



**El Colegio
de la Frontera
Norte**

**LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL SIGNIFICADO DEL
TRABAJO. UN ANÁLISIS COMPARATIVO EN LA
INDUSTRIA AEROSPACIAL DE MÉXICO Y CANADÁ.**

Tesis presentada por

Enrique Soto Aguirre

para obtener el grado de

**DOCTOR EN CIENCIAS SOCIALES CON
ESPECIALIDAD EN ESTUDIOS REGIONALES**

Tijuana, B. C., México
2014

Para Claudia

Con amor, por ir conmigo en este viaje llamado vida

A mis hijas Bali, Java y Erin

Por darle sentido a este viaje

Sigamos descubriendo juntos lo bella que es la vida

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue posible gracias al compromiso de mucha gente. Agradezco profundamente a todos aquellos quienes colaboraron desinteresadamente para que el proyecto de realizar mis estudios de doctorado fuera posible. Sería largo mencionar a todo el personal del COLEF que participó en ello, a todos sepan que tienen mi gratitud y mi reconocimiento a su gran labor.

A las Coordinadoras del programa Dra. Rocío Barajas, Dra María Dolores Paris Pombo y finalmente a la Dra. Aracely Almaraz, gracias por todo su apoyo, fue decisivo en los momentos más críticos del programa.

A mis lectores Dr. Oscar Contreras y Dr. Jorge González, les agradezco la paciencia para escuchar mis avances y el compromiso en la lectura y comentarios a los mismos. A la Dra. Graciela Bensusán de FLACSO y a la Dra. Sarah Martínez Pellegrini del COLEF gracias por aceptar participar en mi Comité de Tesis.

Al Dr. Christian Levesque le agradezco todas sus atenciones para que fuera posible mi trabajo de campo en Montreal, su compromiso con mi proyecto hizo posible que pudiera acceder al Sindicato Mundial de Maquinistas para realizar mis entrevistas con el personal sindicalizado de Bombardier. De la misma manera, su solidaridad hizo más amable mi estancia en aquella ciudad al facilitarme el acceso a las instalaciones del CRIMT. A todos los investigadores que realizaban su estancia en esta oficina les agradezco su apoyo y solidaridad.

A mis compañeros del doctorado, gracias por los buenos momentos de clase, la discusión y la construcción del conocimiento que logramos juntos es invaluable. Gracias también por su amistad invaluable, pues como siempre digo, la vida con amigos si es vida, sin ellos sólo es un tránsito sin sentido.

Un agradecimiento especial para Anel Orona y Paco Soto por participar de la edición de esta tesis. A Cintya Piñon mi eterno agradecimiento por su decidido apoyo en la edición de la tesis.

A todos los trabajadores que amablemente accedieron a darme un poco de su valioso tiempo, espero retribuir con mi esfuerzo al conocimiento profundo de su actividad y de su vida cotidiana en general.

A toda mi familia gracias por su apoyo. A la señora Elizabeth Ramírez y al Dr. Juan Delgado mis queridos suegros, a mi cuñada Penelope y su esposo Victor. A mi hermana Martha, mis hermanos Gabriel y Arturo, a mis queridos sobrinos y sobrinas y a mis cuñados Arturo y Coyay, gracias por su apoyo y cariño todos estos años.

Muy especialmente a mi madre la señora María de los Angeles Aguirre de Soto y a mi padre Gabriel Soto Castillo quienes han dedicado su vida a formar una bella familia, unida y respetuosa. Mi amor eterno y mi reconocimiento para ustedes. Esta tesis es un homenaje al significado que sobre el trabajo que con su ejemplo nos han transmitido toda la vida, los amo.

Agradezco muy especialmente al Dr. Jorge Carrillo director de esta tesis, tu paciencia y entrega al trabajo de investigación es ejemplar, como ejemplar es tu humildad y respeto hacia quienes apenas iniciamos en el difícil campo de la investigación. Espero haber cumplido con creces las expectativas que tuviste al aceptar la dirección de la tesis.

Mi más grande agradecimiento se lo dedico a mi amada esposa Claudia, desde hace más de una década hemos transitado juntos el camino el camino de la antropología discutiendo y descubriendo lo grandioso de esta disciplina. Realizar un doctorado fue también un proyecto conjunto, esto constituyó nuestra principal fortaleza ya que siempre tratamos de darnos fuerza y carácter uno a otro. Con todo, el logro más grande de nuestra relación son sin duda nuestras pequeñas hijas a quienes tratamos de inculcar el amor por la ciencia, el respeto por la diferencia y el valor del trabajo. Entre todos hemos logrado construir un hogar lleno de amor. Te amo infinitamente y agradezco todos los días a la vida por haberte puesto en mi camino.

Todo proyecto lleva en mente la idea de un mejor futuro. En mi caso este horizonte está directamente relacionado con nuestras hijas Bali, Java y Erin. Con ellas aprendo del presente y dibujo un futuro, ellas son para mi la fuente de inspiración que me motiva a tratar de ser mejor cada día, me contagian de su energía y llenan mi vida de amor. Son una fuente innagotable de novedades y ocurrencias que le dan sabor a mi existencia, son mi inspiración y dan sentido a mi vivir. Para ustedes todo mi amor, felicidad y deseos de un mundo mejor. Espero que todos los

momentos que les robé por estar realizando mi trabajo de tesis sean justificados por el resultado final, está dedicada especialmente para ustedes y espero un día la lean y se sientan orgullosas de haber sido una parte importante de ella.

Resumen

En esta tesis presentamos los resultados obtenidos en la investigación sobre la construcción social del significado del trabajo. Dicha investigación tiene como telón de fondo la industria aeroespacial un sector de tradición en ciertos países del mundo y de emergencia en los países de reciente industrialización como el nuestro. Esta dicotomía es el principio metodológico para entender los cambios que el sentido del trabajo en general ha sufrido en la era de la industrialización. La investigación se realizó principalmente desde la perspectiva del interaccionismo simbólico. Teniendo como lugares de estudio las ciudades de Montreal en Canadá y Querétaro y Chihuahua en México estudiados a través de la metodología del estudio de casos.

Entre los principales resultados, encontramos que aún con los constantes cambios sufridos en el mundo del trabajo, su esencia como estructurador social y como transformador de la vida individual y social siguen siendo parte importante en la constitución del sentido del trabajo. Estos mismos cambios animan la complejidad en la construcción actual del mismo. Una de las inclusiones más importantes es la relación con la alta tecnología.

En términos específicos de la Industria Aeroespacial, los elementos fundamentales que se incorporan son la responsabilidad derivada del riesgo implícito para los usuarios finales del producto, las posibilidades de crecimiento laboral que se deriva de la necesidad de una continua certificación del trabajador y un horizonte laboral ampliado en una industria global.

Palabras clave: sentido del trabajo, significado, industria Aeroespacial, construcción social.

Abstract

This thesis contains the results of the research about the social construction of the meaning of work. It takes the aerospace industry as a background; this is an industrial sector that has a long time tradition in some specific countries while is still recently emerging in others like ours. This dichotomy serves as a methodological base to understand the changes that the meaning of work in general has suffered in the industrial era. This research was made mainly from a symbolic interaccionism perspective among the cities of Montreal, in Canada and Queretaro and Chihuahua in Mexico, using a case study methodology as well.

Among the main results, we found that even with the constant changes suffered in the World of work, its essence as a social structure and individual life-changer still take an important part in the construction of the meaning of work. These changes urge a certain level of complexity in the actual construction of itself. One of the most important inclusions resides on the use of state of the art technology as a part of the construction of the meaning of work.

The main elements that become incorporated, using specific terms commonly associated with the aerospace industry, are implicit risk derivated responsibility towards the end user, work related associated with the constant need of being re-certificated and a wider work horizon within the global industry.

Keywords: meaning of work, aerospace industry, social construction.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	4
INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	8
1. Objetivos de investigación	11
1.2. Objetivo general.....	11
1.3. Objetivos específicos	11
1.3. Preguntas de investigación.....	12
1.4. Hipótesis	12
1.5 Metodología	14
1.5.1. Selección de casos.....	15
1.5.2. Métodos de investigación	16
1.6. Los componentes en la matriz de información sobre el sentido del trabajo	24
1.7. El proceso de la investigación de campo	25
CAPÍTULO II. ESTADO DEL ARTE	36
2. El trabajo y sus transformaciones	36
2.1. Modernidad y trabajo.....	41
2.3.-Sentido y significado. La organización social del sentido en un mundo globalizado	45
2.3. El sentido del trabajo	51
CAPÍTULO III. EL CONTEXTO: LA INDUSTRIA AEROESPACIAL	60
3. La globalización del sector	60
3.1. Regiones tradicionales y emergentes	67
3.2. Los procesos de producción en la industria aeroespacial	74
3.3. Procesos de Producción en México	77
CAPÍTULO IV. LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL SENTIDO DEL TRABAJO. CASO 1: BOMBARDIER, MONTREAL.....	91
4. La Industria Aeroespacial en Montreal.....	91
4.1. Mercado de trabajo en Montreal	91
4.2. Bombardier, Montreal.....	92
4.3. Los trabajadores de Bombardier, Montreal	93
CAPÍTULO V. LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DE SENTIDO DEL TRABAJO. CASO 2: BOMBARDIER, QUERÉTARO.....	102
5. El Estado de Querétaro. Principales características socioeconómicas.....	102
5.1. El entorno industrial.....	104

5.2. Mercado de trabajo	106
5.3. La Universidad Aeroespacial de Querétaro	108
5.4. Bombardier, Querétaro	113
5.5. Los trabajadores de Bombardier, Querétaro	114
CAPÍTULO VI. LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL SENTIDO DEL TRABAJO. CASO 3: HONEYWELL AEROSPACE, CHIHUAHUA.....	125
6. Chihuahua. Principales características socioeconómicas	125
6.1. El entorno industrial.....	126
6.2. Mercado de trabajo	126
6.3. Desarrollo de la industria aeroespacial en Chihuahua	128
6.4. Honeywell Aerospace Chihuahua.....	131
6.5. Los trabajadores de Honeywell Aerospace Chihuahua	138
CAPÍTULO VII. REPENSAR EL SENTIDO DEL TRABAJO	154
CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES FINALES. LA INDUSTRIA AEROESPACIAL Y LA CONSTRUCCIÓN DEL SENTIDO DEL TRABAJO.....	169
BIBLIOGRAFÍA	177
Referencias.....	184
ANEXOS	i
Anexo 1. Guía de entrevista para aplicar en las tres sedes de la investigación sobre “LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DE SIGNIFICADO DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA AEROESPACIAL.....	i
Anexo 2. Guía de grupo de discusión para aplicar en las tres sedes de la investigación sobre “LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DE SIGNIFICADO DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA AEROESPACIAL.....	v
Anexo 3. Cedula de identificación de trabajadores para aplicar en las tres sedes de la investigación sobre “LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DE SIGNIFICADO DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA AEROESPACIAL.	vii

INTRODUCCIÓN

El trabajo es uno de los principales ejes ordenadores de la organización social. Aunque es común a todas las sociedades, su forma y concepción no es única ni homogénea. El sentido que se da al trabajo es producto de circunstancias sociales, históricas, culturales, económicas y políticas. Esta construcción colectiva e individual expresa los distintos sistemas de valores, creencias, actitudes, conductas y motivaciones que el individuo tiene en relación a su trabajo, así como una pertenencia a un colectivo laboral y una identidad con la empresa o actividad en la cual trabaja. Por lo anterior, podemos asumir que la función del trabajo rebasa los límites de la producción de objetos y de la transformación del entorno objetivo del ser humano de manera que es también una fuente que nutre la subjetividad de los individuos.

El mundo del trabajo ha sido y es objeto de constantes cambios, adecuaciones y reorganizaciones. Los avances tecnológicos, la dinámica del mercado, la búsqueda de una mayor rentabilidad a través de una mayor eficiencia y productividad en el proceso de producción, las transformaciones sociales y culturales y las políticas regionales de industrialización, son algunos de los factores que inciden en la transformación del mundo del trabajo.

Estas transformaciones son aún más visibles en sectores complejos como el aeroespacial o el automotriz, que en las últimas décadas han pasado por un proceso de fragmentación de su cadena de valor a escala global, de manera que condensan en gran medida estos cambios y las contradicciones que generan. La fragmentación del proceso de producción y la subcontratación de segmentos de la cadena de valor en busca de una mayor rentabilidad y competitividad hacen que en estos sectores se observe una gran heterogeneidad de empleos. En la fase inicial de concepción y diseño se tienen empleos específicos de gran estatus directamente relacionados con la innovación tecnológica donde el ingenio y el talento humano son centrales. Hasta ahora estos empleos habían estado tradicionalmente ubicados en las ciudades o países sede de los corporativos. Sin embargo, los avances en las tecnologías informáticas y la búsqueda de una mayor rentabilidad por parte de las OEM's están cambiando esta realidad en la mayoría de los sectores industriales, incluyendo el Aeroespacial¹. Esta circunstancia también está presente en la fase de ensamble final del producto y de algunos de sus componentes más importantes. En estas

¹ AeroStrategy Managements Consultants, Aerospace Globalization 2.0: Implications for Canada's Aerospace Industry. A discusión Paper, November 2009. [www. AeroStrategy.com](http://www.AeroStrategy.com). Consultado en Abril, 20 de 2011.

fases de la cadena de valor, el trabajador tiene un conocimiento integral del producto final y puede establecer una asociación directa de su trabajo con dicho producto. Inclusive es posible la construcción de una identidad a partir de la marca del producto o la firma que lo produce.

En las fases intensivas en mano de obra se presentan empleos de menor remuneración económica, basados en tareas repetitivas, con menor exigencia de conocimientos y habilidades técnicas para quien los realiza. El objetivo de maximizar la ganancia por parte de las empresas, obliga a derivar segmentos de la cadena de valor intensivos en mano de obra que son empleos de menor remuneración económica, basados en tareas repetitivas y con menor exigencia de conocimientos y habilidades técnicas para quien los realiza (Carrillo, 1989; Shaiken, 1990; Scott, 1998; Contreras, 2000; Berger, 2006; Sassen, 2007). Muchos de estos procesos aún conservan tecnologías de producción rudimentaria (Reygadas, 2001).

La subcontratación de la manufactura de componentes, hace que una misma planta produzca piezas para varias marcas de equipo original (OEM`s), de forma que el trabajador, en ocasiones sólo tiene una idea parcial y lejana sobre el producto final, lo que entre otras cosas inhibe que exista una identificación trabajador-producto final (Soto, 2003).

Entre estos dos extremos, existe un mundo del trabajo complejo y heterogéneo (Kallenberg y Berg, 1988). Las percepciones que los mismos trabajadores tienen sobre los distintos empleos, son igualmente complejas y heterogéneas y están determinadas por el espacio social donde ocurren. En estas se mezclan percepciones locales permeadas por la cultura; filosofías del trabajo promovidas por las empresas; discursos institucionales sobre la relevancia de los distintos empleos y sectores (Reygadas, 2001). La relevancia relativa de cada uno de estos empleos es traducida en remuneraciones económicas y condiciones de vida objetivas y subjetivas igualmente heterogéneas que se generan a partir de cada uno de ellos (Salles, 1999).

El proceso de reestructuración industrial a nivel global ha observado características comunes en todos los sectores industriales que han seguido esta dinámica. Debido a que en principio el sector aeroespacial ha relocalizado principalmente segmentos intensivos de mano de obra relativos a la manufactura y ensamble de subproductos, se piensa que los procesos de producción que se realizan en este sector no se diferencian de los de otros sectores. Sin embargo, la industria aeroespacial se caracteriza por tener formas y métodos específicos de organización

de la producción donde se destaca una gran verticalidad de las decisiones de los corporativos de manufactura de equipo original (denominados en la literatura como OEM) hacia sus subsidiarias y proveedores (Morissette, *et. al.*, 2013; Casalet, 2013). La producción se concentra en pocas firmas a nivel global, lo que la hace una industria altamente competitiva (Niosi y Zhegu, 2005; Hualde y Carrillo, 2007; AeroStrategy, 2009; Morissette, *et. al.*, 2013; Casalet, 2013). Su continua innovación y desarrollo suponen un proceso constante de cambio en sus estructuras ocupacionales (AeroStrategy, 2009; Morissette, 2013). En relación a otros sectores industriales como el automotriz o el de la industria electrónica, la globalización de la cadena de valor de la industria aeroespacial es reciente pues es a partir de la década de los noventa que se observa una dispersión de la industria hacia otros países que como México ofrecen ciertas ventajas comparativas (Hualde y Carrillo, 2007).

Una característica que distingue a la industria aeroespacial de otros sectores industriales es la combinación de alta mezcla de componentes que redundan en un producto final muy complejo, y un bajo volumen de producción, pero con altos porcentajes de ganancia. Comparado por ejemplo con los millones de vehículos que produce anualmente la industria automotriz del mundo se calcula que de 2010 a 2029 la demanda de aviones comerciales de gran tamaño (segmento dominado por el duopolio Boeing-Airbus) será de 28,890 unidades con una producción anual estimada en 980 unidades. La demanda de aeronaves regionales (segmento que comparten actualmente la brasileña Embraer y la canadiense Bombardier) para el mismo periodo se calcula en 6,875 unidades². En los países sede como el caso de Canadá, los altos márgenes de ganancia que obtiene esta industria hicieron posible que se convirtiera en un sector atractivo para los trabajadores por las altas remuneraciones que ofrecía³. En contraposición a las regiones tradicionales, la industria aeroespacial no reproduce en estas nuevas regiones manufactureras ni las condiciones de trabajo ni los salarios de los países de origen de las firmas, lo que implica una considerable reducción en los costos de producción⁴; la figura 1.1 muestra el cálculo anual de costo de mano de obra de un tipo usual de manufactura de componentes de aeroespacial entre las ciudades mejor calificadas al respecto. En esta gráfica se evidencia la diferencia de más del 50 por ciento en el costo de la misma entre una ciudad de un país –Querétaro, México- donde el

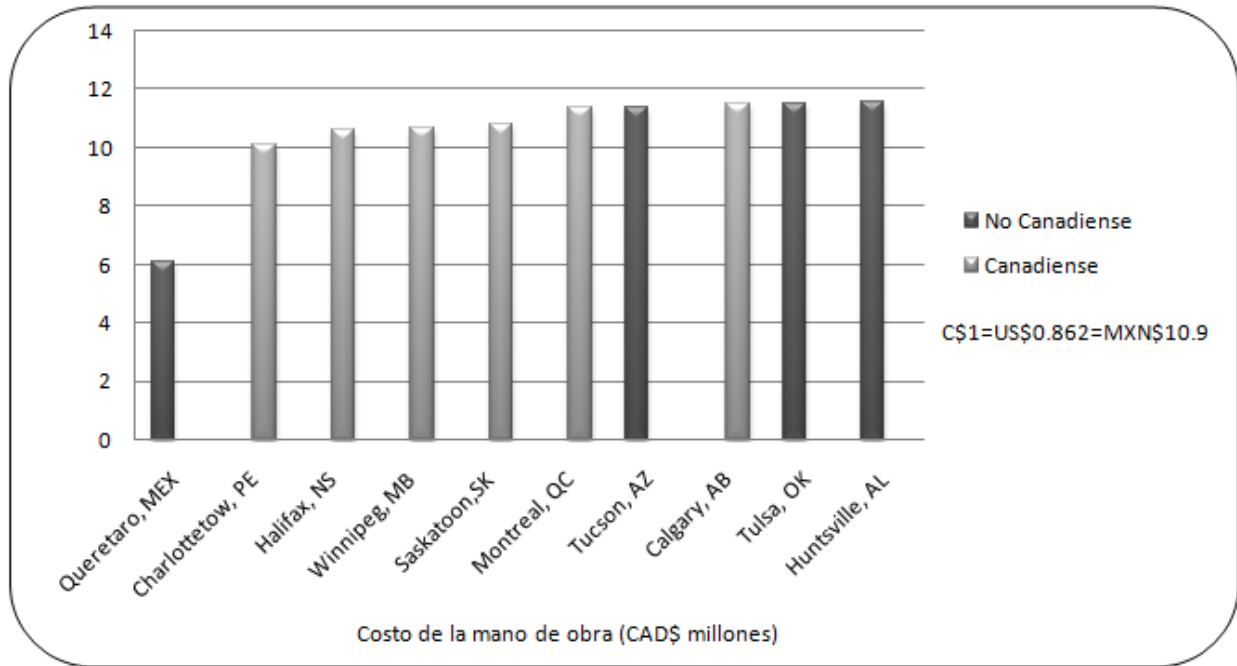
² Aerospace Global Report, 2011. Clearwater Industrials Team report.

³ Entrevista con un informante, trabajo de campo noviembre de 2012, Montreal, Canadá.

⁴ Invierta en Canadá 2009. Sector Aeroespacial, en www.investincanada.com. (Consultado el 28 de abril de 2011).

sector es emergente y las ciudades de países de larga tradición en el sector en países como Estados Unidos y Canadá.

Figura 1.1. Cálculo del costo anual de la mano de obra (ciudades mejor calificadas)



Fuente: *invierta en Canadá 2009. Sector Aeroespacial, en www.investincanada.com*

Esta misma circunstancia se aprecia en la relación de sueldos de mano de obra de puestos superiores de ingeniería y supervisores de producción, en los que se encuentran diferencias abismales en los salarios pagados en las regiones sede de los corporativos y en las regiones emergentes hacia donde tiende a relocizarse la manufactura del sector. En el momento actual, algunos de los segmentos de la cadena de valor aún continúan supervisados por personal extranjero traído de los países sede de las firmas, como se puede apreciar en la figura 1.2 presentada a continuación para el caso de Querétaro, México, la diferencia entre el salario promedio de un supervisor de producción (extranjero) y un ingeniero es prácticamente un 400 por ciento más alto, mientras que en las regiones tradicionales la diferencia de salario es de menos de un 200 por ciento. De acuerdo con Jorge Niosi, conforme se desarrolla la industria en una región emergente y se da el proceso de apropiación de conocimientos y habilidades por parte del personal local, esta brecha en el salario se va constriñendo pues el salario destinado a los

locales es considerablemente menor que el concedido a los extranjeros⁵. Pese a ello, los trabajadores que han obtenido un empleo en algunas plantas del sector, explican que en estas se obtienen mejores remuneraciones en comparación con trabajos en otros sectores de la industria⁶.

Figura 1.2. Costo anual de mano de obra de ingenieros y supervisores de producción.

Ciudad	Supervisor de producción \$	Ingeniero \$
Montréal	114,221	70,677
Moscú	121,386	39,992
Winnipeg	121,863	73,718
Halifax (NS)	124,366	73,968
Querétaro	124,550	29,106
Wichita	126,421	72,958
Vancouver	128,376	75,532
London (ON)	132,129	77,326
Toronto	135,416	78,608
Phoenix	138,240	77,038
Calgary	141,060	80,478
Atlanta	150,677	81,515
New Haven	153,963	83,535
Sao Paulo	157,963	51,040
Seattle	170,262	88,452
Shanghai	274,972	69,345

Fuente: inversión en Canadá 2009. Sector Aeroespacial, en www.investincanada.com

Por estas y otras características muy específicas que se detallan a lo largo de este estudio, se considera que la industria aeroespacial es un sector que debe ser estudiado a fondo pues combina en la actualidad tradición y emergencia de acuerdo con las distintas regiones donde se desarrolla, complejidad en la organización de la producción y un fuerte discurso sobre su significado tanto para las regiones donde se ha desarrollado como para aquellas donde va emergiendo (Niosi y Zhegu, 2005; Hualde y Carrillo, 2007; Morissette, *et al.*, 2013; Deloitte 2014)

La especificidad del sector permite cuestionarse sí en el plano subjetivo (Berger, 1964; Salles, 1999, Contreras, 2000; De la Garza, 2010), el empleo en industrias emergentes de alta tecnología y de alto valor agregado (Casalet 2013) aporta nuevos elementos a la construcción del

⁵ Entrevista con Jorge Niosi. Montreal Canadá, noviembre de 2012.

