente sus ingresos, pero ellos mismos incurrieron en faltas a sus responsabilidades porque empezaron a dejar de cubrir ese tiempo extra (lo que implicó forzar a otros a trabajar mucho más con los riesgos que implica) o trabajaban tiempo extra bajo condiciones poco recomendables (con cansancio acumulado), una situación que mencionamos en los primeros capítulos se dio a nivel mundial.

Por otra parte, hay otros factores que pueden desatar actitudes negativas y se refieren a que durante años la industria de la aviación ha experimentado crecimientos sostenidos y fuertes (aproximadamente de 5% anual), lo que ha llegado a crear grandes demandas sobre los SCTA en todo el mundo. En México esto ha tenido repercusiones, por ejemplo, en que los aeropuertos de las principales ciudades del país se saturen (especialmente el de la Ciudad de México) y en que los controladores tengan que trabajar más para satisfacer la creciente demanda del servicio. El problema aquí radica en que las

relaciones laborales se han deteriorado porque la exigencia sobre los controladores llega a ser demasiado pesada, debido a que con el personal adscrito tienen que enfrentar la situación, cada vez más demandante: durante varios años no hubo formación de nuevos controladores y, por ende, nuevas contrataciones (en nuestro país sólo se contrataba a quienes cursaban la formación en el Centro Internacional de Aviación Civil (CIAC), ahora el SENEAM tiene su propio centro); además, tampoco se puede recurrir a contrataciones de controladores de fuera del país porque en el mundo no se han formado suficientes controladores y muchos países tienen un déficit. Estos trabajadores voluntariamente, entonces, trabajan horas extras pero el SENEAM ha hecho demandas excesivas para poder cumplir con el servicio bajo tales circunstancias. Otro factor que se debe incluir aquí, se refiere a que las organizaciones de CTA con frecuencia tienen este tipo de demandas sobre los controladores y, mientras las cosas salen bien, les prodigan reconocimientos pero llegado el momento del aumento del registro de incidentes y accidentes entonces las cosas cambian: los controladores tienen que cargar con la responsabilidad que en los hechos les corresponde compartir con la organización, lo que ocurre muy poco, o que deben descargar en la organización (lo que es en extremo improbable), todo lo cual va sedimentando motivos, representaciones y acciones que son referentes para la construcción de identidad (especialmente entre aquellos controladores que provienen de RAMSA). Las actitudes, aún así, nunca deliberadamente van en contra de la operación segura pero, como se vio en la cita del documento de la OACI y en la exposición sobre actitudes, se siguen dando problemas que tienen orígenes poco conocidos.

Una organización confiable tiene que tener la capacidad de definir la cantidad de riesgo que es aceptable pero esto generalmente se define bajo condiciones normales de operación y no bajo situaciones extraordinarias. Los grandes portaaviones en los que Weick y Roberts hicieron sus estudios, por ejemplo, realizaban operaciones normales en tiempos de paz y eso define los márgenes de seguridad, sin embargo, durante los tiempos de guerra las cosas cambian y los márgenes de seguridad se subordinan a los objetivos de la guerra. Asimismo le ocurre al SENEAM: sus márgenes de seguridad son definidos y

aceptables en tiempos de operaciones planificadas, es decir, de acuerdo a las capacidades que los diseñadores de los sistemas les imprimieron, pero las características actuales del sector aéreo muy difícilmente le aceptarían no ir más allá de lo especificado por los diseños o por los reglamentos. Es un elemento común, por ejemplo, entre sobrecargos y controladores de tráfico aéreo que el cumplimiento de normas se subordine a las necesidades de los servicios, algunas obstaculizan el funcionamiento tal y debido a lo indica su redacción se dejan de cumplir en diferentes grados y en diferentes momentos<sup>30</sup>. Sin embargo, hablamos de casos en los que la constitución de equipos es un factor que propicia la atención de cada uno de ellos sobre procesos completos, no sobre “lo que me toca” sino sobre lo que implica todo el servicio. Si una parte de la operación es responsabilidad de uno de ellos y no es cumplida, entonces otro asume esa responsabilidad; no es una forma de descargar o de relevar de sus responsabilidades a otro sino un entendimiento que implica el compromiso de que alguna vez alguien va a hacer una parte de lo que “a mí me toca”. Adicionalmente, no estamos hablando de que las tareas sean mal cumplidas por el “relevo”, al contrario se hacen bien y eso los beneficia a todos. Si uno puede relevar a otro en este tipo de entendidos se debe a que han desarrollado acuerdos que les ayudan a sostener la coherencia de toda la operación, como afirmó Perrow, traslapando sus actividades, sabiendo qué es lo que pasa y sosteniendo un fuerte sentido de responsabilidad, de credibilidad de unos hacia otros y, en consecuencia, fuertes lazos de confianza en la vida laboral aunque tengan diferencias en la vida personal (Entrevista 9).

Los anteriores son elementos que pueden tomarse en cuenta cuando hablamos de las actitudes de los operadores del CTA, y tienen una relación cercana con la flexibilidad organizacional que también define a las organizaciones altamente confiables. El SENEAM en conjunto inició un cambio organizacional para implantar algunos elementos de lo que

---

<sup>30</sup>Un sobrecargo mencionó que ofrecer un servicio entre el DF y Acapulco siguiendo todas las reglas de seguridad no permitiría completarlo satisfactoriamente, porque los pasajeros exigirían cada cosa ofrecida y el tiempo es muy limitado, entonces es necesario desobedecer en algún grado la norma y dar el servicio completo, lo que agradecen las empresas.

han llamado “reingeniería de procesos”, lo que va directamente a la modificación de tareas y asignación de las mismas. Pero antes de estos cambios esta organización también ha tenido la capacidad de cambiar sus tecnologías en varias ocasiones para ofrecer el servicio de CTA. Los cambios, como he dicho antes, no necesariamente implican la sustitución de las viejas tecnologías porque éstas todavía son necesarias y pueden dar buenos servicios y, mediante el aprendizaje (Villavicencio y Arvanitis, 1994), la organización ha sabido implantar nuevas tecnologías y hacerlas operables en conjunto con las antiguas, lo que habla de una capacidad para hacer de la flexibilidad un recurso valioso. Las nuevas tecnologías permiten al SCTA introducir mayor flexibilidad en tanto que puede ayudar a controlar aspectos del trabajo que, de otra manera y como sucedía antes, tendrían que realizar los controladores: la flexibilidad se refleja en mayor productividad y seguridad. En el contexto actual del crecimiento ya mencionado del sector, las demandas sobre las organizaciones pueden reflejarse, a su vez, en ese tipo de demandas de las que hemos hablado que se hacen a los controladores: la flexibilidad laboral es un componente que se registra en el número de trabajadores (poca variabilidad, hay pocos controladores y esto provocó aumento de cargas de trabajo), en el salario o en las condiciones de trabajo o en las funciones a realizar (la menos probable en el caso de los controladores).

Construir la “mente colectiva” o la “conciencia de la situación” tiene estos referentes generales, pero hay que ir más al fondo ofreciendo detalles acerca de su construcción. Para ello fue necesario separar algunos elementos que se convierten en referentes que tomo como construcciones que se desprenden de la influencia de la estructura del SCTA sobre la organización del trabajo en los centros de control, misma que tiene a estos como enlaces (supuestos conocidos) para que cada quien se desempeñe con un buen nivel. Identifico mecanismos o dispositivos sociales y mecanismos o dispositivos individuales.

#### ***A) Dispositivos sociales.***

**1. Privilegiar la cooperación.** Las distintas fases de monitoreo de aeronaves en el espacio aéreo nacional corresponden a diferentes centros de control instalados en el país

(México cuenta con cuatro centros de Control de Área: el de la Ciudad de México, otro que se encuentra en Monterrey, el de Mazatlán y el de Mérida) y a diferentes controladores en cada centro. El trabajo no puede realizarse sin tener la seguridad de que siempre habrá una forma de contar con la ayuda de un compañero en el centro de control o en la torre de control de los aeropuertos. Los controladores dan por hecho que cada uno de sus compañeros bajo cualquier circunstancia puede y debe contar con la ayuda de los demás; el carácter de las operaciones aéreas siempre implica riesgos ineludibles y, por ello, le debe corresponder una actitud atenta de parte de los operadores de los SCTA (los controladores), quienes son los encargados de guiar su paso hasta los lugares (aeropuertos) de destino. No obstante, los propios controladores así como las autoridades y expertos, coinciden en que las jornadas de trabajo son pesadas y estresantes. Una y otra vez los controladores tienen frente a sí, por una parte, la realización de las mismas tareas y siempre las mismas condiciones de riesgo para las aeronaves; por otra, cada jornada se caracteriza por las diferencias que se presentan en el arribo de vuelos, en los tipos y tamaños de aeronaves y diferentes pilotos con los cuales tratar. Estas condiciones dan lugar a la rutina tanto como a la apertura de nuevas experiencias. Sin embargo, aun dentro de cada jornada en algún momento la rutina reclama su lugar y hace que un controlador tenga un olvido o una mala apreciación o caiga de pronto en una “visión de túnel” (enfocar la mirada en un solo punto como se fija la atención en la luz de un tren al final de un túnel), lo que en la pantalla del radar implica ver y/o poner atención a un punto en que se encuentra el registro digital de una aeronave o quizás más pero que hace perder la atención sobre las demás (USDT-FAA, 1999). La rutina puede “triunfar” sobre la operación atenta-cuidadosa por breves momentos, lo que puede causar cruces de aviones (incidentes, que se registran con alguna frecuencia) o hasta choques (accidentes, que muy raramente ocurren). Todo esto es expuesto con el fin de enfocar la importancia de la cooperación entre los controladores, porque cada uno de ellos tiene oportunidad de ser asistido por sus compañeros contiguos o más cercanos para evitar incidentes y

accidentes, en los hechos de su vida laboral cotidiana ocurre con mucha frecuencia y constituye un acuerdo que los pone en sintonía.

**2. Ambiente social de confianza.** Pueden existir mil causas por las que el conjunto de los controladores del SENEAM pueden enemistarse o por las cuales tienen diferencias o antipatías unos con otros. Sin embargo, el trabajo exige aprovechar el tiempo mientras se desarrolla la jornada de trabajo lo que conduce a evitar mezclar los episodios de confrontación o enfrentamiento (cualquiera que sea su naturaleza) con los del trabajo. Separar y/o aprender a separarlos les reporta grandes ventajas si atendemos a los apuntes del anterior apartado; es decir, si el ambiente de trabajo tiene que tener un componente importante, ese es la confianza que existe entre todos ellos, confianza en que pueden contar con que cada uno va a hacer su propio trabajo y/o que puede ser auxiliado por otro para completarlo satisfactoriamente, aun bajo circunstancias en las que exista(n) descuido(s) o en las cuales el peso de la rutina les provoque caer en errores. Los lazos de confianza no se cuestionan ni tampoco se suspenden, su permanencia se soporta en la capacidad para reconocerlos como recursos necesarios, recursos que aporta la cultura [propia de un contexto muy estructurado (Thompson 1990)] y que apoyan, a su vez, la permanencia de la misma. Este es, pues, uno de los eslabones que constituyen la cadena de factores que hacen del control de tráfico aéreo un proceso seguro y confiable.

No se debe olvidar aquí que un elemento más que se suma al proceso se halla ni más ni menos que en los propios aviones: son los pilotos quienes realizan las maniobras que les indican los controladores. Es una relación de autoridad, podemos decir que los CTA tienen un nivel jerárquico superior respecto a la administración del espacio aéreo por razones del conocimiento de las condiciones en que se encuentra cada aeronave y por las indicaciones que a los pilotos se les transmiten (a veces con firmeza a veces con condescendencia). La relación entre controladores y pilotos por lo general es de respeto mutuo, sin embargo, no siempre tal cosa es posible. Hay una gran cantidad de

pilotos que piensa que su jerarquía es mayor<sup>31</sup> y que merecen que se les dé lo que ellos quieren, por ejemplo, que se les programe la entrada a los aeropuertos cuando ellos lo solicitan lo que puede atribuirse a varias cosas, dos son ilustrativas: una, llegar a tiempo según sus itinerarios y horarios y, dos, ahorrar combustible, ambos significan ahorro de gastos para sus empresas y prestigio para el piloto.

Lograr el control de todos estos elementos hace de los SCTA sistemas “fuertemente acoplados”, aun cuando (y en conjunto con que) el proceso de los vuelos pueda ser separado en etapas lo mismo que la separación del control, que las hace parecer como parcialmente independientes una de la otra, y ello indique un sistema “flojamente acoplado”. La interrelación atenta-cuidadosa, que es una actitud tanto social como individual, logra o facilita la construcción de los lazos de confianza entre controladores y entre controladores y pilotos. Es un elemento crucial debido a que la comunicación en este sistema tiene problemas, así como cualquier otro ambiente en el que quepa la interpretación de los actos de habla (Searle, 2001) o simple y sencillamente porque se pierda la comunicación por fallas del equipo electrónico. Se ha hecho patente que la comunicación es el elemento o el recurso básico de todo el proceso de control de tráfico aéreo, sin embargo no hay comunicación perfecta. Casi todos los sistemas de control de tráfico aéreo del mundo exigen a los controladores que tengan habilidades suficientes para comunicarse en inglés, pero aunque esto puede ser probado mediante exámenes, la práctica del SCTA no responde a las condiciones del examen, sino a que en el conjunto de las acciones de comunicación entre **cta's** y pilotos se cruzan muchas situaciones que dan lugar a una mala comunicación, que pasa por no entender las palabras o por la interpretación de frases que en su momento suenan adecuadas para

---

<sup>31</sup> Los pilotos son trabajadores altamente especializados y de ingresos altos comparables a los de los ejecutivos de sus propias empresas. En sus respectivas aeronaves, especialmente cuando son comandantes al mando, son la máxima autoridad, por ello reclaman un alto status y un trato adecuado al mismo no solo de sus subordinados directos sino también de otros trabajadores. Esto contribuye a que ellos tengan una representación de su autoridad que, al parecer, sobrepasa límites no reconocibles para ellos mismos. Por esto algunas veces y con algunos pilotos los controladores pueden llegar a tener roces, sin embargo, cada piloto solo puede tener control de su avión al contrario de lo que ocurre con los controladores quienes saben dónde y cómo están todos aquellos en el espacio aéreo nacional, y esto fija los límites de una relación a veces difícil pero que, finalmente, se basa también en la confianza y en el reconocimiento de una jerarquía establecida con recursos informativos.

un controlador o un piloto sin que su contraparte haya entendido lo que en realidad quiso decir. Desarrollar lazos de confianza implica que controladores y pilotos deben tener un compromiso y atención con lo que el otro dice: el piloto tiene que esforzarse por situar los actos de habla con los controladores (tanto en el caso de que hablen su misma lengua y, especialmente, en el caso de que no sea así); a su vez, el controlador tiene que ser cuidadoso en atender a la claridad, sencillez y cortedad (y suficiencia) de la información con la que debe expresar las instrucciones (comandos o despachos) y hacer caso de las recomendaciones que al respecto han construido instancias internacionales como la OACI. Los entendidos respectivos son altamente apreciados porque las historias sobre la mala comunicación refieren desastres que han constituido referentes para toda la industria y para cada controlador y piloto en el mundo.

- 3. Referentes comunes sobre lo que es seguro** para la operación. Existe para todos los controladores de tráfico un conjunto de aspectos técnicos que les son familiares y también un conjunto de disposiciones formalizadas por procesos técnico-administrativos del propio SENEAM, y a partir de los cuales cada controlador obtiene la información que le resulta necesaria para desempeñar sus actividades cotidianas bajo un manto de conocimientos que forman un componente de la mayor importancia para las operaciones seguras.

Los conocimientos, a su vez, no resultan tan útiles si no se les pone en acción bajo la presión del acelerado ritmo de las operaciones cotidianas. Es decir, un controlador poco experimentado presumiblemente debe recurrir constantemente a manuales y documentos técnicos para usarlos como referentes, sin embargo, la toma de decisiones para realizar un control de tráfico aéreo seguro no permite tales libertades, porque las situaciones que se enfrentan no pueden esperar a su resolución para después que se consulte el manual (como si es el caso de algunas situaciones que deben resolver los pilotos en los aviones). Un referente importante para la operación segura es la experiencia misma que, como ocurre con otras muchas especialidades y actividades profesionales (aunque muy pocas de ellas implican decisiones correctas para evitar muertes y grandes pérdidas económicas en lapsos de tiempo muy cortos), sirve como



un catalizador de los conocimientos técnicos y los conocimientos adquiridos de la vida laboral cotidiana que a veces funcionan combinados e incluso bajo exclusión. Un controlador se refirió así a su importancia: "...tenemos experiencias de gente que tiene bastantes años y la experiencia que tiene ha resuelto muchos problemas que no te da la escuela, ellos tienen el conocimiento y la experiencia. A veces se tiene que salir del procedimiento formal cuando está en riesgo la seguridad, porque el factor humano nunca lo vamos a sustituir. Incluso llegan a levantarse actas por violar procedimientos pero a veces son necesarios por seguridad, a veces se choca con la política de la administración" (Entrevista 3). Ningún reglamento ni manual técnico puede incluir todo el conjunto de situaciones que se pueden presentar y que deben resolverse de la mejor manera, si no existe una indicación en el manual hay que recurrir al conocimiento informal (explícito) esparcido entre el conjunto de los controladores y esto contribuye a no perder el sentido de la operación (la conciencia de la situación) ni bajo situaciones de emergencia, lo que es crucial para cualquier organización y sistema altamente confiable. Un factor muy importante para no perder el sentido de la situación es la confianza que sienten para con cada uno de sus compañeros cada uno de los controladores dentro de las jornadas de trabajo. Se puede tener la seguridad de la contribución de cada uno, por una parte, porque protegiendo al compañero se protegen a sí mismos y, por otra, porque cada uno conoce lo que su compañero hace durante el trabajo, dando lugar a la redundancia en la operación y al traslapamiento de sus actividades en un proceso productivo que lo permite y necesita; confianza, redundancia y traslapamiento son componentes que contribuyen a construir la "mente colectiva" que, a su vez, producen la operación segura, es decir, construyen la seguridad. No en toda situación la redundancia es la mejor herramienta para la seguridad de las operaciones en las organizaciones que enfrentan cotidianamente riesgos, en ocasiones la redundancia termina complicando las cosas si la introducción de un mecanismo o artefacto para ampliar el margen de seguridad se colapsa o falla en la interconexión con otros mecanismos de seguridad, los casos de las nucleoelectricas son ilustrativos (Perrow, 1984; Marais, Dulac, Leveson, 2004). Pero la redundancia

operada por mecanismos o artefactos no parece ofrecer los mismos resultados que cuando se trata de operadores humanos que cumplen tareas sobre las cuales tienen conocimientos compartidos y comunes, más experiencia y valores arraigados sobre su desempeño laboral, como es el caso de los CTA, y su capacidad para construir la relación atenta-cuidadosa.

No es dable imaginar todo este contenido de entendidos y de manejo de conocimientos si se deja fuera que el desempeño laboral de los controladores tiene en los valores un anclaje crucial. La cultura que dentro de la industria de la aviación se ha construido deja referencias muy arraigadas en los trabajadores: siempre y bajo cualquier circunstancia cada trabajador se refiere al valor de la preservación de la vida. La industria no está exenta de problemas que reflejan descuido y hasta mala fe, por ejemplo, cuando se compran piezas de repuesto no originales que sufren desgastes que ponen en peligro o que causan accidentes y muertes por aviones que se estrellan. Sin embargo, antes mencionamos que hay posibilidades muy escasas de que las causas y los responsables de un accidente queden ocultos, porque alrededor de la industria aérea se ha construido toda una infraestructura material, humana y de conocimientos y métodos para la investigación de accidentes que pocas industrias tienen en el mundo. Esto refleja la preocupación de todo un conjunto humano y el valor que tiene la seguridad entre ellos.

Durante más de una década se han puesto en marcha procesos de cambio en la industria aérea mexicana que reflejan la preocupación por la calidad de los servicios. No obstante, aunque la calidad de los servicios en ocasiones ha implicado poner en riesgo la seguridad<sup>32</sup>, las propias empresas y los trabajadores han eliminado y/o han atenuado el ofrecimiento de servicios que impliquen riesgos. Los controladores por su parte, siguen fomentando el respeto por la seguridad a veces recurriendo a referencias explícitas a que sus propias familias podrían estar en alguno de los aviones que ellos

---

<sup>32</sup> Como cuando en los 90 Aeroméxico puso en marcha un servicio de alimentos a bordo que incluía vasos o copas de vidrio y que tenía la intención de prestigiar un servicio y a la empresa, se tuvo que dar marcha atrás cuando fue evidente que el vidrio puede ser causante de accidentes o de agravamiento de alguno dentro de las cabinas.

tienen que guiar para su tránsito hasta llegar a salvo a su destino. Por otra parte, los controladores también se han referido a lo indeseable que sería que sus compañeros, en primer lugar, y el público en segundo, se enteraran de que por causa de errores o descuidos de alguno de ellos haya gente muerta, su nombre y su persona quedarían unidos a un suceso indeseable y terminaría siendo un referente de lo que no debe hacerse, es decir, formaría parte de las historias que se usan para socializar a los nuevos y como parte de la picaresca que se usa entre los compañeros para denostarse. Expresiones como “panaderos” para referirse a quienes aterrizan muchos aviones o “el valentinazo” para dar a entender la cadena de errores que supuso el accidente de Aeroméxico en Villahermosa en 1997, son expresiones ilustrativas de estos mecanismos de sanción.

- 4. Conocimiento especializado** que se imparte durante la intensa formación escolarizada en el centro de formación más los elementos que se aprenden en las sucesivas actualizaciones, cambios técnicos y tecnológicos del SCTA y en el aprendizaje de procedimientos informales que da la experiencia. Sin embargo, para nadie es una novedad que cada oficio y profesión tiene un acervo de conocimiento especializado que se transmite a los miembros de un gremio o a los miembros organizacionales (en conjunto o por áreas de trabajo). Y tampoco es una novedad que cada oficial y profesional tiene un tipo de conocimiento, esa es la diferencia y por ello es necesario tener referencias acerca de lo que conocen los controladores. No me refiero aquí a exponer con demasiada largura lo que un controlador suele manejar y que comparte con los demás porque no es ese el propósito, sino dejar constancia de lo especializado de ese conocimiento.

Durante años organismos internacionales como la OACI, organismos regionales como Eurocontrol (una organización con más de 40 años de antigüedad y que se presenta como encargada de unificar los SCTA en Europa así como hacer más seguro el espacio aéreo de ese continente sin distinguir por las distintas nacionalidades y, entre lo más importante, lograr que las nuevas tecnologías sean factores para lograr la mayor seguridad en la operación), la Federal Aviation Administration y el SENEAM como

organizaciones nacionales (encargadas de los SCTA de Estados Unidos y México, respectivamente), desde los años noventa han estado ocupados en lograr el mayor provecho del cambio tecnológico hacia los sistemas digitales y de navegación auxiliada por satélite. Parte de esta información ha sido vertida en el capítulo 5 y se refiere precisamente al cambio tecnológico que recorre ya el mundo para aprovechar la tecnología que poseen los sistemas satelitales para la transmisión de datos en tiempo real sobre la(s) posición(es) de los aviones en ruta y en aproximación a los aeropuertos. En México, la implantación de la tecnología ha significado tener que aprender la operación y los lenguajes que implica su manejo para que sea entendida y que también implique la misma comprensión entre equipos de controladores así como de los individuos en lo particular. Para el cambio, se consideró necesario formar un comité que diera seguimiento y que informara de los avances a las organizaciones internacionales para compartir información sobre logros y problemas y “En 1983 el Consejo de la OACI creó el Comité Especial sobre Sistemas de Navegación Aérea del Futuro (FANS por sus siglas en inglés) para que estudiara nuevos conceptos y tecnologías y recomendara un sistema que permitiera superar los problemas, tanto actuales como previstos, y guiará la aviación hacia el siglo XXI.” (CNIS-CNS/ATM, 1998), mismo Comité que hacia 1991 recomendó el cambio de tecnología. Para México se formó un comité local *ad hoc* que transmite la información necesaria y “traduce” las demandas para su satisfacción en el ámbito local. Esto implica elaborar documentos y usarlos para capacitar, así que con el fin de ilustrar el tipo de conocimiento que manejan los controladores respecto a este asunto en particular, reproduzco un fragmento de la información que necesitan manejar los controladores, sólo es una pequeña muestra que da una idea acerca del conocimiento que manejan en común:

**COMUNICACION CONTROLADOR - PILOTO POR ENLACE DE DATOS (CPDLC).**

El CPDLC es el medio de comunicación entre controlador y piloto utilizando enlaces de datos para las comunicaciones. En las áreas en donde se establezcan rutas CNS/ATM y/o en donde existan espacios aéreos fuera del alcance de comunicaciones en VHF, el CPDLC es el medio primario de comunicaciones que se complementa con HF y enlaces satelitales por fonía. Los mensajes se pueden componer por la utilización individual o

una combinación de hasta cinco elementos del mensaje para autorizaciones, autorizaciones antes de la salida y otros mensajes de Control de Tránsito Aéreo.

El CPDLC soluciona un número de defectos de los sistemas actuales:

- Provee una capacidad automática de ingreso de datos, que permite la comunicación entre los sistemas terrestres y el sistema director de vuelo (Flight Management System /FMC) a bordo de las aeronaves para ingresar mensajes de índole crítica, como la ruta y la altitud de vuelo.
- Ayuda a disminuir los errores causados por la inserción manual de datos;
- Permite una significativa reducción del tiempo de transmisión, disminuyendo la congestión de frecuencias; y
- Elimina los malentendidos ocasionados por una deficiente calidad de voz recibida, problemas de propagación, dialectos y la imposibilidad de tener un acceso instantáneo a la grabación de transmisiones por fonía expedidas previamente.

#### **ENLACE DE DATOS POR VHF (VDL).**

El VDL (VHF Data Link) a través de la ATN mejora la performance(sic) de enlace del Sistema Móvil Aeronáutico por Satélite (AMSS). El AMSS ha sido introducido en etapas para permitir a los usuarios obtener beneficios de las mayores capacidades. Las antenas direccionales posibilitan la comunicación por enlace de datos de alta velocidad y de voz digitalizada.

El formato VDL especifica un protocolo para transferencia de datos entre equipos a bordo de las aeronaves y los sistemas terrestres, de manera similar al utilizado en el sistema ACARS. La diferencia radica en que el VDL posibilita una capacidad de(sic) 10 veces mayor que la de un canal VHF equivalente de 25 KHZ.

El sistema ACARS utiliza una radio VHF diseñada para el envío de mensajes por fonía, lo que la restringe a codificar datos utilizando los tonos disponibles en las actuales comunicaciones por voz. Adicionalmente, el nivel de precisión de la señal VHF no permite que un receptor decodifique los rápidos cambios de tono; en consecuencia, el promedio está restringido a 2,400 baudios por segundo.

El VDL especifica la utilización de un sistema de modulación digital capaz de codificar datos cambiando la fase de la señal VHF a 10,500 baudios por segundo.

Los radios VHF análogos hoy disponibles no son compatibles con esta nueva tecnología; la operación por VDL requiere un Radio VHF Digital (VDR).

La migración de VHF-ACARS al VDL requiere de una capacidad de encaminamiento (routing) ACARS a una ATN a bordo de la aeronave, con un procesador de enlace de datos para interconectarse con los sistemas terrestres.

#### **CNS/ATM**

El VDL es esencial para la implementación de la ATN y, en consecuencia para un uso mayor de los enlaces de datos ATS. También la disponibilidad de equipos de aviónica fabricados en serie, incluyendo radios digitales, permite equipar a un mayor número de aeronaves.

La OACI ha definido cuatro modos de operación VDL.

- **VDL Modo 1**

La utilización de radios VHF análogas para el intercambio de datos comenzó, por parte de las líneas aéreas a partir del final de la década de los 70's. Los actuales radios VHF a bordo han sido utilizadas para la transmisión de datos entre los explotadores y sus aeronaves, a través de estaciones especiales en tierra y redes de interconexión. Este sistema permitió el desarrollo de ACARS, teniendo también una limitada utilización para fines de comunicaciones ATC.

El VDL Modo 1 ha sido especialmente diseñado para utilizar el equipo de modulación y la radio del ACARS, y usa una tecnología de enlace de datos denominada Carrier Sense Multiple Access /CSMA.

· **VDL Modo 2**

El VDL en Modo 2 es una versión mejorada del Modo 1 y también utiliza la tecnología CSMA, pero no es capaz de comunicaciones por voz. Este modo permite un promedio de transmisión de datos de 31.5 kbps.

· **VDL Modo 3.**

El VDL Modo 3 es un sistema integrado de comunicaciones y datos digitales con una modulación D8PSK en ráfaga M, enviando bloques de bits de datos que incluyen información de señalización necesaria para el acceso al medio y supervisión del estado del enlace; además, permite utilizar cuatro canales de radio en una portadora, con un espaciado de 25 Khz.

El VDL 3 utiliza una tecnología de control de enlace de datos llamada Acceso Múltiple por División en el Tiempo (Time Division Multiple Acces /TDMA).

· **VDL Modo 4.**

Este modo integra las capacidades de navegación y vigilancia. Utiliza una tecnología de enlace de datos de control auto-organizado llamada Acceso Múltiple por División en el Tiempo Organizado (Self-Organizing Time Division Multiple Acces /STDMA).

Con el VDL Modo 4, las estaciones, al transmitir, envían su posición geográfica con el mensaje de datos espaciado por tiempo (SLOT), los que se modifican constantemente a intervalos determinados.

Antes de iniciar una transmisión usando la técnica STDMA, la aeronave escucha en la frecuencia utilizada para establecer una pista (track) y una tabla de espacios de tiempo con todas las demás aeronaves. Un algoritmo en el transreceptor de la aeronave elige un espacio libre, o toma el espacio de la aeronave más distante.

El sistema de modulación por desplazamiento de frecuencia de filtro Gaussiano D8PS/L, permite que las estaciones lejanas transmitan en el mismo espacio, con un mínimo de interferencia, en ráfagas de enlace digital que incluyen información de dirección de la fuente, identificación de origen, reserva de intervalo y secuencia de verificación de trama, encuadrados por secuencias de bandera inicial y final.

La STDMA no tiene capacidad de comunicación por fonía; sin embargo, la recepción de la posición geográfica de otras aeronaves brinda una capacidad de vigilancia que, en conjunto con la información de hora precisa, permite su utilización en la navegación aérea. (SENEAM-SCT, s/f)

Esto ejemplifica los términos de la comunicación que debe establecerse para hacer entendible el sistema a cada controlador, conocimiento que cada uno maneja porque eso también construye las opciones para dejar bien claras las situaciones del control en el trabajo cotidiano. La claridad de la comunicación es un factor que se ha cuidado con mucho más rigor actualmente a través de la sustitución de la tecnología y/o su complementariedad con las nuevas tecnologías, porque sigue siendo un problema el que las instrucciones (o vectores o comandos) que da el controlador a veces no se entienden o fallan o falla la comunicación entre los pilotos en las cabinas.<sup>33</sup> Los conocimientos comunes entre controladores son un factor más de resguardo de la seguridad porque permiten entender la situación o situaciones que deben conocer quienes trabajan en un turno o en una jornada común de trabajo.

#### **5. Participación de los controladores viejos** en la socialización y formación de los nuevos.

Al igual que ocurre con otros grupos de trabajadores (técnicos, profesionales o generales) los controladores socializan sus conocimientos con quienes ingresan por primera vez al sistema. Los elementos que hacen particular la socialización y la formación en la práctica de sus nuevos compañeros se pueden dividir en dos campos: uno, que incluye toda la parte técnica en la que deben poner en juego el conocimiento adquirido en las aulas y el simulador y; dos, otro campo que incluye formas o métodos para que aprendan a mantener el control de las diversas situaciones que se les presenten usando el conocimiento sobre el manejo del sistema, que incluye la operación no siempre apegada a manuales ni a procedimientos estipulados por el SENEAM pero legitimada por la representación de que así se salva la necesidad de resguardar la seguridad. Es evidente que ningún campo se explica sin el otro, y también hemos dicho antes que la experiencia es un catalizador del conocimiento técnico y de la vivencia práctico-laboral cotidiana de manera tal que la formación se refiere a

---

<sup>33</sup> Como en el caso del choque en el aire (causante de la muerte de más de trescientas personas) entre un avión de Kasajistán (vuelo 1907) y un Avión saudí (vuelo 763) en Nueva Delhi en 1996, del cual se determinó después de la investigación que entre los pilotos y el ingeniero de vuelo del avión de Kasajistán hubo fallas de comunicación que hicieron que no alcanzaran la altura requerida (instruida por el controlador) para que no se cruzaran en la trayectoria del avión saudí.

enseñarles a usar los conocimientos técnicos para que su trabajo sea eficiente, eficaz y seguro al mismo tiempo. No en todos los ambientes laborales se juntan o se relacionan estas tres palabras (conceptos) de la misma manera; para un nuevo controlador tiene que quedar claro que la eficiencia no puede desligarse ni de la eficacia ni de la seguridad. Así que bajo toda la presión que tienen los controladores por meter a todos los aviones al aeropuerto (que obliga a la eficiencia), no se les puede olvidar que tienen que hacerlo con la certeza de que van a lograrlo sin perder vidas ni integridad física ni tampoco bienes materiales (eficacia). En otros ambientes, se puede ser eficiente aunque no se logre toda la seguridad, así, se producen accidentes laborales o se pierden bienes por fallas y/o errores en su producción. En otros servicios también se puede fallar en esta relación: se falta a la eficiencia cuando se realiza un servicio con poca o ninguna satisfacción para un usuario (o un cliente), incluso se puede fallar al proteger la seguridad de las personas, los servicios de salud son un ejemplo claro: muchos pacientes se agravan o mueren por fallas de los médicos.

#### **B) *Dispositivos individuales***

Las entrevistas con los controladores arrojaron información que luego de ser procesada con el fin de construir los datos necesarios para entender sus contribuciones al funcionamiento del CTA, y entender también cuáles son los factores que desde su punto de vista convierten este sistema en un recurso valioso para la industria aérea; en palabras de Weick, lo asemejan a una “mente colectiva” capaz de procesar información para movilizarla y lograr un alto grado de eficiencia productiva.

Los siguientes rasgos mencionados por los controladores hacen las veces de dispositivos o recursos que “deben” poseer o bien desarrollar, y que contribuyen a lograr la conciencia de la situación necesaria para la eficiencia y seguridad de este servicio.

**1. Rasgos personales del cta.** Ninguna persona que se tome demasiado a pecho las situaciones de su vida cotidiana, desde las personales (como las emocionales o sentimentales o aquellas que representan dificultad en algún grado) a las que



involucran a grupos a los que se pertenece, pueden ser buenos controladores. Un controlador debe aprender a manejar las situaciones, es decir, a decidir sobre ellas y también a experimentar alejamiento de las mismas cuando se va a trabajar. El carácter del controlador es el de una persona que tiene o adquiere mayor claridad sobre lo que tiene que hacer que el común de la gente, les cuesta entender las dificultades que en la vida cotidiana se le presentan a la gente a la hora de decidir; para ellos decidir y cumplir son parte de un proceso que no se interrumpe, las siguientes expresiones de algunos de ellos ilustran el punto:

*“Todo viene desde la escuela, de la preparación de tu trabajo, estos trabajos son muy selectivos, eres responsable de todo el espacio aéreo, es un trabajo que requiere de preparación. Es difícil hablar con personas comunes acerca de tu trabajo, por ejemplo, la exactitud que tienes que tener en tu trabajo porque aquí no puede haber errores, pues te escuchan y te dicen “aah, pues está bien” pero no te entienden...”*

*“...Tiene que saber manejar rápidamente las situaciones, no debe dejar pendiente nada, nos volvemos obsesivos-compulsivos (sic), es decir o tienes muy ordenado todo o bien todo lo tienes en desorden pero sabes donde están las cosas...” (Entrevista 8)*

La misma selección de los candidatos a ingresar al centro de capacitación, dicen ellos, demuestra que quienes logran pasar los filtros son capaces de adaptarse a las situaciones del trabajo. Ese carácter o conjunto de características que poseen son indispensables para tener un buen manejo de las jornadas de trabajo especialmente en los centros de control y/o aeropuertos que se saturan.

**2. Desarrollo de la habilidad para trabajar en tres dimensiones.** Podría decirse que forma parte de las características a que se referían los controladores y que tratamos en el punto anterior, sin embargo, vale la pena tomarlo como un punto aparte porque fue un referente muy importante cuando ellos tomaron la iniciativa para describirse. Poder trabajar en tres dimensiones significa que puedes tener control sobre tres actividades a la misma vez. La descripción fue un tanto diferente de un controlador a otro y hubo también coincidencias importantes. Lo resaltante es que la dimensionalidad se puede entender como la forma en que ellos se auto-organizan a partir de los requerimientos de la tecnología y de las cargas de trabajo, pero constituye un signo que los distingue

de otros tipos de trabajadores; es decir, cualquiera puede hacer un trabajo en el que se realiza una actividad a la vez, que puede repetirse por mucho tiempo y no es interesante o ha dejado de ser interesante. Poder trabajar en algo en el que la concentración y la habilidad para manejarse con más de una actividad a la vez, se combina con la conciencia de la extrema importancia de su trabajo hace palidecer cualquier otro oficio o profesión que pueden encontrar regularmente al paso (con excepciones también, porque ellos conocen el trabajo de los pilotos). Las habilidades son recursos compartidos en ese contexto (Thompson 1990) y son también referentes para explicarse su presencia en la organización (Pettigrew 1979).

**3. Aprendizaje profundo y constante.** Aunque el control del tráfico aéreo puede convertirse después de aprenderla y practicarla por años en una actividad rutinizada, también es cierto que deja continuamente experiencias que devienen en aprendizaje continuo. Algunos de los entrevistados mencionaron que ellos sentían admiración y respeto por algunos controladores que destacaron mucho en su labor. Destacar puede implicar dar soluciones novedosas a la actividad individual o a la actividad en general, es decir, son personas que proponen nuevos elementos que implican soluciones prácticas a dificultades que se presentan cotidianamente en las distintas etapas del control de tráfico o han propuesto soluciones de largo plazo para mejorar todo el proceso. El aprendizaje de un controlador, entonces, no se reduce a la escuela ni tampoco a la actividad asignada según categoría, implica también saber reconocer lo que sus compañeros pueden tener para él y, por supuesto, sus propias aportaciones para manejar situaciones (considerado por Villavicencio y Arvanitis 1994). El control de tráfico aéreo durante muchos años dependió de las habilidades y el conocimiento formal e informal de cada controlador; los cambios tecnológicos ahora han facilitado mucho su trabajo, sin embargo, nadie puede asegurar que las condiciones (del clima, por ejemplo, que no es un poder menor) que favorecen siempre el buen desempeño van a existir siempre y en todo momento, más bien lo que se dice a nivel internacional es que todo puede cambiar de momento a momento. El manejo de crisis de diversas magnitudes siempre puede ser parte del trabajo cotidiano (siempre como posibilidad)

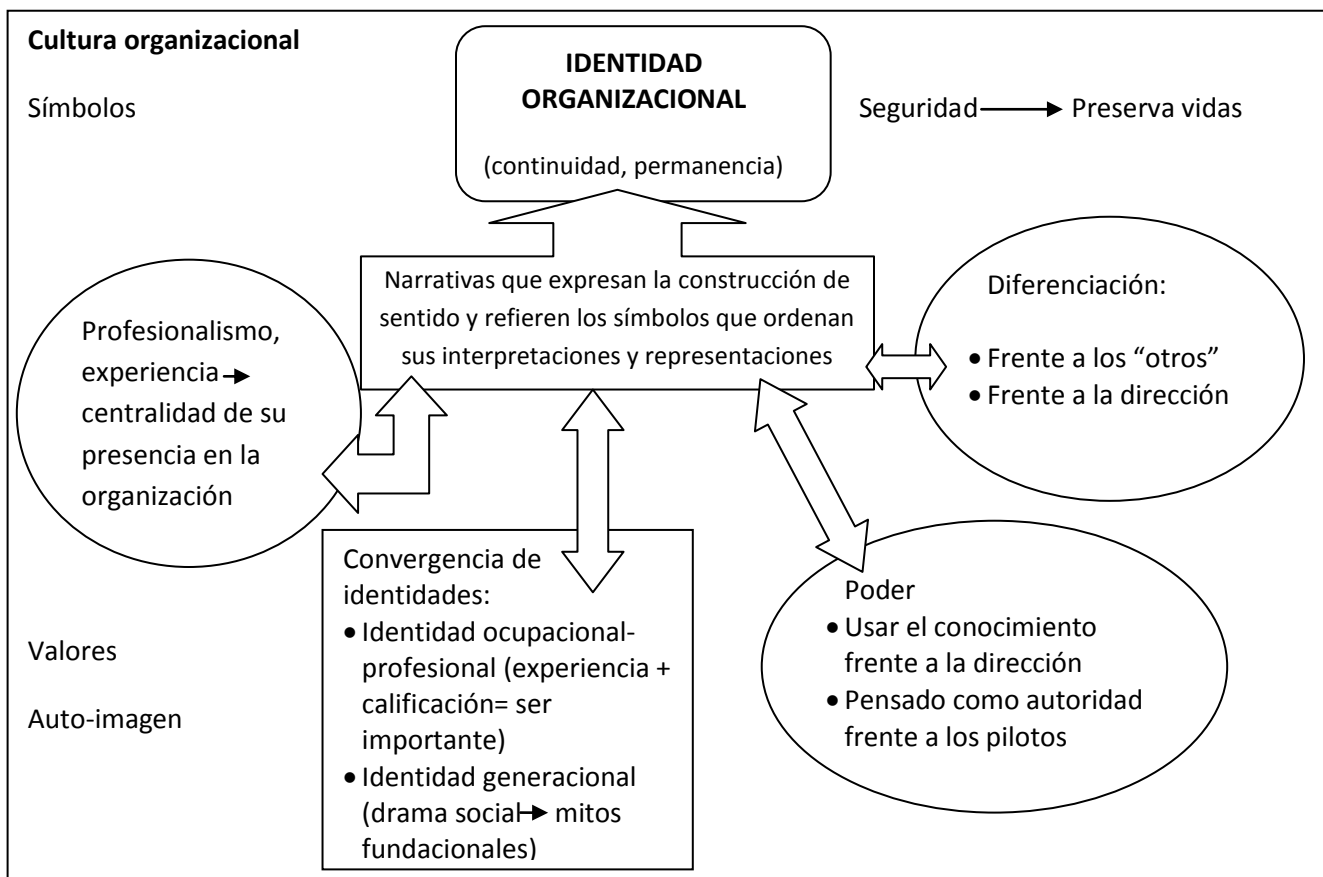
y eso implica recurrir al aprendizaje para solventar problemas así como para construir nuevos conocimientos.

**4. Desarrollo de la habilidad para la toma de decisiones rápidas.** El control de tráfico aéreo con todo y que cuenta con una gran cantidad de especificaciones técnicas para la operación, también tiene las dificultades propias de la operación bajo condiciones que ponen a prueba los talentos de los controladores. En especial las rutas que conducen a aquellos aeropuertos saturados (que no son pocos en el mundo ni en nuestro país) presentan complicaciones que precisan del uso de la técnica (toda la información de los manuales) y del conocimiento de cada controlador. Para resolver estas situaciones problemáticas se tienen que tomar una gran cantidad de decisiones. El control de tráfico aéreo no es la realización de una operación con un tiempo de separación entre una y otra (que representarían las instrucciones que debe seguir un avión para viajar en el espacio aéreo y despegar o aterrizar en un aeropuerto), es un flujo continuo las 24 horas, así que un controlador tiene que manejar a la vez varios aviones que en no pocas ocasiones dejan de acomodarse a las instrucciones de manual. Por ello, cada controlador tiene que tomar decisiones para “entregar” en las mejores condiciones posibles cada avión y o paquete de aviones al controlador que lo sigue (recuérdese, un avión se monitorea desde su despegue de un aeropuerto nacional o desde su entrada al espacio aéreo nacional y hasta su destino por diferentes centros de control que monitorean sectores aéreos). Ninguno puede simplemente seguir el manual porque eso implicaría dejar en una situación crítica al controlador final que debe auxiliar en el aterrizaje, comprometiendo tiempo, gasto de combustible y seguridad. Podríamos decir que su trabajo es un flujo continuo de decisiones.

Esta parte de la exposición da elementos para la comprensión de los SCTA como sistemas sociotecnológicos y también es un intento por hacer una interpretación de esta cualidad mediante propuestas conceptuales, que den oportunidad de dar más que una descripción porque a través de los trabajos de Perrow sobre el riesgo y de Weick y Roberts sobre las

organizaciones confiables, se alcanza a comprender como se constituye un contexto que aporta elementos para simbolizar objetos materiales, como la tecnología usada para el control o los propios aviones, u objetos abstractos, como la seguridad o la profesión mismos que tienen reflejos en la constitución de la identidad organizacional. En lo que sigue, se aborda el análisis de los materiales que permitieron conocer algunos de los elementos de la textura de la identidad organizacional expresados en las narrativas de los controladores; la figura 4 adelanta e ilustra los elementos encontrados.

Figura 4. La identidad organizacional en la percepción de los actores



Fuente: Elaboración propia

## 6.2 Identidad organizacional e identidades convergentes

La estructura hace sentir su peso en los miembros de la organización y en cada miembro de otras organizaciones pertenecientes a la industria aérea (Thompson 1990). Como hemos tratado en los puntos anteriores, distintos trabajos en esta industria imponen un

conjunto de condiciones a la pertenencia (sentido de pertenencia) y a la identificación (que, a juzgar por lo que sabemos sobre pilotos, sobrecargos, trabajadores de tierra y ahora sobre controladores, todos están dispuestos a cumplir). Pertenecer está bien, es una buena forma de distinguirse de otros que “no han tenido la fortuna de descubrir la ocupación” (profesión desde su punto de vista) e involucrarse en el cumplimiento de un trabajo que es también deber y referente central de su vida personal, mismo que les permite sentir la distinción respecto a otros trabajadores de la industria y del propio SENEAM, distinción que se asimila a lo largo de los años y las experiencias.

El conjunto de elementos que pueden coincidir en la construcción de la identidad organizacional que los controladores nos dejan ver (y presumiblemente cada trabajador en el SENEAM, con sus diferencias) es vasto, no podemos abordar más que aquellos que han trascendido mediante las narraciones de los entrevistados y mediante las narraciones informales hechas en lugares de trabajo, en el local sindical y en pláticas en las que se abordó la problemática de la aviación nacional y del SENEAM.

Uno de los principales rasgos captados es la convergencia de las identidades ocupacional-profesional y generacional, cada una con sus problemas y sus virtudes, para dar forma a la identidad organizacional. Aquí van a quedar expuestas las explicaciones sobre cómo cada una de ellas juega su papel en la construcción de la identidad organizacional desde dentro de este conjunto de trabajadores, los argumentos se sostienen mediante la puesta en relación de categorías con los relatos expresados por estos trabajadores. Tomamos sus relatos porque en ellos se expresan razones y representaciones, es decir, referentes identitarios, de sí mismos y del grupo de controladores más los referentes que expresan sus diferencias respecto de otros grupos de trabajadores e individuos miembros también de la organización.

### **6.2.1 La convergencia de la identidad ocupacional/profesional**

Introducir las teorías sobre los accidentes normales de Perrow y la de las organizaciones altamente confiables de Weick y Roberts, permitió ofrecer un panorama sobre el SCTA que hace de marco estructural sobre el conjunto de representaciones de los controladores de tráfico aéreo del SENEAM; podemos identificar componentes como el riesgo que todo el tiempo campea sobre la mente de estos trabajadores y que ellos traducen en la búsqueda de maniobras productivas (acciones físicas y movilización de sus conocimientos y habilidades mentales) que aseguren la conservación de la seguridad, como elemento alrededor del cual se construyen formas simbólicas en contexto (Thompson 1990; Pettigrew 1979).

Ese es un punto relevante, sin embargo, una vez que observamos su representación simbólica (por ejemplo, seguridad que se refleja en asegurar la conservación de la vida y los bienes bajo su responsabilidad) en la experiencia de los trabajadores, podemos también empezar a seguir las trazas de su conversión en un elemento significativo que da sentido a sus acciones en la operación de las tecnologías, en su trato cotidiano con sus compañeros, en su luchas por hacer que la dirección “enderece” su gestión y mejore la organización y su desempeño, en hacer propuestas para mejorar la gestión del tráfico aéreo, para mejorar sus condiciones laborales, etc., todo lo cual, a su vez, da forma a la manera en que construyen su identificación con la empresa y afirman su pertenencia.

Esta es una parte muy consistente e importante sobre cómo se logra construir el sentido de la operación y, a su vez, implica un referente de la identidad organizacional (en términos de pertenencia e identificación haciendo eco de Hatch y Schultz (2000)), a un nivel que involucra las representaciones sobre el trabajo y el compromiso e involucramiento, que se relacionan con el cómo se entiende la pertenencia a un grupo de trabajadores que desempeña labores muy especiales. La referencia a la identidad ocupacional o a la identidad profesional nos ofrece algunos elementos para desenredar una madeja complicada.

Primero, vale la explicar porqué utilizar en conjunto el concepto de identidad ocupacional/profesional. Aquí me parece que es necesario tomar en cuenta que el trabajo

de control del tráfico aéreo implica labores muy especializadas mismas que demandan la preparación y/o capacitación de un conjunto de trabajadores que confrontan diariamente operaciones riesgosas y, según se puede deducir de las entrevistas, les demanda asumir una posición respecto al trabajo y, al mismo tiempo, una posición que involucra la demostración de valores personales. Sin embargo, y hablando de la ocupación, la identificación con una carrera dentro del SENEAM, que habla del compromiso, y el cumplimiento puntual de tareas, que a su vez habla de exigencias estructurales y disposición personal, sostienen la identidad ocupacional, no obstante, los entrevistados no se refieren a su trabajo y a su desempeño sólo en términos de estar bien con la ocupación sino de fundamentar el orgullo por la pertenencia a la organización en la consideración de que sus tareas y cómo son cumplidas implican alto profesionalismo.

Debido a que difícilmente se podría hablar del trabajo de control de tráfico aéreo como una profesión en términos de lo que demandaría—formalmente—su definición, es más útil para la explicación reconstruir las/sus referencias identitarias relacionadas con el trabajo como una profesión, que incluyen objetos reales (materiales; por ejemplo, su relación con la tecnología, las instalaciones aeroportuarias y las personas físicas) o ficticios, o probablemente ficticios, (por ejemplo, las referencias a la experiencia, sus valores personales y colectivos o las batallas ganadas frente a la administración); de la importancia de construir y exponer sus consideraciones al respecto y sus repercusiones sobre la identidad organizacional, esto es, dar a conocer que fuera de la necesidad de presumir un título profesional por elección libre o de elegir un oficio, se halla la necesidad de buscar referentes para anclar la identidad ocupacional/profesional que será manifiesta en la imagen que proyecten, el despliegue de sus capacidades y la forma en que pelean sus batallas por mejores condiciones de empleo (Dubar 1996, en Torres Franco 2006).

Existen pues elementos que podemos tomar como “sus” evidencias de que ellos (y para ellos) y su trabajo pertenecen a un ámbito laboral que “tiene que ser muy profesional”, que no admite errores y que tiene importancia central para la industria aérea nacional y su organización y es único. La exposición se centra en tres subcategorías que nos permiten adentrarnos en la forma en que se representan las relaciones entre

elementos centrales de su identidad profesional: la tecnología, la calificación y la experiencia laboral y, en íntima relación con esta, el poder como recurso movilizable en la relación compleja con la dirección.

#### **6.2.1.1 Identidad profesional del controlador y la influencia de la tecnología**

##### *A) Capacidad y actitud para ser importante*

En el proceso de trabajo de los controladores la tecnología es un elemento central: la tecnología materializa la conexión/relación entre él mismo y todo el sistema de control de tráfico aéreo y, al nivel cotidiano, con los pilotos en los aviones. Sea una tecnología de vieja generación, con la que generaban también un tipo de relación con los pilotos, o sea con las nuevas tecnologías que les permiten realizar su trabajo de forma mucho más eficiente, dinámica y segura.

La tecnología se convierte en un referente de la identidad porque afirma el sentido de pertenencia, logro y responsabilidad de estos trabajadores dentro de una organización, la única en el país que les puede ofrecer la relación con artefactos especiales y la posibilidad de tener un trabajo de importancia significativa. En el caso del control del tráfico aéreo, en todo el mundo se ha dado un fuerte movimiento hacia el cambio tecnológico que incluye tecnologías microelectrónicas y uso de satélites que han asumido el control de algunas tareas que antes realizaba “la mente” del controlador (que explicaré adelante), sin embargo<sup>34</sup>, la tecnología no permite substituir a los controladores por operadores artificiales (computadoras o sistemas de computadoras con software especializado y sofisticado) lo que contradice y/o invita a matizar algunos de los supuestos sobre el uso de nuevas tecnologías como el de que provocan descalificación de la fuerza de trabajo o que la transforman en simple monitor de procesos productivos. Son cambios

---

<sup>34</sup> Una posible sustitución total de los controladores de tráfico aéreo hasta hoy no es más que un objetivo ya planteado teóricamente; aunque la tecnología ya permite realizar vuelos en artefactos no tripulados no se ha logrado que los artefactos de los aviones y los artefactos de los SCTA se comuniquen a tal nivel que sigan instrucciones y puedan realizar un vuelo guiado totalmente por computadora y satélite. Las agencias de control de tráfico aéreo y organismos internacionales relacionados con la aviación consideran dar un vuelco en las pretensiones de substituir al “factor humano” por una posición que los pone en el centro de la atención en el diseño tecnológico.



que, más bien, han contribuido a afirmar su representación de la centralidad de su trabajo y la conciencia de su responsabilidad. La siguiente cita, contribuye a entender este nexo entre la representación y la situación del controlador en la organización, porque ilustra un proceso reciente y central de este sistema: la costumbre de diseñar la tecnología en ausencia de la participación de los usuarios se ha revertido por una tendencia cada vez más extendida en la que cada empresa y sus grupos de diseñadores tienen que tomar en cuenta “el factor humano” en el diseño de la tecnología y la planeación de las operaciones. La OACI (1999) pone de manifiesto la importancia de madurar esta relación con el fin de aumentar la eficiencia y la seguridad:

1.2 Dos motivos explican dichos problemas: Primero, está la falta de un enfoque para la implantación de la tecnología en el que se *incluyan* consideraciones sobre factores humanos como parte integrante. A menudo se han aplicado por separado soluciones tecnológicas y soluciones relacionadas con factores humanos, con poca coordinación entre los diseñadores de los sistemas y los especialistas en factores humanos. Por consiguiente, la tecnología no ha logrado su pleno potencial debido a deficiencias en su relación con operadores humanos. Esta automatización “basada en la tecnología” está eliminándose gradualmente y la está reemplazando la automatización “basada en el ser humano” apoyada por la OACI. En este último caso, las capacidades y limitaciones humanas se tienen plenamente en cuenta y se integran en la tecnología durante el diseño de sistemas y la elaboración de procedimientos. La seguridad y eficacia de los sistemas CNS/ATM aumentarían considerablemente si en su diseño e implantación se observara un enfoque sistemático que integrara la actuación humana y la tecnología desde el principio. Esto exige un grado elevado de coordinación y cooperación entre participantes.

1.3 Segundo, si no se integra el conocimiento de factores humanos desde la etapa de diseño de los sistemas, probablemente tendrá que aplicarse como reacción, después de que la investigación de accidentes e incidentes haya revelado fallas en la actuación humana, que pueden haber sido causadas por las limitaciones propias del ser humano, a las que se añade la deficiencia de las interfaces ser humano-tecnología o, más probablemente, una combinación de ambas. Las medidas de reacción suelen concentrarse en las causas inmediatas más bien que en las más profundas...

3.3 Desde el punto de vista operacional, la cuestión más importante de factores humanos respecto a la interfaz entre el ser humano y la tecnología consiste en la capacidad del operador humano para mantener una conciencia de la situación del sistema.

3.4 El ejemplo más común de conciencia inadecuada de la situación es el error de modo, problema que sólo puede surgir en el punto de contacto entre el ser humano y la tecnología cuando la interfaz no es apropiada. Sucede cuando una misma acción o indicación tiene sentidos diferentes para el ser humano y la máquina. En esos casos la persona pierde la

noción de la situación actual...Los errores de modo son fallas del sistema conjunto persona-máquina. Para que surja un error basta que una persona pierda noción de la configuración actual de la máquina y que una máquina interprete de modo diferente la acción de la persona respecto a su intención<sup>35</sup>. Si se considera debidamente el “sistema conjunto persona-máquina”, pueden preverse los errores de modo y resolverse durante el diseño.

Si los procesos de cambio tecnológico afirman la representación, también nos permiten entender el sentido de las narraciones de los controladores sobre su relación con la tecnología y la importancia de su trabajo, son una buena fuente de datos significativos que pormenorizan la identidad profesional (“Si, para el controlador la profesión es el trabajo”), la cargan de sentido(s) y la vuelven además de asequible deseable. En varias entrevistas surgió un primer elemento de esta relación entre la tecnología y la construcción significativa a que da lugar, no se puede ser controlador de tráfico aéreo si antes no se tiene un perfil personal que lleve a dominar la tecnología y las tareas específicas:

M.M. ¿Tu te diste cuenta que empezaste a desarrollar esta capacidad dentro del trabajo o ya con esta capacidad te contrataron?

Entvdo: Yo me di cuenta que tenía esa capacidad ya cuando estaba controlando y cuando estaba controlando me metí en la cuestión sindical y me interesé por el perfil del controlador, entonces *para que puedas ser controlador requieres de cierto perfil*, porque en la escuela me di cuenta que había compañeros que sacaban 10 en todas las materias, eran muy buenos estudiantes pero a la hora de darles un micrófono y poner todos esos conocimientos en práctica ahí era como se quebraban *porque no tenían la capacidad o la actitud para lo que se nos pedía*. (Entrevista 1)

M.M. Cuando me hablas de las presiones que soportan los controladores ¿tú crees que entonces deben de tener características muy especiales como personas?

Entvdo. Yo pienso que si

M.M. ¿Como cuáles has identificado?

---

<sup>35</sup> Un ejemplo de error de modo se presenta cuando un avión de tecnología digital debe navegar con piloto automático, pero también en este modo registra movimientos operatorios (involuntarios casi siempre) de un piloto humano lo hace que las computadoras de algunos aviones, por ejemplo, “interpretan” como que tienen que desconectar de forma progresiva el piloto automático; esto llega a causar desequilibrios fatales en la operación del avión dado que cada modo de navegación implica gestos operatorios diferenciados. Esto es más frecuente ahora que los pilotos humanos son más monitores que operadores, es decir, los vuelos dependen en buena medida de la programación de computadoras más que de la conducción humana.

Entvdo. Yo pienso que es un perfil, creo yo que es un perfil como para muchas otras carreras, yo siento que es un perfil que debes de manejar.

M.M. ¿Cualquiera puede ser controlador?

Entvdo. Yo creo que no, como no cualquiera puede ser médico o piloto o ingeniero, yo creo que también es un perfil y vocación.

M.M. ¿Que tiene que tener? Primero que nada.

Entvdo. Un controlador debe de soportar el estrés.

M.M. ¿Tiene que ser fuerte de carácter o algo así?

Entvdo. Exactamente, nosotros como controladores yo creo que muchos nos parecemos en un sentido: la mayoría manejamos un poco rápido, somos un poquito desesperados en el sentido de que queremos respuestas pronto y a lo mejor se refleja en casa también, uno está esperando que la gente muchas veces reaccione como uno, cosas que a nosotros se nos hacen muy normales, muy lógicas y pensamos que la gente va a resolver igual, a veces no lo hace, nosotros lo esperamos y obviamente no es así.

M.M. ¿Y es porque eras así antes o porque te hiciste así?

Entvdo. Yo creo que las dos cosas, yo creo que ya lo era y esto se vino a desencadenar totalmente ya estando dentro del control (Entrevista 14)

No se puede escoger a un candidato a controlador con un examen simple o una entrevista, el proceso de selección es fuerte y en cada paso hay que demostrar lo que se dice que se tiene o que se tiene lo que se pide (que pide el SENEAM). La pertenencia a la organización, desde la narración a posteriori de la experiencia de la selección, se afirma a la vez que se da la identificación con la profesión y se construye una versión personal (como la anterior y como la que sigue) que ofrece las pruebas de capacidades inherentes y aprendidas para la realización de un trabajo que no puede hacer cualquiera:

En ese tiempo participamos cerca de 800 personas, el primer día como de inglés, se aprobaba con un 75% de inglés y debo suponer que yo tengo ese nivel porque más bien el inglés que yo hablo es muy técnico, no un inglés 100% fluido, y lo pasé. Luego fue el examen de física y matemáticas el cual lo pasé, así quedaron como 200 y luego fue el examen psicométrico que duraba como 3 días. Yo pensaba que los exámenes importantes eran los primeros pero es cierto que el examen más difícil fue el psicométrico, y yo como que sentí que no iba poder, y la posibilidad de la beca me ofrecía un trabajo, y yo por ese entonces estaba yo por casarme y me interesaba porque podía tener una vida, casarme y mantenerme. Llegamos a ser unos 70 los que nos quedamos en el examen final, porque

muchos igual se fueron saliendo y de ahí, los que quedamos, nos mandaron al examen médico y aproximadamente quedábamos 27 y todavía dos no los vieron aptos. Fue una revisión muy completa, y finalmente nos aceptaron a 25 y podías tener una oportunidad de presentar alguna materia si la reprobabas y 5 así se dieron de baja. De esos 20 que quedamos actualmente son 15, hay uno en Tijuana, Mazatlán, Acapulco, Zihuatanejo, El Carmen, México, etc., *pero no había sentido de pertenencia*. (Entrevista 8)

Perfil que se concreta en características que no dejan deslucir ni a sus propias personas ni a su comunidad laboral, así se expresan:

M.M. ¿Las metas del controlador coinciden con las del ser humano?