⁶ De acuerdo con información obtenida durante la investigación de campo tanto en Querétaro como en Chihuahua.

sentido del trabajo entre sus empleados. Para responder a ello es necesario conocer de qué forma el desarrollo y crecimiento del sector aeroespacial, se ve reflejado en una transformación de las condiciones de trabajo y de vida de los trabajadores que ahí se emplean. Siendo que la industria aeroespacial se presenta como una oportunidad de desarrollo tanto a nivel local como nacional y una estrategia más de inserción en el sistema global de producción (ProAereo, 2012), es necesario conocer cuáles son los perfiles de empleo de los diversos segmentos que este sector desarrolla en nuestro país y cómo estos perfiles se articulan con la mano de obra existente, para conocer las tensiones que se generan entre demanda de empleo y oferta de trabajo. Esto a su vez, orienta acciones institucionales específicas para crear entornos propicios a la industria aeroespacial, así como acciones institucionales específicas para crear entornos propicios para el desarrollo de la industria aeroespacial en las regiones emergentes.

En esta tesis se presentan los resultados de la investigación realizada para responder a estas interrogantes sobre la construcción del sentido del trabajo entre trabajadores de la industria aeroespacial de los casos seleccionados en México y Canadá. La tesis se ha subdividido en siete grandes capítulos además de las conclusiones finales. En el primer capítulo se presentan los aspectos generales del protocolo de investigación incluyendo el diseño metodológico de la misma. El segundo capítulo contiene los principios teóricos que sirven de marco referencial a la investigación. En el tercer capítulo se contextualiza la industria aeroespacial haciendo especial énfasis en el proceso de globalización de su cadena de valor y su desarrollo en los dos países y en las tres ciudades de estudio. El cuarto capítulo contiene información bibliográfica, estadística y empírica del primer caso de estudio que se refiere a los trabajadores de Bombardier Montreal. El quinto capítulo está destinado a la información sobre los trabajadores de Bombardier Querétaro, México. El sexto capítulo contiene la información referente al caso Honeywell, Chihuahua. En el sexto capítulo titulado “repensar el sentido del trabajo” contiene un análisis sobre las principales transformaciones que se observan en la construcción del sentido del trabajo tomando como referencia tanto trabajos teóricos o empíricos previos como la información empírica recabada en el trabajo de campo. Finalmente, se presentan las conclusiones generales de este estudio.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

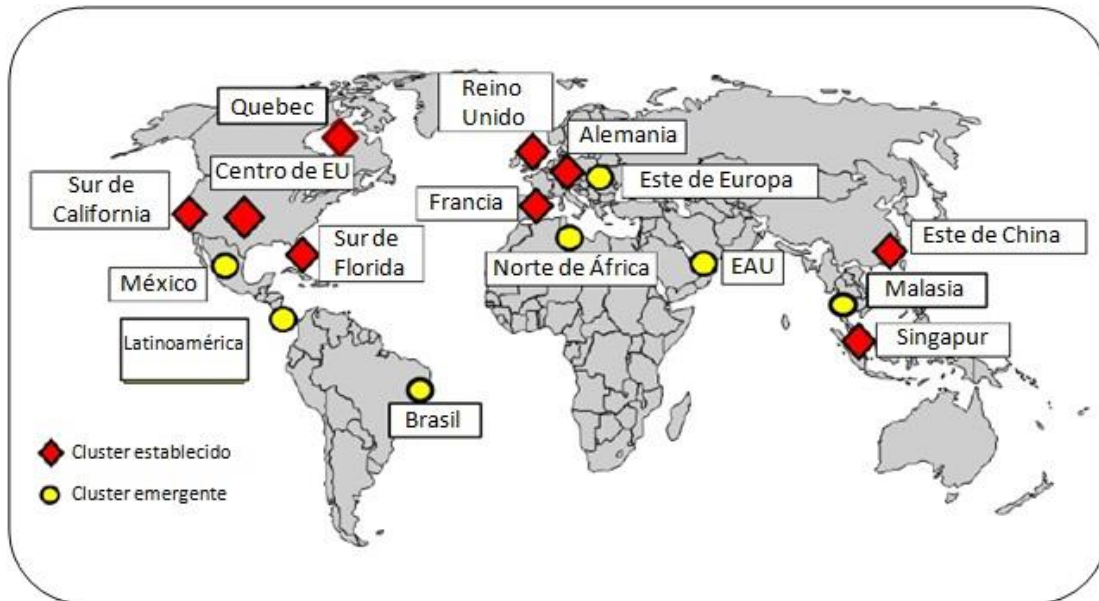
En éste estudio se analiza cómo se construye el sentido del trabajo entre los empleados en la industria aeroespacial en México y Canadá, tomando como referente la reciente reorganización en las empresas del sector. La investigación se centra en el periodo actual, un momento en el que México se posiciona como uno de los principales clusters emergentes de este sector industrial. Puesto que el sentido del trabajo es una construcción individual que refleja ideas y percepciones de orden más amplio, se contextualiza esta construcción en el marco de la relación de las empresas productivas del sector aeroespacial y su importancia relativa en modelos de organización industrial y su entorno regional.

En términos generales se asume que el sentido del trabajo expresa una construcción subjetiva que se deriva de un conjunto de expectativas que el individuo tiene sobre la actividad laboral que desempeña, y que son relativas al conjunto de valores, creencias y significados aprendidos, compartidos y transmitidos en un contexto cultural específico, en un momento determinado.

El análisis del sentido del trabajo en sectores emergentes de alta tecnología como el de la industria aeroespacial, permite observar los nuevos referentes que los trabajadores incluyen en su construcción, al formar parte de una industria que se promueve sobre la base de una alta expectativa de crecimiento económico y desarrollo social con mejores salarios en relación a otros sectores y con la posibilidad de generar derramas tecnológicas hacia la industria local. Esto es, se espera tener un impacto favorable en el desarrollo regional. Los discursos sobre este sector toman como referentes los países de origen de los corporativos que dominan la industria aeroespacial (IA), es decir países como Estados Unidos, Francia o Canadá. Por lo anterior, existe la posibilidad de analizar dichos referentes en un sector que involucra tradición y modernidad en la organización de la producción.

En la industria aeroespacial, esta mezcla de tradición y modernidad tiene como telón de fondo una reciente reorganización de la cadena de valor que se ha fragmentado a nivel global. En esta fase emergen algunos países como China, India y México, las cuales han entrado en una competencia por la atracción de segmentos de la cadena de valor (ver figura 1.3).

Figura 1.3. Distribución global de clusters aeroespaciales establecidos y emergentes.



Fuente: *Aerospace Globalization 2.0: Implications for Canada's Aerospace Industry 2009*

Al interior de estos países, la industria tiende a concentrarse en algunas regiones las cuales observan mayor dinamismo. En el caso de México, los *clusters* aeroespaciales se han agrupado en regiones en las cuales sobresalen ciertos estados con mayor concentración de actividad y crecimiento del sector, entre otros, Querétaro, Chihuahua, Baja California y Sonora (ver figura 1.4).

Figura 1.4. La industria Aeroespacial en México. Ubicación y distribución geográfica.

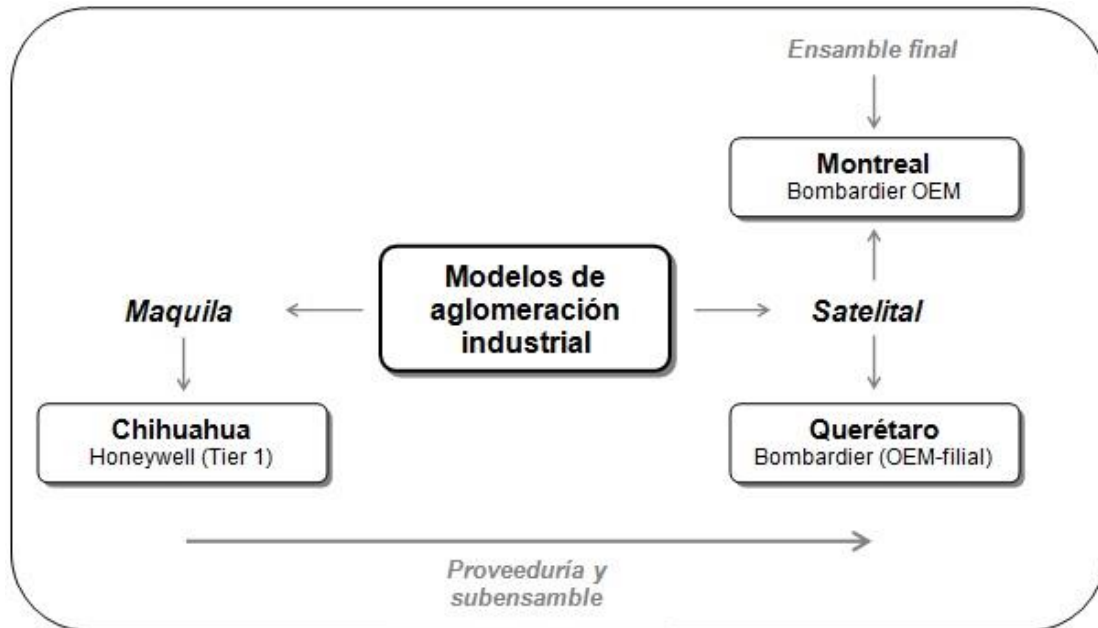


Fuente: SE-DGIPAT en Pro-Aéreo 2012-2020, Secretaría de economía de México.

En estos estados la organización de los *clusters* del sector ha tomado dinámicas distintas. Con este referente, el análisis establece la relación entre dos modelos de organización industrial desarrollados en estos dos estados, el modelo 'satelital' y el modelo maquila⁷, y los mercados internos de trabajo en contextos regionales disímiles: el centro y el norte del país. Con el fin de poder comparar dos modelos de organización industrial y las dos regiones, se selecciona además un caso control-modelo, referido a una región con gran tradición en el sector: el *cluster* aeroespacial de Montreal, Canadá. El siguiente esquema (figura 1.5) muestra los tipos de organización industrial que hemos desatacado y la selección de localidades a estudiar.

⁷ Consideramos como modelo satelital la organización industrial estructurada en *cluster* la cual se basa en una empresa líder y sus proveedores cercanos. Mientras que modelo maquila lo definimos también como un modelo *cluster* pero basado en empresas principalmente competidoras con escasas o nulas relaciones comerciales, y con escasos vínculos con proveedores cercanos.

Figura 1.5. Dos modelos de aglomeración industrial.



Fuente: Elaboración propia a partir de la estrategia metodológica.

1. Objetivos de investigación

1.2. Objetivo general

Analizar la forma en que los trabajadores de la industria aeroespacial construyen su sentido del trabajo tomando como referente su inserción en esta industria, las características que diferencian este sector de otros establecidos en las ciudades de estudio y la importancia que se concede a este sector en términos de las expectativas de desarrollo económico y social en estas mismas ciudades.

1.3. Objetivos específicos

- Llevar a cabo una descripción general de los modelos de organización productiva en las ciudades de estudio seleccionadas para comprender la importancia relativa del sector en dichos modelos.
- Llevar a cabo una etnografía de los procesos de producción que se desarrollan en las ciudades de estudio para entender la especificidad del trabajo en la industria aeroespacial, en la que destaque el perfil del trabajador de la industria así como

los procesos de inducción al trabajo.

- Determinar si existe una relación entre los dos modelos de organización industrial estudiados: el modelo 'satelital' y el modelo maquila, sus regiones y los elementos constitutivos de la construcción del sentido del trabajo entre los trabajadores que ahí se emplean.

1.3. Preguntas de investigación

¿Qué elementos significativos aporta a la construcción del sentido del trabajo la inserción en la industria aeroespacial y qué relación tienen estos elementos con las características distintivas del sector? ¿Qué cambios perciben en su modo de vida los empleados de esta industria a partir de las condiciones laborales que la misma ofrece?

De esta pregunta general se derivan las siguientes preguntas específicas:

- ¿Qué importancia dan los trabajadores a la industria aeroespacial en el contexto del modelo de organización productiva de su ciudad?
- ¿Existen elementos del sentido del trabajo diferenciados entre distintos modelos de organización y ciudades con distinta trayectoria en esta industria?
- ¿La industria aeroespacial aporta elementos diferenciados con relación a otros sectores de más tradición en las regiones donde emergen?

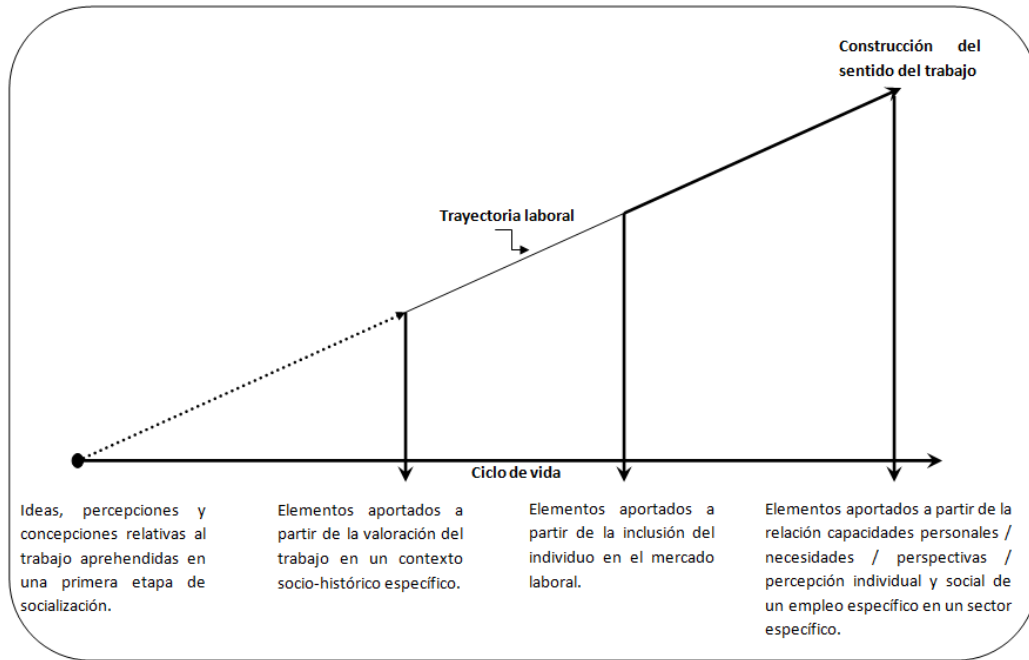
1.4. Hipótesis

La hipótesis principal parte del supuesto que: El sentido del trabajo condensado en ideas, percepciones, expectativas y significados es una construcción permanente que va sumando contenidos tomados de los distintos niveles en que interactúa el individuo. Los sectores como el aeroespacial aportan contenidos a partir de la serie de cambios y transformaciones que implica su reorganización y que entre otras incluye una competencia por su atracción entre las regiones que aspiran a su atracción desarrollo y crecimiento, a esto se suman las características que lo distinguen de otros sectores industriales tales como la alta tecnología usada en distintas fases de la cadena de valor, las habilidades y conocimientos adquiridos para formar parte de ello; las exigencias de calidad y la certificación sobre cada proceso realizado y finalmente las filosofías, principios y responsabilidad relacionados con el producto final.

Una hipótesis adicional asume que: siendo que la construcción individual del sentido del trabajo es un microproceso enraizado en procesos más amplios, en donde los discursos sobre la importancia regional y global en especial de este sector, son un referente importante en la percepción que los trabajadores tienen sobre su empleo. De la misma forma, la caracterización como empleos calificados difundida por el sector aeroespacial aporta elementos subjetivos que se constituyen como factores primordiales en esta construcción del sentido del trabajo.

Finalmente cómo una hipótesis complementaria asumimos que dada la complejidad del producto final, la gran cantidad de componentes de una aeronave y la escala de la organización de la producción, es factible que en el proceso se construya el sentido del trabajo de formas muy heterogéneas en las que no necesariamente se tiene como referente el producto final específico (un avión de una firma determinada), sino que se asocian con el tipo de tecnología, habilidades y conocimientos requeridos. Lo anterior deriva de la organización de la cadena de valor de la industria, que en los segmentos primigenios de la cadena de valor se manufacturan subproductos destinados a dos o más firmas (OEM's). Por otro lado, suponemos que en la medida que el puesto de trabajo se acerca al producto final, la firma o marca también será un elemento importante en dicha construcción.

Figura 1.6. Proceso de contrucción del sentido del trabajo



Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión teórica.

1.5 Metodología

El diseño metodológico toma en cuenta que la industria aeroespacial es considerada, por su complejidad, como una “industria de industrias”, no sólo porque integra a lo largo de su cadena una serie de proveedores que manufacturan, subensamblan y ensamblan componentes hasta llegar al producto final, el cual es llevado a cabo por los fabricantes de marca original (OEM), sino porque integra una gran diversidad de sectores y actividades como la metalmecánica, la electrónica, el software y otros (Hualde y Carrillo, 2007). Esta industria es considerada además como altamente jerárquica debido a que son las OEM’s las que establecen los diseños principales, sus requerimientos y estándares, tiempos y políticas generales de producción (Morissette, *et. al.*, 2013).

Otro factor importante es que algunos de los subproductos constituyen por si mismos productos terminados, que incluyen también procesos de manufactura, subensamble y ensamble final como el caso de las turbinas o los equipos de navegación, y son realizados por firmas

consideradas OEM's tales como Honeywell, GE, Rolls Royce, las que además por lo regular participan en otros sectores industriales lo que agrega complejidad y heterogeneidad al sector⁸.

Por lo anterior, se asume que una mejor comprensión del sector es posible a partir de la investigación en distintos procesos de la cadena de valor. En este sentido, se buscó generar información cualitativa y cuantitativa que reflejara la complejidad del sector que permitiera comprender su complejidad y heterogeneidad facilitando particularmente las condiciones de vida y de trabajo de los empleados en los distintos niveles de la estructura ocupacional.

1.5.1. Selección de casos

Como se mencionó anteriormente, se seleccionaron tres regiones de estudio: dos en México y una en Canadá. En atención al tipo de organización industrial, seleccionamos dos modelos: el “modelo satelital” que responde a una lógica tradicional de organización piramidal a partir de una firma ancla, Bombardier (OEM), y sus proveedores e instituciones de soporte (Morissette *et. al.*, 2013; Villavicencio, Hernández y Souza, 2013; Casalet, 2013). En este tipo, la empresa OEM es el sedimento principal del *cluster*, ya que integra a los proveedores y a diversas instituciones y actores. Y el “modelo de maquila” conformado por un *cluster* de empresas afines productivamente pero ninguna de ella dominando la organización regional. Este modelo implica que no existe una firma o planta ancla o tractora alrededor de la cual se desarrollan otras plantas que le aportan componentes (Carrillo, 2004). De este modelo seleccionamos un caso principal que es Honeywell Aerospace de Chihuahua, por ser una de las plantas más representativas de la reciente emergencia del sector en la ciudad

Con base en esta diferenciación, seleccionamos dos regiones con el “modelo satelital”. Montreal con un larga tradición en el sector y Querétaro una región emergente y con gran dinamismo. El caso de Montreal, es sede de uno de los tres principales *clusters* aeroespaciales del mundo (Morissette, *et. al.*, 2013) y mantiene nexos directos en México, en especial con Querétaro donde organizó el *cluster* aeroespacial en torno a la empresa Bombardier, empresa cuya matriz se encuentra precisamente en Montreal, Canadá. Y el caso de Querétaro debido a que en esta localidad se localiza empresa Bombardier, la cual ha sido la planta con mayor

⁸ En el sector automotriz por ejemplo, los proveedores de autopartes no son considerados como OEM's, aunque sean empresas incluso de gran tamaño e importancia, como la firma Delphi.

crecimiento en la región y a partir de la cual se ha desarrollado el sector en la región (Villavicencio, et. al., 2013; Casalet, 2013), y es una de las regiones protagónicas con grandes expectativas de crecimiento económico y social en México en dicho sector (ProMéxico, 2012)

Finalmente, la tercera región obedece al “modelo maquila”. Aquí seleccionamos otro caso en México que observa también en el periodo reciente, altos índices de crecimiento del sector aeroespacial: la ciudad de Chihuahua. En esta localidad están presentes 5 empresas OEM y al menos 25 proveedores de aeropartes. Después de Tijuana y Querétaro, es la ciudad con más empresas y empleos del sector aeroespacial en México.

1.5.2. Métodos de investigación

Se seleccionó el método de los estudios de caso. Sobre este, Robert Yin (1994), explica que responde a un cuestionamiento empírico sobre un fenómeno contemporáneo en un contexto de la “vida real”, cuando los límites entre el fenómeno y su contexto no son muy evidentes, posibilitando identificar mecanismos causales. Más específicamente de acuerdo con la tipología delimitada por este autor, se llevó a cabo una investigación de casos múltiples de tipo incrustado, este método posibilitó el uso de distintas variables que se fueron relacionando a lo largo de la investigación.

La investigación se segmentó en tres fases de investigación: la exploratoria, la descriptiva y la analítica. Estas fases fueron replicadas en cada una de las tres regiones que analizamos. El esquema siguiente presenta las fases de la investigación y los métodos utilizados. (Ver figura 1.7).

Figura 1.7. Fases de investigación

Fases	Fase 1 Exploratoria	Fase 2 Descriptiva	Fase 3 Analítica
Métodos/Técnicas	Revisión bibliográfica y estadística	Etnográfico/observación directa, entrevistas a profundidad	Interaccionismo/epidemiología de las ideas, neoinstitucionalismo/acción colectiva
Resultados obtenidos	Antecedentes de la industria aeroespacial.	Información empírica sobre los contextos regionales, etnográfica sobre procesos productivos en plantas manufactureras de distintos subproductos de la industria aeroespacial.	Nuevos elementos sobre la construcción del sentido del trabajo a partir de la inserción laboral en la industria aeroespacial en Montréal, Querétaro y Chihuahua.
	Estado del arte sobre la categoría del trabajo y los métodos de organización industrial.		
	Marco técnico y analítico sobre el sentido del trabajo.	Información empírica relativa a las ideas, percepciones y concepciones de la categoría de trabajo en lo general y del trabajo en la industria aeroespacial en específico.	
	Construcción de guía de observación etnográfica.		
	Guía de entrevista		

Fuente: Elaboración propia a partir del modelo metodológico.

El universo de investigación lo conforman los siguientes actores sociales:

- Gerentes y supervisores de las plantas del sector aeroespacial
- Ingenieros y técnicos de las plantas aeroespaciales.
- Empresarios y promotores de la industria de la ciudad.
- Funcionarios de gobierno que se ubican en instituciones oficiales de apoyo a la industria.

1.5.2.1. La fase exploratoria

La fase *exploratoria* proporcionó los primeros referentes estadísticos y bibliográficos sobre la industria aeroespacial y su desarrollo a nivel global como local y específicamente en las regiones de estudio. Esta fase también permitió la formulación de preguntas específicas de investigación. Además de una exhaustiva revisión sobre el sector, en especial en la temporalidad marcada para este estudio (2000 a la fecha); se llevó a cabo una revisión bibliográfica referente a mercados de trabajo, mercados internos de trabajo y modelos regionales de industrialización, lo cual constituye el contexto general de esta investigación. Por último, en esta fase se concretó el estado de la cuestión referente a los estudios realizados sobre el sentido del trabajo en general;

además de que esta fase aportó los primeros elementos sobre los cuales se orientarían las entrevistas a los involucrados en el sector aeroespacial.

1.5.2.2. La fase descriptiva

La fase *descriptiva* se basa en la aplicación del método etnográfico. Este método permitió recabar información empírica a través de la observación directa con la intención de conocer de manera profunda (Geertz, 1972) y exhaustiva los contextos sociales en las tres ciudades donde se llevó a cabo la investigación. Lo anterior fue especialmente útil para el conocimiento y la comprensión del proceso de producción en la industria aeroespacial y sus especificidades y de la dinámica de los distintos mercados de trabajo en las tres regiones. Esta fase se apoyó en el método etnográfico para la recolección de información haciendo énfasis en un prolongado trabajo de campo en cada una de las sedes y en la observación directa de los procesos de producción en las plantas a las que tuvimos acceso, siguiendo la lógica de la investigación cualitativa que se desarrolla "...con métodos y técnicas interesados más en la calidad de los hechos sociales y en mostrar su heterogeneidad y lógica relacional, expresadas en palabras e imágenes, narraciones y observaciones" (Denman y Haro, 2002:9).

La información empírica se recabó mediante la técnica de la entrevista a profundidad y la entrevista abierta. Se llevó a cabo una selección aleatoria de informantes de acuerdo con las categorías establecidas. A partir de la revisión teórica y de un periodo de prospección de campo se elaboró una guía de entrevista la cual fue aplicada en los tres casos seleccionados. Otra guía de entrevista se preparó para los gerentes de las plantas a las cuales se tuvo acceso, así como a funcionarios de gobierno relacionados con el sector y a funcionarios de escuelas y Centros de formación y capacitación de Chihuahua y Querétaro. En el caso de Bombardier Montreal, se realizaron entrevistas con los líderes del sindicato.

Se optó por la entrevista a profundidad pues es una de las técnicas más efectivas de recolección de información directa. Entre otras características, por el hecho de que la entrevista posibilita en el dialogo entrevistador-entrevistado, la construcción de un discurso asociado a determinadas prácticas de grupos sociales específicos. En el mismo sentido, la utilización de esta técnica fue eficaz en la recolección de datos sobre "saberes privados" que derivan de "la

construcción de un sentido social de la conducta individual o del grupo de referencia del individuo" (Delgado, 1994:228).

La descripción de las regiones donde se ubican las plantas se llevó a cabo mediante la revisión y análisis de los planes y proyectos de los gobiernos nacionales y estatales, en especial lo relacionado con las políticas de apoyo y fomento del sector aeroespacial. La información se complementó con la revisión hemerográfica, así como con las entrevistas que se realizaron a funcionarios y directivos de los diversos organismos que promueven el sector en los lugares que se estudian. Los ejes conductores de dichas entrevistas fueron:

- La importancia del sector en los planes de desarrollo.
- La conformación de un entorno propicio para el sector.
- Las instituciones y organismos específicos de apoyo al sector.
- La proyección a futuro (escalamiento industrial).
- El desarrollo de proveeduría.
- La educación y capacitación al personal del sector.
- La incorporación de la industria local y derramas de conocimiento.
- Los posibles procesos de innovación y desarrollo.

A partir de esta información se delimitó el plano general del entorno institucional en el que opera el sector, así como la importancia relativa del mismo. Para facilitar el conocimiento de las plantas, se elaboró un esquema con datos generales del *cluster* donde se ubican, como el origen del capital, el producto o proceso que realizan, el tamaño de las plantas, el promedio de trabajadores y el segmento de la cadena productiva en el que se ubican. Lo anterior permitió establecer una primera caracterización de las plantas del sector en México y Canadá, lo que a su vez guió la selección de casos específicos a analizar. En las plantas seleccionadas se llevó a cabo la descripción de sus *mercados internos de trabajo* donde se resaltan:

- Los procesos de producción,
- La tecnología usada y,
- Los sistemas de organización (organización de la producción, relaciones laborales, mejores prácticas, y condiciones de trabajo en general).

Se llevó a cabo una caracterización del personal ocupado para conocer los perfiles de empleo haciendo énfasis en:

- El proceso de incorporación.
- La formación para el trabajo que incluye la capacitación, conocimientos, habilidades y actitudes en relación al tipo de trabajo.

1.5.2.3. La fase analítica

Ya se ha explicado que el sentido del trabajo construido por los sujetos toma sus referentes de procesos más amplios, como las políticas de industrialización y los modelos de organización de la producción. El análisis que presentamos, toma en cuenta la influencia de la sociedad y sus instituciones, así como los discursos que se promueven respecto del sector y de los trabajadores que ahí se emplean. Lo anterior deriva principalmente del hecho que los individuos, sus ideas y percepciones son parte de contextos y macro contextos en los cuales tiene su haber los fenómenos que les impactan (Sperber, 2005). A su vez, estos fenómenos suceden en un nivel macrosocial donde tiene su origen la interrelación de los sujetos y la socialización de formas particulares de ver, percibir y vivir los acontecimientos de la vida cotidiana. De manera que el contexto socio-económico será de acuerdo con Dan Sperber, *el medio ambiente* donde se transmitan las ideas sobre el trabajo en general y sobre el trabajo específico de cada sector, lo cual constituye el germen de una representación social de los trabajadores del sector.

La transmisión de ideas entre sujetos que comparten un mismo ambiente establece un núcleo de ideas que guía la percepción sobre las cosas, en este caso ideas sobre un trabajo específico en un sector específico e incluso para una firma en específico. Debido a esta dinámica de transmisión cognitiva, buscamos en el nivel individual regularidades sobre ciertas ideas contenidas en las construcciones que cada trabajador hace y que refieren a discursos sobre el sector, asumiendo que dichas regularidades trascienden de alguna forma las diferencias aparentes entre los distintos “actores sociales” (Kozlowski y Klein, 2000:7). En el análisis del sentido del trabajo, se buscaron estas nociones que hablan de construcciones colectivas o sociales. Se asume por tanto, que estas ideas colectivas tienen su haber en contextos o fenómenos más amplios y constituyen una parte importante del corpus ideológico del sentido del trabajo en general y

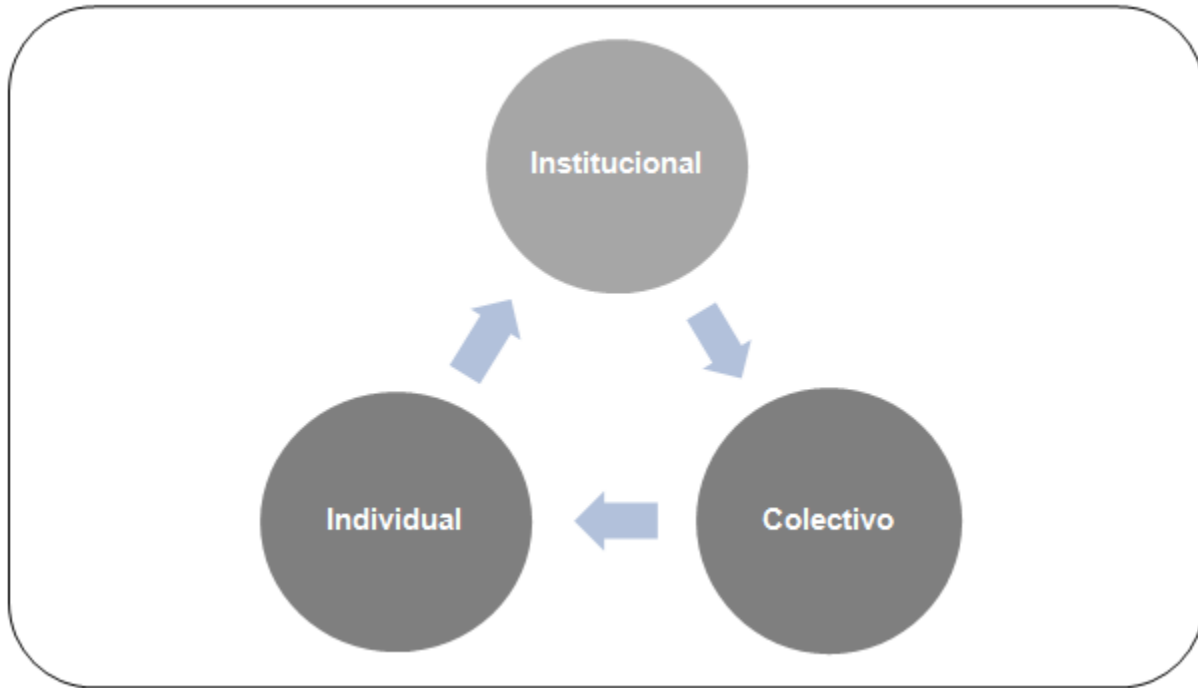
funcionan como un referente en la gestión que el individuo hace al construir una forma de relación de sí mismo con su trabajo.

Esta perspectiva de análisis sobre la compleja relación entre las instituciones y los individuos en tanto trabajadores, se basa en la afirmación de que los individuos utilizan las instituciones como referentes prescriptivos de la organización social y es a partir de ellas que organizan sus interacciones cotidianas (North, 1995). Sobre esta base “interactúan a través de reglas estructuradas enfrentando sus opciones con respecto a las acciones y estrategias que ellos toman y que tienen consecuencias para ellos mismos y para otros” (Ostrom, 2005: 3).

Operativamente, se trató de encontrar una percepción sobre el trabajo en la industria aeroespacial presente en los distintos discursos sociales, políticos y económicos. Esto implica preguntarse entre otras cosas ¿Cuáles son los preceptos que guían una elección laboral?, siendo que el trabajo es una de las actividades humanas en las que cronológicamente el ser humano destina un alto porcentaje de su tiempo de vida (Contreras, 2000). A ello se suma la interrogante sobre ¿Qué elementos de su sentido del trabajo aporta al individuo la percepción que la sociedad tiene sobre el trabajo que desarrolla? Pero también qué papel juegan en la transmisión de estas ideas instancias de socialización como la familia, la escuela y las instituciones de gobierno que promueven la política de industrialización de un país o una región y, ¿Cómo se reflejan estas influencias en la percepción del sentido del trabajo de los trabajadores de un determinado sector?

Se consideraron tres niveles de análisis para comprender como se constituye el sentido del trabajo: el individual, el colectivo y el institucional, como se expresa en el siguiente esquema (figura 1.8):

Figura 1.8. Niveles de análisis



Fuente: Elaboración propia a partir del método analítico.

En el plano institucional, la información obtenida de la revisión de planes y proyectos y de las entrevistas con promotores del sector, tanto públicos como privados, así como de la revisión bibliográfica especialmente la referente al sector, se condensó en una matriz de información que contenía los siguientes elementos: Visión institucional sobre el sector, principales elementos de diferenciación del sector, importancia relativa del sector en la región y en sus políticas de desarrollo, perfil de empleo y trabajo asociado con el sector y expectativas en general asociadas con el sector.

El segundo nivel, el colectivo, se refiere propiamente a la planta y su mercado interno de trabajo y refleja una idea colectiva construida sobre la base tanto de una autopercepción de quienes ahí laboran, como de una heteropercepción, es decir la importancia relativa que se le concede a este espacio productivo en el modelo de organización industrial. Estas ideas y percepciones se construyen de forma relacional, es decir que el trabajador opone las especificidades de su trabajo a las ideas y percepciones socialmente promovidas. Esta construcción se da en una tensión dinámica entre el trabajo y la organización que lo promueve. A partir de ésta se delimitan los patrones de acción en el espacio laboral (Barley y Kunda,

2001:76). Dichos patrones estructuran formas de relaciones entre los miembros que conforman el colectivo laboral. En algunos casos en que existen instituciones laborales como los sindicatos o bien instituciones de formación y capacitación para el trabajo, estas sirven como instancias mediadoras que transmiten ideas generales sobre la conformación de dichas estructuras pero también discursos significativos sobre la importancia de la actividad que se realiza y el *ethos* que debe guiar las actividades del trabajador. Las distintas estructuras laborales brindan oportunidades y experiencias a los individuos por tanto, el contexto y el ambiente organizacional en el que desarrolla el trabajo y la vida en general son constituyentes del sentido del trabajo. (Harpaz, Honig y Coetsier, 2002: 231).

El tercer nivel es el individual, objetivado en la colectividad laboral, resalta el hecho que el trabajo adquiere sentido en una relación dialéctica entre las fuerzas que lo componen, el discurso y la acción y entre individuos y colectividad, dado que el sentido de las cosas deriva de una construcción social, que tiene lugar en situaciones dadas y en contextos lingüísticos determinados (Adleson y Camarena, 1991).

Dichos contextos enmarcan la cotidiana interacción de los individuos, por tanto, es necesario entender que el ser humano no actúa en relación a las cosas, sino con relación al sentido que las cosas tienen para él. De manera que el sentido puede ser entendido como la expresión de los elementos psicológicos dados en conexión con la percepción de las cosas. Este proceso incluye la percepción, cognición, represión, transferencia de sentimientos y asociación de ideas (Blumer, 1982).

Ahora bien, si el sentido de las cosas tiene su raíz en la interacción social que el individuo tiene con sus semejantes, el sentido de una cosa se conforma sobre la base de las formas en las cuales otras personas actúan en conexión con la misma (Blumer, 1982). El sentido de las cosas es una construcción continua que deriva precisamente de la interrelación constante del sujeto con sus semejantes y de la continua exposición a nuevas experiencias y a la conformación de nuevas instituciones que buscan la regulación de la vida cotidiana. De manera que los sentidos son tomados y modificados a través de un proceso interpretativo usado por la persona para negociar con las cosas que enfrenta. Por tanto, el sentido es un producto social que se crea en y a través de

la acción definitoria de las personas que al interactuar, internalizan, objetivan y externalizan el mismo. (Blumer, 1982).

En el caso específico del trabajo, este adquiere sentido sólo en relación a otros elementos significativos para la persona. El sentido del trabajo se reconstruye constantemente a lo largo de la biografía del individuo, conforme este va encontrando nuevas circunstancias, otros intereses y otras condiciones de vida. De aquí deriva un principio de gestión que el individuo expresa en sus acciones relacionadas con el trabajo.

La información cualitativa recopilada tanto en las entrevistas como en los grupos de discusión fue analizada siguiendo algunos postulados básicos del análisis del discurso. De acuerdo con esta perspectiva de análisis, los sujetos elaboran discursos de una forma compleja, por lo tanto reflejan una percepción de una realidad vivida. El analizar “lo dicho” implica prestar atención a las “diferentes voces que atraviesan y traman pluralmente el discurso del entrevistado” (Sierra, 1998:333). Más allá de una verdad absoluta, existe una construcción “verosímil” que resulta de la relación entre los hechos y los argumentos y razones esgrimidas por el entrevistado. Esta verdad es construida a partir de una realidad que estructura el comportamiento cotidiano del sujeto. El análisis realizado establece las cadenas de significantes insertas en campos semánticos en los que se da la construcción de sentido que el entrevistado manifiesta. (Sierra, 1998:333)

1.6. Los componentes en la matriz de información sobre el sentido del trabajo

La parte medular de esta investigación intenta comprender la construcción del sentido del trabajo entre el personal que labora en la industria aeroespacial. Retomando los referentes teóricos tenemos que el sentido del trabajo expresa una construcción subjetiva que se deriva de un conjunto de expectativas que el individuo tiene sobre la actividad laboral que desempeña, y que son relativas al conjunto de valores, creencias y significados aprendidos, compartidos y transmitidos en un contexto cultural específico, en un momento determinado. La revisión teórica⁹ pone de relieve algunos elementos constitutivos del sentido del trabajo, como son:

⁹ Los autores principales se presentan en el esquema que sintetiza el apartado sobre el sentido del trabajo.

- Una pre-concepción sobre el trabajo, que se construye en un proceso que incluye las distintas etapas de socialización en las cuales se aprehenden una serie de creencias, valores y significados culturalmente aprehendidos.
- La construcción de una identidad en la que se sostiene la presentación y la representación que el trabajador hace sobre sí mismo, sobre su puesto de trabajo y sobre el colectivo laboral al cual pertenece.
- Una autopercepción sobre sus condiciones objetivas y subjetivas de vida.
- Las expectativas que construye en relación a su empleo y sus posibilidades de crecimiento y mejoramiento de su calidad de vida.
- La relación que guarda su empleo actual con la adquisición de conocimientos y habilidades técnicas y tecnológicas.
- El conocimiento sobre el sector y sus procesos de producción y la valoración que hace de este en relación a otros sectores.
- Un sentido de ubicuidad del cual deduce la importancia que concede a su puesto en términos de la cadena de producción del sector.
- Un principio de utilidad social que se deriva de su percepción sobre la importancia de su empleo en el contexto social.
- La percepción que tiene del sector aeroespacial en términos del desarrollo y crecimiento de la región.
- Un balance del discurso construido oficialmente sobre el sector aeroespacial en general a partir de su propia experiencia.

1.7. El proceso de la investigación de campo

1.7.1. Caso Bombardier Montreal

El trabajo de campo en la ciudad de Montreal Canadá se llevó a cabo del 12 de octubre al 18 de noviembre de 2012. Los preparativos para la estancia de campo iniciaron en mayo del mismo año estableciendo por intermedio del Dr. Jorge Carrillo, un contacto con el Dr. Christian Levesque, investigador del Centro de Investigación sobre la Mundialización del Trabajo (CRIMT, por sus siglas en inglés) de la Universidad de Montreal, a quien le solicitamos me concediera la oportunidad de establecerme en el Centro durante mi estancia en Montreal. El Dr.

Levesque aceptó la solicitud de manera que fue a través de él que pude tener una base de trabajo en esa ciudad.

La estancia se dividió en dos partes, la primera parte fue dedicada a la investigación bibliográfica y estadística específica sobre la Industria aeroespacial de Canadá y sus antecedentes, al conocimiento de la ciudad y a realizar entrevistas abiertas en la ciudad con estudiantes especialmente de la Universidad de Montreal y de la Universidad de Quebec en Montreal (UQAM) y trabajadores de otros sectores como el de servicios para tener una idea más amplia sobre la relevancia de la industria aeroespacial y en especial de la firma Bombardier para la ciudad.

En el CRIMT coincidí con estudiantes que realizaban sus posgrados en las dos universidades citadas anteriormente y cuyo tema de investigación se centraba en la industria aeroespacial en Montreal y en otras partes del mundo; aunque los temas de investigación diferían, el intercambio de conocimientos y bibliografía fue muy enriquecedor. En esta primera etapa, solicité por recomendación del Dr. Carrillo una entrevista con el Dr. Jorge Niosi de la UQAM, la cual me fue concedida. Previo a ello realicé una exhaustiva revisión de su producción académica sobre las multinacionales en Canadá y especialmente sobre sus textos relativos a la industria aeroespacial. Durante la entrevista despejé muchas dudas al respecto y discutimos sobre el futuro de la industria aeroespacial de cara a su reorganización global y sobre las posibilidades que México tiene en esta fase de reorganización de la industria. También tuve oportunidad de platicar un poco con la Dra. Majlinda Zhegu coautora del Dr. Niosi de varios artículos sobre la industria aeroespacial, quien también me dio su opinión sobre el desarrollo de este sector en México.

De especial interés fueron las observaciones del Dr. Christian Levesque a mi protocolo de investigación. Una vez revisado el resumen de protocolo y los objetivos de mi investigación, realicé a petición del Dr. Levesque una forma de consentimiento informado para presentar a los líderes del Sindicato de Bombardier la solicitud de acceso para entrevistar a otros trabajadores de Bombardier. La estrecha relación del Dr. Levesque con los líderes del Sindicato Mundial de Maquinistas, al cual está afiliado el Sindicato de trabajadores de Bombardier, fue de gran apoyo para obtener el acceso. Básicamente se puede decir que recurrimos a la técnica del portero, es

decir una persona de dentro de la planta que nos ayuda a establecer relación con otros trabajadores. Esto dejó fuera al personal de ingeniería y supervisión que no están sindicalizados.

Una vez agendadas las entrevistas enfrentamos la barrera del idioma, ya que los trabajadores son en su mayoría francófonos y un número muy reducido anglófonos y ninguno de ellos hispanohablante. Las entrevistas que se llevaron a cabo en inglés fueron conducidas por mí mismo, no así las realizadas en francés, en estas conté con la ayuda del Dr. Levesque, a quien le proporcioné mi guión de entrevista, aunque yo seguía las entrevistas con atención, siempre existió el riesgo de que la entrevista se desviara o se estancara en los temas de interés del colega. A esta circunstancia se agregó el hecho de que las entrevistas se realizaron en el local del sindicato por lo tanto, es un riesgo el que en ocasiones un trabajador se guarde información que puede ser valiosa, sólo por prudencia. Otra circunstancia fue la falta de control sobre los informantes, pues estos fueron seleccionados por el presidente del sindicato quien nos dio el acceso, aunque las entrevistas presentan en general un discurso sumamente uniforme este no se considera en demérito de la riqueza que da la heterogeneidad en el discurso. Por el contrario, creemos que el caso de estos trabajadores de Bombardier, es un ejemplo que ilustra de forma clara el peso que tiene en la construcción del sentido del trabajo el sindicato como institución laboral, ya que a través de él se aprehende un discurso sólido sobre la importancia tanto del colectivo como de los sujetos y de las obligaciones sociales de estos con la sociedad en tanto trabajadores favorecidos con un empleo en una industria que es considerada de suma importancia para la región y el país.

Las entrevistas fueron audio grabadas, posteriormente se tradujeron y se transcribieron. Una vez terminado este proceso, la información fue escuchada de nuevo en el idioma original tratando de tomar en cuenta los puntos que los propios trabajadores resaltaban al ser entrevistados. La información seleccionada se vació en una matriz de información que contiene los apartados generales de la entrevista. La metodología de análisis siguió la estrategia planteada en el apartado anterior.

Aunque se propuso la posibilidad de visitar alguna de las plantas de Bombardier en la ciudad, un retraso en la producción del avión ejecutivo C-Series impidió esta actividad pues la empresa canceló todo tipo de visitas que no fueran estrictamente relacionadas con la producción.

De esta forma, los procesos de los que se tiene registro se limitan a los descritos por los propios trabajadores entrevistados.

1.7.2. Caso Bombardier Querétaro

El trabajo de campo en esta ciudad se llevó a cabo del 2 al 20 de agosto del año 2013. Previo al trabajo de campo, se realizó una investigación bibliográfica y hemerográfica para obtener antecedentes sobre la formación del *Cluster* aeroespacial que se desarrolla en esta región, buscando focalizar la investigación en lo relativo a las plantas que Bombardier Aerospace tiene instaladas en esa región.

Previo a la estancia en la ciudad, se envió a la empresa Bombardier Aerospace de Querétaro una carta solicitando permiso para realizar una visita a sus plantas con la intención de conocer el proceso de producción y de realizar entrevistas con personal de producción de dichas plantas, la carta incluía un formato de consentimiento informado que especificaba las características del trabajo a realizar y el destino de la información.

Dado que no se obtuvo una respuesta, se optó por explorar otras vías para realizar la investigación. La primera de estas vías fue el sindicato, en este *cluster* los trabajadores de Bombardier están afiliados a la CTM, por lo que acudí a entrevistarme con el representante legal, a quien le proporcioné toda la información del trabajo a realizar y mis intenciones de entrevistarme con personal de producción, la solicitud fue recibida y redirigida a otra instancia que tuviera autoridad para dar el acceso.

Una vía alterna se buscó en la Secretaría de Desarrollo Sustentable, en esta oficina de gobierno entrevisté a un funcionario del departamento de promoción de Sectores Estratégicos del Estado, puesto que el Sector Aeroespacial se encuentra contemplado como uno de ellos. Aquí obtuve algunos datos sobre el sector, su importancia para el estado y los planes de desarrollo para el mismo. El funcionario me aclaró que no tenía un contacto en Bombardier que decidiera mi entrada, sin embargo, me proporcionó un contacto en la Universidad Aeroespacial de Querétaro (UNAQ) y me aclaró que ellos están más cerca de la empresa pues comparten intereses y constantemente se reúnen para la revisión de estrategias del *Cluster*.