Entvdo. Sí, porque aquí te preparas para ser alguien importante. (Entrevista 6)

Y por otra parte,

M.M. ¿Qué hace entonces un trabajador cuando tiene la presión del trabajo?

Entvdo. Mira el trabajador *por naturaleza* saca la chamba, *nos gusta controlar la situación*, yo creo al 90% nos gusta controlar y aunque se pongan las frecuencias mal o no te den un auxiliar, es un trabajo que nos gusta desarrollar. Pero sí hay personal que llega a adoptar una actitud buena entre comillas porque está en riesgo la seguridad de las personas, de las aeronaves y la seguridad del controlador con todos los defectos que pueda tener familiares, patrimoniales, etc. Entonces lo que hace es parar tráfico, empieza a mover el tráfico tanto de llegada como de salida, si es tanta la carga de tráfico y yo considero que no puedo yo solito para ver el panorama, porque si se me va el radar no tengo quien me ayude del lado derecho, lo que hago al controlador de torre le pido que no despegue naves y al controlador del centro que ya no me mande aeronaves.

M.M. ¿Qué se ve mal que haga un controlador en términos del trabajo?

Entvdo. *Los controladores son por naturaleza perfeccionistas, hace algo y lo checa y lo recheca y eso se le llama obsesivo-compulsivo*, porque con su trabajo está en riesgo la seguridad y se ve mal que se demore un aeronave por una mala de instrucción de vectores, mal inglés o por una falta de previsión en la planeación del tráfico. (Entrevista 3)

Sólo puedes ser alguien importante si demuestras que puedes serlo:

M. M. ¿A tus cuantos años empezaste a estudiar para controlador?

Entvdo. A los 20 años, a los 20 años estaba yo en la universidad y al mismo tiempo estaba estudiando para controlador y como también se exige en la cuestión del control que eran exámenes semanales, ya dejé la universidad y me vine directamente, totalmente totalmente entregado a estudiar lo de control, sólo así podía, *solo así se puede llegar a ser* en este trabajo.

M. M. Cuando viste los planes de estudio pues se necesita disciplina ¿no? porque tienes que aprender una serie de cosas muy técnicas ¿cómo te salió?

Entvdo. Bien, bien, yo jugaba americano, el americano me ayudó mucho a integrarme bien, a ser parte de algo, a ser fraternal, a ser fraterno con los compañeros y entonces esto de ser responsable y todo pues igual, cambié por un grupo de gente que se dedicaba a estudiar y pues había que estudiar, entonces sí nos dedicamos a estudiar. (Entrevista 7)

La dedicación y la disciplina demostrada en los estudios no son factores personales para poner en duda (sean como parte del capital social de la persona o como valores que se aprenden en el ambiente organizacional) y van coincidiendo con otros, sin los cuales el trabajo podría resultar una carga demasiado pesada. La tecnología demanda estas cualidades y, si se cuentan como atributos, son un recurso valioso para aprovechar actualmente las ventajas que ésta les ofrece. En conjunto, indican relaciones complejas porque para ellos la tecnología tiene gran importancia debido a que ofrece recursos para cumplir mejor el trabajo y también es un elemento que refleja la acción de la dirección con la que tienen relaciones complicadas porque, entre otras cosas, no les consulta qué tecnología podría “ser la mejor” para este trabajo y para el SENEAM, así pues, la tecnología es un recurso pero, para ellos, podría ser uno mejor si tuvieran influencia en la decisión sobre los equipos que se compran. Dado que no la tienen directamente, la tecnología “que falla” “o que sale muy cara” o que “no tiene garantías para repararse rápido” no hace más que afirmar su importancia, el gran peso que tiene en su representación su centralidad como trabajadores especializados para que el sistema funcione:

M.M. ¿Cambios en cuanto a tecnología?

Entvdo. Mira la tecnología se ha modernizado en centros de control y áreas terminales; estamos hablando de equipos radares, equipos de comunicación de tierra-tierra o aire-tierra-aire. Sin embargo, las torres de control se han quedado rezagadas porque esos no brillan, porque ahí no va un secretario etc., sino lo que brilla es que veas 10 o 15 pantallas de radar. Sin embargo, la tecnología no va emparejada con una capacitación a los trabajadores, y la tecnología es muy bonita pero falla, no es 100% confiable y al final lo que

va a sacar adelante el trabajo es el factor humano y aquí no hay nada, están confiando demasiado en los equipos y eso es un problema para nosotros. (Entrevista 3)

M.M. ¿El sistema es eficiente como está?

Entvda. Es eficiente porque nosotros no hemos dejado que las cosas cambien, los aviones tienen equipos más modernos, nosotros no tenemos la capacidad de controlarlos con esos nuevos sistemas, eso va a llevar varios años y eso por varios motivos. Te voy a mostrar como se ve en el radar: en el sistema convencional si le digo que mueva de aquí a acá se ve en la rayita (señalando la pantalla radar), pero si yo le digo que se mueva con el GPS se ve así porque el avión está volando círculos de arco, entonces todo ese tipo de cosas. En un radar va a tener consecuencias en cuanto a la separación, o sea, yo necesito que me den un documento donde me digan esta ruta ya se certificó GPS, tu ya la puedes usar, pero a mí me tienen que dar un curso, el área de protección con esta ruta con GPS es otra cosa, aunque se supone que estos nuevos sistemas son mucho más precisos que los anteriores. (Entrevista 13)

Cada una de las expresiones centrales sobre su importancia como trabajadores del sistema afirma de inmediato su representación, además, son acompañadas de elementos que soportan la verosimilitud de los relatos, sean detalles sobre los procesos o sobre la operación de la tecnología o sobre cómo debería operarse. En cada caso, siempre queda presente la centralidad de su participación.

La certeza sobre su importancia como trabajadores se afirma mediante otro elemento también relacionado con la tecnología, la calificación, que combina la evidente presencia de los elementos cognitivos, es decir, que se refieren al aprendizaje formal de la práctica de controlador de tráfico aéreo, mismos que se ven complementados por la experiencia laboral y el aprendizaje informal. Ambos interactúan en la producción de símbolos y significados, la calificación creciente de cada trabajador a la vez que nutre los motivos de su pertenencia e identificación con la organización, refuerzan a la organización, garantizan la seguridad en la operación y dan más respuestas a los porqués de su lealtad al trabajo, al servicio, al grupo de trabajo y la organización.

## *B) Pensar en tres dimensiones: Calificaciones y tecnología*

¿Cómo está dispuesta la relación entre lo que estos trabajadores saben, lo que hacen con lo que saben y la identidad? Cabe mencionar aquí que sus relatos dan cuenta de sus percepciones y de lo significativo de su trabajo, un trabajo que cuyo valor en parte se puede deducir del peso que tiene la tecnología en el proceso de trabajo. Ese peso no siempre ha sido el mismo porque no permitía operar con las libertades con que se puede hacer actualmente y, en parte, porque también implica construir significados y símbolos ad hoc.

La explicación está en que las generaciones tecnológicas que han sido implantadas en la organización para el control de tráfico ofrecen recursos diferentes que pueden beneficiar el trabajo del controlador y, a la vez, le provocan respuestas distintas en términos de la importancia que les concede y respuestas distintas respecto a su propia importancia en el proceso, generalmente a menores recursos de la tecnología mayores cualidades que ellos mismos se reconocen. Esto que parece simple, tiene sus propias formas entre estos trabajadores y podría ser distinto en cada grupo de trabajadores. Las calificaciones, como lo plantean Scarbrough y Corbett (1992), responden a estos estímulos y adquieren un valor objetivo (como valor de cambio) y un valor subjetivo (seguidor del símbolo) para cada individuo. Un valor objetivo que se refleja, por ejemplo, en la capacidad para la negociación salarial (en su caso, los pagos extrasalariales), útil también para afirmar su status y dado que muy difícilmente les pueden sustituir, adquieren estatuto como recurso político; y un valor subjetivo que se asoma a través de la profesionalidad que demanda el trabajo, esto es, mientras más calificados y profesionales se sienten más oportunidad encuentran para externar sin problemas su sentido de realización, cumplimiento y alto status, siempre y cuando se encuentren en el contexto adecuado y encuentren los referentes de comparación que afirmen su condición (Ellemers, Spears y Doosje, 2002).

Distintos relatos respecto a esta relación con la tecnología dan oportunidad de reconocer porqué ocurre de esta manera:

I: Describe un poco tu trabajo

Entvdo. Organizo el tráfico aéreo tanto de llegada como de salida, prácticamente el punto más crítico de una operación aérea que sería en cuanto al despegue separarlo de las aeronaves que van saliendo o llegando, como hay diferentes aeronaves se manejan diferentes velocidades, diferentes regímenes de ascenso y a lo mejor diferentes rutas, no siempre son rutas divergentes, hay que separarlos. Las aeronaves de llegada de todos los puntos cardinales y van a converger en un mismo punto que es el aeropuerto, entonces lo que tenemos que hacer nosotros es irles regulando la velocidad, la latitud de acuerdo a las características de la aeronave, al clima, decidir qué aeronave puede ser número 1 o 2 para que bajo la premisa se logre acomodar un mayor número de aeronaves posibles en el menor tiempo posible. Mi jurisdicción son 50 millas con centro en el aeropuerto del que se trate... (Entrevista 1)

Esta descripción, con diversos matices según la posición del controlador en centro de control o en una torre, se repite constantemente, es una relación general que se tiene o que se tuvo respecto a la tecnología. La razón de que se repita se debe a que la tecnología todavía no logra transformar radicalmente el conjunto de las operaciones de control de tráfico, lo que la tecnología actual ofrece son mayores recursos para la formación de la imagen mental que el *cta* tiene del tráfico que esté controlando minuto a minuto, visto también de otra manera, en una forma más completa refleja la imagen mental que el controlador tiene del conjunto de aviones (sus posiciones, altitudes, lugares en la fila que lleva al aeropuerto de llegada, tipo de avión, velocidad, si es nacional o extranjero, etc.), bajo su responsabilidad en un flujo continuo, pero esa tecnología no sustituye, ni puede hacerlo, la actividad mental del operador.

Así pues, la tecnología vieja (todavía se usa en diversos aeropuertos en el país) hace depender la operación del control de muchos datos transmitidos vía voz, de datos de radar (de eco crudo) que marcan la ubicación de un avión (lo que les toma a estos aparatos mayor tiempo que a los nuevos radares); y de respuestas de otros aparatos que dejaban mucho trabajo al operador. Y no da(ba) una imagen tridimensional como hoy la



ofrecen las nuevas pantallas inter-operarias con un radar digital y tecnología satelital. Esa vieja tecnología fundaba su confiabilidad en la calidad de la comunicación que se pudiera establecer con el piloto. El controlador de torre de un aeropuerto comunica a otro controlador qué avión y de qué tipo ha despegado y con esa información el controlador de ruta construye un estimado que después es comunicado al controlador que se encarga de la aproximación del vuelo al aeropuerto de aterrizaje. Además, el piloto tiene (en caso de un aeropuerto que no tenga tecnología digital y satelital) que comunicar por voz al controlador del aeropuerto de llegada los puntos fijos de la aerovía por la que va transitando, esos puntos fijos son la referencia para que el controlador vaya construyendo la secuencia de ese vuelo en particular y pueda estimar la llegada; estas estimaciones se vertían como datos (vía una escritura particular tipo taquigrafía llamado showhand) en tiras de registro de flujo de vuelo, el controlador elaboraba las tiras a mano y las movía en un display de abajo hacia arriba (abajo quería decir que un aparato ha pasado a su control; arriba quería decir que el aparato está por salir de su responsabilidad) según recibiera noticias del progreso del vuelo. La tecnología en los noventa empezó a cambiar de tal forma que la elaboración de las tiras las empezó a elaborar automáticamente una máquina electrónica, no obstante, el controlador tenía que moverlas en la secuencia que señalaba como se movía el aparato. Esa tecnología en los ochenta ofrecía pocas posibilidades para que el controlador tuviera distracciones o descuidos, porque en la práctica saber donde estaba cada avión que estuviera a su cargo implicaba una serie de operaciones de comunicación para dar instrucciones a cada tripulación de pilotos de cada vuelo o recibir novedades de los mismos. La atención de cada controlador tenía que estar puesta en el progreso de cada aeronave que entraba a su área lo que implicaba (implica todavía) construir una imagen mental del orden en que están, es decir, implica que debe saber donde está cada uno de ellos, además de atender los avisos o comunicaciones de los controladores que están junto con él (en los centros de control a cada lado tienen un compañero) y de quienes recibe o a quienes transfiere tráfico, atender instrucciones de supervisores, etc.

Mantener la atención o, como lo mencionamos antes, la “conciencia de la situación” ellos lo llaman “pensar en tres dimensiones”, poder construirla implica una preparación muy cuidadosa en el centro de capacitación y adquirir una gran experiencia misma que implica desarrollar habilidades para el manejo del tráfico bajo muy diferentes circunstancias. Aunque podemos decir que el trabajo del controlador se desarrolla manteniendo una serie de rutinas y gestos laborales fijos, también es preciso aclarar que ningún día de trabajo es igual a otro porque las formas en que se presenta el tráfico cambian siempre.

La alta calificación del controlador para realizar su trabajo, entonces, se refleja en su conocimiento de la tecnología, en las ventajas que ofrece y en las fallas que presenta mismas que, en conjunto, tiene que controlar para ofrecer el servicio:

M.M. ¿Cuál fue el trabajo que empezaste a hacer desde que estabas en RAMSA y luego en el SENEAM?

Entvdo. Como controlador de aeródromo en Culiacán, ahí hay mucho tráfico y era el control de aeródromo. Nos dedicamos a cuidar las 10 millas alrededor del aeropuerto, ordenar la secuencia de aterrizaje y la autorización y secuencia en los despegues, sin ayuda del radar todo era cuestión de ubicar mentalmente donde estaba ubicado el tráfico en el aire y físicamente verlo en el aeropuerto, combinar los aterrizajes con los despegues.

M.M. ¿Había una especie de intuición para realizar tu trabajo?

Entvdo. Quizá el equipo de aeronavegación si era una de esas, te daba el QDM y era el rumbo que tenía que mantener la estación cuando el viento estaba en calma para llegar a ella. Pero como la comunicación era por voz muchas veces los pilotos se equivocaban y entonces tú sabías que te daban la posición pero era de 180 grados inversa. Ya con equipos de radio buenos y equipos de navegación buenos las aeronaves pequeñas te hacían complicado el trabajo a la hora de combinarlos con los aviones más grandes, en Culiacán teníamos el DC9 un avión de 44000 mil kilos, grandes si los combinamos con avionetas que eran las que operaban más en Culiacán. (Entrevista 6)

M.M. ¿Qué problemas te ha causado la tecnología o algún piloto?

Entvdo. Son las dos cosas. En una ocasión un piloto estaba dando mucha guerra porque quería sacar un avión a volar para hacer una prueba ya me tenía harto y además me estaba saturando las frecuencias; segunda, estaba cometiendo puras injusticias y pues ya le dije que ya, porque ya me había caído gordo porque dije “de que se trata” y todavía me dijo “oye, necesito hacer mi prueba...” y pues le dije “la puesta del sol el día de hoy dice que es a tal hora, así que aterriza o aterriza”. Y entonces me dice que soy súper técnico y súper estricto. Lo obligué a que hiciera algo. Ahora, ahí en Veracruz y en Uruapan estaban parando

los aviones militares, y yo les decía cuidado es a 1500 pies en tal cuadrante; y de repente me dice un avión que venía del otro lado “oiga, se me acaba de cruzar un militar”, “¿de qué color es?” le pregunté por el número: “es el 26” y de la marina y pues no hay otro 26, y le digo “a ver fulano donde está” y donde me dijo que estaba no estaba y en ese momento le doy instrucción para que regresara al aeropuerto y aterrizara. Y estos aterrizaban, dejaban sus cosas y se iban a la escuela pero yo no sabía; pero si veía que estaban muy bajos los bajaba, órale. Pero estaban a unos días de graduarse y uno de estos cuates me dice “oiga se puede cambiar de frecuencia” y me cambió la frecuencia y estaba a unos días de terminar la escuela, y le dije “si no te aterrizo me van a correr” y me dice “OK de acuerdo”, ya después este cadete me dice “perdón es que...” y bueno ya me dio las explicaciones y le dije “pues si, pero tienes que estar ahí porque si no me puedes meter en un problema”. “No si pero...”, lo dieron de baja y me dio como sentimiento de culpa porque yo no sabía la sanción que les daban por desobediencia, porque si no mejor lo hubiera camoteado y no aterrizado. Entonces son las dos, la única tecnología te hacía depender del piloto para saber la ubicación y el piloto te podía causar broncas porque si se equivoca tú ya no sabes qué.

Esa tecnología mantenía la intervención del controlador a un nivel tal que, cada uno de ellos y en conjunto, en términos prácticos construían la mente colectiva que se necesitaba para mantener la operación aérea del país. El aeropuerto de la Ciudad de México y el centro de control instalado en el mismo han sido y son todavía un “centro neurálgico” que concentra la mayor cantidad de operaciones en todo el país y tiene bajo su responsabilidad dar todas las certezas necesarias a la operación aérea. Siendo así, el papel de cada controlador creció exponencialmente al mismo tiempo que la significatividad de su trabajo para ellos. Además de la evidente importancia de los recursos tecnológicos del SENEAM concentrados en la Ciudad de México y otros centros de control, un factor más ha hecho madurar y afirmar la representación que los controladores tienen de sí mismos: el crecimiento continuo del tráfico aéreo dentro del país. Para ellos, sin contar con operadores con la más alta calificación, al SENEAM le hubiera resultado muy difícil sostener el ritmo de crecimiento de esta industria en nuestro país.

La operación de la vieja tecnología siempre ofreció los mismos márgenes de seguridad y los mismos estándares de cumplimiento en términos de productividad y calidad del servicio, propició el mayor aprecio por el trabajo de parte del controlador y por hacer explícito el conocimiento que cada uno de ellos logra construir en su experiencia

cotidiana, eso se manifiesta en varias expresiones que dejan ver la relación que construyen con la tecnología.

I: ¿De 1985 que tecnología se está operando?

M. Es la convencional aquí no hay nada vía satélite, más que las comunicaciones, algunas comunicaciones entre centros de control. Para que yo pueda manejar un espacio necesito comunicación con todos y cada uno de los aeropuertos que están en este espacio pero además necesito comunicación con las gentes que manejan el espacio aéreo más allá del mío. Bueno, el sistema convencional comunicacional con los aeropuertos es vía microondas, es decir, de México-Mazatlán, México-Monterrey todo es microondas, son de teléfonos de México las líneas. Ahora, la comunicación con los pilotos es por medio de una antena instalada en tierra, se le asigna una frecuencia de radio a este espacio aéreo y el piloto que se tiene que comunicar conmigo sintoniza esa frecuencia y yo me comunico por la misma frecuencia, una cosa es la comunicación con los mismos aeropuertos, eso es microondas, la comunicación con los pilotos, eso es en una frecuencia de radios. Ahora, la radioayuda opera en otro rango de las comunicaciones, está instalada en un aeropuerto pero admite una señal en una frecuencia determinada, el piloto abordo del avión la sintoniza y ellos pueden navegar con respecto a ese lugar donde está indicada la radio ayuda, todo esto es convencional. Ahora, de la navegación GPS, de las comunicaciones vía satélite es la comunicación con otros centros de control pero en sistemas de navegación no tenemos ninguna instalación en tierra, ni tenemos ningunas pruebas ni nada, hay algunos procedimientos de prueba en el caso de Acapulco, donde hay un procedimiento donde el piloto puede hacer con GPS, que es el sistema de navegación satelital pero lo tiene que hacer monitoreando el convencional o sea legalmente todavía no hay ningún sistema de navegación satelital certificado, porque hay una parte de ese equipo que tiene que estar instalado también en tierra para que los procedimientos sean más precisos y eso todavía no se ha hecho en México.

I: ¿Y los conocen?

M: Los conocemos en un nivel muy incipiente, porque es lo que nos han dado, no sé en otros centros de control pero aquí solo nos han dado dos cursos, uno lo tomé e incluso yo lo organicé y le pedí a "N" que lo viniera a dar porque él es el especialista. El cargo de "N" es la Gerencia de normas operacionales y ellos son los encargados de normar todo lo que sea necesario, pero también no han instalado las estaciones que necesita para los procedimientos, entonces él también está atado de manos para avanzar en ese sentido, hasta ahorita todo lo que nosotros hacemos es con los sistemas convencionales. *Ahora lo que a nosotros nos está dando en la torre son los aeropuertos, donde no caben los aviones es abajo, nosotros hasta ahorita somos suficientemente eficientes en administrar el espacio aéreo pero donde no caben es abajo, se acaban las plataformas, las pistas no tienen las instalaciones suficientes como para ser utilizadas en forma simultánea.*

Los procedimientos se van afirmando, y se complican también dadas ciertas circunstancias, y al mismo tiempo dan lugar a construir la imagen que tienen de sí mismos como trabajadores y como personas, incluso, y construir también la representación de su importancia para la organización y la industria.

M. M. ¿Qué tiene que ver con la propia figura del controlador, es decir, el controlador que se encuentra en el subsector aéreo junto con trabajadores pilotos de las empresas aeronáuticas, con sobrecargos, con trabajadores de tierra de las propias empresas y evidentemente con los demás trabajadores del propio SENEAM?, ¿cómo se siente ser controlador entre todo este grupo de gente, cómo se sienten los controladores?

Entvdo. Yo creo que es una parte importantísima dentro de toda esta infraestructura, porque el trabajo que se desarrolla yo creo que como puede llevar a la quiebra a las compañías como puede ayudarlas muchísimo, yo creo que muy importante, muy importante la profesión de control de tránsito aéreo aquí...

M.M. ¿Entonces hay conflicto por eso?

Entvdo. No hay reconocimiento, la crítica la tomas como que no importa, pero lo mismo tú estás haciendo lo mejor que puedes, porque se construya algo de aeronáutica en el país.

M.M. Ese es un punto importante porque en todo este asunto que yo te comentaba hace rato, yo digo entonces ¿qué hace un controlador para que este tipo de objetivos se cumpla, el objetivo de tener una aeronáutica nacional?

Entvdo. Si, que lo que te toca a ti lo hagas bien para que crezca, no me importa que los dueños de Aeroméxico y Mexicana no sean mexicanos, me importa que haya más aviones para que crezca el centro de control, que haya otro sector, que podamos hacer tiempo nosotros, que crezca, que se necesite más industria para que haya más trabajo... (Entrevista 7)

El cálculo que hacen de su importancia traspasa las fronteras de la operación de la tecnología y se cuela en las apreciaciones sobre lo que los demás trabajadores tienen o no tienen que justifique su presencia en la organización, y vuelve a aparecer la relación entre tecnología y responsabilidad porque todavía en los años noventa eran pocos los recursos que se convertían en conocimiento explícito, esto es, adelantos tecnológicos duros a través de los radares, las comunicaciones y las ayudas por lo que la capacidad y entrenamiento de su mente se convierten en referentes centrales para su explicación del

por qué ha funcionado tan bien el control de tráfico, podemos afirmar que para los controladores su participación es el puente fundamental entre la tecnología y la procura y logro de la seguridad:

M.M. La división del trabajo en el SENEAM es mucho más compleja de lo que yo había pensado, no es solamente un controlador que está como en la fotografía en el centro de control (el de la herradura), hay muchas otras actividades.

Entrvdo. Si, eso es lo que en cierta forma causa los celos profesionales, de que ingeniería dicen que ellos estudian una carrera y que nosotros estudiamos nada más 9 meses, cosa que nada tiene que ver, porque la complejidad del trabajo es lo que realmente te dice cual es la responsabilidad, en el caso de los controladores la responsabilidad es alta, sumamente alta, no quiero decir que no sea importante el trabajo de cada uno, todos los trabajos son importantes, sin embargo, nos enfrentamos con ese tipo de situaciones, los celos prácticamente, como todo confluye y lo que más brilla en sí por el servicio son los controladores, entonces hay celos.

M.M. En términos del uso de la tecnología, hay distintos tipos de tecnologías: radar, radioayudas y ¿a cada equipo tecnológico le corresponde un tipo de controlador o un tipo de trabajador? ¿o se combinan?

Entrvdo. Un controlador puede trabajar cualquiera de ellas, lo que requiere el controlador es tener facilidades de comunicación; en el caso del radar pues que el radar funcione bien, hay parámetros de medición inclusive, el radar requiere funcionar bien, las comunicaciones requieren funcionar bien y las radioayudas requieren funcionar bien, entonces esa es una ayuda adicional a la comunicación y todo eso el controlador debe saberlo manejar, por eso a veces es un poquito complejo decir que la tecnología es rápida de manejar, a veces es compleja y para cualquier persona el poder manejar diferentes tipos de tecnología es algo difícil, si a eso le incorporas que el controlador tiene funciones de responsabilidad y que debe decidir de inmediato pues todavía se complica más. (Entrevista 12)

La relación con la tecnología basada en las comunicaciones por voz, se construyó teniendo como referentes tanto el número de recursos que les proporcionó para su trabajo así como por la importancia real de su participación en la operación del control de tráfico aéreo. Corresponder a su buen funcionamiento y responder a su mal funcionamiento (bajo ciertas circunstancias la comunicación por voz ha causado dificultades mayores) así como a las fallas propias de malos entendidos en los canales de comunicación, se convirtió en la prioridad de los controladores a tal grado que, en su interpretación, si hay un grupo responsable de todo lo que ocurra de bueno y malo con la tecnología es el suyo, ni

siquiera culpan a la administración del SENEAM, aun cuando guardan profundas diferencias con ella, y a las compras de tecnología y justifican su actitud como un “tengo que hacerlo porque ellos no lo hacen o lo hacen mal”, la administración entonces la consideran como si fuera niño travieso al que hay que corregir pero que no es responsable. Para hacerlo están sus capacidades y su experiencia, sus acuerdos implícitos respecto al comportamiento colectivo mientras se trabaja (que ellos refieren como una cultura de respeto por su trabajo y el respeto al trabajo del otro, el compañero) y, siempre, sus demandas de que las cosas mejoren. Los cambios tecnológicos han propiciado la mejora del trabajo y la descarga de funciones que antes realizaba la mente de cada uno de ellos y ellos en conjunto (como una mente colectiva), sin embargo, esto no ha provocado su desplazamiento en términos de la responsabilidad que todavía cargan.

Las nuevas tecnologías han hecho explícito el conocimiento que antes era, aunque compartido, propio del controlador y del grupo. Los radares que se usan ahora le ofrecen a cada controlador la posibilidad de identificar nuevas entradas y salidas de aeronaves del espacio aéreo nacional, y de monitorear cada vuelo según progrese su ubicación en la aeroruta. Antes este seguimiento se hacía de manera manual, como lo explican ellos mismos:

M.M. ¿El trabajo del controlador no necesariamente se ha introducido en la nueva tecnología, pero además le sigue representando el mismo trabajo que antes cuando tenía el equipo viejo antes del 94, del 85?

Entrvda. Hubo un cambio muy importante en el 85 que es el sistema automatizado para correr estimados. Mira, convencionalmente aquí hay una radio, aquí otra ayuda, entonces en el sistema convencional la torre me avisaba, yo ya me sabía de memoria la distancia y de acuerdo a la velocidad yo ya sabía a qué hora iba a llegar y esa tira la hacía a mano con toda la información, entonces yo le hablaba por teléfono a este diciéndole el Mexicana 190 estima llegar a Zacatecas a las 00:30 horas, y el hacía su tira a este otro. Después de todo ese trabajo cada controlador tiene que ver si ese avión tiene problemas de separación con el resto del tráfico que van a trabajar ahí, ahora en cuanto el avión despegue y el radar registra el despegue de ese avión, el sistema solo saca las tiras de México hasta la frontera y cada fijo que va pasando el avión, la saca. Entonces, sí se redujo la carga de trabajo porque entonces en lugar de correr estimados yo ya nada más veo la tira, veo el resto de mi tráfico y veo si cabe o no cabe, no cabe le hablo para que ese Mexicana dale esta altitud, o veo cual

de los distintos métodos de separación voy a aplicar. Entonces, la tira es la referencia habitual para saber a qué hora va a llegar y con respecto a otros aviones dónde está ese avión, entonces esa carga de trabajo la absorbió la computadora, antes lo hacía nuestra cabeza, entonces eso fue un gran avance de un sistema convencional a un sistema automatizado de tiras pero el tráfico ha incrementado alarmantemente. Ahora ese tiempo que yo empleaba en correr estimados lo uso porque tengo 2, 8 o 15, o sea, el volumen de operación se ha incrementado en los últimos 6 años a razón entre el 8 y el 12% anual cuando el esperado era el 4, estamos muy por arriba del parámetro esperado en volumen de operaciones. También para esto tú conoces ya las características de los aviones que necesitas para poderlos controlar. (Entrevista 13)

La tecnología le dio la oportunidad al *cta* de descargar funciones abstractas (como reconocer constantemente la posición de una aeronave en el espacio aéreo mediante el recurso de construir con la información una imagen de flujo constante del tráfico bajo su responsabilidad) y funciones físicas (como las de elaborar las tiras de progreso de vuelo), sin embargo, otras siguen siendo parte de su carga habitual y quizá sólo haya variado la forma en que lo hace (por ejemplo, la imagen de flujo constante ahora la sustituye una que refleja la información de la pantalla de su radar como un “punteado” que indica la posición de los aviones)<sup>36</sup>. El controlador no ha sido relevado de ninguna responsabilidad por tener esta tecnología, sigue siendo exactamente la misma y para la organización y para ellos mismos esto implica seguir replanteando posiciones. La nueva tecnología ha permitido mejorar su desempeño laboral y les ofrece herramientas para seguir manteniendo “la burbuja de entendimiento” en las diversas conexiones que tienen entre ellos como grupo o equipo, y “la conciencia de la situación” que ordena el conjunto de sus gestos laborales y que redundan en el ofrecimiento de un servicio crucial para esta industria.

No obstante, desde su punto de vista la nueva tecnología no debe implicar ni pérdida de su importancia ni tampoco una forma de devaluar su trabajo y, mucho menos,

---

<sup>36</sup> Imaginarse esto es como si tuviéramos las imágenes de un video o película sin interrupción en el flujo y este fluir constante era producto de la imaginación del controlador con la tecnología basada en voz, ahora la información del radar electrónico le da constantemente registros de la posición de la aeronave y como ya no constituye una preocupación imaginar la posición sino sólo registrar el dato, la imagen transcurre como los cuadros de los dibujos animados que nos permiten ver el progreso del movimiento.



les significa perder poder. En su opinión seguir manteniendo los márgenes de seguridad no recae en elementos ajenos a ellos—ni en funciones de la dirección ni en la tecnología “que no se opera sola”. Si antes su trabajo dependía mucho más de sus propios recursos, ahora las nuevas condiciones estructurales de la aviación (marcadamente el crecimiento en el número de operaciones y la escasez de espacio aéreo en el centro del país) agregan nuevos factores que apoyan su centralidad. El aumento de operaciones, por ejemplo, en el aeropuerto más congestionado, el del DF, también les acarrea mayor carga de trabajo porque evitar que las aerolíneas tengan más gastos implica tener que lidiar con pilotos, especialmente los que trabajan en las empresas aéreas comerciales nacionales, que constantemente “quieren saltarse las trancas” y pueden desorganizar la operación y/o ponerla en riesgo...