El contacto con la Universidad Aeroespacial se realizó de manera inmediata, de manera que al siguiente día pude realizar entrevistas con funcionarios y maestros muchos cercanos a Bombardier, quienes me explicaron lo difícil que es conseguir una entrada a la planta y algunos porqués de ello, me proporcionaron teléfonos de contactos a quienes llamé para explicar mi trabajo, siempre interesados me dijeron sin excepción, que harían lo que estuviera a su alcance para conseguir la entrada pues el proyecto es de su interés, ya que ellos no tienen un departamento que se encargue de entender estos aspectos del trabajo. Sobre la posibilidad de realizar entrevistas con ellos o con personal a su cargo, me explicaron que primero deberían contar con la autorización de la gerencia de planta y después con todo gusto participaban.

La visita a la escuela proporcionó un importante panorama sobre la formación de recursos humanos enfocados a la industria aeroespacial así como sobre las expectativas que los jóvenes que ahí estudian tienen sobre esta industria. Fue interesante entender no sólo algunos de los procesos concretos que se realizan en la planta, pues se reproducen en las instalaciones de la escuela, sino la filosofía de trabajo que aquí se empieza a introducir a los futuros trabajadores, de acuerdo con una psicóloga del Departamento de Vinculación Estudiantil "... la escuela es un importante cedazo para que los jóvenes decidan si pueden comprometerse o no con una industria tan demandante como esta, y en qué áreas específicas podrán sacar mejor provecho sus habilidades y capacidades¹⁰".

Aunque trataba de agotar todas las instancias por las cuales me fuera posible entrar a la planta, desde un inicio del trabajo de campo me fue evidente que la utilización de la técnica de bola de nieve sería al final el medio más idóneo para realizar las entrevistas, por ello busqué conocer trabajadores en varias lugares de la ciudad, estableciendo contacto a través de personas que conocía y que a su vez tenían conocidos en la planta. Algunos de ellos me dijeron de lugares que frecuentaban los empleados y otros me informaron sobre las rutas y horarios del transporte de personal de la planta. A partir de esto acudí tanto a los lugares de reunión como a los paraderos del transporte para poder establecer contacto con ellos. Esta estrategia rindió frutos y pronto empecé a realizar entrevistas con los trabajadores, con la única condición de que no pidiera o publicara información personal o del proceso que pudiera poner en riesgo su trabajo en

¹⁰ Entrevista con informante, agosto de 2013, Querétaro, México.

la planta. Para ofrecer seguridad al respecto, firmé y entregué los consentimientos informados a cada uno de ellos, donde se aseguraba su anonimato y el manejo agregado de la información.

La búsqueda de lugares de reunión de los empleados resultó fructífera, en uno de ellos pude establecer un contacto con uno de los supervisores extranjeros del departamento de producción de una planta. Esta persona radica en Querétaro desde prácticamente el inicio de las operaciones de la planta, su interés por el proyecto lo motivó a invitarme invitó a asistir al día siguiente al mismo lugar, pues habría una reunión de despedida de uno de los ingenieros mexicanos que dejaba la planta para viajar a Inglaterra a continuar sus estudios. El día de la reunión asistí puntual, el ingeniero me presentó al menos 25 empleados entre ingenieros e ingenieras de México y trabajadores extranjeros (de Canadá, Irlanda, y Estados Unidos principalmente), estos últimos dedicados a la capacitación del personal mexicano que se contrata en la planta, con una vasta experiencia en el sector y una trayectoria de décadas en la Industria Aeroespacial tiempo durante el cual han transitado por distintos países.

En el lugar realicé al menos diez entrevistas abiertas tanto con ingenieros e ingenieras mexicanas y con estos empleados del extranjero. De muy particular interés resultó la discusión que se generó entre al menos cuatro de estos últimos que incluyó una comparación entre los ingenieros de sus países sede y los mexicanos y entre estos y los de otros países que se están integrando a la cadena global de producción. También se destacó el compromiso que en un momento de sus carreras habían contraído con la industria aeroespacial y cómo de pronto el trabajo se volvió lo más preponderante en la vida en términos de su vida cotidiana y de su atención general. La discusión también se centró en la forma como se capacita al trabajador novel, como se le explican las particularidades y exigencias del trabajo en la IA y cuál es la mayor dificultad en el proceso.

En esta reunión se programaron las entrevistas a profundidad que se realizaron los días posteriores. Aquí también conocí al jefe del departamento a quien le solicité una visita a la planta, me comentó que en el departamento de ellos en particular era muy difícil que la aprobaran ya que el departamento de producción donde ellos laboraban es de los de más alta secrecía dentro de la planta, pues ahí producen los materiales compuestos, se da forma a los

paneles que forman la piel del fuselaje y se realizan las pruebas no destructivas a los materiales producidos.

Las entrevistas realizadas se dividieron en cinco grupos:

-Técnicos operarios (7 entrevistas-5 hombres, 2 mujeres), que siguió el formato anexo sobre el sentido del trabajo.

-Ingenieros de producción (8 entrevistas-6h, 2m), que sigue el mismo formato anterior.

-Empleados extranjeros (5h), con quienes se discutió sobre las particularidades del trabajo en la IA, los principales elementos de la capacitación, su percepción sobre el trabajador mexicano en relación a los de otros países y finalmente, los elementos que desde su perspectiva aporta la IA a la construcción del sentido del trabajo.

-Profesores y empleados de la UNAQ (1 directivo, 2 profesores ingenieros aeronáuticos, 2 jefes de departamento, 4 asistentes de servicio social, promoción y extensión educativa), con quienes se discutió sobre los contenidos de la preparación técnica y universitaria, el perfil de los universitarios, los mayores retos a que se enfrentan tanto maestros como alumnos, las expectativas de crecimiento de la industria en Querétaro y las expectativas que los alumnos tienen tanto de la escuela, como de su futuro laboral en la industria.

-Promotores de gobierno (2h), sobre el entorno institucional y las expectativas de la ciudad sobre la Industria Aeronáutica.

Las entrevistas a profundidad se grabaron en audio y posteriormente se transcribieron para realizar el análisis; para el registro de la información de las entrevistas abiertas se utilizó el diario y la libreta de campo. Durante la estancia de campo también se realizaron entrevistas abiertas con habitantes de la ciudad que laboran o son propietarios de comercios establecidos principalmente en el área del Centro histórico y en algunas zonas cercanas al parque industrial; hubo oportunidad de entrevistar a un periodista de un diario local a quien corresponde cubrir la fuente de industria y empleo. Estas entrevistas se centraban en el conocimiento de la industria aeroespacial asentada en la ciudad y sus expectativas al respecto, así como en los principales cambios que observaban en el trabajo en la ciudad.

1.7.3. Caso Honeywell Chihuahua

En el caso de Chihuahua, el trabajo de campo se ha dividido en varios periodos de trabajo de campo por varias razones. La primera y más obvia es que es mi ciudad natal, en esta ciudad realicé mis estudios de licenciatura en antropología y continué los de maestría, ambos relacionados con el desarrollo de la industria maquiladora. Al finalizar mis estudios de maestría fui invitado a participar en el proyecto “Las Corporaciones Multinacionales en México”, que coordinó el Dr. Jorge Carrillo. En este año inicié la aplicación de la “Encuesta sobre prácticas de empleo, innovación y la cadena de valor global”. Durante la fase de aplicación de encuestas me percaté de la emergencia de la industria aeroespacial en la ciudad y de la campaña de difusión que la acompañaba, el slogan de la campaña “Chihuahua volará con alas propias”, evidenciaba la intención de converger del sector automotriz al sector aeroespacial. Aunque desde los años noventa ya se habían establecido plantas relativas a esta industria (Hualde y Carrillo, 2007), fue a partir de 2005 que iniciaron los planes institucionales por atraer más segmentos de esta industria. Durante la aplicación de la encuesta visité las primeras plantas de aeroespacial que se establecieron en la ciudad en esta nueva época de emergencia del sector. El común en todas ellas era la expectativa de crecimiento de las plantas, su personal ocupado y la atracción de nuevos segmentos de la cadena de valor que se ubicaban en los países sede (Estados Unidos, Inglaterra p.e.). También de que en poco tiempo se realizaría la convergencia de empleados extranjeros que venían de los países sede por ingenieros y técnicos de origen nacional. En un principio la difusión del sector tenía la base de un perfil alto de la mano de obra a contratar, la tecnología de punta del sector y el escalamiento sectorial que su arribo implicaba para la ciudad. A partir de estos supuestos elaboré mi primer protocolo de investigación que se relacionaba con la segmentación del mercado laboral que esto implicaría.

Posterior a la aplicación de la encuesta el seguimiento del desarrollo del sector en la ciudad y en el país evidencio que el desarrollo de este sector en el país era y es parte preponderante de la política de desarrollo industrial. Ya en el doctorado el protocolo siguió tomando forma por lo cual empecé la búsqueda de contactos con personal de la industria.

El primer periodo formal de trabajo de prospección de campo fue del 1 al 15 de abril de 2012, en ese periodo visité por primera vez el complejo de Honeywell Aerospace de la ciudad,

para ese entonces la planta había crecido considerablemente y ya tenía cuatro plantas funcionando en el mismo predio. En el esquema metodológico las plantas de Honeywell se presentaron como el centro de la investigación en el *cluster* aeroespacial de Chihuahua. Para lograr el acceso recurrí de nuevo a la técnica del portero. A través de una empleada de la planta se establecieron relaciones con uno de los departamentos de la misma y se programó una visita guiada por las cuatro plantas (ubicadas en el mismo predio y sólo separadas por un patio central). Se entrevistaron dos ingenieros encargados de la inducción del personal y se conoció más de cerca la organización del proceso de producción así como la tecnología usada en cada departamento y se hicieron algunas entrevistas abiertas con el personal que estaba laborando.

En este mismo periodo de trabajo de prospección visité las plantas de CAV Aerospace (estructuras de fuselaje) y de Hawker Beechcraft (partes de fuselaje) y entrevisté personal de una de las plantas de Labinal (anteriormente llamada Aerotec, una de las plantas pioneras de la aeroespacial en la ciudad dedicada a manufacturar partes de aviones militares). La visita a estas plantas me dio la oportunidad de empezar entender una de las particularidades de la industria: la combinación de procesos de manufactura con tecnología de punta basada en el desarrollo de la robótica y el software con procesos llevados a cabo con herramientas mucho menos sofisticadas como el taladro, el martillo y la lima y el tornillo de banco.

En este periodo la industria evidenció para mí su complejidad y heterogeneidad. Realicé las primeras entrevistas abiertas con trabajadores cuyas expectativas sobre la industria habían decaído. La primera generación de la Universidad aeroespacial ya había egresado y enfrentaba una dualidad entre el discurso oficial sobre la industria y la realidad de un mercado de trabajo que no ofrecía empleos para el perfil de empleado calificado que ellos habían adquirido. Este periodo de prospección evidenció la importancia de las plantas de Honeywell Aerospace como un proyecto central en el programa general del desarrollo de la industria para la región pues su llegada aceleró el fortalecimiento del entorno institucional en el que se daba su crecimiento (Villavicencio y Casalet, 2005).

El siguiente periodo de trabajo de campo fue del 1 al 20 de agosto de 2013. Un tercer periodo, este periodo se destinó a realizar entrevistas a profundidad con técnicos operarios e ingenieros, para lograr una mejor comprensión de la heterogeneidad de la industria, incluí en las

entrevistas a trabajadores e ingenieros de otras plantas del sector en la ciudad, esto hizo posible obtener información empírica de plantas OEM's de Tier 1 y plantas proveedoras de los niveles 2 y 3, e incluso proveedores locales de suministros no considerados en estos niveles de la industria.

En este periodo de trabajo de campo conocí los parques de Innovación y Transferencia Tecnológica construidos por el Tecnológico de Monterrey para dar servicio a la industria automotriz, electrónica y el más reciente de ellos focalizado en la industria aeroespacial. Aquí realicé una entrevista con el Director de estos Parques, para conocer su percepción sobre el presente y futuro de esta industria en la ciudad. Durante este periodo de campo también acudimos a las instalaciones de la Universidad Aeroespacial de Chihuahua para conocer las mismas y realizar la entrevista correspondiente con el director del plantel. En este periodo también acudí a las oficinas de INDEX, organismo que promueve la formalización del *cluster* aeroespacial de la ciudad. Fue a través de esta oficina que se logró una entrevista con el actual Director del *Cluster*, también Gerente de otra de las OEM's de la Ciudad Fokker Aerospace, dedicada a la manufactura de estabilizadores y conos de cola para varias de las principales OEM's. La entrevista se realizó en la oficina de la Gerencia de planta y se aprovechó para conocer el proceso de producción y algunas de las innovaciones que se han propuesto por los trabajadores y en introducidas en dicho proceso.

Otra de las plantas que se visitó fue la de la OEM Cessna, que manufactura partes de la cabina y fuselaje de los aviones de esta firma cuyo ensamble final se lleva a cabo en Wichita Kansas E.U. En esta planta también entrevistamos empleados y empleadas que se encontraban laborando al momento de la visita. Las siguientes plantas que se visitaron pertenecen al grupo Zodiac, dedicadas a manufacturar balsas y toboganes de seguridad para airbus, Boeing y Embraer y carcasas de asientos para las mismas firmas.

Por último, el periodo final de trabajo de campo se realizó en la planta Honeywell durante el mes de febrero de 2014. Esta visita se programó para entrevistar a un ingeniero del departamento de inducción de la planta y para recoger datos relativos a las estadísticas generales de la planta. A la entrevista realizada en la planta siguió un largo recorrido por todas las plantas y una serie de entrevistas abiertas con personal de producción.

Las descripciones de las plantas y sus procesos y productos están contenidas en el apartado etnográfico de este estudio. En total en este *cluster* se realizaron 15 entrevistas a profundidad con técnicos operarios; 7 entrevistas con ingenieros de producción; 10 entrevistas abiertas con técnicos operarios en planta; 1 entrevista a profundidad con un Gerente de planta/directivo del *cluster*; 2 entrevistas con directivos de instituciones. Los cuestionarios aplicados siguen la misma lógica que los ya descritos en el apartado del *Cluster* de Querétaro.

CAPÍTULO II. ESTADO DEL ARTE

2. El trabajo y sus transformaciones

Para comprender la forma como se construye el sentido del trabajo es necesario entender en primera instancia cómo se ha conceptualizado el trabajo históricamente, puesto que esta conceptualización tiene eco en la forma como los trabajadores y la sociedad en general conciben esta acción humana. Aunque el sentido del trabajo es una noción en constante construcción, ello no implica que sus elementos constitutivos caigan en la obsolescencia en su totalidad.

En esta revisión histórica trataremos de ir recuperando los principales elementos con que las distintas épocas han nutrido la noción del trabajo. Tradicionalmente, la conceptualización del trabajo establece una relación con la transformación del entorno y con la producción de bienes y satisfactores. Esta forma tradicional de ver el trabajo descansa en muchos sentidos en las ideas de la economía clásica de Adam Smith, David Ricardo y Carlos Marx. Los conceptos sobre el trabajo incluyen también la noción de esfuerzo como algo inherente a esta tarea humana. Estas definiciones del trabajo están directamente relacionadas con el *homo faber* (sic), desde esta perspectiva, el trabajo es un “conjunto de acciones que el hombre ejerce, con un fin práctico, con la ayuda de su cerebro, de sus manos, de instrumentos o de máquinas, sobre la materia, acciones que, a su vez, reaccionan sobre el hombre, lo modifican” (Friedmann, 1985: 14).

En la definición anterior se observan los rasgos distintivos de una primera aproximación al trabajo como una actividad esencialmente humana. El trabajo es el medio a través del cual el hombre se apropia de su entorno y lo modifica para su conveniencia. Sin embargo, la noción no sólo establece una diferenciación de los humanos con otras especies, también establece un principio de asimetría entre quienes desarrollan aquellas actividades socio-históricamente consideradas como trabajos y cuyo fin es esencialmente práctico referido a esta transformación del entorno y, aquellos cuyas actividades son enfocadas a la creación o contemplación como las artes, la filosofía, y el comercio o de reproducción, como las labores extrafabriles y las domésticas.

En esta definición se aprecia también como en las etapas tempranas del desarrollo industrial, el ser humano era primordial a la máquina en el ambiente productivo, establece de esta forma un principio de centralidad del ser humano en la producción de bienes, una ecuación

que el desarrollo tecnológico modifica en épocas recientes de cara a un proceso de reestructuración productiva a escala global.

Otro elemento importante en la consideración sobre el trabajo, es el principio de estructuración entre el hombre y su trabajo, un principio dialéctico que ayuda a entender cómo y porqué el trabajo evoluciona, pero también cómo y porqué se transforma la sociedad. Este es uno de los elementos más distintivos entre las actividades humanas y las de las demás especies. En los humanos el trabajo crea estructuras sociales, algo similar a lo que sucede en algunas especies sobre todo de insectos –hormigas y abejas son un ejemplo. Sólo que en los humanos esas estructuras son dinámicas, evolucionan y crean nuevas estructuras. En términos prácticos, esto implica que la transformación de los modelos productivos lleva implícita una transformación en la forma como se perciben los distintos tipos de empleos y a su vez, determina formas de relación social específicas entre sujetos que efectúan distintos trabajos en momentos históricos específicos y en espacios sociales específicos.

Si se asume que el trabajo es una acción que al ser realizada ejerce una transformación de alguna índole en aquello que hace objeto de su acción, entonces deberemos aceptar que no sólo la acción humana es susceptible de ser entendida como “trabajo”. Sin embargo, a diferencia de otras especies los humanos se valen de determinados medios de producción, crea herramientas para tal fin. El ser humano también asocia un esfuerzo al trabajo y ese esfuerzo es valorado con relación a otros esfuerzos por conseguir otros productos. De ello resulta un producto con un determinado valor de uso al que se aplica un valor de cambio. Lo anterior no es la acción aislada de un sujeto, se realiza en interacción con otros sujetos (De la Garza, 2010). Los valores aplicados a los productos del trabajo, son igualmente traducidos en la percepción y valoración del empleo del cual surgen los productos. Una valoración diferenciada de los productos, tiene su correlato en la construcción de asimetrías en la valoración de los distintos puestos de trabajo. Esta valoración es determinada históricamente, de tal forma que un mismo producto no conserva el mismo valor relativo por siempre sino de acuerdo a necesidades construidas en contextos socio-históricos específicos. Dado que el trabajo es uno de los principales articuladores de la vida social, las estructuras que genera se transforman en a medida en que se transforman los intereses en determinados trabajos.

Para Engels la importancia del trabajo era tal que aseguraba que no era el hombre quien hacía el trabajo, sino que fue a través de esta acción que el hombre (sic) llegó a diferenciarse de las demás especies (Engels, 2008). Berger coincide al explicar que el trabajo es una de las categorías fundamentales para la humanidad, ya que el desarrollo de esta actividad le permitió a los seres humanos establecer una diferenciación con especies. Mientras que las demás especies viven y habitan un mundo que les es dado, el ser humano con la mediación del trabajo, tiene la oportunidad de vivir en dos mundos. El primero, al igual que para las demás especies es aquel que le es dado. A este agrega el disfrute de un segundo mundo, uno que no es natural sino construido por sí mismo. En este segundo mundo es donde tienen lugar la mayoría de las actividades también reconocidas como humanas. La construcción de este mundo no sólo es producto de la actividad física, sino que deriva de otras actividades que también son muy humanas: las de pensar y concebir. Los productos del trabajo son a la vez productos físicos que transforman su hábitat, proporcionando a la vez elementos simbólicos de distinción sobre las otras especies (Berger, 1964).

De lo anterior desprendemos una relación estrecha entre el trabajo, el conocimiento acumulado, la tecnología desarrollada y la generación o modificación de productos y satisfactores a partir de ello. La consideración sobre el papel de cada individuo en esta relación, es un factor importante en la percepción que los trabajadores tienen sobre el trabajo que realizan, pues es un elemento fundamental en el principio de utilidad social que se aplica al trabajo.

Con su actividad, el ser humano prepara al mundo para ser sede de sus conductas y sus relaciones, hace posible la construcción de sentidos sobre las cosas y abre paso para la existencia de la humanidad. Las grandes transformaciones en la historia de la humanidad tienen como telón de fondo esta actividad humana. Ese hecho une el trabajo a las ideas religiosas, por tanto el trabajo no sólo es la actividad de construir sino la de crear (Berger, 1964). Con la creación de productos, el ser humano crea riqueza por ello, para Adam Smith el trabajo de toda nación era la base de su subsistencia. La satisfacción de sus necesidades está condicionada por el producto directo del trabajo que ahí se realiza, así como por las posibilidades de intercambio del producto obtenido, que puede realizar con otras naciones (Smith, 1980).

En su noción de la división social del trabajo, Smith explica que el principio de complejidad se asocia con la evolución de la relación trabajo-mercado; la complejidad en la división del trabajo se debe no sólo a lo complejo o elaborado de la mercancía que se produce sino también a la cantidad que se produce. La necesidad de producir a mayor escala, encuentra su solución en una división del trabajo más compleja. La posibilidad de fraccionar el proceso productivo (división del trabajo), produce efectos positivos en la producción. Lo anterior se deriva de tres circunstancias, a saber: una mayor destreza del operario que se centra en tareas específicas; un ahorro en el tiempo empleado para pasar de una fase de la producción a otra y por último un desarrollo constante de maquinarias que posibilitan que un operario se encargue del trabajo que anteriormente desarrollaban varios operarios (Smith, 1980). La noción establece indirectamente uno de los principios articuladores del sentido del trabajo, aquel que relaciona el esfuerzo con la satisfacción de necesidades a través de la adquisición de las mercancías. Existe por ello una asociación significativa entre trabajo y esfuerzo.

La división del trabajo no sólo tiene su origen en un complejo proceso de producción, sino que encuentra su causa profunda en lo que Smith menciona como una natural propensión del ser humano a realizar intercambios y permutas entre las cosas que posee y las que necesita o desea, lo que el autor llama “una disposición permutativa” (Smith, 1980). De esta disposición ha de sacarse ventaja en la sociedad, pues las necesidades de un individuo han de ser resueltas por el trabajo de una multiplicidad de individuos que forma un fondo común (Smith, 1980). Lo anterior explica la base de las adjetivaciones sobre los distintos trabajos. Como resultado de ello, en la realidad existe una relación asimétrica entre toda la serie de actividades que pueden ser catalogadas como trabajo. Esta relación asimétrica descansa en la valoración que se hace de cada tarea en sociedades específicas en momentos históricos determinados.

La división social del trabajo establece de igual manera una función de utilidad social del trabajo. El trabajo ha de anteponer el interés colectivo al individual, pues en el trabajo de los individuos se sustenta la reproducción de la colectividad. De lo anterior podemos asumir que, ésta división social del trabajo es el punto de partida de la tensión entre individuo y sociedad; ésta tensión se acelera conforme se hace compleja la producción, se atomizan los puestos de trabajo y el empleo se vuelve más específico.

De acuerdo con Durkheim, el “buen hombre” es aquel que cumpla con la función que en términos de su trabajo le es encomendada socialmente, la relación entre complejidad de la producción y especificidad del puesto, vuelve paulatinamente reducidos los ámbitos de conocimiento del individuo. De esta manera, el cumplimiento de la función encomendada que lo engrandece como miembro de una sociedad, es a su vez, el motivo por el cual el ser humano ve reducidos sus horizontes (Durkheim, 2007).

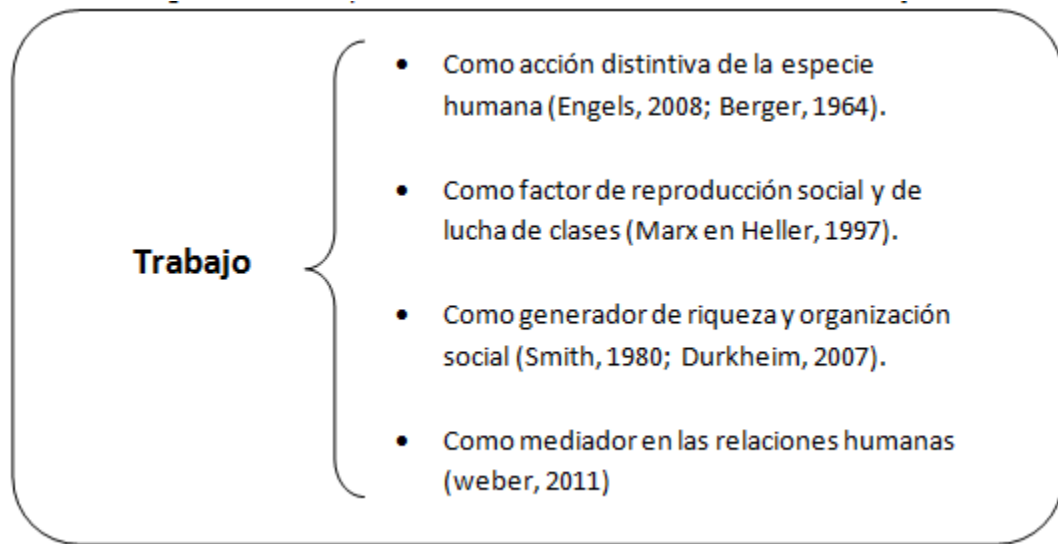
Siguiendo la línea de las adjetivaciones a partir de la diferencia entre trabajos, Marx introdujo una distinción entre *work* y *labor*, el primero expresa una actividad que trasciende al sujeto y se inserta en el interés colectivo; es necesario y por tanto un bien social; mientras que el segundo era la manifestación concreta de la actividad en el trabajador, de manera que toda aquella actividad que no fuera hecha en términos de las necesidades sociales, no era vista como trabajo, sino como labor (en Heller, 1997). Todo aquel trabajo necesario para la reproducción social (como el trabajo del hogar o el artístico), era considerado un *no trabajo*. Esta misma línea que se estableció desde Marx, ha estado siempre presente en la connotación que se refiere a los trabajos.

El mundo del trabajo es ante todo heterogéneo, presenta siempre una división, una categorización y por ende una valoración de las distintas actividades laborales. Existen actividades consideradas trabajos y otras que se encasillan en la esfera de los no trabajos; trabajos productivos y trabajos reproductivos; trabajos dignos y trabajos indignos; trabajos profesionales y trabajos técnicos; de cuello blanco (oficinas) y de cuello azul (obreros). La caracterización de los distintos trabajos se realiza de acuerdo a un contexto histórico social, de aquí se desprende una forma de percepción social sobre los distintos trabajos y una subjetivación que el propio individuo construye sobre su acción. Es decir, el trabajo produce elementos objetivos como un salario, pero también elementos subjetivos que alimentan la construcción social e individual del sentido del trabajo.

La economía clásica estableció para el trabajo una función económica (de producción), una función social (de reproducción) y una función de economía política (la lucha de clases). Max Weber agregó desde la sociología comprensiva, una función simbólica que supone pensar que a partir del trabajo se establece una relación entre intereses materiales e imágenes del mundo

(cosmovisión) que se condensa en un *ethos económico*. De ésta manera, Weber da un paso adelante para entender el mundo del trabajo desde dimensiones más complejas de la vida social, rebasando la mera intensión económica (Weber, 2011). Ver figura 2.1.

Figura 2.1. Perspectivas clásicas de análisis sobre el trabajo.



Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión bibliográfica.

2.1. Modernidad y trabajo

A partir de la revolución industrial que transformó la producción artesanal en producción industrial y hasta nuestros tiempos, el trabajo ha sufrido una serie de transformaciones. Se crean nuevas tecnologías de producción, los productos se vuelven más complejos; los mercados agrandan sus fronteras y se produce una transformación en las formas de organización de la producción. De estas transformaciones, las más notables han sido: la organización científica de la producción a partir de los postulados de Taylor; el diseño de una cadena de montaje, producto del llamado *fordismo* iniciado a principios de siglo pasado. La consecuencia de ello, fue la producción en serie de productos complejos como el automóvil o las aeronaves, lo cual a su vez estimuló la formación de un mercado de masas. (Boyer y Freysennet, 2000; Finkel, 1994)

En tiempos recientes, los mayores cambios que se observan son los producidos a escala mundial con lo que se llama el proceso de reestructuración industrial que se da a partir de los años sesenta y que refiere a los cambios suscitados en la organización de la producción a escala

global. Este proceso inicia a principios de los años setenta cuando se eliminan las barreras nacionales principalmente sustentadas en una política de sustitución de importaciones, modelo que es caracterizado por el proteccionismo a la industria nacional y cuya producción estaba destinada principalmente al consumo doméstico (Carrillo, 1993; De la Garza, *et. al.*, 2007).

Estos cambios en el modelo de crecimiento económico de los países tuvieron dos componentes principales: por un lado una modernización del aparato productivo entendida como la intención de nivelar las capacidades tecnológicas, técnicas y organizacionales con las de los países del primer mundo; y por otro lado, una reestructuración industrial, que en el sentido más general implicó la reconversión de sectores problemáticos de la industria en sectores más productivos (Carrillo, 1993; Villavicencio y Casalet, 2005). Ambos procesos fueron un reflejo de lo que a nivel global se asumió como un cambio en el paradigma productivo que transitó de la producción en masa y localizada del modelo productivo dominante fordista-taylorista (Coriat, 1982; Piore y Sabel, 1984; Boyer y Freyssenet, 2000), hacia modelos productivos que primero fueron nombrados como posfordistas, neofordistas o de especialización flexible (Piore y Sabel, 1984; Safón, 1997), y que al final fueron conceptuados como producción delgada ó *lean production* (Womack, *et. al.*, 1990 y que tienen su origen en los cambios ocurridos en la empresa Toyota (Coriat, 1993).

Este cambio de paradigma se caracteriza entre otras cosas, por la fragmentación a escala global de la cadena productiva (Storper y Walker, 1983; Gereffi, Humphrey y Sturgeon, 2005), la automatización de los procesos y una constante evolución tecnológica y organizacional de dichos procesos (Finkel, 1994; Freyssenet, 2002). En términos de la organización del trabajo ha suscitado especial interés la influencia de los sistemas japoneses de organización de la producción específicamente los llamados "métodos japoneses de producción" (Coriat, 1993; Liker, 2004). Al mismo tiempo, en este escenario de reestructuración de la producción a escala global se manifiesta la importancia de las regiones en el concierto productivo, estableciéndose su relación con la economía mundial a través de las redes productivas globales (Storper, 1995; Krugman, 1995; Scott, 2000; Scott y Storper, 2003).

Las firmas multinacionales que lideran la producción a escala mundial, no sólo traen consigo tecnología y capital, sino que la producción se organiza en torno a ciertas filosofías del

trabajo y a determinados objetivos que no siempre son coincidentes con la cultura de las regiones donde se albergan. Más allá de la apertura de las fronteras al trabajo, éstas se abren para permitir el libre flujo de mercancías. Lo anterior se suma al nuevo escenario global construido a partir del avance de las tecnologías de información y a la globalización de los medios de comunicación. El resultado es un flujo cultural a través del cual se reorganiza el sentido; sumando a las percepciones locales nuevas actitudes, propósitos y valores.

Para unos, este escenario de continua tecnificación de la producción derivada de la necesidad de hacer más productivas las empresas y sus fábricas, observa un desplazamiento continuo de la centralidad del obrero en relación a la producción (Braverman, 1984). Esta percepción deriva de la asociación entre producción a la acción física humana, el trabajador como un *homo faber*. Sin embargo, estas transformaciones también producen cambios en la forma como se concibe el trabajo. Finalmente, los cambios en la esfera de la producción son también producto de la actividad humana. La transformación de las ideas sobre el trabajo, lleva implícita una transformación sobre la función del ser humano en el mundo fabril.

Estas transformaciones incluyen más recientemente la llegada de modernas tecnologías informáticas y la sustitución del trabajo humano en diversos procesos productivos. Esto puede ser visto como el fin del trabajo humano tal y como se conoce actualmente (Rifkin, 2004), pero como ya se mencionó, el trabajo humano implica una relación de poder sobre el medio que le rodea. A partir de esta relación, el ser humano asume como un reto constante la explotación de su capacidad inventiva de la cual nutre el núcleo de saberes que permiten la apropiación efectiva del medio. De esta forma, la descentralización de la actividad humana a partir de instrumentos que el mismo ser humano construye implica sólo la transferencia de este poder al control de la máquina que funge como mediadora entre trabajador y producto.

La reorganización industrial a escala global ha provocado que cada vez exista una proporción mayor de mercancías, mercados que rebasan las fronteras geopolíticas y sistemas de producción que igualmente se organizan o funcionan a escala mundial. Al fragmentarse la producción, la localización de las diversas etapas de la misma se distribuye con base en la máxima rentabilidad para las empresas. Como un efecto directo de lo anterior, el factor trabajo se reposiciona como una de las fuentes que mayormente potencia el establecimiento de plantas

productivas (Storper y Walker, 1993). Aún en un escenario donde las cadenas globales de producción son la forma de organización industrial más común, el mundo del trabajo sigue siendo un mundo heterogéneo ya sea por la infinidad de puestos derivados de la fragmentación de la producción o bien por la inmensa cantidad de nuevos productos que se crean a partir de nuevas necesidades. Pero el elemento preponderante en esta heterogeneidad del mundo del trabajo, es el que tiene su origen en los distintos contextos socio-culturales. En efecto, de la misma forma en que cada región construye su potencial a partir de especificidades que le diferencian de otras regiones, cada región tiene sus antecedentes históricos que delimitan, justifican y orientan la acción del trabajo.

Esta diversidad a escala global se traduce a nivel individual en una forma de percepción que el trabajador tiene del sector al que pertenece, de la importancia de ese sector en su región y finalmente de su propio papel en la cadena global de producción. Esta construcción es relacional, de tal forma que la percepción del trabajo propio no se construye de forma aislada sino que siempre tiene como telón de fondo otras experiencias laborales y otros puestos de trabajo. La relocalización de segmentos de la cadena productiva hacia regiones emergentes proporciona referentes de mayor escala que los que se construyen al interior de una planta o en una región. A escala global, la percepción sobre el trabajo que se realiza se nutre de una comparación sobre conocimientos y habilidades asumidos por una colectividad. La colectividad no sólo incluye a los propios trabajadores sino también al conjunto de actores sociales que convergen en la organización de la producción. Los resultados en la competencia global por atraer segmentos productivos de los diversos sectores son referentes esenciales en la autopercepción de los trabajadores. En la autopercepción individual y colectiva resaltan justificaciones discursivas que explican, desde la perspectiva del trabajador (apoyado en un discurso colectivo) porqué un empleo se conserva (en la región donde se localizaba tradicionalmente), porqué determinados puestos de trabajo se re-localizan, pero también porqué determinadas regiones logran atraer tales puestos de trabajo (en una región emergente).

La tendencia globalizadora enfatiza las diferencias espaciales del trabajo, ésta diferencia de los otros factores de producción se debe a su *naturaleza única*. El trabajo no es una mercancía como tal pues este se da a partir de seres humanos vivos y conscientes y porque citando a Marx, el trabajo es además “la esencia irreductible de la producción social y la vida social” (en Storper

y Walker, 1993:9). Es decir, las mercancías pueden ser producidas en la fábrica y de esta manera estandarizadas y modificadas según la necesidad de quien las posea o las necesite, el trabajo por otro lado es “idiosincrático y arraigado porque ninguna de estas condiciones rigen en su caso” (Storper y Walker, 1993:9).

La percepción sobre el trabajo es condensada individualmente pero construida socialmente, en las comunidades de arraigo, pues ahí es donde tiene efecto la reproducción. Este factor a su vez es producto de la estabilidad, la salud, la felicidad, no sólo de los propios trabajadores sino de la comunidad que les rodea. La variedad de resultados locales convierte al panorama del trabajo “en una urdimbre de ‘culturas’ distintivas y duraderas entretejidas en el panorama del trabajo” (Storper y Walker, 1993:14).

Un principio básico de autopercepción en el mundo del trabajo tiene su origen en una remuneración desigual por trabajos similares. Tomando como referente esta realidad, el trabajador que recibe remuneraciones menores por realizar tareas similares percibe que estas remuneraciones no están a la altura de la capacidad de rendimiento del trabajador.

Esta situación se agudiza con la segmentación del mercado de trabajo. En los mercados segmentados se reconoce un modelo típico que se expresa a continuación: un segmento primario independiente y con salarios altos, tiempos completos y trabajo durante todo el año, con gran control sobre su trabajo y con el consiguiente status social. Un segmento primario subordinado, con similares condiciones pero con un trabajo más controlado y con amenazas latentes de despido y una movilidad limitada. Un segmento de trabajo secundario, con salarios de bajos a moderados, con escasa calificación y situaciones laborales adversas que incluyen, movilidad limitada, control social sobre el empleo, inestabilidad e incomodidad física. Parte de esta segmentación del mercado de trabajo se explica sectorialmente, a más estabilidad del sector, mejores condiciones. Aunque a esta condición se deben agregar algunos factores sociales como los criterios sociales de validación del trabajo, lo que incide directamente en la remuneración obtenida (Storper y Walker, 1993).

2.2. Sentido y significado. La organización social del sentido en un mundo globalizado

En su acepción más general, desde una perspectiva sociológica o psicológica, el *sentido* se entiende como el conjunto de valores, creencias, definiciones y significados que las personas asocian con los objetos o las cosas (Harpaz y Fu, 2002). El sentido de cualquier signo, es aquello que revela su naturaleza intrínseca, es su referencia, de tal forma que el sentido se presenta como una descripción reificada de las propiedades que los objetos o las cosas contienen (Redford, 2012). El sentido se asocia con el pensamiento a través del cual este se presenta, como la consecuencia concebible de lo que se está considerando; es decir, no es propiamente la consecuencia, sino aquello que pensamos que puede ser (Brent en Redford, 2012). Se puede asumir que el sentido es un objeto virtual que aparece mediante la transformación e interpretación de los signos (Brent en Redford, 2012). El sentido es cambiante pues está continuamente siendo contrastado con la experiencia, es aquello que articula la relación entre las cosas y las preposiciones, de manera que una vez ocurrida la designación de dichas cosas, es posible expresarse a través del sentido que adquieren éstas (Deleuze, 2005). Puesto que el sentido de las cosas tiene una historicidad, éste es sobreentendido en la expresión, lo cual hace innecesaria su delimitación ante lo dicho o actuado para que ello se pueda interpretar (Deleuze, 2005).

Para Pierce el sentido y la interpretación son aspectos propios de todo tipo de expresiones lingüísticas y toman en consideración dos aspectos: el primero de ellos, la función cognitiva-comunicativa del lenguaje natural de acuerdo con su génesis, y una aproximación funcional al análisis lógico de este lenguaje; el lenguaje se formaliza en dos niveles, el de los *objetos dados* y *el de los objetos tipo o ideales*. Los objetos dados son entendidos como objetos materiales, físicos, tangibles, objetos que perduran en tiempo y espacio. En cambio los objetos tipo o ideales son objetos abstractos, objetos que engloban de forma ideal conjuntos de objetos dados (en: Wybraniec-Skardowska, 2007). El trabajo es a la vez un objeto dado puesto que es posible objetivarse y, un objeto ideal al que se asocian una serie de ideas y concepciones.

Para comprender lo anterior, es necesario establecer una distinción previa entre tres aspectos o formas que adquiere el lenguaje que comúnmente se confunden o se usan indistintamente, a saber: *el sentido, la denotación y la interpretación*. En estos tres aspectos, el lenguaje es formalizado en el nivel ideal utilizando nociones primarias tomadas del nivel de los objetos dados. Es necesario establecer la diferencia entre las tres nociones pues en el caso de las

palabras *sentido e interpretación* poseen distintos significados pues los términos son aplicados de forma distinta en diferentes ciencias; en el caso específico de la lógica y en la filosofía del lenguaje, la interpretación, sólo se asocia con el sentido cuando es una indicación de una extensión (denotación), de una expresión lingüística (Wybraniec-Skardowska, 2007).

La definición o la noción de sentido es una categoría en construcción y no existe un acuerdo al respecto o al menos no existe una que englobe las intenciones del conjunto. En general se entiende como creación extra-lingüística que incluye el dominio de los objetos y su creación real, incluye la esfera psíquica, que asume que el sentido es una idea, un pensamiento asociado con una forma de signo, y finalmente la esfera de los objetos idealmente objetivados (Wybraniec-Skardowska, 2007).

El sentido puede ser tanto un objeto ideal como un objeto intencional, y también un objeto abstracto si se le mira desde una lógica semántica. Puede implicar una creación del lenguaje en sí mismo, con una propiedad de expresión de la misma estructura intencional. En una creación determinada a través del uso de ciertas expresiones lingüísticas, el sentido es una forma de expresión; y finalmente, el sentido determina a través de ciertas condiciones, un reconocimiento como objeto verdadero mediante la verificación, certificación o reconocimiento, o bien como condición de veracidad de una frase y finalmente, como condiciones de asertividad de las frases (Wybraniec-Skardowska, 2007).

En términos del mundo del trabajo, la noción del trabajo se construye desde un plano abstracto. Como objeto ideal la acción humana que posibilita el dominio sobre el entorno natural, es una forma de distinción de los humanos sobre otras especies, es símbolo de su esfuerzo y su capacidad creativa. En el plano intencional, el trabajo edifica el entorno en el cual el sujeto puede vivir, pero más allá de esto, en el cual le es posible vivir de acuerdo con sus capacidades y expectativas. El trabajo y la percepción que se tiene de él se construyen socialmente, esto le da una cualidad heterogénea. Dicha cualidad se sustenta en un discurso socialmente aceptado estructurado en un contexto histórico-social determinado. Este discurso es el punto de partida desde el cual el sujeto establece los principios que guían su actividad laboral. Como ya se explicó, el trabajo y la percepción que se tiene sobre él cambia conforme cambian las condiciones históricas y sociales no sólo del mundo del trabajo en específico sino de la sociedad

en general pues “en cada momento histórico, existen formas de explotación aceptadas socialmente. Su autenticidad estriba en la aceptación que tengan por parte de los explotadores y los explotados. Es decir, cada pueblo y región tienen una serie de reglas tácitas que definen los contornos de las relaciones desiguales aceptadas” (Adleson y Camarena 1991:8).

El trabajo adquiere sentido en una relación dialéctica entre las fuerzas que lo componen. Su significado refleja la relación entre el discurso y la acción, entre individuos y colectividad. Dado que el sentido de las cosas deriva de una construcción social, que tiene lugar en situaciones dadas y en contextos lingüísticos determinados, concierne sólo a expresiones específicas sobre objetos dados. La manera de uso caracteriza sólo el sentido de la expresión. Para entender el uso del sentido de las cosas, se establecen en dos tipos de relación entre objetos y expresiones, la de uso, que relaciona los objetos físicos que son la base de los objetos dados y las expresiones dadas hechas por los usuarios del lenguaje. Y la *relación usada* que define los significados de la *relación de uso* aplicada por los usuarios para construir expresiones tipo o ideales. Lo anterior explica por qué dos personas pueden *usar* la misma expresión ideal *usando* dos diferentes objetos dados (Wibraniec-Skardowska, 2007).

El concepto de sentido es polisémico, atiende entre otras cosas a la disciplina desde la cual se está tratando. Haidar (2005) expresa que incluso desde una perspectiva transdisciplinaria, se debe entender que existen varios tipos de sentido, menciona entre otros: el léxico-semántico, el lógico de las proposiciones, el de las oraciones, el sentido pragmático y el retórico (Haidar, 2005). Esta autora propone lo que denomina “una definición compleja del sentido” (Haidar, 2005: 410) y la expresa “*como un proceso y un recorrido cognitivo-emotivo que integra la cultura, la ideología, el poder, con el cual los sujetos procuran conocer, comprender, explicar, analizar, interpretar el mundo, la realidad; pero también por el cual los sujetos, dialécticamente, son interpelados, dominados y/o liberados*” (Haidar, 2005: 410). La misma autora comenta, que es necesario explicar la forma como se produce y reproduce el sentido (Haidar, 2005).

En un mundo globalizado, el proceso mediante el cual se construyen, organizan y reconstituyen los sentidos tiene lugar en un proceso cultural y en la serie de interrelaciones que se dan a partir de él. Las interrelaciones manifestadas en forma de sentidos, pueden ser

procesados gracias a la capacidad de los individuos para su interpretación (Hannerz, 1992). Los sentidos constituyentes del flujo cultural son producidos por los individuos que comparten una sociedad, mediante una serie de arreglos aparentes constituidos a partir de ideas y formas de pensar, conceptos, proposiciones y valores; (Hannerz, 1992).

En la actualidad, el flujo de sentidos que deviene de un mundo globalizado, comparte cada vez más un escenario social generalizado, que se constituye precisamente a partir de una división del trabajo de gran escala, que es al mismo tiempo una economía del conocimiento en las mismas dimensiones (Hannerz, 1992). En este mundo globalizado, los marcos de sentido y por ende los flujos culturales, se organizan teniendo como marcos de referencia al estado, al mercado y a la sociedad civil, en esta organización también toman partido de una forma importante los medios de comunicación, lo anterior no implica que haya una generalización ó unificación a escala mundial de contenidos culturales, sino que estos varían en las regiones de acuerdo con la forma que resulta de particulares combinaciones de estos marcos referenciales (Hannerz, 1992).

La globalización supone para los individuos el cambio de una modernidad que a través de instituciones como el estado, el mercado y el estado de derecho, propiciaban seguridad en la vida de los individuos, la cual se ve rebasada por un periodo de cambios entre los que destacan una profunda individualización de los sujetos, la precarización de sus relaciones sociales y la incertidumbre de un futuro en manos del mercado que promueve la liberalización política y económica y donde las relaciones contractuales se flexibilizan haciendo al individuo libre de hacerse cargo de sí mismo (Bauman, 1999).

Para otros autores como Peter Berger y Thomas Luckmann (1996), hoy los individuos son expuestos a una pluralidad de valores y sentidos que transitan en las sociedades modernas. Constituidos como sistemas, establecen entre sí una suerte de competencia que transforma la certidumbre de la cotidianidad en continua interrogante desde donde el individuo se obliga continuamente a elegir de entre una multiplicidad de alternativas aquella que asuma como la mejor opción. De acuerdo con los mismos autores, aunque aún existen las instituciones comunales que orientan la vida de los individuos al establecer patrones de conducta como, por ejemplo, la familia, la iglesia y la escuela; las opciones tomadas por los individuos reorientan a

su vez los acervos de sentido que se contienen en ellas.

La globalización es en términos generales el proceso donde se manifiesta la interconexión a escala mundial de los mercados, los sistemas productivos y la organización del trabajo, en este proceso juega un papel relevante el desarrollo de las tecnologías de la comunicación. (Pérez, 2008). De acuerdo con Barbero (1991), la sociedad sufre transformaciones en las dimensiones política, económica y social que se dan de forma más acelerada en el marco de esta dinámica globalizadora, en las cuales las modernas tecnologías de información así como la cadena de producción global, juegan un papel crucial, pues a partir de ello se conforman nuevas ideas sobre la vida que rebasan las fronteras culturales e identitarias de los estados nacionales pero también los de la proximidad física (Barbero, 1991).