I: ¿Ahora que se espera con la nueva administración, con el nuevo secretario de comunicaciones? Este Secretario sabe de aviación, fue director de Aeroméxico, cual es la visión de las aerolíneas al respecto porque convirtió en la reina de la eficiencia a CINTRA después del 95.

Entvda. Son puros cuentos porque los dueños de esas aerolíneas es el mismo gobierno, no protestan porque son cautivos, no conocen a fondo la situación, ellos ven lo que se les deja ver. Mira es como si yo ahorita, fíjate lo que está pasando en el aeropuerto de México. Estamos cambiando los procedimientos de control, porque si tu dejas volar a los pilotos como se les dé la gana no hay organización en el espacio aéreo, tienes que meterlos a una regla para poder manejar esos volúmenes de tráfico y ya vengan en una regla establecida y ya vengan en una velocidad, altitudes, ellos no lo quieren hacer porque consumen más combustible pero es necesario, porque es eso o chocar con otro. Entonces el problema con las aerolíneas es que no tienen esa visión de lo que está realmente sucediendo, ellos tienen información parcial de lo que está pasando, ellos conocen lo que SENEAM les da a conocer, no tienen la totalidad de la información por eso actúan así, por eso no protestan.(Entrevista 13)

Las nuevas tecnologías han permitido cambiar procedimientos con el fin de mejorar el desempeño del SCTA a la vez que acarrea nuevas demandas. En ninguna parte del mundo se trabaja al parejo del crecimiento de la industria de tal forma que se construyan más aeropuertos y halla mejores SCTA, los costos son altísimos (miles de millones de dólares) y por ello no ha habido respuestas adecuadas que pudieran ser copiadas en nuestro país.

Por eso se ha procedido con los recursos que están a la mano: mejoramiento de la tecnología, mejoramiento de la “interfaz tecnología-recursos humanos” y mayores cargas de trabajo para los controladores. Esta combinación ha favorecido las soluciones técnicas aunque no las mejores, siempre implican una gran cantidad de acciones de planeación, de creación o modificación de normas, de discusiones con equipos dentro del país y de fuera, la organización se ha visto forzada a realizar este trabajo porque las consecuencias de no hacerlo son al menos de dos tipos: económicas (si no mejora la operación el país entero pierde competitividad), políticas (porque el SENEAM no es un organismo autónomo y no puede tomar decisiones sin consulta) porque es necesario negociar con grupos dentro de la organización que tienen miembros muy importantes (los propios controladores, sobre lo que abundaré más cuando trate el tema del poder).

Con las nuevas tecnologías, y contrario a lo que pensaban hace algunos años, los controladores han mantenido una buena posición como personal altamente especializado y, también contrario a otras tendencias generales del cambio tecnológico que han introducido incertidumbre en los grupos de trabajo de carácter profesional, reclaman que su relación con la tecnología sea revalorada en función de su contribución a la mejora de la organización, es decir, ellos reclaman que una vez comprobadas sus capacidades para operarlas y habiendo probado que son capaces de administrar el aumento más o menos inesperado del tráfico, entonces que la dirección busque formas de construir nuevas categorías laborales porque las actuales ya pertenecen al pasado, debido a que la tecnología ha desdiferenciado las funciones o los gestos operatorios y, por tanto, esperan que ello sea considerado un paso necesario para retribuirles el que sigan siendo un personal altamente calificado y comprometido.

Las siguientes preguntas y sus respuestas ilustran dos aspectos: uno es su papel en el sostenimiento de las operaciones y el aprovechamiento de la tecnología y, el segundo es la forma en que hilan los razonamientos para sostener una propuesta que ya es tema de discusión hace años entre ellos y que pronto podría ser parte de las negociaciones entre dirección y sindicatos:

M.M. Pero ha estado creciendo (el tráfico aéreo) sostenidamente aun con crisis y todo eso, desde el 94 aquí en México no ha decaído y eso implicó que en algunos países construyeran nuevos aeropuertos, pero no en todas partes y no en México, por ejemplo, eso significa que tienes que lidiar cada vez con más tráfico, tienes más aviones, se te reduce el espacio.

Entvdo. Bueno, aquí lo vivimos en la ciudad de México, en el centro de control México lo vivimos y te voy a decir porque: cuando se habló primero de que la aviación general iba a salir del aeropuerto de la ciudad de México hacia Toluca, se sacó porque el aeropuerto de la ciudad de México ya estaba saturado con las líneas comerciales y la aviación general, entonces ya no había cabida para tantas aeronaves. Entonces optaron por sacar la aviación general de la ciudad de México a la ciudad de Toluca, pero estamos hablando que en la ciudad de Toluca, el aeropuerto de México está aquí y Toluca esta acá (marca dos puntos cercanos en una hoja), el área de México digamos que es esta, en este espacio punteado y el área de Toluca nos queda aquí, entonces esta empalmada, si esta aviación se fue para acá de todas formas están ocupando el mismo espacio. Pero resulta que como en este aeropuerto como ya tenían menos tráfico, me refiero al tráfico en tierra, tenían más espacio para acomodar más aviones pues entonces se incrementa el número de operaciones y luego en Toluca empiezan a llegar las aerolíneas de bajo costo: Fedex empieza a traer más aviones, las líneas de bajo costo, los aviones de Volaris, Interjet, ahora ya entra Costera, hubo un tiempo que estuvo entrando Aeromar, los jet line. Y se acomodan y se incrementa el tráfico y las situaciones en el aeropuerto de Toluca, entonces hay un incremento de naves en el aeropuerto de la ciudad de México y hay un incremento grandísimo en el de Toluca, Pero ¿qué pasa? que estamos ocupando el mismo espacio aéreo o sea que aquí hay capacidad y aquí hay capacidad en tierra, pero estás ocupando exactamente el mismo espacio. Ahora, aparte de eso empiezan a traer estas aerolíneas que no nada más están en el de Toluca, sino que empiezan a salir de Puebla, empiezan a salir de Acapulco, de Morelia y es espacio que sobrevuelan hacia Veracruz, hacia Cancún, ahora otros hacia Guadalajara, entonces en este espacio se viene incrementando el tráfico aéreo de una manera impresionante, tremenda, al grado que se vienen creando nuevos sistemas que le daban, entre comillas, vida al aeropuerto de México, que no sirve para nada en mi concepto, entonces estás manejando más cantidad de aviones en un mismo espacio .

M.M. ¿Cuando hablamos de todas estas inconveniencias tú crees que, entonces, el trabajo de hacer crecer la aviación y de hacerla segura recayó en ustedes?

Entvdo. Si, por supuesto, por supuesto, aquí hubo una implementación de dos procedimientos, muchos de nosotros no estuvimos de acuerdo en la reestructuración total pero sí, yo creo que es una responsabilidad totalmente del controlador de hacer seguras esas zonas, y al haber una reestructuración de los sectores, de la distribución del centro de control, se hace una nueva estructuración de ese espacio y donde teníamos salidas ahora tenemos llegadas y bueno tu estudias la nueva composición y te adaptas a ellas. Pero ¿qué pasa? si bien tienes la tecnología a tu favor en el sentido de los radares, los estas

observando, vemos que de repente fallan, tienen diferentes fallitas y te crea conflictos pero el peor conflicto que de repente te puede crear es el de la comunicación, porque finalmente es una de las herramientas más importante, yo me atrevería a decir que la más importante. Si no tienes manera de comunicación, fallas ¿porque? porque aquí no hubo una debida restructuración de las ayudas en tierra, no se movieron las radio ayudas, los vores digamos, pero sobre todo no se movieron los trasmisores, donde estaban los trasmisores y los receptores de las frecuencias con las que nosotros nos comunicamos quedaron en el mismo punto, entonces tienes fallas de comunicación, los pilotos muchas veces te dicen “no le escucho repita”, siempre cortado.

M.M. ¿Pero existe eso todavía?

Entvdo. Claro, pero finalmente tu estas en ese momento en ese problema, tu lo tienes que sacar, tú tienes que ver la manera de hacerlo, claro que eso te implica mucho estrés, estar hablando de más y que en un momento cuando tienes demasiado tráfico no puedes estarle pidiendo a otro piloto que te haga un relevo, que te haga el favor de comunicarle al otro.

M.M. Que te eche una mano con otro avión...

Entvdo. Sabes que, decirle a un piloto, “que el Mexicana no me escucha, a ver Aeroméxico fulano de tal, dígame por favor a Mexicana fulano de tal que le dije esto o que haga esto”, entonces, imagínate, tu le comunicas a Aeroméxico para el de Mexicana; luego el Mexicana le da rollo al de Aeroméxico y luego el Aeroméxico te dice que sí, que ya escuchó y que ya está.

M.M. ¿Pero que escuchó? esa es la pregunta

Entvdo. No, no, tu le dices al de Aeroméxico

M.M. Pero digamos en el supuesto de que si dejo de jugar al teléfono descompuesto...

Entvdo. Si, si, si con el consecuente riesgo y aparte con el problema de que si tienes mucho tráfico ya no puedes hacer eso, entonces ya creas una incertidumbre entre el piloto y tu, porque ya no sabes que va a hacer él y el no sabe tu qué le dijiste y ese es un problema.

M.M. Evidentemente el trabajo deja muchas recompensas, el conocimiento que tú me estás dando me da a entender cómo te sientes allá adentro, yo veo que te sientes muy bien.

Entvdo. Si

M.M. ¿Cómo te sientes respecto al SENEAM? ¿Qué le dan los controladores? ¿El SENEAM cómo lo entiendes tú? ¿Cómo piensas que te está recompensando el SENEAM por el trabajo que tú haces?

Entvdo. Yo siento que desde el punto de vista económico es muy poco remunerable, creo que deberíamos de ganar más, creo que en este momento la situación que vivimos en cuanto que nosotros como área ya manejamos un radar, estamos trabajando con una pantalla radar y que si bien es cierto damos separaciones manuales en los despeques y todo esto, esto lo haría de alguna manera el mismo controlador radar, estamos haciendo un control más "ranual" le dice la gente aquí, una combinación de los dos y bueno... Nos deberían de recategorizar a toda la gente, no debería existir ya el puesto de área manual como tal, sino todos deberíamos de cerrar ahí, todos, todos, todos en el centro de control porque todos más o menos manejamos lo mismo y...toda esa serie de cositas que son apegados a la administración, yo siento que es muy lento, que no remuneran lo que deberían y por otro lado siento que no hay tantas coincidencias, si bien ahorita hay una recesión en cuanto a que hubo una disminución del tráfico, hay una disminución del tráfico pero esto va a pasar y vamos a continuar con los mismos problemas dentro del centro de control, yo pienso que deberían de afocarse a que las condiciones del controlador fueran primero óptimas desempeñando el trabajo, que estos transmisores y receptores se adecuaran al espacio para los que están hechos, de esa frecuencia, que se manejaran en el sentido de que dejaran de fallar esas frecuencias, y que se le procurara al controlador de cierta manera un bienestar dentro de sus instalaciones; sí hay una sala de descanso, me gusta de hecho la sala de descanso pero no nada más es eso, tendría que haber todo lo que conlleva nuestras condiciones de trabajo, que se respetaran como tales, que se les diera seguimiento, que se nos pagara conforme a los lineamientos, tampoco no queremos que estés haciendo un tiempo extra y que te lo paguen mañana, pero en los tiempos que ellos mismos marcan que no sea más, porque de alguna manera si trabajas tiempo extra es porque tienes necesidad, y administrativamente toda esa serie de situaciones tardadas porque de alguna manera te dicen que no procede por alguna situación extraordinaria o porque a alguien se le antojó. (Entrevista 14)

Entvdo. No, porque E.U. está más atrasado que nosotros, con Canadá creo igual y si, y nosotros vamos en tecnología a la punta, que eso también debería repercutir en la revisión del catalogo de puestos, nuestro catalogo de puestos dice, manejan equipos de alta tecnología? de 0 a 300 puntos y te ponen 150, cuando estas manejando la tecnología más alta del mundo, en Europa también tienen el mismo sistema que tenemos nosotros, el de Costa Rica era como el que teníamos nosotros, por eso tan era así que se fueron a manejar los esquirolas a Costa Rica, no?. (Entrevista 7)

Las nuevas tecnologías introducidas para el control de tráfico aéreo aunque han dado lugar a una baja en la carga de trabajo que suponían los viejos sistemas y también han permitido hacer más eficiente el sistema, asimismo han provocado reacciones esperables en términos de lo que este grupo de trabajadores ha observado que la organización ha logrado respecto al aumento de la productividad; esperables en el sentido en que lo

manifestó alguna vez Taylor cuando en sus consideraciones sobre el aumento de la productividad por la introducción de sus principios productivos y lo que eso provocaría en los trabajadores; es decir, Taylor sabía que un aumento considerable de la producción haría reaccionar a los trabajadores exigiendo mayor salario por mayor producción.

Las nuevas tecnologías, por otra parte, han dado lugar a recurrencias en la representación de los controladores sobre su centralidad para el SENEAM. Además, podemos afirmar que cada tipo de tecnología ha dado lugar a representaciones con diferentes características, así pues, su identidad para con la organización ha sufrido cambios (que van más allá de la tecnología, como explicaremos enseguida) que afirman su carácter histórico, distintas tecnologías les han permitido manejar de formas diferentes los cambios en la industria de la aviación y, a través de las acciones conjuntas mediante sus sindicatos (marcadamente el SINACTA), obtener diferentes logros laborales que también ha dejado marcas en la identidad.

Un aspecto sigue firme y no parece que vaya a modificarse pronto: su apego y lealtad a la profesión, de la que ya dijimos antes forma parte de su universo representacional, un universo cargado de conceptos y acciones prácticas que les permite construir las interpretaciones pertinentes y ponerlas por delante de sus tareas y las formas en que las realizan. La profesión, entonces, se puede concebir en su caso como una de las instancias ordenadoras de sus acciones dentro de la organización y se constituye también como una aduana por la que cruzan las representaciones que ligan su ocupación, sus ideas sobre la pertenencia y su identificación con los objetivos de la organización (organización que conciben constituida por grupos como el de ellos mismos, los meteorólogos, los de despacho y, agudamente separada, el grupo de la dirección), mismos de los que ellos se conciben como una especie de guardianes.

### **6.2.2 La convergencia de la identidad generacional**

Cualquier organización puede experimentar en el tiempo un conjunto de cambios que dejan atrás una época y empiezan a construir la siguiente sobre una nueva base o sobre

nuevos conjuntos de entendidos. El caso del SENEAM ilustra un cambio radical respecto a la orientación de la organización porque, como hemos dicho antes, significó la desaparición de la empresa privada que era y el nacimiento de una empresa pública que implicó hacer que todos los sujetos dentro asumieran nuevos marcos interpretativos sobre su pertenencia e identificación con la misma. En el caso de los controladores, podemos decir que ocurrió un “drama social”, un suceso que marca un antes y un después y que tiene consecuencias sobre los diversos “presentes” construidos y a partir de los cuales se construyen y reconstruyen representaciones sobre la pertenencia e identificación con la organización. Cuando digo presentes me refiero a las versiones que de esto vamos construyendo casi a diario, pero que en el caso de los controladores de tráfico aéreo quiero referir a las versiones que sobre “su presente” tienen dos generaciones de ellos. Una, la primera, que perteneció a la empresa privada RAMSA y a la que le tocó vivir el proceso de estatización y una pérdida muy fuerte en términos del establecimiento de relaciones laborales con la nueva empresa ya estatal; la segunda generación, que pertenece a un periodo de conflicto con estabilidad para SENEAM en términos del establecimiento de relaciones laborales con estos trabajadores que transitaban ya a un periodo de mejora (a secas) de sus condiciones salariales y de prestaciones. Ubicar a estas dos generaciones no quiere decir que sólo podamos hablar de dos generaciones de controladores en el SENEAM, de hecho, podemos ubicar a varias más que pueden identificarse por la fecha de su incorporación al trabajo, pero no interesa la fecha de ingreso sino cómo construyen ellos un corte que, primero, incluye a los “viejos de RAMSA” y, en un segundo grupo a los que llegaron después de las batallas laborales de los primeros por recuperar parte de sus condiciones de trabajo que en varias formas se lograron y se integraron a la vida organizacional.

Este corte en buena parte es producto de la experiencia de aquel “drama social” llamado estatización de RAMSA. Es una buena forma de ver en perspectiva a las dos empresas (RAMSA y SENEAM) como organizaciones “con un pasado, un presente y un futuro”, un proceso interno en que se suceden también “dramas sociales” que dan cuenta

de su “crecimiento, evolución y...decaimiento”. La interpretación de los “dramas sociales” la he retomado de Petigrew a quien le permitió penetrar “el estudio de la emergencia y desarrollo de culturas organizacionales” en las que se reflejan los sentimientos y acciones de sus fundadores, culturas organizacionales en las que se encuentran creencias, ideología, lenguaje, ritual y mito (Petigrew, 1979).

Para nuestros propósitos, sirve como un instrumento con el cual podemos entender cómo se han construido significados importantes para ambas generaciones: la primera, que siempre otorga una alta valoración a la lucha de ese grupo de trabajadores por reivindicaciones laborales que, una vez logradas, así sea parcialmente, sirven como referentes identitarios porque encarnan valores, principios, imágenes y personajes. Lograr tales reivindicaciones para ellos siempre ha implicado el enfrentamiento con la dirección del SENEAM y, por implicación directa, un enfrentamiento con toda la estructura corporativa a la que nos tenían acostumbrados los sindicatos oficiales y sus vínculos con los políticos que dirigían las secretarías de Estado, en este caso la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Estamos hablando de los años ochenta y de un conjunto de trabajadores que poco a poco logró, por ejemplo, que se les reconociera como una sección del sindicato general de la SCT, que se establecieran una serie de categorías laborales para ellos aparte de las que tenían para los trabajadores en general y lograron construir y que se les reconociera su propio sindicato (ya en los años noventa), el Sindicato Nacional de Controladores de Tráfico Aéreo (SINACTA).

Todos estos logros recibieron un impulso muy importante y decisivo de la generación de trabajadores provenientes de RAMSA y, como un producto importante de ese periodo, ellos usaron un recurso que concitó el interés y las voluntades de una gran mayoría de los controladores, un producto de consumo interno: hacer de la ocupación un símbolo de profesionalismo, responsabilidad, lealtad y compromiso. Por otra parte, también constituyó un referente para dirigir la mirada siempre crítica hacia las acciones de las dos direcciones que hasta ahora ha tenido esta organización (un aspecto muy particular dado que los cambios sexenales y políticos han dejado intacto este espacio de la



vida institucional), porque siempre han considerado que no han hecho lo suficiente por ella.

La mirada crítica incluye, por supuesto, poner el acento en lo que perdieron una vez que se estatizó la empresa y los servicios que presta: uno muy relevante que es el salario. Por sí mismo, podríamos decir que no resulta nada extraordinario dado que los salarios oficiales siempre ha sido bajos (excepto para la alta burocracia), sin embargo, para ellos significó perder oportunidades en su vida, que las perdieran sus familias y que siempre tengan muy presente una representación que suponen tiene la administración de ellos como trabajadores de segunda, cuando ellos mismos se conciben como “los trabajadores” por excelencia del SENEAM, es decir, que si algo distingue al SENEAM es el servicio de control de tráfico aéreo y, por ende, distingue a quienes son responsables del mismo. Así han expresado parte de su inconformidad (que podríamos también considerar un profundo rencor por lo perdido).

M.M. ¿Cuándo fue el primer cambio tecnológico desde que entraste como controlador en Ramsa?

Entvdo. Un cambio tecnológico no recuerdo más bien fue un cambio laboral, cuando veníamos de ganar muy bien en Ramsa, en 1978 se acaba Ramsa y en 1985 ganábamos lo que ganaba un maletero en el aeropuerto. Entonces estuvimos luchando por reivindicar la cuestión de los controladores, entrábamos en la participación del sindicato nacional de la Secretaría, tratamos por todos los medios posibles de hacer saber a las autoridades de la Secretaría que el trabajo de nosotros requería una atención especial si no podía haber algún desastre, a lo cual algunas veces nos contestaron que no les importaba el desastre, nos dijeron hay cosas más importantes que un choque aéreo. Nos desilusionamos mucho que luchamos por todos los medios para no perder integridad de la vida humana, entonces, radicalmente si fue un cambio fue importante, el paro de Mazatlán trajo un 40% de aumento al salario de los trabajadores, trajo un sección sindical, trajo beneficios para nosotros y el cambio tecnológico fue con Mérida en 1987-90 cuando llegó a la torre de control Mérida. Ahí se utilizaba el equipo de radar en el centro de control debajo de la torre, entonces te das cuenta que la posición de las aeronaves no coincidía con la que nos daban los pilotos, en Mérida ya un equipo de radar primario tenía funcionando casi 10 años y después en 1992-93 y ya es con ayuda de radar la detección de aeronaves. Y después viene una tecnología francesa que no solo te daba el rumbo sino la velocidad, altitud, muy completo, aquí llegó a Centro México hace 94-95, el quipo se llamaba radar...(Entrevista 6)

La construcción de la ocupación como símbolo de seguridad, de responsabilidad y cumplimiento se apoya en las características estructurales: el servicio se presta a un transporte que siempre está sujeto a una gran cantidad de imponderables y que es potencialmente mortal, aunque se sepa que es el tipo de transporte más seguro del mundo, siempre representa el riesgo y ante ello hay que responder con actitudes que reflejan valores asociados a la ocupación (profesión en su consideración):

M.M. ¿Eras conscientes de la responsabilidad que tenías siendo controlador?

Entvdo. Si, porque la educación que teníamos era de gente muy experimentada, gente que te hacía ver que el cuidar una aeronave, implicaba protegerla como si a bordo de una de ellas viniera un familiar tuyo. Te inspiraban el amor y el respeto hacia tu trabajo, los compañeros que salíamos se nos inculcaba de lo que íbamos a hacer.

M.M. ¿Qué los hace diferentes de los otros trabajadores?

Entvdo. Pues quizá esa preocupación que de tu trabajo depende la vida humana, porque la gente por ejemplo en los Mc'Donalds no les preocupa si come la demás gente, si les hace daño o no, pero nosotros no, porque nos preocupa que los trabajadores realicen su trabajo al 100% y que las personas lleguen seguros hacia donde vayan, te sientes bien porque la parte que a ti te toca se cumplió, así como el piloto y eso lleva miles de operaciones seguras. (Entrevista 6)

La realización de las entrevistas registró de inmediato una saturación respecto a la forma en que visualizaban su situación y el potencial que podrían desarrollar si tuvieran, si se les tratara con respeto, por eso hacerle frente pasaba por constituirse en un grupo de lucha:

M.M. ¿La tecnología está operando en sus niveles óptimos?

**Entvdo.** No, digamos un 80%. Podríamos sacarle más jugo si tuviéramos muchos satisfactores extras, en la cuestión económica nos quejamos y por lo mismo existe mucha apatía de los controladores para hacer su trabajo al 100%.

M.M. ¿Como hicieron llegar sus quejas los controladores, a través de quien?

**Entvdo.** Por todos los conductos, en el 85 cuando empezábamos a ver que un maletero ganaba más que un controlador entonces nos quejamos con los medios de comunicación, nos quejamos con la Secretaría, hubo necesidad de hacer un paro en Mazatlán y ahí nos empiezan a escuchar lo mismo en el 94 nos empezamos a quejar porque teníamos malos equipos, ahí es donde vienen los cambios. (Entrevista 5)

Lo positivo para ellos parte de lo logrado, mismo que se usa a manera de ejemplificar que no estaban equivocados enfocando el potencial simbólico de la ocupación/profesión de forma tal que constituyera un recurso que los trascendiera, es decir, que sus ideas y ejemplo fueran un puntal para mantener el sentido de pertenencia (crítica) e identificación con la organización. Tiene esto un fin tras bambalinas: alimentar un proceso continuo de construcción y reconstrucción de su “forma identitaria”. Con el ejemplo se logra trascender y sumar variables de referenciales diversos, los nuevos controladores se identifican con algunos aspectos o se logra una identificación total y por ello integrarse a las filas de los que *saben mantenerse íntegros* (aunque en el camino halla deserciones por cooptación, cansancio, decepción o incompreensión), que hace referencia a mitos fundacionales ordenadores (Pettigrew 1979). Los referentes siguen teniendo vigencia en la “nueva” generación y los individuos siguen fijándose en ellos, aunque hay ya menciones de que los controladores más jóvenes y recién integrados al SENEAM tienen una versión más instrumental del trabajo, es decir, han empezado a construir un nuevo presente.

M.M. ¿El SENEAM que te ha dado a ti?

Entvdo. *Si ha habido cosas buenas: estabilidad económica, estabilidad profesional, que no ha sido gratis*, reconozco que es un buen empleo, en el que tú puedes ser controlador, puedes tener un nivel de vida medio, pero para seguir desarrollándote dentro de una misma organización es sumamente difícil, por el nepotismo que se maneja allá dentro. En cuanto a la capacitación si siento que SENEAM ha fallado, hay muchas cosas que dentro de la aviación, que como controlador te debería de dar a conocer y que a lo mejor no conozco por falta de interés mío y por parte de la misma empresa.

M.M. ¿Tú crees que todas esas cosas que me has dicho, es la misma percepción que tienen los trabajadores tanto nuevos como los que estaban en RAMSA?

Entvdo. Es lo que te digo, *me lo acaba de decir un maestro, experiencia equivale a años y práctica, y tu de nuevo vienes a echarle todas las ganas del mundo y si te dicen “te vas a parar de cabeza” lo vas hacer, realmente que no alcanzan a valorar tu trabajo, hay otras personas que se están valiendo de tu esfuerzo mientras que otros están sacando los beneficios y tú no te ves recompensado*. Los de RAMSA, fue un asunto muy difícil, tenemos

lo que tenemos hoy gracias a ellos, con los diferentes movimientos, tanto en el 78 como en el 85 tuvieron que radicalizar su posición y arriesgar su trabajo para tener un logro, desafortunadamente hay mucha gente joven que les hablas de sindicalismo, de defender sus derechos laborales, de dignificar el trabajo, pues no les interesa, porque ellos no alcanzan a valorar su trabajo, a vislumbrarlo. Cuando los meten a estudiar al CIAC, es financiado por SENEAM y por la Secretaria, y no hay una materia de cuestiones laborales, tanto derechos como obligaciones y no entren con la idea de San SENEAM. (Entrevista 1)

La forma en que conciben su trabajo y el modo en que piensen la defensa de sus derechos los unifica como grupo, no obstante, como sucede con todo grupo divergen en otros aspectos: tienen un aprecio distinto por la organización, no ven al pasado y visualizan su presente y su futuro muy distintos respecto a los de la generación de RAMSA. Pero si comienzan a sentir las diferencias con la generación más reciente.

M.M. ¿El controlador de tráfico aéreo en general es responsable?

Entvdo. Del trabajo si y mucho, en el plano laboral es muy comodín todos quieren ver los resultados en los bolsillos y toda la labor que es externa no de socializar con otros grupos, de participar de la vida política del país, no les importa. A veces les digo ¿por qué no tomamos un cursito? y si lo hacen es por necesidad, y no lo vinculan con su mundo laboral y eso es un problema.

M.M. ¿La tecnología ha ayudado a que funcione mejor, qué el trabajador tenga más por aprecio por SENEAM?

Entvdo. No estoy muy seguro, tienen que pasar dos generaciones más, para que las generaciones se vayan para empezar a sentir ese aprecio porque al menos mi generación es muy rara, mi generación no participa, no hay congruencia entre lo que se dice y lo que se hace. Las cosas son importantes porque para ti son importantes. El SENEAM no hace nada por alguna celebración, por ejemplo, el 4 de octubre hace una comida todavía hay mucha gente desde RAMSA, y te dice “cómo voy a celebrar el día que le dieron en la madre a RAMSA”, pero todavía no se ha saneado el ambiente, hay mucho coraje. En Costa Rica los controladores se pusieron en huelga y se le pidió a México ayuda, pero fueron de confianza, y eso era romper un movimiento y eso no es honesto. Pero automáticamente se convierten en “grandes” trabajadores y sabemos que no lo son.

M.M. ¿Que representó eso por el aprecio del trabajo y de sí mismo?

Entvdo. A mi si me ha parecido que los avances son importantes, han ayudado y no sustituyen la habilidad humana, antes las tiras se hacían a mano, ya después cuando ya

sintetizaron el sistema con algunas fallas pero normal, y en una ocasión en que el sistema estaba fallando el muchacho que me estaba ayudando me dijo que, este, estaba fallando, y pues le dije que lo hiciera a mano y me dice “pero como se hace” y pues yo le ayudé, me dice “ya despegó el avión”. Después le dije corre el estimado y me dice “¿cómo se corre?” y pues si la parte manual sigue siendo importante y pues si atrofia, y algunos dicen “es que los nuevos son bien menos”, y los nuevos no tienen la necesidad de aprenderse los estimados, porque todo se los da el sistema y es importante mantener los dos, porque si el sistema falla tu puedes seguir controlando.

M.M. ¿Se habla de la identidad en este modelo organizativo?

Entvdo. Si, pero desde mi punto de vista creo que son cuestiones de motivación pero les cuesta trabajo, hay mucha gente en este ámbito que sigue pensando en RAMSA, los nuevos quieren otra cosa, algo más instrumental, los últimos son más fríos, más calculadores.

(Entrevista 8)

Era esperable que el cambio de tecnología y también su proyectada y desarrollada destreza para su manejo, contribuyeran de manera general a generar cambios respecto a la forma o formas en que se integran nuevos trabajadores y construyeran nuevos acuerdos, nuevas perspectivas respecto a la organización y nuevas representaciones sobre su presencia. La identificación con la empresa, de los trabajadores que no vivieron la estatización, se ha construido en base de una situación, dentro y fuera, muy distinta. Las distintas “batallas” que hubo que pelear contaban con los antecedentes de las peleadas por los viejos controladores (y evidentemente se plantearon sobre nuevas demandas): los salarios ya habían tenido mejoras y sus ingresos tuvieron incrementos importantes una vez que se negoció el tiempo extra, la tecnología contribuyó a mejorar el desempeño una vez que les ofrecieron más recursos para realizar sus funciones (aunque hay que mantener las reservas respecto a su utilidad dados los importantes aumentos anuales de tráfico aéreo), ganar posiciones en el sindicato corporativo de la SCT y, posteriormente, abrir la opción y alcanzar la construcción de su propio sindicato, entre otros logros.

Para los controladores que tienen todavía una presencia muy viva de la desaparición de RAMSA y que vivieron los desarrollos de la relación entre el grupo de controladores y la dirección, ser lo que son ahora dentro de la organización y que la organización sea lo buena que es, se debe a su trabajo y su visión del futuro, que al mismo tiempo excluye

cualquier participación de otros trabajadores de SENEAM. Para los viejos controladores el futuro no es muy halagüeño dado que piensan que la empresa está tomando posiciones frente (y en contra) a ellos mismos y en general como empresa pública. Desde su punto de vista, los controladores con mucha experiencia cargan el peso de las operaciones, resuelven problemas y las nuevas generaciones romperían los eslabones que ellos han logrado, lo que no sería bueno ni para ellos como grupo ni para la organización dada su inclinación a tomar una posición instrumental del trabajo y cercana también a la administración. Si los nuevos controladores carecen de involucramiento y compromiso con su trabajo y ven a la organización solo como una fuente de buen trabajo e ingreso, sería más fácil para la dirección consolidar su proyecto eficientista y tomar un rumbo indeseable para este grupo.

*Esto se conecta con el tema de la “gente nueva”, que no le da seguimiento a la aeronave, o no da importancia a que se colacione lo que debe ser, o no se fija en la “tira” de la aeronave, y se pasa a otro espacio de control con datos erróneos. En realidad la responsabilidad no recae sobre una sola persona sino sobre todo el sistema: desde cómo eligen a los supervisores, cómo dan los cursos. Nunca, desde hace 18 años, se han dado cursos de refresco. Los cursos que se dan son para ascenso. No hay ni instructores, como los ponen a pelear todos contra todos, tienen que tomar los cursos en sus horas de descanso dentro de su jornada o por gusto. No es que siempre ponga de ejemplo a RAMSA, pero por qué no ponen en práctica algo que antes daba resultado: si alguien iba a ascender, lo sacaban del turno y le daban el curso completo, pagándole su salario normal...Esas cosas como de los controladores nuevos no debe darse. En última instancia, la carga de trabajo viene sobre la gente de más experiencia, que es la que solventa los problemas. Se está pidiendo que la gente nueva se vaya a provincia unos años y que se traigan después con más experiencia. Ese era el sistema que se había experimentado. (Entrevista 15)*

Desde la perspectiva de los controladores, la seguridad es el primer referente para el trabajo de toda la organización y su cuidado nunca ha sido un problema serio para la organización. Aunque la pérdida de las condiciones de trabajo para quienes provienen de RAMSA dejó una secuela de desencanto respecto al trabajo y su propio futuro, lo que provocó al mismo tiempo que el trabajo se “burocratizara”, es decir, que algunos cumplieran con lo estrictamente necesario, otros en cambio no tuvieron actitudes que provocaran la mayor ineficiencia. Todos los entrevistados sienten que el compromiso con

la organización se estableció de formas no ortodoxas dada la confrontación, esto es, trabajaron para administrar el riesgo y consolidaron al SENAM como una empresa pública eficiente. La situación ha cambiado desde entonces, las iniciativas de la administración, según los controladores, se ven desde perspectivas empresariales y eso introduce matices poco apropiados dada su naturaleza de servicio al público y al país.

Entvdo. Pues mira, yo creo que cuando tu implementas la tecnología, requieres de más personal, una torre de control o una de aproximación necesitamos 12 personas, el servicio de radar necesitas 9 personas y la torre la tienes que dejar mínimo con 6, entonces si se incrementa el número de plazas. Lo que se ha perdido de vista es que quiere dar el tratamiento de empresa cuando el gobierno no es empresa, el Estado tiene una naturaleza diferente a la de una empresa, la naturaleza de la empresa es de lucro, y la del Estado proveer de servicios a la población. Entonces, en el SENEAM le acabo de presentar un proyecto de escalafón al director de tránsito aéreo porque ellos lo quieren dar en base a las calificaciones más altas, y mi postura es contraria, yo no lo veo como una empresa y siento que de esa manera deshumanizo el trabajo porque no me importa a mi SENEAM que tengas 20 años trabajando para mi si hay uno que con 5 años salga mejor en las evaluaciones que tu, un examen no va a reflejar los conocimientos de uno que tiene ya varios años, genera mucha competencia. Por la naturaleza del trabajo que desempeñamos no puedes ascender si no cumplimos con el nivel de requerimientos mínimos de estándar. (Entrevista 2)

M.M. ¿Cuales son las metas del SENEAM como organización?

Entvdo. Con el nuevo director que ha de tener como 8 años, "N", el anterior tuvo 18 años, pero este tiene metas bien definidas, a él le gusta la política y quiere, de entrada, quiere llegar a ser subsecretario de transporte y si puede secretario de comunicaciones, entonces obviamente ahora que entró el PAN al poder y ellos tienen una influencia empresarial, de verlo todo en base a la productividad y todo eso. El gobierno en sí está tratando de proyectar esa imagen, entonces *el SENEAM* no ha sido ajeno a toda esta mutación. Entonces el SENEAM a pesar de que es un órgano desconcentrado que prestamos servicios responsabilidad del Estado no deja de ser un órgano público, entonces (el director "N") le quiere dar ese giro y aparentar lo que es una empresa y la situación está con la implementación del ISO y eso lo vez sobre todo en las empresas y los vemos ahí en las empresas con la calidad de los servicios etc. En realidad, los controladores ¿qué piensan al respecto del ISO? pues que no les importa, para ellos no hay más certificación que las aeronaves aterricen y que no haya accidentes, en fin, sin embargo para (el director "N") los que están en el proyecto eso es una estrellita que se ponen, para decirle al gobierno federal bueno esta empresa es viable, estos son los servicios que se prestan, porque por ahí estaba el rumor que se querían vender concesionarias por eso está tratando de implementar el ISO. Entonces los fines de "N" (director) es dar una imagen de que él ha podido con la chamba

de que la administración es viable y te digo es un órgano desconcentrado que le deja muchísimo a la Secretaría.

Para los controladores la dirección de la organización tiene objetivos muy claros respecto a su rumbo, por ello les preocupa que sus nuevos compañeros, que las nuevas generaciones de controladores no conozcan ni puedan valorar todo lo que significa pertenecer a una organización como el SENEAM, ni tampoco tener un trabajo como el que tienen, ni siquiera enterarse cómo es que han llegado a tener lo que tienen.

M.M. Hay una generación un tanto distinta entre estos que acaban de entrar y ustedes, la generación de "N", por ejemplo, que también es una generación que ya tiene sus años pero no tiene tantos como ustedes, ni tan poquitos como los que acaban de entrar y el también me decía acerca de una percepción un tanto distinta acerca del SENEAM, el decía "yo me siento bien en el SENEAM".

Entvdo. Si claro, claro, si yo porque entré en RAMSA, yo conocí RAMSA, ellos entraron en SENEAM, y SENEAM les ha dado así como a mí, yo he recibido de SENEAM todo lo que tengo, yo todo lo que tengo es porque he trabajado, yo ni tomo, ni llego borracho, yo creo que me he ganado todo ese dinero que me han pagado, pero yo creo que sí merecía más y SENEAM no me lo ha dado, y a ellos si SENEAM les ha dado mucho, es su *alma mater*, mi *alma mater* fue RAMSA, y yo conocí RAMSA tres años y estábamos muy bien. (Entrevista 7)

La organización y la realidad que perciben de ella (y que construyen ellos mismos) se produce continuamente con los materiales que hay a la mano, o que hubo a la mano (atribuyo a esto el que los salarios sean un referente tan sobresaliente de los viejos controladores porque es un referente del pasado que sigue teniendo una vida conflictiva). Por la mejora de los salarios se libraron muchos enfrentamientos con la dirección: los viejos controladores enfrentaron por eso a la dirección, la siguiente generación capitalizó con mejores salarios esos enfrentamientos. Estas dos generaciones ven los salarios y otros ingresos de los controladores llegados recientemente como una posibilidad de quiebre, de rompimiento de los referentes identitarios que resultaron tan valiosos para forjar el grupo y consolidarlo sin perder de vista la responsabilidad con su trabajo y la organización pero que, en las manos de esta nueva generación, sería un recurso para hacer del trabajo un



instrumento para cumplir deseos más bien egoístas y riesgosos para la operación y la propia organización:

Entvdo. Antes, yo me fui a Culiacán en el 72 en aquel entonces. Entrás ganando aquí como controlador 16 mil pesos, 16 mil, de ahí 18, 20 mil, 30 mil pesos lo que gano yo, 34 mil lo que gana "N", nosotros, "N" ruta, "N" ruta, "N" ruta, yo ruta, no hay terminales, la categoría para arriba es terminal, de nosotros no hay ningún terminal ahorita, pero ellos ganarán unos 35 mil, 36 mil pesos mensuales de salario, de salario libre. Entonces estos chavos llegan de la escuela y ganan 20 mil pesos, 10 mil de quincena libre, más el tiempo extra, entonces te digo, salen de la escuela y vienen ganando esa cantidad y dices tú, "ubícate, no?, vete a la calle a buscar 31 mil pesos, y aquí estas con aire acondicionado y no te mueves en el tiempo extra, aquí mismo estás, no tienes que salir a pedalearle a ningún lado, y te dan tus dos horas 20 de descanso y dos 20 en el siguiente turno. Tienes restaurante ahí, son conquistas que hemos buscado a través de 30 años, 30 años que lleva SENEAM". Y que remodelaron la sala de descanso pues ya estaban los muebles viejísimos, y entra una lanota, en lugar de mejorar salarios le hacen al güey mejorando la sala de descanso, le pusieron su pisito, la ampliaron, que estés a gusto, pues está bien, que mereces eso y más, pero en la parte del personal pues lo que tienes valóralo, valóralo, porque afuera no encuentras...

...ahorita yo creo que los chavos dicen tú darle importancia a que te quedes sin trabajo, qué otra cosa haces, qué otra cosa sabes hacer porque un día me salió un chavo que acaba de entrar y le pegó a tiempo extra meses y meses y estaba ganando 30 mil pesos mensuales, lo que yo gano después de 30 años, 30 mil 35mil, y dice "ya me compre mi Honda y fui con mis primos y le chingan y ganan mal, y yo estoy ganando un billetote". Y le dije "y tu sin estudiar y tus primos son ingenieros, son de tu edad, siguen estudiando y tu sin estudiar y estás ganando esto", y le dije "bueno, pues ubiquémonos, no? ubiquémonos, es mucha responsabilidad, se ha luchado mucho para que ganes todo esto, para que tengas tu tiempo extra, como que para que también andes presumiendo que mi Honda, vamos a ubicarnos y ser responsable en tu trabajo", porque son de los chavos que luego se están durmiendo en la posición, le digo ubiquémonos, no?, y que tal si te quedas sin trabajo? entonces digo "valora esto y no te me duermas, no te me duermas porque estas ganando una lana y no sabes hacer otra cosa." (Entrevista 7).

Sin pretender que se han agotado los relatos referidos a diferencias que marcan distancias entre generaciones y sus visiones particulares respecto a su pertenencia al SENEAM, podemos observar que aportan elementos que dan oportunidad de reconocer procesos que se refieren a la construcción de representaciones sobre la organización y la participación en su construcción y reconstrucción en plazos medianos y largos. Dejan

entrever cómo pueden argumentarse las pertenencias particulares, la influencia de los valores construidos por una generación precedente y los peligros en que pueden incurrir, como romper con los referentes identitarios, aquellos que son socializados con elementos diferentes. Es decir, hablan de la historicidad de las identidades (Czarniawska 2000) y como se van conformando y organizando de forma diferente, ratifican los desarrollos conceptuales que hablan de permanencia de algunos elementos y el cambio de otros. Sin embargo, cada cosa tiene que pensarse detenidamente: los referentes pueden permanecer de una generación a otra pero son resignificados, es decir, son nutridos de contenidos particulares, por ejemplo, el valor del trabajo se construye con la lucha en una generación y, en otra, con ese antecedente más la imaginaria que ha acompañado la presión por el crecimiento de la demanda que, a su vez, constantemente remite a las habilidades y capacidades desarrolladas para hacer un trabajo excelente. La forma de entender la relación con la organización cambia de una generación a otra: mientras que la generación de RAMSA reniega de la organización por no tener las recompensas que deberían acompañar su lealtad demostrada mediante un trabajo comprometido y profesionalismo, en la generación siguiente se habla sin problemas de los beneficios de pertenecer a SENEAM, de haber obtenido parte del status que la organización dispensa a sus miembros, de tener ingresos económicos aceptables en un entorno externo desfavorable, de tener un trabajo interesante e importante, etc. Encontramos pues que los relatos escogidos apuntan al cómo los miembros de una organización construyen diariamente la realidad de la organización tratando de que las cosas tengan un sentido, un sentido admisible y justificado mediante formas de pensar expresadas en los relatos, formas de actuar que dan viabilidad al grupo y la organización y formas de sentir que justifican sus críticas y sus aportaciones. Además, nos ilustran cómo es que un contexto institucional puede cambiar de una generación a otra como efecto de la falta de elementos de una generación para entender como fue construido el mundo por la generación precedente; una nueva generación actuará sobre ese mundo asimilando y también innovando (Berger y Luckman 1997).

Es de resaltar que de una generación a otra se hayan conservado formas de cohesión que además les han garantizado por muchos años ya, una posición de frente a la dirección, a la que le han arrancado beneficios, con la que miden fuerzas constantemente. Un elemento importante que juega su papel en esta relación tiene que ver con las fuentes del poder del grupo de controladores, elemento que guarda una relación estrecha con consideraciones que hemos hecho en los apartados precedentes, en el siguiente y en el último, respecto a la identidad organizacional desde la perspectiva de los controladores.

### **6.3 El poder en la relación: recursos para la identidad**

Durante las entrevistas y las diferentes pláticas informales que tuve con controladores, jamás salió de la boca de ninguno de ellos el concepto poder como un elemento presente en sus relaciones cotidianas con otros actores (como los pilotos y la dirección), pero si expresiones que se refieren a la forma de su presencia y su manejo, por ello vale la pena hacer algunas consideraciones al respecto porque de otro modo habría huecos en el entendimiento sobre la reconstrucción de la identidad organizacional según sus propios relatos.

Bárbara Czarniawska (2007) hizo una interesante analogía entre el poder en las organizaciones y “el moho o el polvo”: que nadie quiere (o al menos nadie dice que quiere) pero que poco a poco se va acumulando, quizá por ello no apareció de forma explícita durante las entrevistas ni en otros escenarios donde hubo oportunidad de intercambio. El poder se puede vivir de muy diversas maneras y también se ha teorizado desde distintos ángulos: Weber lo consideró desde el uso que de él pueda hacer un sujeto (Weber, 1992); Crozier y Friedberg fijaron su atención en la naturaleza de la relación de poder que se establece entre un sujeto y otro (1990); Mintzberg desde la perspectiva de lo que puede lograrse siendo influyente dentro de la organización (1992), entre otros. No hay un acuerdo entre autores respecto a si hay algo en las posturas de los otros que valga la pena retomar, el punto es que sería muy difícil descartar la importancia de la perspectiva del análisis de cada uno de ellos. No obstante, aquí pretendo usar

principalmente algunos elementos del trabajo de Crozier y Friedberg que ayudan a pensar las relaciones de los controladores con la dirección, principalmente, y con los pilotos. La relación con cada tipo de actor nos va permitir entender cómo usan recursos que tienen a la mano para hacer valer su posición en la organización y fuera de ella, hacerla valer siempre ofrece referentes útiles que afloran en el relato.

#### A) Poder, la dirección y los controladores

Desde la propia creación del SENEAM como organismo público la relación entre los controladores y la dirección ha sido fincada en el conflicto. Pero no es una relación en la que cualquiera de ellos pueda alardear de haber logrado una posición de dominio. La dirección no puede afirmar que ha logrado imponer obediencia absoluta sobre los controladores y los controladores tampoco pueden afirmar que han logrado lo que han querido de la dirección. La organización se ha beneficiado de esta relación en términos de lo que cada actor ha logrado: la organización necesita del compromiso y la vitalidad que los controladores puedan imprimir a su trabajo y, a su vez, los controladores no podrían tener un mejor trabajo fuera del SENEAM. Debido a ello, no es fácil argumentar asimetrías ni tampoco dominación porque la relación entre controladores y dirección ha mantenido una constante de momentos fundacionales lo que, a su vez, ha dado lugar a la construcción de procesos de aprendizaje mediante el conflicto. Aprendizaje de uno a otro, es decir, procesos en los que los controladores han emprendido acciones con el fin de alcanzar ventajas laborales arrancadas a la dirección: a veces negociación “tomando un refresco” con el anterior director y otras, con el director actual, estableciendo el conflicto y llevándolo a los tribunales. Los controladores como grupo (a veces una minoría muy activa y otras todo un movimiento más bien orgánico) aprendieron de las diversas formas en que se puede establecer una relación de conflicto, sin embargo, la dirección en su momento también aprendió de esas experiencias y cuánto podía “estirar” sus recursos para no dar muestras de debilidad, los mismos controladores lo expresan de esta manera:

...en algún tiempo nos criticaron por ser un sindicato de mucha demanda, todo lo metíamos al tribunal y entonces la empresa al principio nos daba todo lo que queríamos pero después

aprendió que el proceso era muy largo, lento y no te daba una seguridad que lo fueras a ganar entonces ahora qué pasa, que SENEAM le apuesta a las demandas y te dice: “pues si no te parece pues demándame”. (Entrevista 2)

Controladores y dirección constantemente construyen sus relaciones de poder dejando claro qué es lo cada uno puede hacer: la dirección haciendo uso de sus prerrogativas en la toma de decisiones, los controladores haciendo uso de sus recursos que, a su vez, son un activo muy importante de la organización, el siguiente ejemplo da una muestra de estos usos:

Llegamos a terminal Cancún y les meten a un jefe que viene de México, entonces la gente se siente frustrada, se siente rechazada. El problema aquí y lo comentaba con los directores, porque ese es el eslabón más importante entre los trabajadores y el SENEAM, con el actual jefe de tránsito aéreo de Cancún que viene de México tenemos muchos problemas por la falta de autoridad, desconoce el área, a la mejor tienes un panorama general pero no especial. Entonces si un jefe te dice que es lo que tienes que hacer y él se pone el sombrero pues para el trabajador es frustrante, él ni siquiera fue controlador de torre, ni siquiera fue controlador de área manual, no pasó por todos los escalones y hay gente que lleva alrededor de 25 años que llevan trabajando y todos en Cancún se sienten desplazados entonces hay un rechazo natural. No se reconoce la autoridad natural, y solo se reconoce el poder que le da el SENEAM y el trabajador el único poder legal que tiene es su fuerza de trabajo, pero el marco jurídico nos limita hacer muchas cosas que nosotros pudiéramos hacer como medidas de presión.

I: ¿Crees que se dejó de hacer bien el trabajo, con la llegada del jefe bajaron su rendimiento?

M: Si definitivamente, porque ese era un incentivo, aparte del sueldo, y había gente que sabía que no le tocaba, porque eran 12 controladores y está planeado para que hubiera un jefe de área y 2 o 3 supervisores...pero respetaban a mis compañeros que iban adelante por la capacidad, por la antigüedad, su trayectoria, pero a esas personas que si les tocaba 4 o 5 estaban en el escalón inmediato pues obviamente se sintieron frustrados y fueron para abajo. *Antes llegaban, hacían su trabajo ahora llegaban hacían su trabajo y se iban, no voy a dar el extra. El extra es que no arriesgan la seguridad de las aeronaves pero te vas al límite para aterrizar al mayor número de aeronaves en el menor tiempo posible, a estresarte de más y confiando en tu capacidad haces que el trabajo salga bien. Nosotros manejamos diferentes tipos de separaciones, que si tu como controlador te la llevas tranquila separa con 5 millas y van bien todos, van tranquilos, tendrás algunos en patrones de espera, eso implica gastos de operación para líneas áreas, que a los pilotos no les gusta mucho y se*

*molestan*. Entonces ese extra es para que no pase, entonces yo de 5 millas lo meto en 3, pero ahí la carga de trabajo es para mí, porque en lugar de manejar 15 aeronaves voy a manejar 20, tengo que estar pendiente de todo, cualquier detalle que salga tengo que manejarlo, entonces esa sobrecarga y el único que la sabe es el controlador, entonces ese extra ya no lo hacen ahora, por ejemplo, si antes podía meterlos con 3 los mete con 5, le digo al de centro control “ya no me mandes más tráfico porque no pienso estresarme en vano”, ya no me lo retribuyen, porque me enfermo, etc. Empiezas a verlo todo pesado, ahora sí lo ves como burócrata. (Entrevista 1)

Establecer la relación de poder a través del conflicto no necesariamente implica la radicalización de la oposición y el abandono de los objetivos y valores de la organización, ni tampoco los objetivos y valores del grupo; los procesos de reconocimiento entre controladores y dirección implican por supuesto extrañamiento y rechazo, pero estos mismo dan lugar a la construcción de representaciones sobre lo que cada uno tiene que hacer dentro de la organización (aunque es de mencionarse la gran importancia de las relaciones con actores externos), el aprendizaje implica la construcción de patrones reconocibles en tanto que la relación va llegando poco a poco a etapas de madurez en la que los referentes se van asentando y llegan también a dar oportunidad de auto reconocerse, de exigirse acciones que demuestren que pueden ser mejores que “los de enfrente”.

M.M. ¿Cómo ven el asunto de la construcción de valores?

Entvdo. El primer valor en el que se deben de aclarar es la congruencia, porque es lo que dices que si demandan mucho, obviamente a través de esa demanda es porque quiero ganar más, porque soy un profesional, porque quiero ganar esa demanda por una especialidad, hay que demostrarlo, porque no quieras ganar más en unas condiciones laborales de un especialista si tu no lo estas demostrando en tus relaciones de trabajo, calidad de trabajo o con la misma administración no son de un profesionista, ni de un especialista. Entonces ese punto es medular, porque la gente dice, volviendo a los tiempos extras, y dice uno, “pues yo quiero ganar más” y si te asigna un tiempo extra entonces no faltes, acepta tu responsabilidad, es cierto que la misma ley general no obliga a los tiempos extras pero, si los estamos aceptando, hay que enfrentar esa responsabilidad, entonces si no somos congruentes con lo que decimos con lo que hacemos ya no va a haber punto de

negociación para la siguiente. Le decía a la administración sabes que, si quieres, porque ellos empezaron a implementar posiciones de control y de repente dejaban al radar solo y quitaban al auxiliar y yo se les decía que porqué lo dejaban solo y me decían es que no hay mucho tráfico. Y pues yo peleaba dos controladores y de repente te dabas cuenta que el que estaba en la sala de control era uno y el otro andaba papaloteando por ahí, les estas dando armas a la administración para decir pues no que necesitabas dos controladores porque eran muy importantes, porque obviamente nuestro argumento siempre ha sido la seguridad, en lo que yo me volteo a ver la computadora y el otro separando aviones y pues era lógico el argumento y de repente entraba el jefe y miraba solo uno, pues te tiraban todo tu argumento.

El discurso de los controladores refleja su conocimiento del trabajo y de la forma en que conciben la responsabilidad de la dirección, esa concepción construye, mantiene y cambia la organización, afirma la pertenencia y la identificación. Podemos ver como la relación de poder conecta a sujetos diferentes y la diferencia se torna referencia, contribuye a que la organización se beneficie de la integración y, a su vez, de la reducción de la diferencia (Gimenez, 1992) con fines de mantener y/o mejorar el funcionamiento organizacional desde las instancias en las que les toca colaborar. No hubo acceso a las versiones que los integrantes de la dirección pudieran haber aportado, sin embargo, siempre puede reconstruirse la perspectiva de un autor en una posición excepcional para el caso, es decir, los controladores nos ofrecen una visión sobre la organización que nos remite a sus reflexiones deliberadas y que contribuyen a la definición de la propia organización, nos entregan capas de sentido: su propia percepción de las cosas y otra que le es atribuida a “los otros” (en este caso la dirección).

Los recursos de la dirección los ubican en su prerrogativa sobre la toma de decisiones, entonces, las buenas y las malas decisiones son su responsabilidad y, en la perspectiva de los controladores, quienes usan como telón de fondo su apego al resguardo de la seguridad, la dirección toma cada vez más malas decisiones. Así pues, asumen que pueden simplemente contravenirlas o asumirlas, darse a sí mismos esa opción constituye una de las formas en que hacen notar su influencia. Los recursos de los

controladores están en toda la extensión de sus conocimientos como fuente principal de su poder, además cuentan la exclusividad e imprescindibilidad de su presencia para cumplir la tarea principal de la organización que es el control del tráfico aéreo (Crozier y Friedberg 1990).

En esta relación de aprendizaje es posible palpar la presencia del poder, cada actor lo siente, sabe de su presencia y utiliza lo que tiene a la mano para mantener su posición. Mantener posiciones depende en gran medida de aquel aprendizaje; quienes pierdan referencias importantes al respecto puede experimentar tropiezos en conseguir sus objetivos. Siempre, como plantean Crozier y Friedberg, habrá zonas de incertidumbre que los actores buscarán controlar y tienen que poner sus recursos en juego. La legitimidad de las acciones de cada uno siempre será una medida de la fuerza de sus capacidades para movilizar los recursos. Los controladores constantemente critican que la dirección reduzca formalmente los márgenes de seguridad buscando dar respuestas a la eficiencia y argumentando que su falta de previsión y cuidado den lugar a accidentes, como en el caso de Villahermosa. No obstante, ellos mismos no se autocritican cuando reducen los márgenes de seguridad con tal de lograr un flujo continuo de aterrizajes y despegues en los aeropuertos de mayor demanda o de trabajar los tiempos extra para aumentar sus ingresos. El problema es como utilizan recursos discursivos para legitimar sus acciones y sobre qué referentes se soportan: los controladores no han aparecido como responsables de ningún accidente en muchos años, la dirección no puede decir lo mismo. Adicionalmente, los controladores pueden argumentar sus bajos ingresos como una referencia respecto a la eficiencia, esto es, pueden hablar a favor de los tiempos extra porque eso aumenta sus ingresos, lo que es justo a sus ojos. La dirección en cambio, parece utilizar los sueldos y en general los pagos a los controladores como una forma de control, es decir, los sueldos bajos no son responsabilidad de la dirección del SENEAM porque es un organismo público sujeto a las regulaciones respectivas del gobierno federal, ellos no pueden determinar los salarios y, por ello, el acuerdo sobre los tiempos extra no los hace responsables enteros de los problemas que pueda presentar la operación de



administración del tráfico aéreo, hace corresponsables también a los controladores porque ellos demandaron tiempo extra. Asegurar altos niveles de operación eficiente y con seguridad se constituye en una zona de incertidumbre sujeta a diversas consideraciones de estos actores; aun así, ni unos ni otros tienen intenciones de hacer ver mal a la organización, el cumplimiento de metas siempre forma parte de las formas de su aprendizaje, lo que fortalece y da seguridad a la organización.

Los conocimientos, entonces, podemos registrarlos en dos niveles: aquellos que derivan de la profesión en el caso de los controladores y, en el de la dirección, conocimientos sobre la operación completa del complejo proceso de la operación de todas las áreas de la organización en las que están involucrados diversos profesionistas y técnicos especialistas. El otro nivel es el conocimiento que cada actor tiene por la construcción de la convivencia en conflicto con este grupo en particular. Ambos aportan recursos para la construcción de sus versiones sobre elementos que conforman la identidad organizacional, mediante ellos construyen los rasgos de su pertenencia y su identificación, porque se refieren a sus potencialidades. El caso que más interesa aquí es lo que los controladores aportan al respecto y dejan ver a través de sus relatos, sus principales recursos son los de la profesionalidad o la identidad con su profesión-ocupación, su compromiso, sus conocimientos especializados y su apego al resguardo de la seguridad, todos elementos de la institucionalidad propia del ambiente organizacional y elementos en los que se socializa a cada miembro (Berger y Luckman 1997). La combinación de estos factores se usa como un ariete para enfrentar las iniciativas de la dirección que ellos consideran que ponen en peligro la operación y causan accidentes. Aunque también son referentes que hacen valer su posición como trabajadores especializados, los únicos en el país, que tienen a su cargo guiar hasta sus destinos a las diversas aeronaves que transitan el espacio aéreo mexicano; los controladores hablan entonces de su investidura de autoridad frente a los otros actores con los que están en constante comunicación: los pilotos.

## B) Poder, los pilotos y los controladores

Antes de cualquier otra consideración sobre la relación cotidiana y las muestras de las respectivas posiciones en el marco del trabajo, los controladores se apresuraron a hablar acerca de una creencia de la gente y, según ellos, de los propios pilotos: “dicen” que todos los que trabajamos en el sector aéreo lo hacemos porque queremos o quisimos ser pilotos, “pero eso no es cierto”. En repetidas ocasiones en varios escenarios en los que tuve oportunidad de platicar abiertamente con ellos surgió esta versión que me pareció fue una advertencia respecto a la distancia que ellos quieren guardar respecto a los pilotos. Varios de los entrevistados mencionaron que ellos nunca quisieron ser pilotos, otros dijeron que quisieron serlo pero porque no sabían que existía el trabajo de control de tráfico aéreo, otros sólo mencionaron la relación cotidiana que tienen con ellos.

Lo que manifestaron permitió construir una primera imagen acerca de la relación entre ellos y los pilotos. No obstante, la primera imagen no se constituyó finalmente en un buen referente porque su trabajo transcurre entre una gran cantidad de comunicaciones y contactos con numerosos pilotos de muchas aerolíneas del mundo, lo que influye en su percepción de esos trabajadores de élite.

El punto de referencia vuelve a ser qué es lo que ellos como trabajadores de un sistema tecnológico altamente especializado pueden ofrecer en términos de servicio, y si para ofrecer el servicio hay que fijarse en las diferencias o si esas diferencias vale la pena usarlas como referente para su relación con los pilotos. Queda la sensación de que no, porque al final un piloto no puede dejar de atender las instrucciones que le dé un controlador. Se puede enojar y puede criticar pero no puede dejar de atender porque quien o quienes tienen la conciencia de la situación, es decir, la situación en la que se encuentra el piloto y su aeronave y pasajeros y la situación de otros 10 o 15 aparatos más, son los controladores. Los controladores hicieron referencia al mal comportamiento de los pilotos nacionales de las empresas nacionales más importantes; se refirieron a ellos porque los pilotos les critican los criterios que utilizan especialmente para las maniobras de aterrizaje. Eso no es raro dado que los pilotos, especialmente de Mexicana y Aeroméxico, tienen una especie de contrato de lealtad con sus empresas y buscan que “la

ventaja operacional” sea aprovechada por su empresa en términos de ahorro de gastos (en combustible y demoras en salidas y llegadas), eso se contrapone a la forma en que los controladores evalúan la organización del tráfico que les toque administrar en su jornada de trabajo.

M.M. ¿Los pilotos cuestionan solo a los controladores en México?