En este nuevo escenario, la emergencia de la sociedad civil es la base de una nueva estructura social de dimensión global que afecta no sólo al primer mundo sino que traslada sus influencias incluyendo los pueblos del tercer mundo. Esta sociedad civil también estructura y modela actitudes hacia el trabajo que están presentes en los distintos actores sociales (Reygadas, 2001). Se afirma también que en esta era, el mundo se enfrenta ante el principio de una nueva historia en la que tanto los hombres como las mujeres toman una parte activa en la consecución de sus proyectos, sueños e intereses, pero en condiciones radicalmente distintas a otras épocas (Castells, 2003).

Como un elemento central del cual parte este nuevo paisaje social de la vida humana está una revolución tecnológica, centrada en las tecnologías de la información, la cual modifica la base material de la sociedad a un ritmo acelerado; derivado de ello las economías de todo el mundo se han vuelto interdependientes. En esta nueva realidad, se introduce también una nueva forma de relación entre economía, Estado y sociedad, resultado de una nueva geopolítica global (Castells, 2003). Las consecuencias de estos cambios se manifiestan en una marcada desigualdad en el desarrollo de las regiones. Así, como una consecuencia del avance de las tecnologías de la comunicación, se desarrolla un nuevo sistema el cual integra progresivamente un lenguaje universal que involucra la producción y distribución de palabras, sonidos e imágenes culturales que se integran al repertorio de gustos e identidades de los individuos, creando nuevas formas y canales de comunicación (Castells, 2003).

El proceso cultural global es una organización compleja de la realidad, donde los sentidos y significados circulan del centro a la periferia y viceversa teniendo como marcos organizativos el mercado, el Estado, las formas de vida y los movimientos sociales (Hannerz, 1992). Sin embargo, como ya se apuntó, en esta organización compleja, el mundo no transita a una homogeneidad cultural, por el contrario, la heterogeneidad es manifiesta. La cultura, como un conjunto de significados que expresan ideas, experiencias, sentimientos, sigue estando enraizada en lo local, aunque es difícil dibujar sus fronteras y sus referentes exhiben una amplitud de escala (Hannerz, 1992).

2.3. El sentido del trabajo

Habiendo establecido ya el significado del trabajo en el nivel más general y abstracto, así como los cambios más significativos que esta actividad ha tenido, toca ahora establecer el sentido del trabajo en una relación individuo-colectividad. Retomando el tema de la globalización productiva, tenemos que este proceso que implica la expansión a escala global tanto de tecnologías y formas de organización productiva, tiene su correlato a nivel local en la transformación de patrones sociales y culturales (Pérez, 2008). En este sentido, como ya se explicó, la cotidianidad de los trabajadores y las personas en general, se presenta como un flujo permanente de información y un trasiego de significados que se reconstituyen constantemente (Hannerz, 1992). Por ello, se asume que los cambios en la organización de la producción tanto a nivel global como local, han tenido su repercusión en la concepción y percepción misma del trabajo (Coriat, 1982; Storper y Walker, 1983; Coriat, 1993; Carrillo, 1993; Nefta, 1999; De la Garza, 2010). De acuerdo con Salles (1999) estos cambios que el trabajo está sufriendo a gran escala, inciden en el trabajador más allá del ámbito laboral, en lo que se denomina como "modos de vida", es decir, los componentes objetivos -condiciones materiales de vida en general- y subjetivos -su construcción identitaria- (Walker en Salles, 1999), y no sólo a quienes han encontrado un lugar en la industria sino también a quienes de alguna forma han quedado excluidos de ella (Salles, 1999).

El problema del trabajo en las sociedades modernas rebasa el significado que los humanos asignan a la actividad, el problema en las sociedades modernas se enfoca a la cuestión del "sentido". Aunque en general los fenómenos humanos siempre remiten a la significación de

las cosas, muchos de los sentidos otorgados a las mismas son tomados como esenciales puesto que están organizados a partir de instituciones y legitimados por el sistema simbólico de la sociedad en que se dan, por ello el “sentido” de las cosas no es comúnmente un problema, sino que se vuelve problemático con las transformaciones sociales. Estas transformaciones sociales, pondrán a discusión todo aquello que era dado por sentado y legitimado con anterioridad (Berger, 1964).

Para construir el problema del “*sentido del trabajo*” es necesario preguntarse ¿qué transformaciones estructurales han dado por resultado que el sentido del trabajo como anteriormente se percibía se haya transformado? Existen dos transformaciones fundamentales que lo han ocasionado, la primera es la intensificación de la división del trabajo; la segunda es ideológica y remite a la secularización del concepto de *vocación* (Berger, 1964).

Aunque la división del trabajo es tan antigua como la humanidad, existen ahora ciertos factores que la intensifican, entre otras, la complejidad generada en el mundo del empleo derivada de los avances tecnológicos; ésta fragmentación del trabajo separa cada vez más a los trabajadores del producto de su trabajo, afectando tanto a los obreros como también a los trabajadores de cuello blanco e incluso a los profesionistas. La lógica de la línea de ensamble en la industria automotriz, llega a las oficinas e incluso a profesionistas como médicos, licenciados, investigadores, etc. Como resultado de la dinámica de la línea de producción los trabajadores que se ubican al final del proceso, cerca del resultado final encuentran un sentido de trabajo mucho más consistente con su labor (Berger, 1964).

La misma lógica es aplicable a la industria aeroespacial, en la actualidad la cadena de producción está fragmentada a escala global, diseccionada en dos grandes grupos, por un lado las ensambladoras, que son las filiales de las firmas originales y por otro lado las subensambladoras, que son empresas subcontratadas. En las primeras, es posible que el trabajador establezca una relación de identidad con la marca y el producto final, sin embargo conforme el proceso de producción se hace más distante de la fase final de ensamble, la identificación del trabajador con el producto también se vuelve más distante. De acuerdo con los propios obreros de plantas aeroespaciales, en las fases primigenias de la manufactura aeroespacial (maquinados y

troquelados) los procesos son similares a los de otros sectores como el automotriz, por tanto no existe una asociación muy estrecha con el sector aeroespacial.

La revolución tecnológica implica la automatización del proceso de producción, a consecuencia de ello se observa una reducción en los puestos de trabajo y una obsolescencia de actividades tradicionalmente realizadas por los humanos esta situación es fuente cada vez más constante de conflicto entre la administración de los procesos productivos y los trabajadores. La introducción progresiva de tecnología en los estos procesos productivos, centra su atención en la maximización de las ganancias para las empresas, las implicaciones inmediatas de ello son la sustitución de mano de obra y la acción limitada del obrero en el proceso de producción lo que se traduce en insatisfacción, angustia y desesperación para un segmento creciente de trabajadores ante una realidad que sale de sus manos (Braverman, 1984). El desempleo es sólo la cara externa del problema, en el plano subjetivo la cuestión básica deriva de que el trabajo no sólo es una fuente de subsistencia sino una fuente de identidad y reconocimiento de manera que los trabajos obsoletos redundan en sujetos con una identidad social disminuida, pues para muchos seres humanos, ellos son lo que ellos hacen (Berger, 1964).

El trabajo provee una cedula al trabajador, su persona se identifica con su empleo, anteriormente las personas podían referirse a sí mismos en términos de su labor, la fragmentación de la producción hace que los trabajos se reduzcan a puestos tan específicos y tan desdibujados en el proceso que son pocos quienes pueden usarlos como una carta de presentación. La búsqueda del sentido se remite a la esfera privada ya que el mundo laboral es una intrincada maraña de estatus en un sinnúmero de ocupaciones. El estatus y la identidad que derivan del trabajo son inseguros, fluidos y sujetos a mucha manipulación. Si alguien no se puede asociar con una imagen laboral, se construye una imagen de sí mismo. El estatus es una cuestión de la creación individual de manera que hay ocupaciones que pueden existir sólo en relación a su creador. Esta cuestión rebasa la discusión sobre el llamado “trabajo digno” y gana terreno en el espacio de lo sinsentido (Berger, 1964).

Los individuos que sufren esta transformación de los sistemas de producción se refugian en la esfera privada, esta esfera de la vida también está sancionada por las instituciones públicas, por tanto el individuo pasa a ser una persona segregada. Quienes aún están incluidos en el mundo

del trabajo pero en funciones degradadas o fragmentadas, niegan en ocasiones su identidad a partir de su trabajo, de esta forma la identidad laboral y la misma realidad laboral se convierten en una pseudo-realidad y en una pseudo-identidad. Institucionalmente, la transformación del trabajo ha provocado además una segregación de la familia del mundo del trabajo, siendo que ocupaba un lugar central como un agente productivo y por tanto consumidor de los que el trabajo produce. La segregación de la persona y de la familia vuelve por tanto segregada a la esfera privada (Berger, 1964)

Debido a lo anterior, la reflexión sobre el sentido del trabajo cobra especial importancia. De acuerdo con algunas investigaciones, el trabajo es una institución central en la vida de los individuos sólo antecedida en la mayoría de los casos por otra institución fundamental de la sociedad que es la familia (Harpaz y Fu, 2002).

Los estudios sobre el sentido del trabajo se han llevado a cabo teniendo en consideración algunas perspectivas principales, variando tanto su contenido como los objetivos de investigación. Una primera perspectiva establece una relación entre el mundo del trabajo y el sentido que este tiene en términos de la estructuración de las relaciones sociales, además de su importancia en la vida y reproducción social y cultural de las comunidades (Lazarsfeld, Jahoda y Zeisel, 1996). En la misma línea pero en el plano individual, Morse y Weiss (1955) demostraron que el sentido del trabajo rebasaba la mera intención de obtener una gratificación económica, pues el trabajo es también un medio a través del cual los sujetos establecen relaciones con otros sujetos, adquieren nuevos conocimientos, les provee de un sentimiento de pertenencia en las sociedades de gran escala y en general les ocupa en tareas productivas.

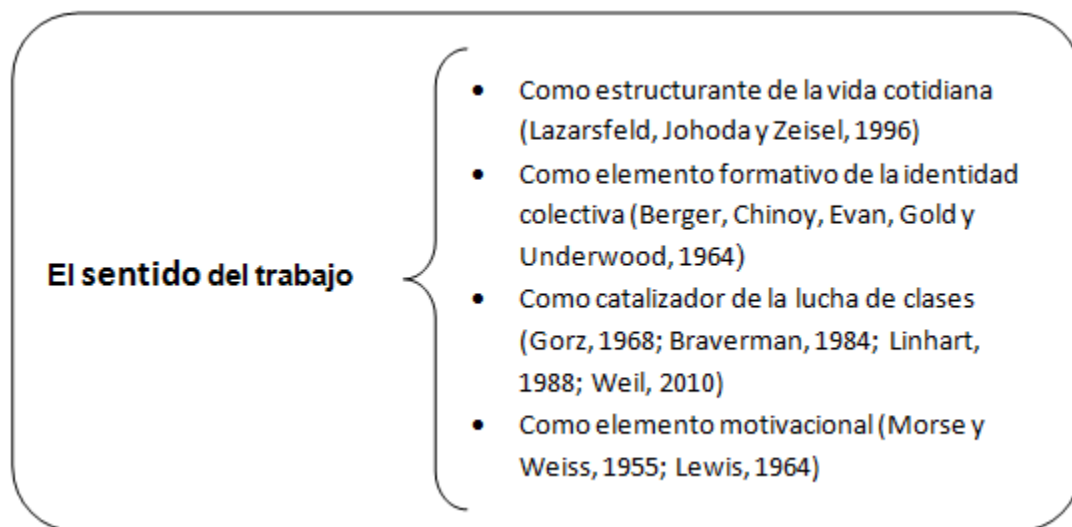
El contingente obrero es con mucho el mayor de los grupos asociados al trabajo, sin embargo también es el que mayormente ha sufrido los cambios que se han dado en la organización de la producción. La tecnología descentró su posición a la vez que le hizo presa de los tiempos de las máquinas. Todo esto modificó el plano desde el cual el obrero se dibuja como un participante activo de la sociedad. Con una herencia marxista, se desarrollan una serie de estudios cuyo propósito fue resaltar el potencial revolucionario de la clase trabajadora. El sentido del trabajo tiene desde esta perspectiva un principio teleológico básico: la emancipación obrera. La simiente revolucionaria se esconde precisamente en la explotación obrera y en sus

condiciones de trabajo, en la alienación sufrida por los tiempos de la producción y por el mecanicismo que descentra el trabajo humano, así como por la desigual repartición del plusvalor del trabajo (Gorz, 1968; Braverman, 1984; Linhart, 1988; Weil, 2010).

A mediados del siglo pasado, surge una perspectiva socio-antropológica derivada de los estudios de la escuela de Chicago que relaciona el sentido del trabajo con la construcción de la identidad individual y cuyo principal marco de referencia es el interaccionismo simbólico (Berger, 1964; Huges, 1981). Esta corriente, surgió también como una crítica a la continua tecnificación del trabajo y a la atomización de la cadena de producción que desdibujó paulatinamente la posibilidad de los individuos de representarse a través de su quehacer laboral.

Por tanto, y de manera esquemática presento las perspectivas teóricas clásicas para comprender el significado del trabajo, como se expone en el siguiente esquema (figura 2.2):

Figura 2.2. El sentido del trabajo. Perspectivas clásicas de análisis



Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión bibliográfica.

Por su parte, la psicología social, la sociología del trabajo y la administración de recursos humanos tienen como base los estudios hechos por el *Meaning of Work Research Program (MOW)* desde finales de los años 80. En los estudios derivados del MOW, está el supuesto de que la actividad del trabajo sigue teniendo una centralidad en la vida de los sujetos, a partir de esta base, se estudian las expectativas que los trabajadores tienen en relación a los empleos que desempeñan. El concepto se estructura a partir de los conceptos sociológicos y psicológicos que

establecen que el sentido del trabajo es el conjunto de significados, creencias, definiciones y valores que los individuos y los grupos asocian al trabajo, como un elemento trascendental en sus vidas (Harpaz y Fu, 2002, 641). La operacionalización del concepto se lleva a cabo a través de la indagación de cuatro grandes aspectos: la centralidad del trabajo en la vida, las normas sociales que refieren al trabajo, la valoración de los resultados obtenidos en el trabajo y la identificación del individuo a partir de su puesto de trabajo (Harpaz y Fu, 2002).

Desde un ángulo que integra al individuo con la organización en la que se desempeña, el sentido del trabajo es conceptualizado como “las oportunidades y experiencias de los individuos y por el contexto y el ambiente organizacional en el que desarrolla el trabajo y la vida en general” (Harpaz, Hoing y Coetsier, 2002: 231). Esta perspectiva enfatiza los factores culturales como un referente de los patrones conductuales de los individuos destacando que los valores referentes son aprendidos, compartidos y transmitidos en el seno de un grupo social específico, por tanto las características de dicho grupo social explicarán mejor que su propia personalidad, la identidad de los individuos. (Harpaz, Hoing y Coetsier, 2002).

Otros estudios revelan que el sentido del trabajo para los individuos rebasa la mera necesidad de la gratificación económica, Baumeister (1991) destacó que un trabajo significativo es aquel que provee de un sentido del propósito, un conjunto de valores derivados del bienestar, un sentido de la eficacia y un sentido del valor propio (Baumeister en Cartwright y Holmes, 2006: 202).

Para Estelle Morin (2004), pensar el trabajo en términos sólo del empleo, es despojarlo de otros atributos como la creación de relaciones, el uso del talento personal, el aprendizaje, el desarrollo y el sentimiento de pertenencia. De esta forma, podemos asumir que el trabajo es la forma de alcanzar algo, de sobrepasarse a sí mismo, de ejercitar la imaginación y la inteligencia y de ser mejor persona (Morin, 2004). De manera muy concreta, el *sentido del trabajo* se define como “el significado que el sujeto atribuye al trabajo, su representación y la importancia que tiene en su vida” (MOW en Morin, 2004:4).

La percepción sobre el trabajo es construida culturalmente, sin embargo existen ciertos atributos más o menos generales especialmente aquellos que relacionan el trabajo con los aspectos de la vida cotidiana como la familia, el ocio, la religión y la vida comunitaria. El sentido

del trabajo es definido como una orientación de los valores del sujeto y hacia donde guía sus acciones, citando a Super y Sverco, encuentra cinco orientaciones principales, autonomía, ascenso social, autorrealización, interacción social y toma de riesgos (Morin, 2004).

El sentido del trabajo es un acto de coherencia entre el sujeto y el trabajo que realiza, el nivel de armonía y balance que el obtiene a través de su actividad. Los valores que el sujeto tiene sobre el trabajo, son los mismos que busca en su empleo. El trabajo es significativo, sólo con relación a otros aspectos significativos para la persona. El trabajo contiene más elementos de sentido cuando se disfruta por el trabajador, esto es, cuando tiene la posibilidad de explotar sus habilidades y su creatividad y participar de las decisiones que se involucran en él. Es también significativo cuando le aporta reconocimiento y provee una remuneración que hace factible solventar sus necesidades, de manera que esta sea también una forma de reconocimiento. El trabajo significativo también requiere de un ambiente propicio, donde existan las relaciones profesionales, camaradería y las actividades que se realizan influyen positivamente en otros (Morin, 2004). (Ver figura 2.3)

Figura 2.3. El sentido del trabajo. Marco referencial para su análisis.

Elementos primordiales	Premisas
Significados, creencias, definiciones y valores (MOW, 1998; Harpaz y Fu, 2002).	Relación del trabajo con otros elementos significativos.
	Centralidad del trabajo.
	Normas sociales e institucionales.
Oportunidades, experiencias, ambiente organizacional y vida en general (Harpza, Hoing y Coetsier, 2002).	Identificación del individuo.
	Valoración de resultados.
	Desarrollo laboral.
	Trabajo y vida cotidiana.
Gratificación económica y sentido de propósito, bienestar, eficacia y valor propio (Baumeister, 1991; Carthwright y Holmes, 2006).	Resultados objetivos.
	Apropiación subjetiva.
Relaciones sociales, desarrollo del talento, aprendizaje, desarrollo y sentido de pertenencia (Morin, 2004).	Rol social.
	Desarrollo, aprendizaje
	Identidad
Autonomía, movilidad social, autorrealización, interacción social y toma de riesgos (Super y Sverco en Morin, 2004).	Sujeto y sociedad

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión teórica.

En resumen, el mundo del trabajo ha sido afectado y transformado históricamente por diversas circunstancias derivadas en primera instancia de los cambios tecnológicos y organizativos de la producción y, los cambios en la esfera del consumo. En este sentido, la globalización amplió el espectro desde el cual los trabajadores dibujan sus percepciones y expectativas sobre el trabajo. Al establecerlas el individuo tiene como marcos de referencia la serie de interpretaciones expresadas en valores, creencias y significados que la sociedad da al trabajo en general y a la función de un puesto de empleo en específico.

El principio cambiante y evolutivo del sentido del trabajo se debe al hecho de que conforme transcurre el tiempo, las perspectivas sobre los resultados que arroja el trabajo se amplían y por tanto se amplían las conexiones cognoscitivas respecto de él. Su función simbólica se vuelve cada vez más compleja frente a las funciones objetivas como las económicas y de utilidad social. La complejidad de los elementos contenidos en la construcción del sentido del trabajo y su carácter histórico son precisamente lo que contribuye a esta ampliación. En síntesis, podemos decir que, el sentido del trabajo expresa una construcción subjetiva que se deriva de un conjunto de expectativas que el individuo tiene sobre la actividad laboral que desempeña, y que son relativas al conjunto de valores, creencias y significados aprendidos, compartidos y transmitidos en un contexto cultural específico, en un momento determinado. Una parte importante de estas creencias, valores y significados tienen su origen en la sociedad y las instituciones que norman las relaciones cotidianas (North, 1995).

Lo anterior deriva principalmente del carácter social de la vida del individuo, es decir forma parte de una realidad más amplia en la que interactúa y a su vez afecta con sus ideas y acciones cotidianas. De lo anterior se deduce que en el individuo se manifiestan acciones e ideas derivadas del contexto social las cuales trascienden de cierta forma las diferencias aparentes entre los individuos, es decir la continua estructuración entre individuo-sociedad-individuo (Kozlowski y Klein, 2000:7). Estas regularidades son las que hacen posible considerar el sentido del trabajo como una construcción social que toma elementos de distintos niveles desde el micro representado por el propio individuo hasta el macro representado por el contexto socio-histórico en el que tiene su haber el devenir histórico del propio sujeto. Esta compleja relación entre las instituciones y los individuos en tanto trabajadores, utiliza las instituciones como referentes

prescriptivos de la organización social (North, 1995). La organización de las interacciones sociales cotidianas, tiene su base en estas instituciones. Sobre esta base “interactúan a través de reglas estructuradas enfrentando sus opciones con respecto a las acciones y estrategias que ellos toman y que tienen consecuencias para ellos mismos y para otros”. (Ostrom, 2005: 3)

En el ámbito laboral, las reglas fijadas desde las instituciones, se ven afectadas a su vez por la acción y reflexión de los sujetos, generándose una tensión dinámica entre la acción del sujeto y la organización que promueve el trabajo. A partir de ésta se delimitan los patrones de acción en el espacio laboral (Barley y Kunda, 2001:76). Las oportunidades y experiencias de los individuos, el contexto y el ambiente organizacional en el que desarrolla el trabajo y la vida en general son constituyentes del sentido del trabajo (Harpaz, Honig y Coetsier, 2002: 231). En términos de una colectividad laboral, resalta el hecho de que el trabajo tiene lugar en una relación dialéctica entre las fuerzas que lo componen, el discurso y la acción y entre individuos y colectividad de tal forma que el sentido de las cosas deriva en primer término de una construcción social, que tiene lugar en situaciones dadas y en contextos lingüísticos determinados (Adleson y Camarena, 1991).

Dichos contextos enmarcan la cotidiana interacción de los individuos, por tanto, es necesario entender que el ser humano no actúa en relación a las cosas, sino con relación al sentido que las cosas tienen para él. Pero las cosas sólo son significativas en tanto parte de un conjunto más amplio de cosas significativas (Blumer, 1982). Ese conjunto amplio de cadenas significativas están enraizadas en principio en la interacción social. Ahora bien, si el sentido de las cosas tiene su raíz en la interacción social que el individuo tiene con sus semejantes, entonces debemos asumir que el sentido de una cosa se conforma sobre la base de las formas en las cuales un colectivo en conexión con la misma (Blumer, 1982).

El sentido de las cosas es una construcción continua que deriva precisamente de la interrelación constante del sujeto con sus semejantes y de la continua exposición a nuevas experiencias y a la conformación de nuevas instituciones que buscan la regulación de la vida cotidiana. De manera que los sentidos son tomados y modificados a través de un proceso interpretativo usado por la persona para negociar con las cosas que enfrenta. Por tanto, el sentido es un producto social que se crea en y a través de la acción definitoria de las personas que al interactuar, internalizan, objetivan y externalizan el mismo (Blumer, 1982).