Entvdo. Los pilotos se quejan de mucha discriminación en EU y en México, aquí se deciden las cosas en función de la ventaja operacional. En cuanto a la ventaja operacional no hemos podido ponernos de acuerdo porque para ellos lo que es ventaja operacional para mí no es ventaja operacional... Entonces hay un choque muy fuerte...para mí la ventaja operacional como controlador es aterrizar y despegar el mayor número de aeronaves posibles en el menor tiempo posible, obviamente con seguridad. Un piloto no, la ventaja operacional es primero yo, después yo y luego yo y yo quiero aterrizar a mi tiempo porque si aterrizo antes para mí es ganancia pero si aterrizo después es pérdida, pero el controlador no solo controla Mexicana, Aeroméxico controla 20 naves. Por ejemplo, voy a aterrizar 20 aeronaves en 40 minutos, pero si por meter a un Mexicana y meterlo a su tiempo voy a aterrizar esas mismas aeronaves en 45 minutos para mí ya no fue ventaja operacional porque utilicé más tiempo para meter el mismo número de aeronaves. (Entrevista 3)

La relación no sigue el mismo rumbo que la establecida con la dirección. Podría decirse que es muy posible que no exista una relación de poder propiamente dicha, porque como afirman Crozier y Friedberg (1990) una vez que uno de los actores, en este caso los pilotos, pierde recursos frente a otro ya no se puede hablar de una relación de poder. Este parece ser el caso de los pilotos y los controladores porque un piloto muy difícilmente podría imponer un recurso frente al controlador. Sin embargo, existe una relación de poder porque los controladores piensan en su autoridad como poder (que posee el controlador sobre el piloto), y deriva de la dependencia de la información que cada piloto siempre espera recibir de un controlador y de la aplicación de las destrezas para la realización de su trabajo que lo benefician porque lo mantienen seguro. Considerado desde el punto de vista de los pilotos sólo puede decirse que la razón de la presencia de un controlador en su centro de trabajo son los aviones que los pilotos vuelan, en ese sentido tienen una

responsabilidad grande y amplia debida a la salvaguarda de la seguridad y la vida de los que viajan en los aviones.

M. M. Tú ¿a qué estás comprometido con el piloto, por ejemplo, en este tipo de cosas, cuando tú tienes que bajar o aterrizar el avión?

Entvdo. Ellos no saben, ellos desconocen si es el número uno, si es el número dos.

M. M. ¿La imagen que tienes no la tiene el piloto, el tiene su avión y nada más?

Entvdo. Correcto, entonces por eso es que la libertad que tenemos de acomodar primero uno, después el otro porque tú estás planeando tu trabajo, cada quien hace su trabajo, el piloto tiene que volar su avión y tú tienes que aterrizarlos lo más pronto que puedas al que esté más cerca o al que esté más bajo o al que venga más rápido.

Por ejemplo:

Entvdo. Ocasionalmente, ocasionalmente alguien te dice muy buen trabajo, pero también hay quien se queja porque no lo acomodas como él cree que puede entrar. Que recientemente me pasó con un Mexicana que venía dos millas adelante pero arriba de un 767, yo sé que el comportamiento del 767 es muy rápido, que lo iba rebasar y él creyó que por qué venía dos millas adelante tenía que entrar primero y no quiso reducir la velocidad, yo le dije “reduce para más fácil”, era más fácil que el 767 se lo llevara por velocidad, y no quiso reducir, entonces le dije “mantenga su velocidad” y lo tuve que virar.

M. M. ¿Y ahí perdió su lugar?

Entvdo. Y de todos modos entró pero yo cuando dije entra primero el 767 en lugar de, y el dijo “entro primero porque viene abajo y la velocidad es mínima”, las millas que trae adelante el Mexicana es mínima, dos millas se las come el 767 en un ratito, yo ya había decidido quién debería entrar primero, no quiso reducir la velocidad y bueno pues lo viré, entonces cuando le fue ganando poco a poquito hasta que le saqué a el 10 millas, entonces 10 millas atrás lo puse del 767, y a lo mejor dijo que qué mal trabajo como controlador, es que no saben lo que hacemos, no saben en base a la experiencia que ese 767 lo iba a rebasar en un ratito, que aunque él venía más alto y que por la cuestión del viento aunque trajera la misma velocidad el desplazamiento de este por el nivel que traía iba a ser más rápido que el del que venía más alto, entonces ellos no lo entienden así, no saben por qué lo estás haciendo, él creía que por las dos millas tenía que entrar primero. (Entrevista 6)

Algunas ocasiones hay decisiones que toman los pilotos que a los controladores no les queda más que apoyar, pero no son una forma de imponer autoridad en la relación.

Explico: si un piloto ve bancos de nubes demasiados altos y grandes puede decidir desviar

su ruta para evadirlos, lo mismo puede hacer si se encuentra frente a una tormenta, lo que hace es avisar al controlador que lo tiene bajo su cuidado que se va a desviar de la ruta trazada o que va a descender o alguna otra maniobra, lo que hace el controlador es pedirle que siga instrucciones para elevarse o para reducir la altura y que mantenga la comunicación.

Los controladores, sin embargo, reconstruyen su relación a partir del status que les transmite su propia organización (Karreman y Alvesson 2001): no hay otra en el país que pueda ofrecer los servicios, los mismos son de importancia vital tanto para la industria como para la economía del país y, además, no hay forma de que surja una empresa como esa. Su trabajo y su presencia debe, por un lado, garantizar para los pilotos ayudas diversas para realizar su travesía y, por otro, mando. El mando es lo que hace decir a los controladores “somos la autoridad”:

Entvdo. (...) como que ellos si se sienten los meros meros pero la autoridad es uno.

M.M. ¿Y eso se los tienes que hacer saber continuamente?

Entvdo. No, no hacérselo saber, pero saber que ellos están sujetos a lo que uno dice sí lo tienen que entender, a veces por la buena y a veces los regañas, yo trato de no regañarlos, es por la buena, más que nada por la buena, pero sí ellos deben entender que uno es la autoridad. (Entrevista 7)

A los pilotos no les queda más opción que seguir las instrucciones de los controladores, porque ellos solo pueden conocer su posición y las condiciones de su vuelo y, en especial para las maniobras de aterrizaje, deben ser conscientes de que no están solos es un espacio aéreo muy reducido. Posiblemente en el imaginario de los pilotos se encuentra la posibilidad de plantear su relación respecto a los controladores como una relación de poder, porque finalmente dependen de ellos para tener garantías de que sus vuelos empezarán y terminarán bien, no es seguro (en al menos los pilotos nacionales) que los vean como autoridad, lo que sí es seguro es que los controladores se plantean su relación como una relación de poder, y eso forma parte de los elementos que les sugiere la pertinencia de su perspectiva, es decir, que la relación con los pilotos afirma su sentido de pertenencia e identificación con la empresa, que se puede mantener y potenciar incluso.

M.M. ¿Han comentado esto con los pilotos?

Entvdo. A nivel personal, desafortunadamente no hay coincidencias, el piloto se siente una elite. Por ejemplo, en la UNAM fui a un seminario de tres días, me presento con algunos pilotos del colegio de pilotos y luego luego reclamaron diciendo “oyes, porqué nos cambian la ruta nos hacen gastar mucho combustible”, y se vio como su enfoque es meramente administrativo. (Entrevista 4)

Como toda relación, también tiene sus elementos de comprensión:

M. M. ¿Hay desacuerdos con los pilotos?

Entvdo. Si, pero no mucho porque tienen que someterse a lo que tu les estás diciendo, les explicas porqué y se acatan. (Entrevista 5)

Todo ofrece recursos para decir que vale la pena ser controlador, que el trabajo vale mucho, que la profesión-ocupación es altamente significativa y gratificante, todo esto teniendo como referente a un grupo de trabajadores altamente significativo (los pilotos) que, en muchos sentidos, imponen su presencia porque son exitosos, bien pagados, con un trabajo muy especial, que conocen el mundo y pueden servirse de lo mejor que tiene. Los controladores, en cambio, son trabajadores con una base fija de trabajo y con salarios en un punto intermedio, y son capaces de reconocer la riqueza que implica su organización (por ser única e importante para el país) más el valor de un trabajo que resguarda vidas (Hatch y Schultz 2000) lo que les hace expresar cuanta satisfacción les procura; por otra parte, también son trabajadores de quienes el público sabe muy poco como consecuencia de que el SENEAM también es una empresa pública poco conocida.

#### **6.4 Identificación y pertenencia**

Aunque hemos tratado ya elementos que se pueden considerar como parte de la concepción de la identidad organizacional entre los controladores del SENEAM, quedaron algunos otros que podemos ubicar como “naturalmente” pertenecientes a los desarrollos que hemos seguido desde el marco teórico y que han sido una referencia más o menos tradicional respecto a la construcción de la identidad social, aquellos relacionados a la consideración de los otros como referentes obligados en la construcción identitaria

(Berger y Luckman, 1997; Gergen, 1996; Ellemers, Spears, Doosje, 2002; Pérez, 1986; Giménez, 1988 entre otros). Además, otros rasgos que es posible ubicar a partir de la definición conceptual de la identidad organizacional referidos a la imagen, valores, metas, estatus y objetivos organizacionales (Karreman y Alvesson, 2001; Hatch y Schultz, 2000) que se “reflejan” en su aceptación (positiva o negativa) de parte de los controladores. Las narraciones que ofrecen al respecto expresan su distancia de los mensajes que la organización les envía; asimismo, hablan de la posibilidad de ver reflejados fuertes elementos identitarios en objetos que hemos tratado como parte de la identidad organizacional (como la identidad profesional-ocupacional, el poder) y que, indirectamente, apoyan la fortaleza de la organización. Mientras, al mismo tiempo, confrontan a la dirección y sus iniciativas, equiparando dirección con la organización, haciéndola encarnar en sus relatos a la organización en la que ellos no creen.

Por otra parte, para los controladores la vida en la organización ha implicado la construcción de referentes relacionados con el desarrollo de la propia organización una vez que fue estatizada y su posterior consolidación como empresa pública, se suman la importancia de sus tareas y su relación con los actores más significativos (los pilotos y la dirección principalmente) y otros a los que conceden menor importancia, con los que tienen relaciones más bien ocasionales (el mismo personal de las áreas de despacho y meteorología, quienes completan el triángulo de los servicios de la organización). Esos actores, en especial las referencias a los meteorólogos y los del área de despacho, parecen estar sólo para afirmar su sobresaliente imagen en la organización porque no les merecen ninguna referencia significativa.

Para organizar este último apartado, la exposición aborda primero las referencias a los trabajadores que comparten con los controladores el ofrecimiento de los servicios del SENEAM; enseguida, se hallan las referencias a las diferencias significativas que hay respecto a lo que la organización tiene que ser.

#### **6.4.1 Distinguirse en la organización: los otros “otros”**

Cuando vemos de frente hacia el futuro solemos identificar imágenes que nos ponen en el futuro y nos retrotraen imágenes de lo que dejamos atrás. En el caso de los controladores y sus expresiones que involucran la importancia de la organización y cómo tiene que ser— siempre existió de su parte el modelo o identidad que la organización tendría que tener, siempre es una referencia a su futuro, sea uno que ellos comandarían y que tendría que ser mejor o el que comandaría la dirección, que siempre sería uno peor—la imagen que aparece cada vez tiene que ver con ellos haciendo un trabajo que lograría mejorar e incluso construir nuevos objetivos, siempre ellos como referencia y nunca surgió una referencia a qué otra cosa podrían hacer otros trabajadores al respecto, es decir, sonó como si siempre ellos tuvieran las respuestas y pudieran hacerse de la organización para llevarla a una mejor posición.

Pero ¿quiénes son los otros trabajadores que realizan labores sustantivas del SENEAM?

Entvdo. El SENEAM está compuesto por el control de tráfico aéreo, por una área que se llama despacho e información de vuelo, esta aérea se dedica a recabar información de las aeronaves que van a volar, por ejemplo, qué tipo de vuelo es, qué tipo de aeronave es, hacia donde se quiere dirigir, número de personas que viajan, con cuanto de combustible, cuáles serían las rutas a seguir en caso de mal tiempo, ellos se encargan de proporcionar esa información a los pilotos. Ahí entran ramas como ingeniería de servicios quienes se encargan de ver las comunicaciones terrenas o punto a punto, los equipos de radar, la mayoría son ingenieros y el apoyo administrativo que apoyan a recursos humanos, papelería. (Entrevista 2)

Cuando se les preguntaba sobre qué podrían hacer otros trabajadores y que tan importantes resultarían para construirse una idea de su participación para, a su vez, construir una mejor organización, apareció una forma expresiva que marca la pertenencia a un grupo laboral y que excluye por principio la pertenencia a otro, las referencias permiten ilustrar este punto:



M.M. ¿Tú quién crees que le da el toque personal a la organización?

Entvdo. Los trabajadores, los controladores; las demás categorías de trabajo son importantes pero hay poca relación de trabajo, nos pasan la información meteorológica, analizan el tiempo.

M.M. ¿Cuál es la función más importante del SENEAM?

Entvdo. El control del tráfico aéreo. (Entrevista 6)

M.M. Los demás trabajadores en el SENEAM tienen valores fuertes?

Entvdo. Yo creo que sí.

M.M. ¿Cómo interactúan ustedes con despacho y meteorología?

Entvdo. Nada

M.M. ¿Nada?

Entvdo. Nada

M.M. ¿Ellos mandan sus boletines por su cuenta directamente?

Entvdo. Checas en tu pantalla de radar, ahí donde está su reporte.

M.M. ¿No tienes que estar hablando con ellos?

Entvdo. Nada

M.M. ¿Se conocen entre ustedes?

Entvdo. Con meteorología no, con despacho tampoco, con los ingenieros un poco, los muchachos nuevos ni el nombre se saben de los ingenieros, no, cada quien a su trabajo. (Entrevista 7)

M.M. Entonces el controlador que tiene poco trabajo en Mérida ¿ese si hace las funciones que hacen las 4 diferentes categorías en México? por ejemplo ¿cómo se combina con el meteorólogo y como se combina con el despacho?

Entvdo. Prácticamente todos confluyen en la información aérea

M.M. ¿Todos conocen lo que hacen los demás? ¿el controlador conoce lo que hace el meteorólogo? o ¿lo debe de conocer?

Entvdo. Lo debe de conocer, no siempre lo conoce, aquí tenemos que ver siempre existe el celo profesional , igual que sucede en el caso de un doctor o de un piloto, sin embargo, hay gente muy consciente y coopera mucho, y a grandes rasgos saben qué es lo que hace cada uno, a grandes rasgos, claro hay que estudiarle y hay que meterse a ver qué es lo que hace cada uno porque es difícil, se platica así sencillo pero al profundizar cómo lo hace ya es diferente, hay muchos procedimientos. (Entrevista 12)

Durante un tiempo, podría ser ubicado en los primeros años de existencia del SENEAM, pudo haber existido una relación más cercana con los trabajadores de despacho y meteorología porque la tecnología no podía hacer posible una “comunicación” más “fluida” a través de nuevos recursos. La tecnología actual hace posible que el controlador, el meteorólogo y el despachador estén conectados vía computadoras que enlazan sus diferentes equipos; así pues, la pantalla que los controladores ven continuamente y que les entrega la información del radar también les da la información que producen en las áreas de meteorología y despacho. El alejamiento es real aunque no virtual, sin embargo, no propicia interacciones cara a cara y estas por sus características siempre pueden dar lugar a intercambios de distinta naturaleza. La nueva tecnología, entonces, aleja a unos de los otros y aleja la posibilidad de construir relaciones significativas.

Además de reflejarse este alejamiento, que se pudo registrar a lo largo del trabajo en campo con los controladores, es posible entender porqué sobre otros actores construyen ellos versiones que refrendan su postura identitaria. Así, los pilotos y quienes los controladores identifican como parte de la dirección (que incluye a algunos (ex) compañeros de los que hablaremos en lo subsiguiente) son el centro(s) sobre el(os) cual(es) ponen su atención y en ellos identifican características definitorias que, a su vez, provocan respuestas en las que se ve con mayor claridad el papel de la interacción.

Puede ir de lo más evidente, dado que la relación con los pilotos y diferentes directivos o sus representantes (como los supervisores o gerentes de estación) es continua y cotidiana, hasta otros aspectos que no parecen tan evidentes. Un aspecto que juega su papel tiene que ver con el status que como trabajador se gana una vez que se

pertenece a la industria aérea y al SENEAM (Karreman y Alvesson 2001). Es un punto referencial porque, por ejemplo, respecto a los pilotos otros trabajadores de la industria construyen posiciones que influyen en su trato con ellos, y no sólo los controladores. Ya se mencionó antes que los pilotos son muy visibles porque son trabajadores muy exitosos en su mayoría, que disfrutan de condiciones de trabajo muy superiores a las del común de los otros trabajadores, que tienen una porción considerable de control sobre sus procesos de trabajo y que son también una autoridad dentro de sus aviones. Aún así los controladores, lo vimos antes, fincan su importancia en relación a la autoridad que tienen sobre ellos (esa ventaja que les ofrece tener información que cada piloto no puede tener por su cuenta y que debe tener para mantenerse seguro), nunca mencionaron si los pilotos comparten esta idea, sin embargo, uno de los controladores si habló alguna vez de que los pilotos se quejan con ellos a la menor oportunidad cuando cambian las condiciones que implica, por ejemplo, el aterrizaje. El status resulta útil como un referente que tiene potencial como ordenador del comportamiento de los controladores dentro de la organización, podemos seguir sus relatos para tener un dato directo de su papel en la vida cotidiana:

M.M. Para ubicarse en cierto lugar ¿el trabajo en el sector aéreo te da un status respecto a los demás trabajadores de la industria, que te vuelva parte de un grupo distinto respecto a esas personas?

Entvdo. Tengo dos respuestas, la primera como historiador te diría que no y como controlador diría que sí. Porque efectivamente si hay un status, no mucha gente sabe qué es un controlador, porque no sabe pero cuando empieza a entender lo que son hay un respeto y te dicen tu si sabes, y lo vemos en los sindicatos, los pilotos eran antes los que decidían y sabían pero cuando nosotros irrumpimos en el mundo laboral se daban cuenta que sabíamos. Y de alguna manera tenemos que estar parejos. Pero como humanista es un trabajo como cualquier otro, con responsabilidades. Antes me decían que esto era muy difícil y como era muy joven me ponía como pavo real, pero ahora lo veo como cualquier chamba. Quizá también la gente está sobrevaluada, pero hay que aterrizarlos. El que tengas un titulo no te quita de ser obrero de la universidad, etc.

Construir la diferencia implica dar forma a varias capas de sentido relacionadas con procesos, con funciones, con aprendizajes y con actores que dan oportunidad de reconstruir, desde una posición dentro de la organización y como parte de un grupo de

trabajadores, visiones de las responsabilidades, compromisos y objetivos. Los controladores, como lo habíamos mencionado antes, sienten y reflejan estos elementos a través de sus relatos, se ubican en una posición y dan congruencia a sus acciones, no sólo como una forma de convencerse a sí mismos sino para marcar posiciones respecto a otros, por ejemplo, los pilotos. Los controladores irrumpieron en el escenario de la actividad político sindical y cuando lo hicieron de forma más orgánica pudieron ganar terreno en el plano organizacional, así como en el más amplio que tiene que ver con el propio desarrollo de la industria, dando inicio a una disputa por un lugar desde el que pudieran expresar sus opiniones respecto a qué hay que cuidar para darle relevancia a la aviación así como a su trabajo; entrar a las comparaciones de sus posiciones con las de otros actores implica ejercicios de diferenciación con pilotos y la dirección del SENEAM.

Entvdo. Los pilotos creen que todos los que trabajamos en la aviación creen que todos queremos ser pilotos pero eso no es cierto, por lo menos yo no, pero también a muchos controladores no les interesa ser pilotos. La gente que llega ahí, por ejemplo, los que venden boletos, los mecánicos están dedicados a la operatividad de los aviones, nosotros que despeguen o aterricen los aviones. (Entrevista 8)

Los controladores aspiran a que su profesión-ocupación sea reconocida por la sociedad, no precisamente como se conoce a los pilotos (como trabajadores de élite), sino que ven una causa de utilidad en su desempeño, utilidad de carácter social, central para el desarrollo de la industria y el país. No tienen dudas respecto a que podrían demostrar siempre, mediante sus actitudes, que son responsables y que si luchan por mejorar sus propias condiciones de trabajo se debe que a esto afianza las garantías sobre el cuidado de la seguridad que la industria de la aviación nacional demanda. Este tipo de representaciones guarda estrecha relación con todo lo que implica la actividad del control: el riesgo asociado a las actividades aeronáuticas, el uso de tecnologías de punta que actualmente simplifican las tareas, las calificaciones de estos trabajadores que son fuente, además, de poder y capacidad de negociación. Todo apunta a que ellos conocen su importancia como parte de la organización y eso también les permite trascender su mera actividad laboral, para proyectarla a otros escenarios en los que se ven dirigiendo una

empresa pública con un fuerte compromiso social o como un grupo de presión que pugna porque la organización mantenga su importancia y sea socialmente reconocida. El problema u obstáculo que ven es la propia dirección de la organización con la que mantiene desde siempre un conflicto que, como dijimos antes, ha dejado aprendizajes a las partes y sobre eso construyen sus relaciones.

#### **6.4.2 ¿Para qué tenemos a la dirección?**

Frente a la dirección se marcan separaciones que los distancian y que profundizan sus diferencias:

M.M. ¿Qué es lo que daría mayor sentido de pertenencia a los trabajadores del SENEAM de acuerdo a los beneficios como trabajadores?

Entvdo. Pues deberían de ser para el SENEAM porque para ellos trabajamos pero no lo parece, no hay reconocimiento hacia los controladores. El servicio es un punto importante para la actualidad, pero si lo vemos para el futuro no es tan bueno el panorama. (Entrevista 6)

El grupo de controladores siente un control tan completo de su materia de trabajo que desdeña la participación de la dirección y, en una actitud de autosuficiencia, en términos prácticos decretan la poca utilidad que tiene para cumplir los objetivos de la organización.

M.M. ¿Cuál es el papel de la administración para que el controlador haga bien su trabajo?

Entvdo. En un primer momento la inercia que existió en el SENEAM, los que hacían la chamba eran los controladores y administración poco se metía, desde hace unos 5 años se empiezan a meter en su papel de administración, lógicamente esto afecta a los intereses de los trabajadores. Si afectó y les molestó mucho porque era inevitable y fue un rechazo de los trabajadores a que se les dijera lo que tenían que hacer porque muchos se sienten capaces. A la administración le ha faltado habilidad porque este es un trabajo cualitativo, que estén a cierta hora, que ciertos papeles y los controladores llegan y hacen su trabajo y mucho les molesta el ámbito administrativo, cuando están aquí revientan porque no tienen una cuestión de orden administrativo, llevar papeles, hacer papeles, documentos, anotaciones, archivar documentos. Y hay otros que son sumamente ordenados, y para nosotros estar en este ámbito nos costó mucho estar en este ámbito y sabemos que le falta mucho. (Entrevista 8)

El SENEAM como otras organizaciones públicas en el país ha emprendido una serie de acciones para el cambio de la gestión e introducir criterios de eficiencia que abarcan todas

las áreas. Sin embargo, los controladores opinan que más que un cambio realmente orientado a reformar la organización, que así fue como se presentó la iniciativa de la dirección para cambiar al SENEAM, se han introducido criterios que tienen como fin dar pasos atrás y hacer más cerrada la vigilancia sobre ellos en particular y sobre todos los demás trabajadores de la organización. Contrario a lo que antes tenían, cuando el estilo del primer director propició y abrió espacios para discutir antes de armar un conflicto, para ellos el actual director pone en marcha iniciativas que apuestan a la eficiencia por la eficiencia y provocan el ahondamiento de sus diferencias.

Por ejemplo, hace unos 20, 21 años tu llegabas a Acapulco y tu veías las pantallas de radar y eran de una forma y en México eran de otras, en Monterrey eran de otras, había de todo tipo de tecnología, es decir, no era universal. Finalmente se estandarizó hasta 1994, cuando ya se compraban las mismas pantallas para todos, se estandarizó el equipo y ya empezó a haber modificaciones para ese entonces. Pero durante ese tiempo el ingeniero no quería tener problemas con nadie y cuando se enteraba que alguien había demandado a la empresa, le decía “vente para acá, vamos a tomarnos un refresco” trataba de llevar la fiesta en paz el más tiempo posible, entonces él fue como el apaga fuegos colocado ahí, para que la empresa arrancara y se quedara como tal, como SENEAM. Pero ahora el nuevo director tiene políticas mucho más agresivas y más violento hacia los trabajadores en términos generales, por ejemplo, el ISO 9000 pues tú lo vez como una franca agresión muy directa hacia los trabajadores, y lo único que ha logrado el ISO es mermar, minimizado al controlador por el supervisor que más que un supervisor es un capataz del siglo XVII, entonces se pauperizó en eso sentido. Los controladores todavía tienen la inercia de seguir haciendo su trabajo bien. Ahora, eso no quiere decir que todo lo hagan bien, hay mucha gente que hace las cosas mal y utilizaban una frase que se escucha muy mal “ellos hacen como que me pagan y yo hago como que trabajo”. Pero afortunadamente hubo muchos cambios buenos en ese sentido. (Entrevista 3)

Cambiar la relación por una que ofrece más oportunidades para desatar el conflicto no suena bien. Las interpretaciones de los controladores son que la administración mina su propia autoridad usando recursos en apariencia adecuados para lograr la eficiencia aplicando criterios sin ningún tipo de consulta y, por ello mismo y por la naturaleza de la iniciativa, tiene consecuencias no deseadas con repercusiones ampliadas. Un caso fue narrado por un controlador que vivió una experiencia en Cancún:

M.M. ¿Qué diferencias has percibido entre las decisiones del SENEAM y tus propias experiencias como controlador?

Entvdo. Por ejemplo, no es lo mismo entrar a un sistema por decir el caso de Centro México que fue el primer centro control que hubo en el país, la gente que ha ingresado se ha tenido que adaptar a ciertas reglas de este Centro, mismas que impone SENEAM. En el caso de Cancún era una torre de control, empezó de menos a más, eran aproximadamente 8 controladores; después se convirtió en centro de aproximación, después se convierte en un centro radar, esa evolución ha hecho que se incremente el número del personal. Cuando era torre de control solo había un jefe de torre de control, que se encargaba de despacho, de ingeniería de servicios, las cuestiones administrativas y del control del tráfico aéreo; ahora como centro radar ya hay un jefe para cada área, por ejemplo, yo llegué a Cancún y este iba evolucionando, la gente que llegó también fue evolucionando con Cancún, entonces cuando surge el control radar el interés de todos era aspirar a más. Llegamos a Terminal Cancún y les meten a un jefe que viene de México, entonces la gente se siente frustrada, se siente rechazada. Y pues yo he crecido junto con Cancún y de repente nos meten a una persona que nunca ha trabajado para Cancún y de jefe. El problema aquí y lo comentaba con los directores, porque ese es el eslabón más importante entre los trabajadores y el SENEAM, con el actual jefe de tránsito aéreo de Cancún que viene de México, tenemos muchos problemas por la falta de autoridad, desconoce el área, a la mejor tienes un panorama general pero no especial, entonces si un jefe te dice qué es lo que tienes que hacer y él se pone el sombrero, pues para el trabajador es frustrante. Él ni siquiera fue controlador de torre, ni siquiera fue controlador de área manual, no pasó por todos los escalones y hay gente que lleva alrededor de 25 años trabajando y todos en Cancún se sienten desplazados entonces hay un rechazo natural. No se reconoce la autoridad natural y solo se reconoce el poder que le da el SENEAM y el trabajador el único poder legal que tiene es su fuerza de trabajo, pero el marco jurídico nos limita hacer muchas cosas que nosotros pudiéramos hacer como medidas de presión[...]pero a esas personas que si les tocaba, 4 o 5 estaban en el escalón inmediato pues obviamente se sintieron frustrados y fueron para abajo. (Entrevista 1)

La naturaleza pública de esta organización hace una diferencia importante en las posiciones representadas por la dirección y los controladores. Es decir, sus perspectivas

respecto a lo que tiene que ser y qué vocación tiene que tener han chocado desde que se tomó la posición que, según los controladores, ha adoptado el grupo político que gobierna el país desde el año 2000. Una visión que introduce criterios empresariales mientras que los controladores defienden la posición de una empresa que debe ofrecer buenos servicios a los usuarios con fuertes criterios de calidad pero no empresariales. Tal cosa trae a cuento la discusión que se dio durante los años noventa cuando hubo iniciativas en distintos países que privatizaron los servicios de control de tráfico aéreo. Las consecuencias no esperaron y fue evidente que la orientación hacia el mercado pone en riesgo las operaciones, de tal forma que en Australia, por ejemplo, el servicio se estatizó parcialmente, y lo mismo ha ocurrido en otros países. Los criterios de eficiencia y ganancia aplicados sin conocimiento suficiente de la industria pueden provocar efectos indeseables, que no se quedan en el ámbito de la industria sino que pueden tener efectos mucho más perjudiciales.

M.M. ¿Cuáles son las metas del SENEAM?

Entvdo. El gobierno lo ve como una empresa, la relación entre el trabajador y la empresa era más estrecha, pero ahora la política que viene del gobierno federal ve todos los órganos de gobierno como una empresa. Y tratar de sacar el mayor provecho posible a la planta productiva, a la fuerza laboral, para sacar las cosas de manera estable. Hay un cambio en la política en el gobierno federal y el objetivo del SENEAM es mantener la política del gobierno federal, que es reducción del gasto, que el trabajador produzca más, de utilizar los recursos humanos, utilizar los recursos económicos, materiales con la finalidad de que haya menos egresos y más ingresos. (Entrevista 1)

M.M. En este asunto ¿cuál es la participación de la dirección? porque con todos los controladores que he platicado me doy cuenta de la responsabilidad de la seguridad que tienen, pero también la dirección tiene que hacer algo ¿están haciendo algo?

Entvdo. No, lo que pasa es que a la dirección le interesa otra cosa, si pudieran ver con otro lente que no tuviera que ver con cuestiones políticas, tal vez, en la que solo le importara el servicio de control de tráfico aéreo, solo se interesaría por ello, pero no es así. La dirección del SENEAM engloba un todo, tiene que ver con el servicio meteorológico, con espacio de control de vuelo, etc. Está vinculado con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, que no solo tiene que ver con la aviación, sino con las navegaciones, con los ferrocarriles, puertos, carreteras, entonces es enorme. Dentro de ello pues son luchas internas, porque al director lo hacen secretario o subsecretario, debido a esa necesidad que hay, por este



mundo en el que vivimos siempre queremos mejorar. Entonces es muy difícil, porque hacen lo que pueden hacer o hacen donde pueden hacer porque hacen lo que le dictan otros organismos, por ejemplo, la Secretaría (SCT). (Entrevista 9)

Los temores de los controladores son que ocurran eventos que vayan marcando el deterioro del servicio y de la propia organización. Dejar de hablar de valores, de logros, de aprecio por las profesiones o las ocupaciones, poner a un lado los fines y objetivos de la organización en función de sus servicios, como se dijo, mina la organización y mina la autoridad porque las iniciativas de la dirección se ven como falta de oficio o, peor todavía, como iniciativas cuyas consecuencias reflejan una mala conciencia de sus consecuencias, irreparables en casi todos los casos.

M.M. ¿Estamos hablando de una mala dirección, ineficiente?