CAPÍTULO III. EL CONTEXTO: LA INDUSTRIA AEROESPACIAL

3. La globalización del sector

La industria aeroespacial se caracteriza por ser un sector muy dinámico, de innovación, investigación y desarrollo constante. Es una de las mayores empleadoras en el segmento de las industrias de alta tecnología. Una característica sobresaliente es su alta concentración en muy pocas firmas. En general, la historia del sector muestra un *continuum* de iniciativas emprendedoras. Una gran cantidad de ellas de empresas pequeñas que escasamente rebasaron los ámbitos locales, tanto en la producción como en la distribución de sus naves. Muchas empresas ni siquiera llegaron a la madurez, quedándose en sus primeros años de funcionamiento (Zhegu y Vallerand, 2011). Por las características del sector y sus productos, estas iniciativas representan un alto riesgo, pues la falla o demora de un producto o bien la falta de aceptación comercial supone grandes pérdidas económicas a la empresa, de las cuales difícilmente se recompone. En el pasado, las iniciativas fallidas resultaron en cierres o bien alianzas (fusiones) o adquisiciones de/con empresas más fuertes que terminaron absorbiendo a las pequeñas. Esta historia explica de alguna manera la concentración del sector a nivel mundial, en pocas empresas líderes manufactureras de equipo original (OEM`s)(Zhegu y Vallerand, 2011)

Para comprender la dinámica del sector tanto productiva como comercialmente, se debe tener en cuenta que las firmas líderes de la industria aeroespacial son empresas multinacionales; por tanto, responden a una dinámica común de este tipo de firmas. Las multinacionales no son exclusivamente privadas, pueden también ser empresas públicas, que pertenecen a uno o varios países, su propiedad puede involucrar miembros de una o varias naciones, o bien ser propiedad de miembros de un solo país pero ser operadas internacionalmente (Dunning, 1993).

En el sector aeroespacial destaca una estrecha vinculación con los Estado-Nación de sus países sede y una creciente relación con otros países a través de la Inversión Extranjera Directa (IED). Esto les permite conservar la propiedad y el control de actividades de mayor valor agregado en más de un país (Dunning, 1993:3). Su internacionalización en las últimas décadas, les ha permitido integrar estrategias empresariales que conjuntan las actividades de producción para la exportación y las operaciones domésticas. Al organizar la producción a escala mundial lideran una multitud de empresas dispersas por el mundo que se constituyen en una red tanto de

producción como de distribución de bienes (Dunning, 1993). De manera que el proceso de internacionalización no sólo les ha permitido incrementar y acelerar sus retornos sino también ha supuesto una expansión potencial de sus mercados.

Pese a esta internacionalización reciente el sector aeroespacial continúa siendo de naturaleza oligopólica. La fabricación de aeronaves civiles se concentra en cuatro grandes OEM's: Airbus y Boeing en aviones de más de 100 plazas; Bombardier y Embraer en aviones de vuelo regional ó ejecutivos. (Niosi y Zhegu, 2005). La alta concentración de la industria llega incluso a los proveedores de equipo OEM, que representan el segundo nivel de la cadena global. Un caso muy representativo de ello es el de la fabricación de turbinas, un segmento dominado por CFM International (una alianza de GE y Snecma, una división del Grupo Safran) que acapara el 42 por ciento del total del mercado de motores aéreos, seguido de GE con un 20 por ciento, Rolls Royce con el 15 por ciento y por último Pratt & Whitney con el 6 por ciento; sólo el restante 5 por ciento está dividido entre otros pequeños fabricantes¹¹.

En el caso de las firmas aeroespaciales como ya se mencionó, existe una estrecha vinculación con los gobiernos de sus países sede. La historia muestra que existe una estrecha relación del desarrollo del sector con los programas militares de defensa. Por ejemplo, en Estados Unidos el porcentaje de producción destinada al ámbito militar llega al 44 por ciento. De ello se deriva en parte, su alta secrecía y la consecuente concentración de la producción y ensamble final en los países sede de estos corporativos.

La relación con la industria militar, sumada a un fuerte mercado interno de la aviación civil, constituyen los motores que impulsan de manera franca la industria aeroespacial en los países líderes del sector. En este sentido, Estados Unidos acapara 45.3 por ciento del total del mercado, a este país le siguen Francia, el Reino Unido, Alemania, Canadá y Japón. Los clusters más dinámicos de la industria en el mundo se encuentran localizados en Montreal y Toronto en Canadá, en Seattle, Estados Unidos, y Tolouse, Francia (Niosi y Zhegu, 2005).

Entre los países donde el sector es de reciente crecimiento se encuentra Japón, sede de Mitsubishi; China, donde el Estado impulsa los Corporativos AVIC y COMAC con la intención de reducir la dependencia hacia Boeing y Airbus; Rusia sede de SUKHOI, que pretende

¹¹ Clear Water Aerospace Global Report 2011.

integrarse a la competencia por el segmento de superjets regionales, con la mira en el creciente mercado doméstico y Brasil, sede de la compañía Embraer que ocupa el décimo lugar (Secretaría de economía, 2011). En estos países también se combinan el fuerte impulso de los gobiernos hacia el sector y un mercado interno creciente. En el caso de las firmas aeroespaciales su relación con los gobiernos de sus países sede es sumamente estrecha, pues reciben grandes subsidios para la producción, en especial para investigación y desarrollo. También son merecedoras de cuantiosos contratos de compra.

En el caso de Bombardier, su inicio en la industria aeroespacial fue a partir de la quiebra de la paraestatal Canadair. El gobierno canadiense vendió finalmente la empresa y sus activos al corporativo Bombardier que estaba especializado en otros productos, lo que no significó que dejara de invertir en ella a través de subsidios a la investigación y el desarrollo. Lo mismo sucedió con Embraer en Brasil, que inicialmente fue la empresa paraestatal encargada de fabricar equipos militares. En el caso del sector en China es precisamente el Estado el que impulsa la creación de firmas nacionales que eventualmente pasarán al control privado.

El sector aeroespacial se organiza en lo que Gereffi (2001) define como una cadena productiva destinada al productor “en las que los grandes fabricantes, comúnmente transnacionales, juegan los papeles centrales en la coordinación de las redes de producción - incluyendo sus vínculos hacia delante y hacia atrás. Esto es característico de las industrias de capital y de las industrias con tecnología intensiva, tales como las automotrices, las de aviones, computadoras, semiconductores y maquinaria pesada” (Gereffi, 2001:14). De manera que las OEM’s no sólo determinan las ganancias sino que ejercen el control desde la producción de materias primas y hasta la distribución y las ventas.

El hecho de ser una industria oligopólica supone grandes barreras de entrada a nuevas firmas. Estas barreras se constituyen principalmente por la concentración del conocimiento tecnológico y organizativo para la producción; la concentración de recursos de terceros – principalmente de los Estados- para investigación y desarrollo, que se orienta hacia las firmas de larga trayectoria y finalmente la presencia de la marca en el mercado, que supone una garantía del producto.

La globalización de la producción impulsa las actividades de proveeduría en los países hacia donde la firma extiende sus redes. Sin embargo los proveedores no son independientes. La dinámica de funcionamiento de las multinacionales impone un paquete de activos o productos intermedios que incluyen capital monetario, sistemas de organización, tecnología, sistemas empresariales y habilidades para acceder a mercados más allá de las fronteras. Este envío de recursos, también incluye el asumir para sí el poder de decisión sobre los recursos transferidos, de manera que sólo se valen del mercado para lograr el acceso a otros países pero controlando siempre las disposiciones fundamentales (Dunning, 1993).

Por muy alejados que se encuentren del producto final, la influencia de las firmas OEM's llega a los productores subcontratados. Estos deben cumplir con los estándares fijados por las OEM's, y deben sujetarse a las normas y criterios impuestos por ellas. Dicho de otra forma, la multinacional extiende su influencia no sólo en el ámbito económico sino hasta las formas locales de producción y organización de la producción; aún allí donde su papel se limita a ser una parte del subcontratador (Dunning, 1993). De esta forma, si los criterios básicos de producción están delineados por las firmas multinacionales, las formas generales que adquieran los procesos, productos y políticas estarán influidos por su particular forma de ver las cosas.

La historia de la industria aeroespacial registra un número reducido de innovaciones radicales, éstas se relacionan con la capacidad de las aeronaves, el alcance, los sistemas de propulsión, la inclusión de sistemas electrónicos de control, navegación y comunicación, la seguridad del vuelo y el confort de los pasajeros; cada una de estas innovaciones ha sugerido un salto cualitativo significativo en el desarrollo general de la industria. A cada innovación radical le ha seguido un sinnúmero de innovaciones incrementales que marcaron un principio de competencia entre los distintos fabricantes originales que dominaban el mercado.

Como ya se mencionó, en la actualidad el sector aeroespacial mundial se ha reorganizado y expandido hasta convertirse en una industria global. Como consecuencia de ello, la industria ha experimentado un gran cambio en sus procesos de producción que incluye especialmente la fragmentación a escala global de su producción, el incremento sustancial de proveedores en los países originarios de estas empresas, así como proveedores en otras regiones, y un número cada

vez más amplio de innovaciones compartidas entre las principales fabricantes de equipo original.¹²

En este proceso las OEM's han pasado de ser grandes empresas de manufactura de aeronaves a ser integradoras de sistemas a gran escala (*large-scale system integrators*)¹³. La derivación de ciertos procesos de producción hacia países de Asia y Latinoamérica ha supuesto ahorros de entre 20 y 30 por ciento para las OEM's las cuales enfocan su atención en el diseño general, arquitectura, integración, ensamble final y atención al cliente¹⁴.

El otro cambio sustancial es el traslado de responsabilidades en el diseño, concepción y construcción de partes hacia los proveedores del nivel 1, lo que supone también compartir riesgos y costos de producción. Esta medida se acompaña de una drástica reducción en el número general de proveedores de nivel 1. La estrategia es tener un número más reducido de proveedores y entre éstos aumentar el número de proveedores de riesgo compartido.

Estos cambios son significativos sobre todo si se tiene en cuenta la gran importancia que la ingeniería y el diseño tienen en términos de las inversiones realizadas en el sector y el alto riesgo que implican. Un reporte de 2009 informa que del total de inversiones en el sector a nivel mundial un 19 por ciento fueron destinadas a este rubro, en comparación con un 45 por ciento para mantenimiento y reparación y un 36 por ciento para manufactura¹⁵.

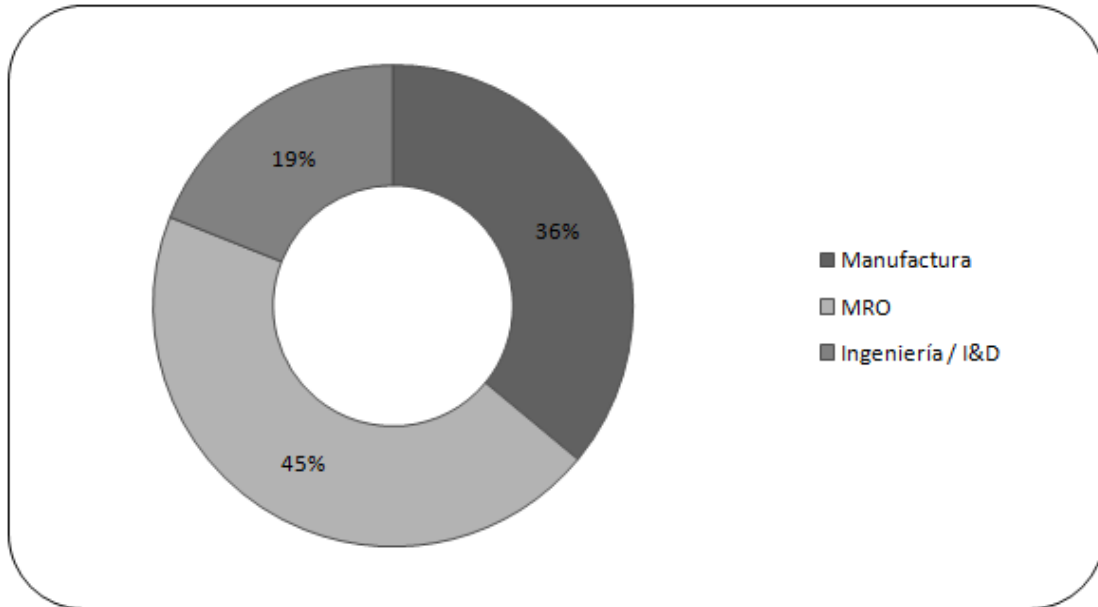
¹² Clear Water Aerospace Global Report, 2011.

¹³ Clear Water Aerospace Global Report, 2011.

¹⁴ Clear Water Aerospace Global Report, 2011.

¹⁵ AeroStrategy Analysis, 2009 (enero-agosto).

Figura 3.1. Inversión en la industria aeroespacial de 1990 a 2009.

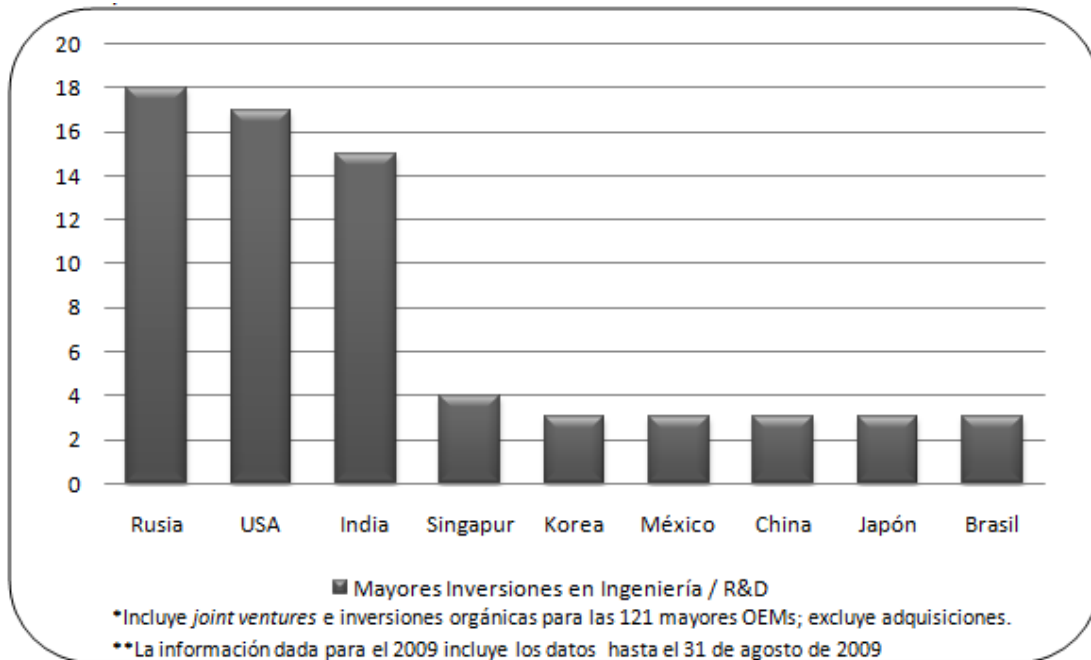


Fuente: Aero Strategy Analysis, 2009 (enero-agosto)

Tradicionalmente, las actividades de diseño y desarrollo se realizaban en grandes centros de investigación ubicados en los lugares de origen de las OEM's, principalmente en Europa y Estados Unidos. La escasa subcontratación de estas actividades sólo se observaba en el diseño de partes menores y en el análisis estructural de algunos componentes, pero incluso estas actividades se realizaban por pequeños centros de investigación locales¹⁶. La revolución tecnológica en los sistemas de comunicación generó un cambio en este escenario. El desarrollo de sistemas digitales de trabajo hizo posible que la información de diseño fluyera globalmente a través de centros de desarrollo e investigación de menor escala situados regiones emergentes de Rusia, Europa del Este China, India y Latinoamérica. En esta última región destacan los casos de México y Brasil. La gráfica siguiente muestra el número de inversiones o proyectos generados para cada país en este periodo de referencia.

¹⁶ Aerospace Globalization 2.0, Implications for Canada's Aerospace Industry. Aerostrategy Analysis 2009 (november).

Figura 3.2. Mayores inversiones en ingeniería / I&D* 1990-2009**.



Fuente: AeroStrategy Analysis.

En la actualidad el sector aeroespacial y en especial la aeronáutica¹⁷ tanto comercial como militar, enfrentan una situación propicia. La actual flota está al límite de su periodo útil de vida que es de aproximadamente 25 años en promedio lo que implica la oportunidad para el cambio de plataformas. La generación de nuevas plataformas impulsa a su vez las actividades de los proveedores de toda la cadena, pues no sólo se debe manufacturar componentes para las nuevas aeronaves sino que se tiene que producir un stock suficiente para asegurar su reparación y mantenimiento.

Las investigaciones se centran en desarrollos de nuevos materiales compuestos (denominados composites) que aligeren las estructuras tanto de motores como de fuselajes; sistemas de propulsión basados en motores de nueva generación; combustibles alternativos y el diseño de aeronaves que incorporan las alas al fuselaje (Blended Wing Body-BWB). El objetivo principal de ello es la creación de aeronaves más ligeras, con mayor eficiencia en el consumo de combustible y por tanto más amables con el medio ambiente, que respondan a las nuevas normas sobre emisiones contaminantes.

¹⁷ La diferencia entre los dos subsectores es que mientras la aeronáutica construye aeronaves que circundan la atmósfera terrestre, mientras que la aeroespacial construye naves que circulan fuera de ésta.

El desarrollo e investigación en el sector está fuertemente determinado por la colaboración entre los gobiernos y las firmas.¹⁸ La reubicación en una región no sólo está determinada por la inversión que realiza un Estado-Nación para la investigación y desarrollo, y los países que se están sumando a la cadena de valor del sector, sino por la creación de marcos institucionales y el desarrollo de políticas de ciencia y tecnología como un elemento clave en la atracción de estos procesos (Niosi, 2009).

3.1. Regiones tradicionales y emergentes

3.1.1. La industria aeroespacial en Canadá

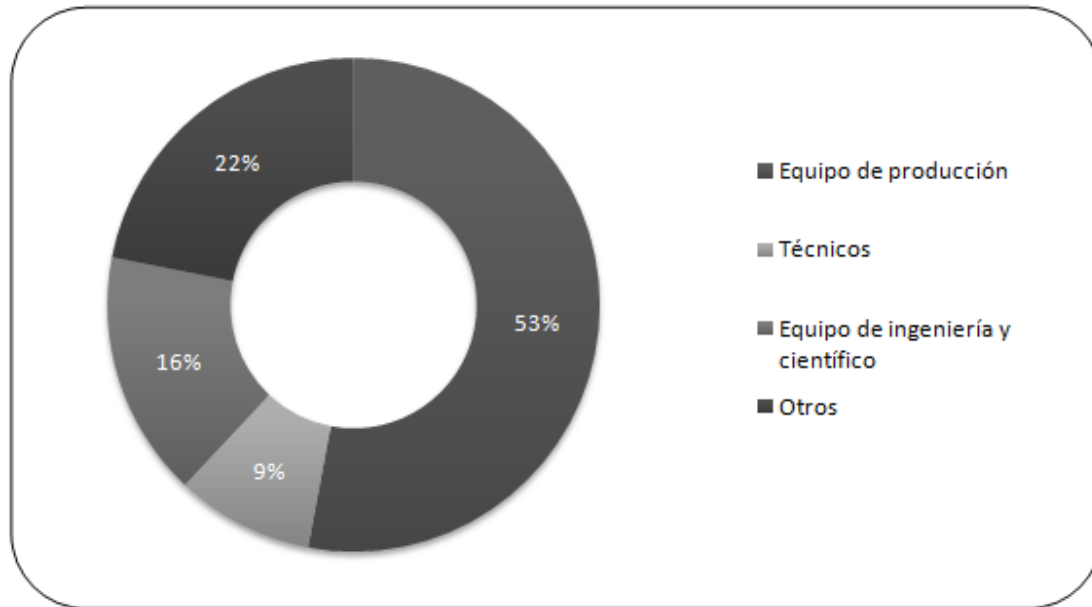
En Canadá, el sector aeroespacial es una industria de larga tradición. A principios de siglo pasado inició la industria y desde entonces se ha desarrollado de forma ininterrumpida. En la actualidad, la industria aeroespacial de este país se sitúa en el quinto lugar de importancia a nivel mundial con ingresos generados de más de 22 billones de dólares. El 78 por ciento del total de su producción está destinada a la exportación y el 22 por ciento restante está destinada al mercado local. De sus ventas de exportación, su principal socio es Estados Unidos con el 57 por ciento, seguido de Europa que consume el 27 por ciento de su producción. Su mercado doméstico también se encuentra concentrado, el 52 por ciento está dirigido a Quebec y el 23 por ciento a Ontario. Las firmas líderes del sector aeroespacial canadiense son: Bombardier que concentra el 55.6 por ciento del total de ventas, Pratt & Whitney Canadá con el 17.8 por ciento, CAE Inc. con el 9.8 por ciento y Boeing Canadá con el 4.1 por ciento del total.¹⁹ La producción canadiense está mayormente dirigida al sector de la aeronáutica civil que concentra el 83 por ciento del total de ventas, el restante 17 por ciento se concentra en la industria de la defensa.

El sector aeroespacial de Canadá se caracteriza por ofrecer empleos de calidad, remunerados en promedio hasta un 50 por ciento más altos en relación a otros sectores. Hasta el 2010, el total de empleos en la industria aeroespacial ascendía a 81,050 distribuidos de la siguiente manera: 53 por ciento operarios de producción, 9 por ciento técnicos de producción, 16 por ciento ingeniería, investigación y desarrollo y finalmente un 22 por ciento en empleos varios (AIAC, 2010). Ver figura 3.3.

¹⁸ Clear Water Aerospace Global Report 2011.

¹⁹ Deloitte, Global Aerospace Market Outlook and Forecast. Octubre 2010. AIAC Phase 3 Report.

Figura 3.3. Empleos directos totales: 81,050



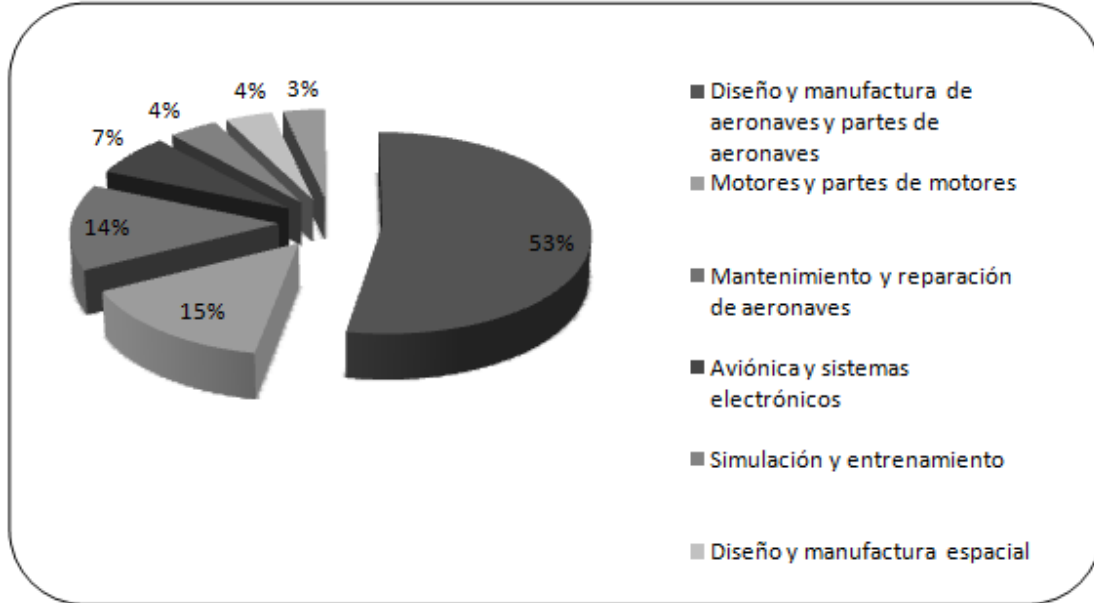
Fuente: Aerospace Industries Association of Canada (2010) www.aiac.ca.

Además de los empleos directos ofrecidos, se considera que el sector es responsable de al menos 80,000 empleos indirectos más para los canadienses. Esta circunstancia hace que la industria sea un sector estratégico para el Estado canadiense y especialmente para los gobiernos locales donde el sector es preponderante en términos de la derrama económica que genera. Lo anterior da como resultado una sinergia positiva entre firmas, trabajadores y gobiernos.