Entvdo. Si, porque estamos cayendo en la mediocridad, como organización creo todavía en el SENEAM como una organización fuerte, pero ya cuando hablamos de la dirección de estos hombres, no. Porque va a redundar en accidentes como consecuencia de sus prácticas degenerativas que estamos teniendo ahorita. El caso de Villahermosa, se da una cadena de errores, se inicia en SENEAM, un eslabón que a ella la ponen después de 12 días de familiarización en Villahermosa, ella tenía que dar un servicio de aproximación y ella desconocía el área orográfica de Villahermosa, la persona que la va a evaluar ni siquiera era controlador en Villahermosa, mas aparte el piloto que ya quería llegar, que estaba mal del estómago eso lleva a un accidente donde mueren 19 personas. Analizado técnicamente fue una falla del SENEAM, y bueno se le echa la culpa al piloto, la señorita estuvo detenida año y medio en el penal y la sacan, no quiso decir nada, o le dieron mal la capacitación o..., pero si hubiera habido gente especializada en accidentes de aviación hubieran detectado que el responsable, sino directo o indirecto, fue el director del SENEAM, porque autorizó que se le contratara, que se le capacitara 12 días nada más, que la gente que la evaluó fuera gente que no estaba en la estación, entonces ¿quién fue el causante de estas muertes? Para nosotros no hay cosa más importante que la vida misma. (Entrevista 6)

Una de las peores cosas que puede ocurrirle a una organización es la pérdida de su prestigio frente a sus miembros. No obstante, hay recursos siempre a la mano para influir en las percepciones de los mismos. El SENEAM para los controladores es a la misma vez producto de las acciones de sus trabajadores (cuando hacen referencia a ellos mismos como trabajadores comprometidos, responsables y con sentido de pertenencia e identificados con sus objetivos) y producto de las acciones de la dirección (a la que

siempre han considerado poco proclive a mantener una óptima operación y, por ende, poco comprometida con mantener el prestigio del SENEAM). Estas interpretaciones han dado lugar, por un lado, a que estos trabajadores vean su relación con la organización cada vez de forma más crítica, al grado de afirmar que sus objetivos y metas están disociados de aquellos del SENEAM:

M.M. ¿Te valoras actualmente como controlador o como personal del SENEAM?

Entvdo. Yo soy controlador y eso es magnífico. Ahorita que estoy estudiando derecho y tengo relación con personas que han estudiado derecho, pero como es tan amplia la rama, hay algunos que no están haciendo lo que quieren. Sin embargo, la carrera de controlador me da mucha satisfacción porque lo que estuve estudiando lo estoy aplicando, me gusta mejorar las condiciones de mi trabajo, el control, y no sobreestimo mi trabajo al contrario, estoy aquí porque estoy viendo las necesidades que tenemos incluso a manera personal. Sufrí una parálisis facial a los 27 años de tanto estrés, entonces quiere decir que el trabajo me está afectando porque mi vida personal estaba normal, tranquila, de ahí que busques mejorar las condiciones de trabajo precisamente porque lo valoras, y ese es el problema que tenemos con la gente y yo creo que todos lo vivimos porque cuando entras de nuevo le echas muchas ganas con tal de ganarte el puesto, ahora si definitivamente soy controlador y me enorgullece. Ahora con respecto a SENEAM hay una relación obrero-patronal y no veo a SENEAM como papá ni como SAN SENEAM, como muchos casi le ponen una veladora, ni tampoco creo que sea el cáncer, simplemente yo trabajo, ellos pagan por prestar el servicio, lo hago muy bien porque me gusta hacerlo y hasta ahí, los conflictos que tenemos con SENEAM son porque ellos como empresa tienen sus objetivos y nosotros como trabajadores tenemos otros objetivos. Las controversias que tenemos son meramente laborales, ellos cumplen con su trabajo, y las presiones que tenemos por parte de ellos las entiendo pero no las comparto porque yo estoy del otro lado de la moneda, entonces mi labor es de que se compense la balanza. (Entrevista 1)

M.M. Tú crees que hay diferencias entre las metas del SENEAM y las metas de los trabajadores para realizar su trabajo

Entvdo. Las metas del SENEAM es proporcionar el servicio pero están sacrificando lo menos por lo más en aras de ahorrarse tiempo extra, recursos en capacitación y están creando lagunas, están creando conflictos latentes que se pueden revertir, porque todo es inversión tecnológica y en todo ese ahorro en capacitación, en todas esas cuestiones, con un accidente que haya no va a ser rentable, es decir, con un accidente aéreo la pérdida de vidas es irrecuperable. (Entrevista 3)

M.M. ¿Concuerdan los objetivos de los directivos del SENEAM con los de ustedes los controladores?

Entvdo. No, yo creo que no, porque piensan mucho en cuantas operaciones maneja una estación para ver si se le recategoriza o no y se están viendo en términos de costo-beneficio, si le cuesta tanto mantener abierto ese servicio y me representa tanto entonces lo mantengo y si no, no y creo yo que no es la misma idea que tenemos nosotros de lo que es la calidad y la necesidad del servicio. A nosotros nos preocupa la seguridad de la gente. (Entrevista 5)

M.M. Desde esa expectativa ¿crees que las metas que tienes como trabajador coincidan con las metas de la empresa?

Entvdo. Creo que no, porque el punto de la administración es, como nos han dicho, es el costo-beneficio, la administración está pensando más en el beneficio que en el costo, y en el costo estamos incluidos los trabajadores. (Entrevista 6)

Los controladores tampoco ven con buenos ojos que la dirección no tenga sensibilidad para escuchar sus planteamientos.

M.M. Había posibilidad de que el controlador innovara algunos procedimientos para el control de tráfico ¿el problema es que hacen sus recomendaciones a la dirección y no las escuchan?

Entvdo. No las escuchan, ahorita están viendo, están queriendo cambiar los procedimientos de control, ver las salidas, las alturas de llegadas y salidas, llevamos 5 años trabajando con toda tranquilidad, con mucha seguridad con los procedimientos que están actualmente pero a raíz de la presión de las compañías, por lo mismo de la economía, van a modificar la latitud de las salidas y las llegadas, y es lo mismo pero se han invertido miles y miles de pesos en hacer ese estudio, ya al final de cuentas la economía de las empresas no se va a ver beneficiada en nada, y tu recomiendas pues nos quedamos como estamos ¿no? sencillamente les entra por un lado y les sale por otro lado.

Y que, adicionalmente a las iniciativas de la dirección que pugnan por la eficiencia en sí misma y la indiferencia, traten de desarticular un movimiento que, de acuerdo con su versión del conflicto, sólo ha tratado de mejorar y sostener al SENEAM. Desarticular mediante la cooptación de controladores que solían preocuparse por su trabajo y sus condiciones en el SENEAM, provocando renuncias y desviaciones; a decir de los propios controladores, algunos de sus compañeros se unieron a la dirección y desviaron su

identidad como controladores, es decir, renunciaron a ella en aras de obtener mejores puestos y mejores remuneraciones.

M.M. El que haya controladores como parte de la autoridad eso no ha logrado minar la solidaridad entre tus compañeros controladores ¿qué ocurre cuando alguien se va a la administración y empieza a tener problemas con los compañeros?

Entvdo. Fíjate, eso se ve desde que estábamos en la escuela, nos percatábamos de la actitud de la gente, más servil, más enfocado a otros aspectos, pero es válido. Pero hay algunos que te ayudan, que se preocupan por ti. Hay un muy buen apoyo (Entrevista 8)

M.M. ¿Cuando se introdujeron los cambios hubo cambios administrativos?

Entvdo. Si ascendieron a gente, que no era la más idónea para algunos puestos, hasta nivel de supervisor, gente que era la más condicional a la administración y no era porque fuera mejor controlador o tuviera mejores relaciones con los demás. Los directores y subdirectores si hubo cambios y más jefes. (Entrevista 5)

Entvdo. No, tal vez porque yo no vengo de RAMSA yo le agradezco el SENEAM que me dio la oportunidad de trabajar, que he podido mostrar que puedo hacerlo, que me dio la oportunidad de poder educar a mi familia, de tener una vida, de tener unas vacaciones, de poderme desarrollar, le agradezco muchas cosas. Que le falta mucho, le falta mucho, podría ser mejor empresa, mucho mejor, pero tampoco tengo el poder para sacudirle la cabeza a los dirigentes y decirles oigan no manchen hagan esto, finalmente desde mi trinchera me toca defender lo que me toca defender, opinar lo que me toca opinar, sugerir lo que puedo sugerir pero no puedo hacer más, hago hasta dónde puedo. (Entrevista 10)

Aunque no hay forma de dar cuenta de todo lo que se involucra en las consideraciones de estos trabajadores sobre los motivos que tienen para pertenecer a la organización y, al mismo tiempo, ver a través de sus relatos su concepción de los compromisos, del profesionalismo, el involucramiento y la seriedad, creo que faltaría algo si no se conoce más como hablan de valores y comprensión, de objetivos y metas de su organización (Hatch y Shultz 2000).

M. M. ¿Eso quiere decir que si es bueno estar en el SENEAM?

Entvdo. Mira yo creo que sí, yo creo que es una buena empresa, yo creo que sí es una buena empresa, yo creo que podría ser mucho mejor, me parece que está perdiendo la calidad humana y me parece que se está volviendo muy pragmática o tal vez sea producto de la inmadurez porque 30 años como empresa es muy poco, entonces, por ejemplo, en los

últimos años desde que entraron los panistas para acá los supervisores aéreos ahora traen corbata, cuando antes eso era irrelevante, un supervisor era un controlador más, compañeros, y entonces ahorita como que se están marcando las diferencias, lo cual no sé si sea bueno o malo pero muchas veces al que le pones una corbata cree que él ahora es mejor persona y eso tú sabes que no tiene nada que ver, además la corbata es un invento de lo más inútil que hay, pero bueno algunos la tenemos que usar. Pues bueno, podría ser mejor, yo preferiría una empresa así como la de google, que andan todos a todo dar, con su computadora a todos lados, pensando todo el tiempo, desarrollando ideas. (Entrevista 10).

Si vale la pena pertenecer al SENEAM también vale la pena ocuparse del trabajo y, de paso, mostrar lo que se sabe hacer.

M.M. ¿Cuando tú me dices esta cuestión de un mal control y gasto de combustible, este es un elemento más de la complejidad del control?

Entvdo. Las 3 premisas básicas del control son: seguridad, no importa cuánto combustible gastes, [no importa] si vas a llegar tarde, lo que importa es la seguridad; después sigue el orden porque sin él no hay seguridad y después viene la fluidez, y la premisa de ellos [los pilotos] es mejores tiempos de aterrizaje, menos demora, menos combustible y muchas veces castigan mucho la seguridad en pro de eficientar su vuelo en cuestiones económicas, en ahorro de combustible

M.M. ¿Todos los pilotos?

Entvdo. No, hay algunos muy disciplinados, por ejemplo, American Airlines son de los pilotos más disciplinados que pueda haber, tu le dices vuela a tal rumbo, mantenga tal altitud, manténgase en espera, ellos te obedecen porque ellos saben que tú tienes el panorama, ellos tendrán el panorama de su aeronave ellos pueden decir yo traigo 150 pasajeros, voy con una demora de 10 minutos o voy adelantado, etc., ellos saben su problemática, pero el controlador tiene su problemática y de 15 más. Ellos si tienen mucho respeto hacia el controlador porque él es quien tiene el panorama completito, que si lo estoy llevando como número dos es por algo, porque se trata de eficientar el control, y como te decía la premisa es tratar de aterrizar y despegar al mayor número de aeronaves con la mínima demora promedio. Si vienen 10 aviones y por querer aterrizar como número 1 a determinado avión cuyas características van a hacer que a la hora de aproximarlos, por ejemplo, se demoren mucho los demás, si sumamos todas las demoras pues el primer aterrizaje será a las 12:00 y el último aterrizaje será a las 12:40 minutos. Tú lo que tienes que hacer, como controlador, es organizar a manera de que puedas aterrizar, supongamos, el primero a las 12:00 y el último a las 12:15 y eso es un excelente trabajo porque no los puedes aterrizar en un menor tiempo, con el mismo número de aviones en el aire tu puedes jugar porque tu puedes decir a este lo voy a demorar un poco más en pro de aterrizar más aviones o a este lo voy a

castigar con 15 minutos de demora pero todos los demás van a tener un buen tiempo de aterrizaje. Y si yo le hiciera al contrario a lo mejor a él no lo castigo 15 minutos sino 5 minutos, entonces, eso va producir para todos 5 minutos en demora, entonces la demora se me va a disparar, entonces es un término de productividad como controlador para que sea un mal o un buen control. Ya al final de cuentas para nosotros el combustible no importa tanto, ya es una cuestión más bien de profesionalismo porque, no sé, no es un factor de medición en nuestro trabajo. Ahorita se implementó el ISO 9001 y están tratando de disminuir la demora y solo se está aplicando en México, Guadalajara, Monterrey, Tijuana y Cancún, pero eso en realidad ya lo trae el controlador desde que sale de la escuela, es decir, tratas de aterrizar al mayor número de aeronaves con la menor demora promedio en el menor tiempo posible. Porque lo que te decía hace un ratito, te decían “a ver, vamos a despegar 5 aviones”, y tenemos un 547, es decir, diferentes tipos de aeronaves, lo más sencillo es que así como me los dictaron así los voy despegando pero, por ejemplo, 747 genera mucha turbulencia, genera mucha estela, después de que lo despeguen a él yo no podría despegar a ningún otro por lo menos dentro de los siguientes 2 minutos, por la turbulencia, tendría que esperar por lo menos 3 minutos para despegar al siguiente. Si yo despego a otro tipo de avión, que no me genera turbulencia porque es pequeño pero tarda mucho en despegar por lo menos tarda 5 minutos y tampoco se deberá despegar a nadie porque lo alcanzarían, aquí es encontrar la fórmula, entre menos problemas den a otros, y tratas de que todos despeguen lo más rápido que se pueda reduciendo la demora al mínimo.

Como parte final de esta exposición diré que creo que las preguntas iniciales que llevaron a ocuparse del problema de la constitución de la identidad organizacional entre el grupo de controladores de tráfico aéreo resultaron adecuadas. Ante un conjunto de situaciones de la organización descritas por ellos, creo que vale mucho saber y entender cuáles elementos pueden aportar los miembros organizacionales a todos niveles para construir la identidad organizacional: al nivel de que se sepa de qué se habla cuando se habla de esa organización y, a otro nivel, que cada miembro entienda los múltiples significados de su pertenencia a la organización y su identificación con sus fines, metas, objetivos y compromisos. Aquí se ha hablado de algunos de ellos y cómo se concibe su construcción desde el punto de vista de estos trabajadores del SENEAM.

## CONCLUSIONES

Entre el conjunto de dudas que al principio de la investigación surgieron, se encontraba una en especial: si una organización pública (Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano) sin mayores pretensiones de darse a conocer entre el público, podría ofrecer suficiente evidencia respecto a la construcción de una identidad organizacional y, a la vez, darle elementos a sus miembros para que ellos la construyan (y reconstruyan) a través de representaciones localizadas. La pregunta no tardó en tener una respuesta positiva, aunque esta organización a diferencia de las organizaciones privadas, en términos prácticos, no tiene competencia en el país y por ello no le es necesario construir una identidad a la manera en que se entiende generalmente una identidad corporativa (con tres elementos centrales: perspectiva, que generalmente diseñan los managers; receptores, generalmente los grupos de interés o audiencias externas y; canales de comunicación, generalmente medios de comunicación) (Jo Hatch y Schultz, 2000). Debido a esta condición podría dudarse entonces de que la organización intencionalmente cree las bases de su identidad: si no hay que competir entonces para que esforzarse, podría ser un razonamiento. Sin embargo, este tipo de consideraciones no cabe bajo ninguna circunstancia en esta organización ni en ninguna organización pública, si así ocurre actualmente en muchas vale decir que debido a ello padecemos una gestión pública lamentable. Lo contrario tendría que ser la regla, es decir, que en cualquier organización pública haya certeza sobre sus fines, sus metas, sus estrategias, sus orientaciones valorativas y prácticas mediante la construcción y reconstrucción de sus culturas y sus identidades.

Aun cuando se ha avanzado en el estudio de las identidades produciendo de manera regular y constante nuevos entendimientos acerca de cómo se constituyen en los ambientes sociales, todavía mucho puede hacerse para entender qué papel juegan las respectivas representaciones de actores específicos en su conformación. Esto es parte de lo que este trabajo ha enfocado y que constituyó una de sus principales guías y preocupaciones: explicar la relación entre la constitución de una identidad organizacional

(que se refiere a elementos de la organización que se les presentan a los actores y estos llenan de significado) y actores que organizan sus representaciones tanto mediante lo que la organización les ofrece, así como mediante sus propias iniciativas orientadas a construir su pertenencia e identificación con lo que la organización es para ellos y expresan mediante relatos y narraciones.

La construcción de la identidad de las organizaciones se ha entendido como una tarea de las directivas de las mismas, especialmente en las organizaciones privadas, y que puede implicar tanto los rasgos que la caracterizan y la distinguen de otras organizaciones así como aquellos elementos que los miembros organizacionales consideran como centrales para reconocer y afirmar sus sentidos de pertenencia e identificación con ellas. En este trabajo, el centro de la atención ha sido la segunda parte que se refiere a esos elementos que son importantes para los actores porque mediante su estudio es posible destacar la gran cantidad de acciones emprendidas que contribuyen a construir cotidianamente la propia organización y, además, porque permite hacer un tanto más transparente que las organizaciones no son producto de las grandes ideas de “iluminados jefes ejecutivos”, sino de las representaciones y acciones de cada individuo y grupos que las integran.

Debido precisamente a la orientación seguida para reconstruir la identidad organizacional desde la voz de un grupo de sus actores, los controladores de tráfico aéreo, fue posible comprender al menos una parte de la historia de un objeto que refleja la vida organizacional del SENEAM. En este sentido, constituye un aprendizaje sobre la posibilidad de ubicar en su tiempo y espacio a un grupo de actores organizacionales y de comprender qué hacen y cómo hacen que la organización sea lo que es y, en sus visiones de futuro, cómo tendría que ser. Sus ideas y representaciones los instan a recorrer tanto las seguridades como las incertidumbres que esto conlleva, nadie está seguro acerca de qué harán otros actores (en el caso de los controladores visualizan casi exclusivamente las iniciativas de la dirección) para que la organización siga funcionando, pero ellos si se ven



en el pasado, en el presente y en el futuro haciendo lo que saben para dar garantías de que la organización siga siendo buena en el desempeño de la parte considerada sustantiva de su existencia: el control de tráfico.

Con esto se puede entender porqué no es posible seguir la vida de una organización a través de sus manuales de funcionamiento, viejos y burocráticos o nuevos y flexibles, con indicaciones sobre cómo construir calidad, productividad o eficacia, sin perder la parte sustantiva de la participación de los sujetos.

No podríamos conocer las organizaciones como construcciones sociales si no sabemos cómo las interpretan los sujetos que las “habitan”, que les dan significados a sus componentes y que construyen narrativas que median entre la experiencia y la realidad construida. Mediante los relatos de los controladores hemos podido conocer por donde conducen sus pensamientos y cómo, desde su punto de vista, no consideran las mismas cosas cuando se trata de hacer funcionar el sistema de control. Por ejemplo, claramente entienden cosas diferentes sobre lo que ellos llaman “ventaja operacional” que guarda significativas diferencias con lo que por ese mismo concepto entienden los pilotos. Varias de sus referencias son las mismas pero las enfocan desde distintas perspectivas y eso implica una diferencia sustancial respecto a cómo hay que hacer el trabajo y cómo tienen que ganar la organización, ellos mismos y los pilotos porque finalmente pueden llevar a sus pasajeros sin mayores problemas a sus destinos. Asimismo, los controladores entienden y se representan (construyen) de forma diferente un sistema confiable de control de tráfico que se basa en la participación profesional, comprometida y experta del controlador y no en uno basado en las facilidades que ofrece la tecnología y la planificación como lo hace la dirección.

El control del tráfico aéreo implica una gran cantidad de factores para hacerlo seguro y exitoso en el cumplimiento de su misión; evidentemente la tecnología, las instalaciones, los softwares y, como han señalado organismos internacionales reguladores

y analistas de la aviación internacional, que haya una adecuada interacción entre sus integrantes humanos y los artefactos que hacen posible la operación. Todo conjugado señala lo que la organización es y, si sus actores tienen inquietudes al respecto, debería ser. Las organizaciones muestran y sintetizan elementos que podemos llamar estructurales y aquellos que permiten cambiarlas y hacerlas dinámicas, las acciones de los individuos en las que no están ausentes y si presionando esas estructuras, asimismo, en ellas hay un fuerte componente que refleja el entendimiento del ambiente social

Un elemento estructural central manejado a lo largo de la literatura especializada en la industria de la aviación, en las declaraciones que emiten organizaciones internacionales relacionadas y organizaciones sindicales nacionales (sindicato de pilotos, sindicatos de sobrecargos, sindicatos de controladores aéreos) e internacionales (International Transport Federation sección de la aviación civil), es el de la seguridad. Sin considerar el conjunto de los riesgos a que están sometidas todas las aeronaves que sobrevuelan los diferentes espacios aéreos en diferentes países, no podría pensarse tampoco la naturaleza de las construcciones de los grupos de trabajadores que operan los sistemas de control tráfico aéreo en el mundo y en México en particular.

Una de las primeras cosas que salta a la vista es que hay una especie de conversión discursiva de lo que la organización hace, el control del riesgo o administración del riesgo, en una forma más aceptable (eufemizada) de referirse a este componente de la operación del sistema: el cuidado de la seguridad; lo que implica construir en su derredor los referentes que hacen aceptable el desempeño una vez que se ha comprobado que la organización ha logrado mantener un registro muy alto en términos del “número de accidentes que no ocurren” (como menciona Perrow). El riesgo está siempre presente en cada una de las operaciones de guía que realizan los controladores, aunque puede considerarse que cada situación es manejable siempre existe un margen de error imposible de quitar o desaparecer. Ya mencionamos que la OACI ha manifestado su preocupación por la interacción entre la tecnología y los operadores humanos, de tal

forma que se ha cambiado el enfoque del diseño de la tecnología por la tecnología misma y, en su relación con la planeación sobre el número de operaciones que pueden prestarse, las acciones operativas bajo condiciones regulares y se ha dispuesto que la tecnología sea diseñada en base de aquellos requerimientos que los operadores humanos consideran centrales para mejorar el control. Esto se ha hecho como una forma de reconocimiento de que no hay posibilidades objetivas de sustituir el trabajo humano y que de ellos depende que el riesgo sea posibilidad y no causa. Los enfoques de accidentes normales y sobre las organizaciones altamente confiables, han ayudado a comprender la influencia de aspectos estructurales, especialmente el del riesgo.

Aquí se considera que Weick y Roberts con su enfoque sobre las organizaciones altamente confiables ofrecen un panorama más inclusivo que el de Perrow, en tanto que van más profundamente en la consideración de aquellos factores que hacen posible un buen desempeño organizacional que también liga más fuertemente la participación humana en los logros. El sistema de control del tráfico aéreo es altamente complejo, aunque en apariencia en términos técnicos sea algo sencillo, porque implica el reconocer una gran cantidad de conexiones entre individuos y grupos que, a su vez, tienen que interactuar con artefactos tecnológicos; individuos, grupos y artefactos se unen mediante la construcción de numerosos lazos y redes de diversa naturaleza. Estos lazos y redes conforman patrones de conocimiento y de comportamiento, que hacen decir a Weick y Roberts que pueden llegar a ser tan propios de un determinado grupo ligado a un conjunto de tareas especializadas dentro de una organización y vinculadas de tal manera, que se forman conexiones similares a las que existen en la mente; los miembros del grupo se comportarían como una mente colectiva porque comparten conocimientos y entendimientos sobre el sistema y sobre sus responsabilidades, y sus interrelaciones tienen que caracterizarse por ser muy cuidadosas, vigilantes, propositivas y conscientes. Este paso, de poner el acento en los artefactos tecnológicos, la redundancia en la introducción de artefactos y/o componentes para asegurar una operación libre de accidentes (Perrow), a dejar claro que una estructura para resguardar la seguridad

depende centralmente de las conexiones, de la comprensión del sistema y la propia interacción de los individuos, permite hacer más terrenal cualquier organización aunque sea una altamente especializada y con funciones cruciales para un país. Aquí se encuentra una de las virtudes del trabajo de Weick y Roberts porque no convierte a las organizaciones en “artefactos del pensamiento” (en el sentido de que cuando hablamos de una organización solemos referirnos a una ontología que parece separada de los sujetos y se les impone) sino en productos de la acción humana. Por esta vía, la organización es encaminada a su tratamiento como un objeto de estudio producto de las acciones de sus miembros, en este caso de los controladores de tráfico aéreo, que a través de los relatos dejan lugar a la interpretación respecto de sus relaciones con otros miembros relevantes del SENEAM, de sus relaciones con la tecnología, sus construcciones acerca de la importancia de su desempeño profesional, de la centralidad de la organización, de sus distintas y distintivas opiniones respecto a qué es y cómo tiene que ser; la interpretación da lugar a la comprensión de lo que sienten, piensan y el porqué o los porqués de su actuación.

Los relatos se refieren a un conjunto de aspectos del fragmento de su mundo de vida ligado a la organización y su trabajo; mientras que expresan sus ideas, representaciones y opiniones dicen también mucho de sí mismos y de la fuerte influencia organizacional en sus vidas. Puede también observarse el sentido que cobran sus actividades y cómo organizando su experiencia y proyectándola en la vida organizacional (de forma individual y colectiva) también van construyendo y modificando sus distintos órdenes.

Por ejemplo, reconocen que la organización tiene que demostrar hacia fuera y hacia adentro que es una organización eficaz pero no aceptan que haya un solo criterio (el técnico eficientista de la dirección) para normar su funcionamiento (se refieren en particular a las tareas del control del tráfico), porque consideran que deshumaniza el trabajo y deshumaniza la organización. Esta deshumanización no tiene una sola fuente, no

sólo es una iniciativa para aumentar la productividad sino también una vía política para aumentar el control de la organización sobre sus miembros. De ninguna manera dejan fuera los elementos que presionan, específicamente el aumento de la demanda del servicio por la industria aérea debido a su crecimiento, conocen lo suficiente de la aviación en el mundo y las presiones que enfrentan los sistemas de control de tráfico, sin embargo, también saben que aun bajo esas circunstancias no hay porqué dejar fuera el compromiso que adquiere la organización con los miembros que muestran lealtad a través de su trabajo y que tienen opiniones, como las de ellos, así sean diferentes a las de la dirección, sobre como tendría que ser esa organización.

De aquí parten consideraciones relacionadas con elementos que hacen “visible” la identidad:

- el trabajo es un reto cotidiano que ellos refieren, entre otras cosas, como una especie de “adicción a la adrenalina”, porque las jornadas de trabajo suelen ser pesadas debido al número de aviones que hay que controlar; haciendo bien el trabajo se evita que el riesgo se transforme en accidentes y tragedias, pero como hemos dicho antes, no es posible borrar la presencia de imponderables y por ello la atención que tiene que darse a cada operación reclama mucha capacidad, experiencia y una disposición a la experiencia que se construye poco a poco según se conocen los pormenores que implica realizar una labor calificada de profesional (a lo que Weick y Roberts llaman atenta-cuidadosa).
- el trabajo tiene que realizarse con una gran precisión y para ello cada vez disponen de mejores artefactos tecnológicos que les proporcionan más y mejor información (la tecnología mejora y se forjan relaciones significativas), la identidad organizacional se relaciona con sus artefactos tecnológicos y cómo los conciben ellos. Así, la tecnología no sólo son un conjunto de artefactos para realizar el trabajo sino **una conexión con ese mundo donde se hacen cosas importantes** (conservar vidas principalmente

y bienes costosos), en una industria que posee estructuras que relacionan y conectan a diferentes sujetos que poseen y manejan recursos, el principal es el conocimiento sobre sus distintas ocupaciones. Los controladores en particular, **deducen que ellos son trabajadores especiales porque son también personas especiales, ninguna persona que no posea ciertas cualidades puede siquiera pensar que accederá a la formación y, después, convertirse en un controlador.** La tecnología que se opera no es cualquier cosa y no puede depender su buena operación de gente sin capacidad. Después, la experiencia jugará su papel para afirmar al sujeto en su trabajo y afirmará también su sentido de pertenencia a una ocupación (profesión) que requiere de desarrollos muy especiales: no sólo son las cosas técnicas del oficio sino desarrollar personalmente o en conjunto con los pares formas efectivas para lograr la mayor cantidad de operaciones en tiempos cortos y sin atentar contra la seguridad: pensar en tres dimensiones, construir conciencia de la situación, etc. No hay en el país otros trabajadores que realicen este trabajo, no hay otra organización como el SENEAM que les “contagie” el status, y no hay ninguna otra tecnología que les preserve el sentido de realidad de su status. Cuando la tecnología era de menor capacidad y la operación dependía más de la destreza de cada controlador y del trabajo en conjunto, la identidad se nutría de considerar más importante la mayor intervención humana en el control de aeronaves. Actualmente la identidad sigue siendo fuerte porque sin la tecnología no podría haberse dado el crecimiento de la industria a nivel nacional y mundial, de esto se sienten responsables los controladores y por ello no ha minado su sentido de pertenencia e identificación. Además, la tecnología desde su punto de vista no es el factor central de la operación, lo es menos si sufre desperfectos o si fallan dispositivos para mantenerla encendida (se han dado casos de pérdida de la energía eléctrica y los radares han dejado de funcionar), en esos casos no hay más recursos que ellos mismos para

salvar vidas y realizar operaciones seguras, la tecnología no se autorepara ni tiene forma de corregirse, sus operadores humanos lo hacen todo el tiempo y eso garantiza el funcionamiento, un elemento para afirmar la centralidad de su participación.

- se puede reconocer en este recuento de representaciones como la identidad organizacional no es única y estable, planteamiento ya elaborado y asimilado por varias corrientes teóricas que tratan la identidad en general y que los autores consultados sobre identidad organizacional evidentemente no han dejado pasar. Uno de los elementos más representativos de esta condición de los controladores en el SENEAM es lo que se llama aquí “identidad generacional”. Lo que refleja este aspecto es como a lo largo de un periodo relativamente corto de tiempo, las ideas sobre lo que la organización es y representa para diferentes generaciones de estos trabajadores cambia y modifica su relación a la vez que mantiene algunos elementos estables. Podríamos afirmar la presencia de “inestabilidad adaptativa” (Gioia, Schultz y Corley, en Jo Hatch y Schultz, 2000) que pretende captar cómo es que pueden convivir elementos que perduran en las representaciones que permiten la identificación y la pertenencia, frente a su misma transformación, como el tipo de eventos que desató la desaparición de la empresa RAMSA y que dejaron un cúmulo de experiencias desagradables a los controladores más viejos. Esta situación con matices se ha transmitido a cada generación posterior, sin embargo, esas nuevas generaciones han logrado efectuar lo que Giménez (1992) llama “la reducción de las diferencias” mismas que permiten integrar a la biografía individual y colectiva lo que distingue de otros más aquellos sucesos dolorosos (dramas sociales) que configuran referentes y, a la vez, dan viabilidad a la continuidad identitaria permitiendo la (re)interpretación de las creencias nucleares y valores que provienen de otros momentos y/o que se presentan en la actualidad. Tienen una

destacada participación en esta configuración los mitos sobre acciones ejemplares de controladores de antaño o contemporáneos cuya conducta, experiencia y conocimientos dan lugar a la resolución de situaciones potencialmente catastróficas, por soluciones técnicas para el mediano y largo plazos. También por las referencias a las acciones de controladores que cometieron errores que, a su vez, se convirtieron en desastres. Ambos son referentes que se toman en cuenta y promueven la conciencia acerca de la importancia del trabajo, del compromiso y de la renovación de viejos valores o introducción de otros nuevos.

- su sentido del manejo de recursos como el conocimiento altamente especializado y la experiencia, se conjugan con su representación de la importancia de la tecnología, para dar lugar a una comprensión de su posición dentro de la organización como la más importante. Ser muy importantes, implica también concebir su fuerza como grupo y como individuos; sus fuentes de poder les son muy claras y las movilizan frente a las iniciativas de la dirección. La propia dirección a lo largo de la existencia del SENEAM de una u otra forma ha reconocido el carácter de su presencia: ha negociado con ellos mejores salarios, mejores condiciones de trabajo y ha tenido que reconocer al sindicato que crearon a finales de los noventa como interlocutor válido. No obstante, no solo los controladores movilizan sus recursos y logran obtener beneficios y cambios para mejorar su propia situación, también la dirección aprende de la relación y usa sus propios recursos para el control y el manejo político de la misma lo que obliga a ambos actores a movilizarse para conseguir nuevos recursos: los controladores construyen iniciativas para la mejora de la gestión de los recursos humanos y la dirección ubica a sus trabajadores afines en posiciones en las que le son útiles o introduce nuevas formas de gestión, como dar ascensos en base de la capacitación y pruebas y no por antigüedad y experiencia. Por ahora el poder de los controladores según su



propia representación será muy difícil que disminuya, porque uno de los arietes de las estrategias organizacionales que podría minarlo, la tecnología, no es capaz de amenazar su estabilidad. Entre tanto, no es la dirección lo único que constituye un referente de su poder también, de frente a la interpretación de sus recursos, ellos se conciben como una autoridad que tiene la misión de poner en orden a los pilotos quienes, desde perspectivas diferentes respecto, por ejemplo, la ventaja operacional, suelen poner en tensión la relación con los controladores. Éstos, aunque no tienen demasiada preocupación por ello, si reconstruyen esos intercambios como una forma de dominio en la relación; bajo condiciones normales el piloto no puede desafiar una orden de un controlador lo que, desde la perspectiva de Crozier y Friedberg, constituye en la práctica la disolución de la relación de poder. Sin embargo, y sin importar esta penetración de los autores, para los controladores hay asuntos de hecho que ellos toman como un referente para guiar sus acciones en el marco del trabajo, es decir, si se trata de controlar la operación aérea, ellos mandan.

Hasta aquí hemos podido apreciar aspectos de la dinámica de la formación de la identidad organizacional que refleja qué quisieron y lograron los viejos controladores y qué quieren y logran los nuevos controladores; que suponen estos que es necesario oponer a las iniciativas que presumiblemente minarían la seguridad en la operación. La identidad organizacional pues, no es una entidad monolítica sino dinámica, viva gracias al concurso de distintos miembros de la organización quienes tienen sus propios puntos de vista y referentes y tienen mucho que decir al respecto, el de este trabajo fue un esfuerzo por hacer visibles sus contribuciones y su importancia.

### **Derivaciones para investigación posterior**

El campo de observación de un objeto supera con mucho las posibilidades de cualquier trabajo de la naturaleza del que se presenta aquí, sin embargo, al mismo tiempo abre posibilidades que derivan de la construcción de su conocimiento resultado de la investigación. Aquí identifiqué al menos tres elementos que habrá que tomar en consideración y que pueden ser materia de la continuación de este estudio y/o de otros estudios.

a) El planteamiento de Pratt y Foreman (2002), que fue retomado aquí, sobre múltiples identidades organizacionales es un recurso que permitió concebir la reconstrucción de representaciones de un grupo de trabajadores sobre la identidad organizacional. Se abordó sólo uno de los varios grupos de miembros organizacionales y hace falta la reconstrucción de las visiones y representaciones de los demás. Se hace necesario en tanto que ha sido posible identificar rasgos relacionales de la identidad; es decir, aquí se ha reconocido que ninguna identidad es solipsista y que por esa razón vale tanto hacer la reconstrucción de las representaciones que al respecto construyen los sujetos mediante relatos así como identificar, analizar y explicar el tipo de relaciones que dan a lugar a procesos sociales y socio-técnicos que conforma el funcionamiento organizacional en esta organización pública peculiar. Así pues, del estudio de relaciones, de reconstrucción de procesos, de reconstrucción de representaciones sobre la identidad organizacional de otros grupos, se puede derivar la profundización del conocimiento del funcionamiento de la organización de la forma en que lo hace.

b) Queda registrado como una ausencia del trabajo el que no se halla puesto atención en los aspectos relacionados con el género en su relación con la identidad organizacional. ¿Por qué es importante? Porque desde hace más de dos décadas las organizaciones han experimentado transformaciones producto de la incorporación en cada vez mayores cantidades de mujeres. En el caso particular del SENEAM, y en general del sector aéreo, había conjuntos de puestos de trabajo de importancia central pero a los que no tenían

acceso mujeres. Siempre valdrá la pena tener las visiones y versiones alternativas de quienes viven cotidianamente la experiencia de trabajar y participar en una organización en la que se debe luchar por el reconocimiento tanto de los compañeros así como de las propias direcciones. El control de tráfico aéreo se consideraba “trabajo de hombres”, no obstante, la llegada de mujeres a los puestos de trabajo de esta especialidad han representado hitos importantes: tanto porque marcaron posiciones muy importantes por una realización ejemplar del trabajo, así como porque una referencia (mala referencia) para la construcción de una historia de lo que no se debe hacer tuvo como protagonista también a una mujer. Me llamó mucho la atención que ni en las entrevistas ni tampoco en pláticas informales, en su gran mayoría con hombres, hubiera palabras elogiosas para sus compañeras o que no hablaran ni bien ni mal de ellas o sobre sus contribuciones al funcionamiento de la organización, no obstante que el SENEAM tiene ya una gran cantidad de mujeres trabajando en todas sus áreas. Evidentemente, podrían encontrarse referencias interesantes, elementos de las representaciones y experiencias y relatos que vale la pena conocer para construir conocimiento sobre la identidad organizacional en las versiones de todos los actores.

c) El SENEAM es una organización pública y, como muchas otras en México y en el mundo, ha experimentado cambios, primero en relación a la tecnología y, más recientemente, reformas a la estructura administrativa. Hubiera sido muy interesante haber tenido acceso a los detalles sobre los cambios que implicó la reforma con el fin de relacionarlos o tomarlos en cuenta como factores que pueden influir en las definiciones de los diferentes actores sobre la identidad organizacional. Vale la pena considerarlo porque implica también pensar lo público de estas organizaciones y la incorporación de elementos de lo privado en los procesos de reforma, y cómo esto puede o no y cómo y porqué influir en las definiciones identitarias. Como parte del público usuario cualquiera estaría tentado a entender porque esta organización funciona con altos estándares de desempeño (parte de esas respuestas están plasmadas aquí), pero falta todavía tender puentes explicativos entre este tipo de organizaciones altamente especializadas y otras que no lo son o no lo

son tanto pero que, sin embargo, tienen funciones y misiones de gran importancia y que, a su vez, funcionan defectuosamente. Un aspecto sobresaliente sería cómo rescatar de lo logrado aquí mediante su investigación, elementos para el estudio de organizaciones públicas que no sólo “sirvan” para dar servicios al público sino que también miren hacia adentro para constituirse en ambientes socio-laborales relevantes para sus propios miembros.

Tres temas que podrían contribuir a cerrar el círculo interpretativo del funcionamiento de esta organización y, con ello, se armaría una contribución mucho más acabada para contribuir al conocimiento de las organizaciones mexicanas y públicas.

## BIBLIOGRAFÍA

- ANALISIS, SCT (Oficialía mayor-Coordinación de asesores), año 1994, Núm. 8
- ANDERSON, Harlene y Harold Goolishian (1996) "El experto es el cliente: la ignorancia como enfoque terapéutico", en McNamee, Sheila y K. J. Gergen (1996) *La terapia como construcción social*, Buenos Aires, Paidós, pp. 45-59.
- ANDRIEU, Michel., (1993) "What Horizons for Air Transport", en *The OECD Observer*, No. 180, febrero-marzo, p. 4- 7.
- Anónimo, consultado en la página web:  
<http://911research.wtc7.net/planes/analysis/norad/>
- ANTHONY, Peter (1994) *Managing Culture*, Filadelfia, Open University Press.
- ARELLANO, David (1996) *Case Studies Methodology*, México, CIDE (Documentos de trabajo).
- ASHFORTH, Blake E. y Ronald H. Humprey (1993) "Emotional Labor in Service Roles: The Influence of Identity, en *The Academy of Management Review*, Vol. 18 Núm. 1, pp. 88-115.
- BARBA, Antonio (Edit) (1990) *Organización y sociedad: el vínculo estratégico*, México, UAM-I.
- BARBERO, J. Martín (2000) "Las identidades en la sociedad multicultural", en *Guaraguau*, Año 4, Núm. 10, pp.54-70
- BAYART, Denis (1995) *Le tournant gestionnaire d'un grand systeme technique: Le contrôle de la navigation aérienne fait ses adieux á l'État*. Centre de recherche en gestion, Ecole polytechnique, mimeo.
- BERGER, Peter L. y T. Luckman (1997) *La construcción social de la realidad*, Buenos Aires, Amorrortu.
- BIJKER, W.E., T. P. Hughes y T. J. Pinch (1993) *The Social Construction of Technological Systems*, Massachusetts, The MIT Press.
- BOURDIEU, Pierre, Jean-Claude Chamboredon y Jean-Claude Passeron (1993) *El oficio de sociólogo*, México, Siglo XXI.
- BOZEMAN, Barry (2000) (coord.) *La gestión pública. Su situación actual*, México, CNCPyAP-UAT-FCE.
- BRUNSSON, Nils y Johan P. Olsen (2007) *La reforma de las organizaciones*, México, CIDE.
- CABRERO, Enrique (2000) "Estudio introductorio" en Bozeman, Barry (2000) *La gestión pública. Su situación actual*, México, CNCPyAP-FCE-UAT, pp. 19-36
- CASEY, Catherine (1995) *Work, Self and Society*, Londres, Routledge.
- CLARK, Timothy y Graeme Salaman (1998) "Telling Tales: Management Gurus' Narratives and the Construction of Managerial Identity", en *Journal of Management Studies*, Núm. 35, marzo, (pp. 137-161)
- CASTRO, Luis, Miguel A. Castro y Julián Morales (2006) *Metodología de las ciencias sociales. Una introducción crítica*, Madrid, Tecnos.

- CHALMERS, Alan (1984) *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?*, México, Siglo XXI  
 (1990) *La ciencia y cómo se elabora*, Madrid, Siglo XXI
- CHILD, John (1972) "Organizational Structure, Environment and Performance: The Role of Strategic Choice" en *Sociology* 1972 6: 1-22
- COMITÉ Nacional para la Implantación de los Sistemas CNS/ATM (1998) *Plan nacional para la transición de los sistemas de comunicación, navegación, vigilancia y gestión/administración del tránsito aéreo (CNS/ATM)*, versión 1.01.
- CONDE, Fernando (1995) "Las perspectivas metodológicas cualitativa y cuantitativa en el contexto de la historia de las ciencias" en Delgado, Juan M. y Juan Gutiérrez (1995) *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales*, Madrid, Síntesis, pp. 53-68.
- CROZIER, Michel y Erhard Friedberg (1990) *El actor y el sistema*, México, Alianza Editorial
- CZARNIAWSKA, Barbara (1997) *Narrating the Organization. Dramas of Institutional Identity*, Chicago, The University of Chicago Press.
- (2000) "Identity Lost or Identity Found? Celebration and Lamentation over the Postmodern View of Identity in Social Science and Fiction" en Schultz, Majken, Mary Jo Hatch y Mogens Holten (2000) *The Expressive Organization. Linking Identity, Reputation, and the Corporate Brand*, Nueva York, Oxford University Press, pp. 271-283.
- (2007) "Los efectos implícitos de la reforma" en Brunsson, Nils y Johan P. Olsen (2007) *La reforma de las organizaciones*, México, CIDE, pp. 277-297
- DE BEAUVOIR, Simone (1999) *Los mandarines*, Buenos Aires, Sudamericana
- DE LA GARZA, Enrique (Coord) (1998) *Estrategias de modernización empresarial en México, flexibilidad y control sobre el proceso de trabajo*, México, Friedrich Ebert-Rayuela.
- DELGADO, Juan M. y Juan Gutiérrez (1995) *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales*, Madrid, Síntesis.
- ELGER, Tony y Chris Smith (eds.) (1994) *Global Japanization? The transnational transformation of the labor process*, Londres, Routledge.
- ELLEMERS, Naomi., Russell Spears y Bertjan Doosje (2002) "Self and social identity" en *Annual Review of Psychology*, num. 53, pp. 161-186
- FELDMAN, Joan M., "Connecting, Laboriously", en *Air Transport World*, 8/93, p. 61- 66.  
 "Some call it oligopoly", en *Air Transport World*, 5/96, p.45-47.
- FEYERABEND, Paul (1996) *Adiós a la razón*, Madrid, Tecnós
- FISHER, Edward G. y Victor Marciano.(1997), "Managing Human Resources Shortages in a Unionized Setting: Best Practices in Air Traffic Control", en *Journal of Labor Research*, Vol. XVIII, Núm. 2, p. 287-314.
- FLICK, Uwe (2004) *Introducción a la investigación cualitativa*, Madrid, Morata-Paideia
- FLINT, Perry. "I want pilots, not monitors", en *Air Transport World*, 10/96, p. 77-78.  
 y Donoghue, J.A., "Toward 2000: Crafting tomorrow's leaders", en *Air Transport World*, 10/97, p. 27- 49.

FREUDENRICH, Craig (s/f) "How Air Traffic Control Works" tomado de la página web: [www.howstuffworks.com/air-traffic-control.htm](http://www.howstuffworks.com/air-traffic-control.htm)

GARFINKEL, Harold (1967) *Studies in Ethnomethodology*, Engewood Cliffs, New Jersey, Prentice Hall

GERGEN, Kenneth (1992) *El Yo saturado. Dilemas de identidad en el mundo contemporáneo*, Buenos Aires, Paidós.

(1996) *Realidades y relaciones*, Barcelona, Paidós

(1996a) "Organizational Science in a Postmodern Context", tomado de la página web del autor, referenciado como: Draft copy for *Journal of Applied Behavioral Science*, 32, pp.356-378.

GIMÉNEZ, Gilberto (1996) "La identidad social o el retorno del sujeto en sociología" en *Versión. Identidad cultural y producción simbólica*. México, UAM Xochimilco, núm. 2 abril, pp. 183-205

GIOIA, Dennis A. (1998) "From individual to Organizational Identity", en Whetten, David A. y Paul C. Godfrey (eds) (1998) *Identity in Organizations. Building Theory Through Conversations*", Lóndres, SAGE (Col. Foundations for Organizational Science)

GIOIA, Dennis A, Majken Schultz y Kevin G. Corley (2000) "Organizational Identity, Image, and Adaptive Instability", en *Academy of Management Review*, Vo. 25, No. 1, pp. 63-81.

HACKING, Ian (2001) *¿La construcción social del qué?* Barcelona, Paidós.

HATCH, Mary Jo y Majken Schultz (2000) "Scaling the tower of Babel: Relational Differences between Identity, Image, and Culture in Organizations", en Schultz, Majken, Mary Jo Hatch y Mogens Holten (Eds.) (2000) *The Expressive Organization*, Nueva York, Oxford University Press, pp. 11-35

HENDERSON, Dana K., "Multihosting: with reservations", en *Air Transport World*, 8/93, p. 67-72.

"ATW forecast: Succes at reeling in cost and capacity will pay off in a profit for the industry after 4 years of losses", en *Air Transport World*, 1/94, p. 37- 59.

"Forecast", en *Air transport World*, 1/99, p. 27-37.

HEREDIA, Francisco.,(a) "Tendencias de la regulación del transporte aéreo internacional y sus efectos en México", IMT, *Boletín del IMT en Línea*, s/f.

(b) "Tendencias del transporte aéreo en el ámbito mundial", IMT, *Boletín del IMT en línea*, s/f.

(c) "La aviación regional en México 1989-1995", IMT, *Boletín del IMT en Línea*, s/f.

(d) Las alianzas entre aerolíneas en la modalidad de código compartido", IMT, *Boletín del IMT en Línea*, s/f

HERRERA Ramos, J. Mario., *Tendencias de la industria aeronáutica internacional de Pasajeros*, mimeo, s/f

HOLLIS, Martin (1998) *Filosofía de las ciencias sociales*, Barcelona, Ariel.

- HUGHES, Thomas P. (1993) "The evolution of Large Technological Systems", en Bijker, W.E., T. P. Hughes y T. J. Pinch (1993) **The Social Construction of Technological Systems**, Massachusetts, The MIT Press
- HUMPHREYS, Michael (2002) "Narratives of Organizational Identity and Identification: a Case Study of Hegemony and Resistance", en **Organizations Studies**, mayo-junio.
- IATA. (1984), "La deregulación en el campo de la aviación", **Síntesis de informe**, Ginebra, mayo.
- "Observación continua de la desreglamentación", **Informe de un grupo de expertos convocado por la IATA**, Ginebra, junio, 1985.
- (1998) **Passenger**, Forecast, 1998-2002, octubre.
- IBARRA, Eduardo y Luis Montaña (Comp) (1991) **Ensayos críticos para el estudio de las organizaciones en México**, México, M. A. Porrúa-UAM-I.
- INEGI (1994) **XII Censo de Transportes y Comunicaciones**.
- ITF (1992) **The globalization of the civil aviation industry, and its impact on aviation workers** (A report prepared for the International Transport Workers' Federation Civil Aviation Section Conference), ITF.
- IZCARA, Simón P., (2007) **Introducción al muestreo**, México, UAT.FOMIX/CONACyT-M.A. Porrúa
- JO Hatch, Mary y Majken Schultz (2000) "Scaling the Tower of Babel: Relational Differences between Identity, Image, and Culture in Organizations" en Schultz, Majken, Mogens Holten Larsen (Eds.) (2000) **The Expressive Organization**, New York, Oxford University Press, pp. 11-35.
- KARREMAN, Dan y Mats Alvesson (2001) "Making Newsmakers: Conversational Identity at Work" en **Organizations Studies**, Enero.
- LABICH, Kenneth. (1989) "Should airlines be reregulated?", en **Fortune**, junio, p. 78-82.
- LANDRY, Maurice (1995) "A Note on the Concept of 'Problem'", en: **Organization Studies**, Vol. 16, No.2.
- LAMBERT, Leo. (1995), "International Transportation: A Key Link in Logistics", en **Logistic Spectrum**, invierno, p. 12- 23.
- LEVINSON, Natasha (1997) "Unsettling Identities: Conceptualizing Contingency", en **Philosophy of Education**, disponible en la página web: [www2.edu.uiuc.edu/EPS/PES-Yearbook/97\\_docs/levinson.htm](http://www2.edu.uiuc.edu/EPS/PES-Yearbook/97_docs/levinson.htm)
- LUENGO, Enrique (1991) **Problemas metodológicos de la sociología contemporánea**, México, Universidad Iberoamericana.
- MAKOWSKY, Sara y Mario Constantino (1995) "Imágenes de sobredosis: complejidad social e identidad en el fin del milenio", en **Perfiles Latinoamericanos** Núm. 7, Año 4, FLACSO.
- MARAIS, Karen, Nicolas Dulac and Nancy Leveson (2004) " Beyond Normal Accidents and High Reliability Organizations: The Need for an Alternative Approach to Safety in Complex



- Systems”, MIT, March 24, 2004, presentado al **Engineering Systems Symposium** disponible en la página web (consultado en marzo 2008):  
<http://esd.mit.edu/symposium/pdfs/papers/marais-b.pdf>
- MARCH, James y J. Olsen (1997) **El redescubrimiento de las Instituciones. La base organizativa de la Política**, México, FCE
- MARTÍNEZ, Javier, (1994), “Mexicana de Aviación, buscando la pista”, en **Expansión**, mayo, p. 151-155.
- MARTÍNEZ, Ramiro., “Liberalización mundial de los servicios de transporte aéreo”, IMT, página web, Boletín del IMT en Línea, s/f.
- MARTÍNEZ, Irene “Los dos conceptos de cultura: entre la oposición y la confusión”, **Revista española de investigaciones sociológicas**, Vol. 79, no. 97, pp. 173-196.
- MEAD, George H., (1973) **Espíritu, persona y sociedad**, Barcelona, Paidós.
- MINTZBERG, Henry (1992) **El poder en la organización**, Barcelona, Ariel (Economía).
- MONTAÑO, Luis (1993) “La modernidad organizacional. Una aproximación al estudio de las realidades locales”, en Ortega, Rosa María (Edit) (1993) **Estrategias organizacionales**, México, UAM-I, (pp. 11-30).
- NAFINSA, **La Economía Mexicana en Cifras**, 1995.
- NEIMAN, Guillermo y Germán Quaranta (2006) “Los estudios de caso en la investigación sociológica” en Vasilachis, Irene (Coord)(2006) **Estrategias de investigación cualitativa**, Buenos Aires, Gedisa, pp. 212-237.
- NEFFA, Julio C. (1990) **El proceso de trabajo y la economía de tiempo. Contribución al análisis crítico de K. Marx, F.W. Taylor y H. Ford**, Buenos Aires Humanitas.
- OACI, 1997a. **Repercusiones de la compartición de códigos entre líneas aéreas** (circular 269-AT/110)
- (1999) “Seguimiento de la Conferencia mundial sobre la implantación de los sistemas CNS-ATM”, Río de Janeiro, 11-15 de mayo de 1998.
- (1995) **El mundo de la aviación civil 1994-1997** (circular OACI 258-AT/107), OACI
- (1996) **El mundo de la aviación civil 1995-1998** (circular OACI 265-AT/109), OACI
- (1997b) **El mundo de la aviación civil 1996-1999** (circular OACI 271-AT/112), OACI
- (1997c) **Perspectivas del transporte aéreo hasta el año 2005**, (Circular, 270-AT/111)
- OCDE. 1993, **International Air Transport: The Challenges Ahead**, París, OCDE.
- OIT., Informe, **Cambio estructural en la aviación civil: sus consecuencias para la gestión y el personal de las líneas aéreas**, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra, 1990.
- Informe de la Reunión de Expertos sobre Aviación Civil**, OIT, Ginebra.
- ORTEGA, Rosa María (Edit) (1993) **Estrategias organizacionales**, México, UAM-I.
- OTT, James, (1995a) “Four Busy U.S. Airports Denied More Slots”, en **Aviation Week**, junio, p. 31-34.

- (1995b) "United, compuserve offer new on-line ticket service", en **Aviation Week**, mayo, p. 37.
- PEREIRA, Edvaldo. (1990) "Vientos liberales mueven cambios en México", **Hélice**, enero-febrero.
- "Mexican Roller Coaster", en **Air Transport Worl**, junio de 1994.
- "Merger of the CINTRA?", en **Air Transport Worl**, 8/98, p. 41-43.
- PÉREZ Agote, Alfonso (1986) "La identidad colectiva: una reflexión abierta desde la sociología" en **Revista de Occidente**, No. 56, pp. 76-90
- PERROW, Charles (1984) **Normal accidents: Living With High Risk Technologies**, New Jersey, Princeton University Press.
- PETTIGREW, Andrew M. (1979) "On Studying Organizational cultures", en **Administrative Science Quarterly**, Vol. 24, Num. 4, pp. 570-581.
- PRATT, Michael G. y Peter O. Foreman (2002) "Classifying Managerial Responses to Multiple Organizational Identities" en **Academy of Management Review**, Vol. 25, No 1, pp. 18-42
- PRYKE, Richard. (1988), "European Air Transport Liberalization" en **Travel & Tourist Analyst**, núm 6.
- RAMÍREZ, Zacarías. (1996), "Aviación, cielos congestionados", en **Expansión**, septiembre, p. 34- 42.
- "¿Y dónde está el piloto?", en **Expansión**, junio 3 de 1998, p. 82- 94.
- ¿Parece esto un costal de papas?", en **Expansión**, junio 3 de 1998, p. 96-97.
- RAMOS, Víctor M., (1998) "Sobre las relaciones entre ciencia, arte y educación en la era del caos de fragmentos", mimeo.
- RHOADES, Dawna L., y Heather Lush., "A tipology of strategic alliances in the airline industry: Propositions for stability and duration", en **Journal of Transport Management**, Vol. 3, No. 3 p. 109-114.
- RÚÍZ, José I., (1999) **Metodología de la investigación cualitativa**, Bilbao, Universidad de Deusto.
- SCARBROUGH, Harry y J. Martin Corbett (1992) **Technology and organization: power, meaning and design**, Londres, Routledge.
- SAMPSON, Edward (1989) "Foundations for a Textual Analysis of Selfhood" en Shotter, John y Kenneth J. Gergen (1989) **Texts of Identity**, Lóndres, SAGE.
- SANDOVAL, Manuel. (1999), "Protección y promoción de la competencia en la aviación comercial", México, página-web de la SECOFI-CFC.
- SANNE, Johan M., (1999) **Creating Safety in Air Traffic Control**, Lund, Arkiv förlag.
- SCHÜTZ, Alfred (1993) **La construcción significativa del mundo social. Introducción a la sociología comprensiva**, Barcelona, Paidós
- (1995) **El problema de la realidad social**, Buenos Aires, Amorrortu
- SCHULTZ, Majken., Mary Jo Hatch y Mogens Holten (Eds.) (2000) **The Expressive Organization**, Nueva York, Oxford University Press.
- SCOTT, Bob., "1998 Forecast", en **Air Transport World**, 1/98, p. 27-39.
- SCT., **La aviación mexicana en cifras**, 1989-1995.

- El transporte Aéreo de pasajeros y carga 1989-1990.***  
***Manual estadístico del sector transporte, 1996.*** SCT-IMT, 1998  
***La reestructuración del transporte aéreo en México, 1987-1996,*** SCT-IMT, 1999.
- SCT., ***SENEAM 20 años,*** México, SCT, 1998
- SENEAM-SCT (s/f) ***A T M / C N S Administración – gestión del tránsito aéreo / Comunicación, navegación, vigilancia ANCIA “SERVICIO MOVIL AERONAUTICO POR SATELITE (AMSS),*** México, SENEAM-SCT
- SEARLE, John R. (1997) ***La construcción de la realidad social,*** Barcelona, Paidós.
- SEARLE, John R. (2001) ***Actos de habla. Ensayo de filosofía del lenguaje,*** Madrid, Cambridge University Press.
- SMITH, I. T., (1994), “The Pilots’ Compensation Scheme: A Study in Arbitration, Interpretation and Causation” en ***British Journal of Industrial Relations,*** vol. 32, septiembre .
- SOKAL, Alan y Jean Bricmont (1999) ***Imposturas intelectuales,*** Barcelona, Paidós
- STAKE, R. E. (1999) ***Investigación con estudio de casos,*** Madrid, Morata.
- THE Economist., (1993) “Airlines: Losing their way”, en ***The Economist,*** junio, p. 3- 22.
- THOMAS, Ian., “An excellent airline but a poor business”, en ***Air Transport World,*** 7/97, p. 23- 27.
- THOMPSON, John B. (1990) ***Ideología y cultura moderna. Teoría crítica social en la era de comunicación de masas,*** México, UAM-X
- TORRES, José L., (2006) “El estudio de las identidades laborales y profesionales desde la perspectiva del análisis cultural y los estudios de género”, en Páramo, Teresa (2006) (Coord) ***Nuevas realidades y dilemas teóricos en la sociología del trabajo,*** México, UAM-Plaza y Valdés.
- VASILACHIS, Irene (et al)(2007) ***Estrategias de investigación cualitativa,*** Buenos Aires, Gedisa.
- VÁZQUEZ, Cesar. (1992), “La aviación comercial, una reconversión en puerta”, ***El Cotidiano,*** No. 21, enero-febrero, UAM.
- La aviación: una reconversión en los aires, ***El cotidiano,*** No. 46, marzo-abril de 1992.
- VILLAVICENCIO, Daniel y Rigas Arvanitis (1994) “Transferencia de tecnología y aprendizaje tecnológico. Reflexiones basadas en traba empíricos” en ***El Trimestre económico,*** Vol. 12, Núm. 272, abril/junio, pp. 257-279
- VILLAVICENCIO, Daniel (1994) “Las pequeñas y medianas empresas innovadoras”, en ***Comercio Exterior,*** Vol. 44, Núm. 9, pp. 759-768
- WALLERSTEIN, Immanuel (1996) ***Abrir las ciencias sociales,*** México, Siglo XXI
- WATSON, Tony (1995) ***Sociology work and industry,*** Lóndres, Routledge.
- WEBER, Max (1992) ***Economía y sociedad,*** México, FCE.
- WEICK, Karl E., (1995) ***Sensemaking in organizations,*** California, SAGE.
- (1993) “The Collapse of Sensemaking in Organizations: The Mann Gulch Disaster” en ***Administrative Science Quarterly,*** 38, 638-652

(1976) "Educational Organizations as Loosely Coupled Systems", en *Administrative Science Quarterly*, Vol. 21, marzo, pp. 2-19.

y Karlene H. Roberts (1993) "Collective Mind in Organizations: Heedful Interrelating on Flight Decks", en *Administrative Science Quarterly*, 38, 357-381

U. S. Department of Transportation and Federal Aviation Administration (1999) *Human Factors for Air Traffic Control Specialists*, Virginia, USDT-FAA, (Patrocinado en parte por Air Traffic Control Association) DOT/FAA/AR-99/39 DOT/VNTSC-FAA-99-6

WHETTEN, David A. y Paul C. Godfrey (eds) (1998) *Identity in Organizations. Building Theory Through Conversations*", Lóndres, SAGE (Col. Foundations for Organizational Science)

WIESENFELD, Batia M. (2001) "Organizational identification among virtual workers: the role of need for affiliation and perceived work-based social support", en *Journal of Management*, marzo.

WILEY, John., "Changing crews", en *Air Transport World*, 7/96, p. 41-43.

WILLIAMS, Claire. (1986), "Domestic Flight Attendants in Australia: A Quasi Occupational Community?", *Journal of Industrial Relations*, No. 28.

WOODS, Wilton., (1993), "Goodbye hub and spoke?", en *Fortune*, diciembre , p. 160

## Revistas

JOURNAL of Transport, Economics and Policy, septiembre de 1998.

JOURNAL of Transport, Economics and Policy, septiembre de 1998.

REVUE Aerospatale., "Allieance stratégique Aeromexico/Mexicana", "Mexicana: moderne et écologiste...", ·98, mayo de 1993.

AIR Transport World (ATW), diciembre, 1992.

AIR Transport World (ATW), agosto, 1993.

AIR Transport World (ATW), octubre, 1993.

AIR Transport World (ATW), enero, 1994.

IATA Review, octubre-noviembre-diciembre, 1994.

## Documentos

Documento financiero de las casas de **Bolsa Invermexico y de Bancomer**, que detalla la oferta pública de la compra de acciones de Aeroméxico y Mexicana, la construcción de CINTRA y que contiene breves semblanzas de ambas empresas.

Documento de la OACI, Seguimiento de la Conferencia mundial sobre la implantación de los sistemas CNS/ATM. *Factores Humanos en el Contexto de los Sistemas CNS/ATM. Directrices*, OACI, abril de 1999.