La industria aeroespacial canadiense está enfocada en siete actividades principales que son: diseño y manufactura de aeronaves (53 %), fabricación de motores y partes de motores (15 %), mantenimiento y reparación de aeronaves (14 %), fabricación de aviónica y sistemas electrónicos (7 %), aparatos de simulación y entrenamiento (4 %) y diseño y manufactura para la industria espacial (3 %). Otras ramas de actividad son la fabricación de sistemas de aterrizaje, el ensamble de fuselajes, el ensamble de alas y otras²⁰. De acuerdo con la Asociación Canadiense de Industrias de Aeroespacial, las principales ventajas que ofrece el país son: una larga tradición en el sector lo que implica un importante contingente de mano de obra capacitada con habilidades y conocimientos específicos, así como inversiones sustanciales destinadas a la investigación y desarrollo del sector.

²⁰ Aerospace Industries Association of Canada (2010).

Figura 3.4. Actividades principales en la industria aeroespacial canadiense.



Fuente: Aerospace Industries Association of Canada (2010) www.aiac.ca.

La industria aeroespacial canadiense está enfrentando la competencia de algunas regiones donde el sector emerge tales como China, Japón, Rusia, India y México. La importancia de la industria para el país y los cambios que a escala global se están observando, han obligado a los actores estratégicos del sector en el país a diseñar estrategias que ayuden a conservar la posición privilegiada que ocupa a nivel global. De estas estrategias, destaca la iniciativa *Future Major Platforms*, (FMP) que involucra los principales actores de la industria aeroespacial canadiense. La FMP es liderada por la Asociación de Industrias Aeroespaciales de Canadá (AIAC, por sus siglas en inglés) así como instituciones oficiales relacionadas con el sector como Industry Canada, y el Departamento de Asuntos Exteriores y Comercio Internacional, el Consejo Nacional de Investigación, el Instituto de Investigación Aeroespacial, además de otras instituciones académicas relacionadas.

El objetivo de la iniciativa es posicionar estratégicamente a los proveedores locales en la siguiente generación de plataformas comerciales. La FMP hace énfasis en la generación de tecnología y en la disposición de mecanismos gubernamentales para facilitar el desarrollo de tecnología de punta. La iniciativa propone la asignación de fondos oficiales por al menos 400 millones de dólares a partir del año 2009. Además de ello, la iniciativa hace énfasis en la

necesidad de una relación cercana entre industria, gobierno, instituciones académicas y principales firmas de equipo original para identificar nuevos nichos comerciales de cara a la nueva generación de plataformas comerciales.

La iniciativa se centra en la necesidad de reforzar la capacidad de un sistema integrador para compartir costos de producción con las principales OEM's globales. Incrementar y aplicar de forma estratégica la inversión para el diseño de procesos avanzados de manufactura de productos de mayor valor agregado y, finalmente, establecer una relación cercana con las firmas OEM para desarrollar tecnología para sus futuras necesidades²¹. Aunque la iniciativa hace énfasis en las cuatro grandes OEM que lideran el mercado aeroespacial, se asume que la generación de tecnologías de punta genera derramas de conocimiento hacia fabricantes y proveedores más pequeños.

El caso canadiense ilustra la importancia que la promoción de los programas de investigación y desarrollo tienen en la atracción de segmentos de mayor valor agregado. El papel del Estado y sus instituciones es central en este proceso, pues la investigación y desarrollo enfocada al desarrollo de productos y procesos innovadores tiene como origen la necesidad de las firmas de seguir presentes en la escena global, pero sus efectos van más allá de la empresa. Conservar los segmentos ya existentes y atraer nuevos segmentos de alto valor agregado significa contar con empleos de calidad. Para las ciudades de Canadá que albergan los *clusters* aeroespaciales como Montreal o Toronto, los empleos de calidad se traducen en altas contribuciones para las ciudades, lo que a su vez contribuye a elevar el nivel de calidad de vida de las mismas.

3.1.2.-La industria aeroespacial en México

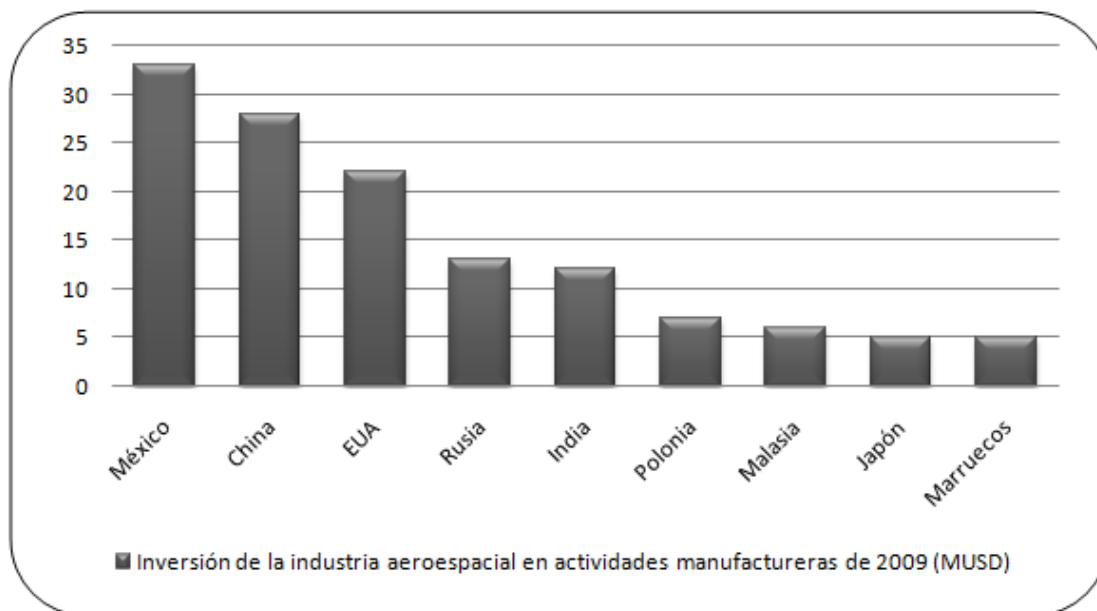
La incorporación de México a la cadena global de valor del sector aeroespacial es reciente. Sin firmas locales y sin un mercado interno fuerte, el país está aprovechando la dinámica del proceso de globalización de la industria para posicionarse como una región competitiva en la manufactura. Las ventajas ofrecidas por México van más allá de ser una región de bajo costo de producción. Se cuenta con una fuerza de trabajo numerosa y con conocimientos y habilidades derivadas de la relación con el sector de transporte; asimismo en poco tiempo logró

²¹ The Future Major Platform Initiative, AIAC.

firmar un acuerdo bilateral México-Estados Unidos en materia de seguridad aérea (BASA), lo que hace posible la exportación de componentes de manera directa desde las plantas de producción en México. Además, su localización junto a dos mercados importantes: Estados Unidos y Canadá, con los cuales tiene un acuerdo de libre comercio. También son importantes los acuerdos sobre propiedad intelectual, un aspecto vital en una industria de alta secrecía; finalmente, la eliminación o reducción de tasas impositivas para la fabricación de componentes aeroespaciales²².

Con este panorama, México logró en poco más de una década posicionarse en el primer lugar de destino de inversiones de manufactura a nivel global. En última década atrajo inversiones 33 proyectos de inversión, superando los atraídos por China y Estados Unidos. Ver figura 3.5.

Figura 3.5. Inversión de la industria aeroespacial en actividades manufactureras de 2009 (MUSD).



Fuente: AeroStrategy Analysis.

El rápido crecimiento del sector en México ha propiciado que en el presente la cifra de empleo en la industria aeroespacial supere las 30,000 personas. El 64.5 por ciento de estos empleos están concentrados en los estados de Baja California, Chihuahua y Querétaro. En estas

²² Aerospace Globalization 2.0, Implications for Canada's Aerospace Industry. Aerostrategy Analysis 2009.

tres regiones (como a nivel nacional), el total de la producción del sector está destinada a la exportación, los principales destinos de esta son: Estados Unidos, a donde se destina el 74.3 por ciento del total, Canadá a donde se dirige el 8.1 por ciento del total y Francia que representa el 3.6 por ciento del mercado²³. En estas tres regiones se encuentran plantas relacionadas con los principales líderes de la industria aeroespacial mundial como Boeing, Airbus y Bombardier. La estructura del sector aprovecha también la reestructuración de la cadena de valor global, albergando plantas de los principales firmas del nivel o tier 1 como Honeywell, GE, Snecma, Safran, Eaton, Goodrich, ITR Hawker Beechcraft y otras, que actualmente se encuentran realizando procesos que van desde la manufactura y el ensamble hasta el diseño y la ingeniería de partes y componentes (Villavicencio y Cassalet, 2005)²⁴. La mayoría de las empresas son de tamaño mediano y emplean entre 51 y 250 trabajadores, el 29 por ciento son micro o pequeñas empresas con menos de 50 trabajadores y el 28 por ciento son empresas grandes que emplean más de 500 trabajadores²⁵.

La segunda rama de actividad importante en el sector es la de mantenimiento y reparación MRO, el 11 por ciento de las actividades del sector están enfocadas en esta rama. Es notable también el ritmo de crecimiento que las actividades de ingeniería, investigación y desarrollo que llega al 10% de las actividades. En el mapa de capacidades se registran al menos 18 centros dedicados al diseño, investigación y desarrollo. Estos centros cuentan con un soporte cada vez más fuerte, sustentado en un número creciente de instituciones públicas y privadas dedicadas a formar y capacitar personal para el sector²⁶.

El crecimiento de esta rama de actividad se sustenta en gran parte en un importante contingente de recursos humanos capacitados con que cuenta el país. De acuerdo con la Secretaría de Economía²⁷, en el año 2010 había en México más de 750,000 estudiantes de

²³ ProAereo, 2012. Secretaría de Economía.

²⁴ El sector en el país se concentra en las actividades de manufactura, especialmente fabricación de partes y componentes, arneses, maquinado, equipo de seguridad así como el ensamble de fuselajes para aviones y helicópteros. El otro segmento de la industria con presencia en el país es el de reparación y mantenimiento en este caso de turbinas y motores de avión y finalmente un sector que se desarrolla aunque incipientemente es el de ingeniería y diseño (Villavicencio y Cassalet, 2005).

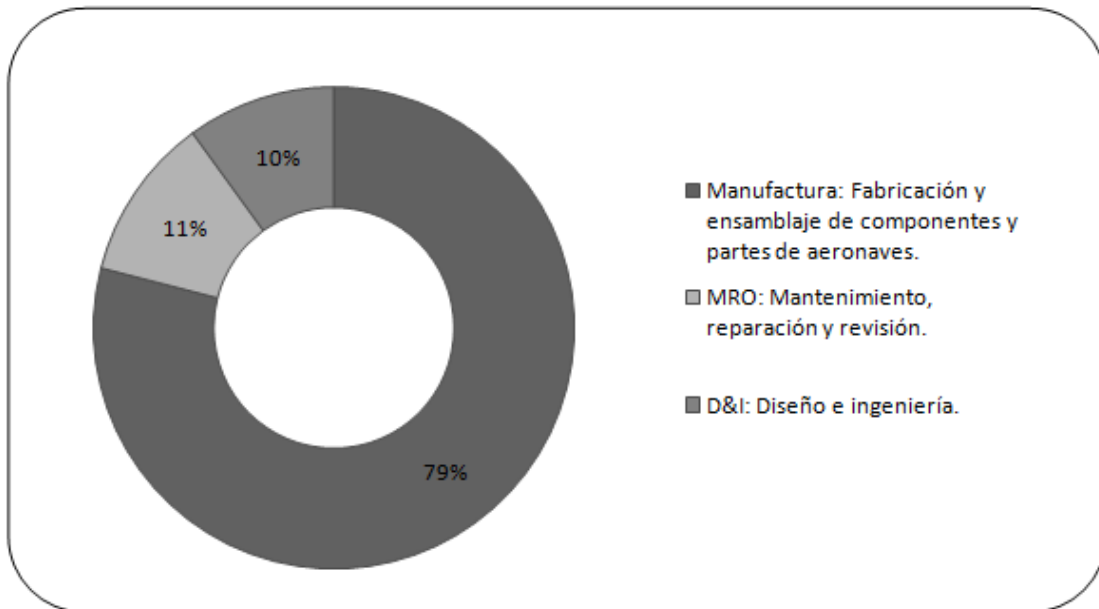
²⁵ ProAereo, 2012. Secretaría de economía.

²⁶ ProAereo, 2012. Secretaría de economía.

²⁷ ProAereo, 2012. Secretaría de economía.

ingeniería y tecnología y en promedio egresan 90,000 estudiantes al año, una gran mayoría de ellos con un dominio del idioma inglés como segunda lengua. (Ver figura 3.6)

*Figura 3.6. Estructura de la industria aeroespacial en Mexico.
Actividades llevadas a cabo por las empresas.*



Fuente: Secretaría de economía 2012.

Aunque las actividades de innovación, investigación y desarrollo están fuertemente arraigadas en los países de origen de las firmas líderes del sector. Las altas barreras de entrada que caracterizan al sector hacen lejana la posibilidad de que firmas locales entren a la escena global. Sin embargo, existen ciertas condiciones que hacen posible que países emergentes sin firmas locales y sin una gran tradición en el sector puedan atraer estos segmentos de la cadena de valor. El panorama es optimista para regiones de reciente emergencia como México por diversas razones: la necesidad de reducir costos en todos los segmentos, la necesidad de periodos más cortos de apropiación de conocimientos, el avance en tecnologías de comunicación que hacen posible el trabajo simultáneo en varias regiones del mundo a través de paquetes de trabajo computacionales, y un fuerte interés de los gobiernos anfitriones por atraer segmentos de mayor valor agregado.

En México se ha observado un fuerte desarrollo en la última década. La política de México se enfoca hacia la creación de un entorno institucional que haga propicio el

establecimiento de segmentos importantes de la cadena de valor que lo sigan posicionando en los primeros lugares de producción a escala global.

De acuerdo con Niosi²⁸, En el caso de México, la curva de aprendizaje debe acelerarse aprovechando las condiciones dadas, ya que en las actuales circunstancias, no es conveniente que el país cuente con firmas locales. Los segmentos de innovación y desarrollo ya se abrieron a otras regiones y esto dibuja un futuro propicio para que el país siga atrayendo estos segmentos de la cadena de valor, así lo demuestran las recientes inversiones en investigación y desarrollo que han hecho las firmas líderes aeroespaciales de las cuales México se ha visto favorecido²⁹. Sin embargo, el segmento de la innovación y desarrollo es de alto costo y alto riesgo por lo que las OEM's, buscan encontrar socios en los gobiernos de los países que quieren atraer estos segmentos³⁰.

3.2. Los procesos de producción en la industria aeroespacial

La industria aeroespacial³¹ engloba al conjunto de actividades productivas dedicadas al diseño, manufactura, ensamble, subensamble y reparación de aviones, helicópteros, misiles, naves espaciales y satélites (Hualde y Carrillo, 2007; Secretaría de Economía, 2011). Este sector incluye también a todas las actividades dedicadas a la producción de equipos y componentes necesarios para la navegación espacial. Una característica especial de este sector es su complejidad, pues el producto final es en sentido estricto, un conjunto de partes, sistemas y productos que se derivan de otros sectores industriales tales como la electrónica, el software y la metal-mecánica, por lo que se puede decir que este sector al igual que el automotriz es, una 'industria de industrias' (Hualde y Carrillo, 2007).

Por el tipo de producción, se puede dividir la industria en dos grandes bloques, la industria espacial, dedicada propiamente al desarrollo de equipos que transitan el espacio exterior y, la industria aeronáutica dedicada a la construcción de aeronaves que circulan dentro de la atmósfera terrestre. La industria aeronáutica presenta subdivisiones relativas en primer

²⁸ Entrevista personal con Jorge Niosi, noviembre de 2012, Montreal Canadá.

²⁹ AeroStrategy Analysis, 2012 (enero-agosto).

³⁰ AeroStrategy Analysis, 2009

³¹ El término aeroespacial incluye tanto a equipos que circulan por la atmósfera terrestre como a los que lo hacen fuera de ella.

lugar por el destino de uso, es decir, aviación civil o aviación militar. En ambas podemos seguir las subdivisiones por tipo de propósito, ya sea aeronave de pasajeros o de carga. Otra caracterización es por el tipo de vuelo y capacidad, es decir vuelos cortos (en general son avionetas de hélice), vuelos regionales o los llamados jets ejecutivos de hasta 20 plazas y finalmente los vuelos largos o trasatlánticos que son jets de gran escala. Existe también una diferenciación que tiene que ver con la forma de vuelo y aterrizaje, vertical (helicópteros) y horizontal (aeroplanos). En general todas estas divisiones comparten en la fabricación, características esenciales que tienen que ver con la baja escala de producción, el desarrollo tecnológico constante, la precisión en la construcción y la gran escala de las plantas o hangares donde se dan los ensambles finales de los aparatos.

Una característica clave de este sector es su complejidad. El producto final es, en sentido estricto, un conjunto de partes, sistemas y productos que se derivan de otros sectores industriales tales como la electrónica (aviónica), el software y la metal-mecánica. Por lo anterior, se dice que este sector al igual que el automotriz es una ‘industria de industrias’ (Hualde y Carrillo, 2007). Sin embargo, pese a ser una industria global en términos de su mercado, es hasta los años ochenta que su cadena de producción se internacionaliza de forma más contundente. Las firmas se han visto obligadas a ello en busca de subsidios por parte de gobiernos extranjeros e inversiones de riesgo compartido. La internacionalización también supone el acceso a nuevos mercados a la vez que posibilita la reducción de costos de producción (Zhegu y Vallerand, 2001). La internacionalización de la producción supone acceder al mercado global y continuar la tendencia a la globalización en los términos planteados por Gereffi (2001): mientras que lo primero define una magnificación del alcance geográfico de la empresa, lo segundo alude a la magnificación del alcance organizativo, lo cual posibilita la integración funcional de los diversos actores que se encuentran dispersos en el globo. Esta producción global se constituye como una red de productores interconectados. En el centro de la red se encuentran como actores principales las firmas OEM, que controlan los flujos de la información, habilidades y recursos, y a partir de ello ejerce el control hacia el resto de la red haciéndolo de la manera más eficientemente posible (Gereffi, 2001).

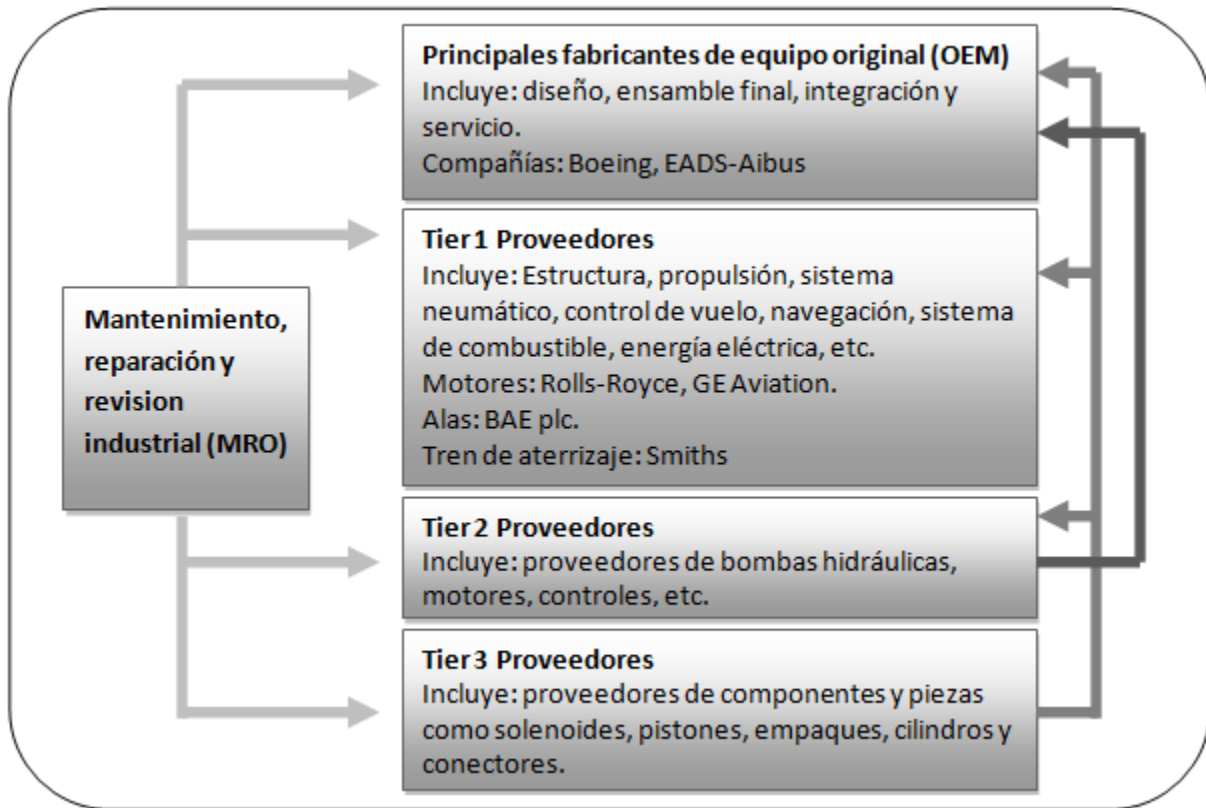
El sector aeroespacial se caracteriza por tener una organización de la producción altamente jerárquica. La cadena de producción está organizada en tres niveles a partir de las

OEM, las cuales concentran las actividades de diseño, ensamble, integración y servicio. En el nivel 1 (Tier 1) se encuentran los proveedores principales quienes abastecen las estructuras, los sistemas de propulsión, sistemas neumáticos, controles de vuelo y navegación, sistemas de combustible y sistemas de electricidad. En el nivel 2 (Tier 2) se encuentran los proveedores de bombas hidráulicas, motores y controles; finalmente en el nivel 3 (Tier 3) se encuentran los proveedores de partes y componentes, pistones, cilindros y conectores³². La organización modular de la producción, hace posible que ésta se pueda realizar en distintos espacios geográficos de manera simultánea, reduciendo el tiempo total de la cadena de producción. En las últimas décadas el sector observa una relativa dispersión de sus actividades hacia otros países, en busca de la maximización de los retornos. Sin embargo, las actividades de diseño, ensamble final y mercadeo siguen concentrada en los países sede de las OEM. Cabe destacar que esta búsqueda de mayores ganancias está impulsando a las OEM a derivar cada vez más actividades de diseño y desarrollo a las empresas proveedoras del nivel 1³³. (Ver figura 3.7)

³² Clear Water, Aerospace Global Report, 2011.

³³ Clear water, Aerospace Global report, 2011

Figura 3.7. Estructura de la cadena de valor en la industria aeroespacial.



Fuente: Aerospace Global Report 2011.

3.3. Procesos de Producción en México

Con el fin de lograr un mayor detalle, presentamos el proceso de producción en plantas de manufactura y en un centro de diseño e ingeniería. En trabajo de campo tuve la oportunidad de conocer de cerca el proceso de producción en seis plantas pertenecientes al sector, así como a un laboratorio de integración que por sus características se asume como el primero en el mundo. Estas plantas están situadas en la ciudad de Chihuahua y el laboratorio en Mexicali. Visitamos también una planta de ensamble final en Montreal, Canadá, aunque sólo se pudo observar la dimensión y el proceso desde fuera.

A continuación presento los procesos de las seis empresas de manufactura y de investigación y desarrollo visitadas. La heterogeneidad de productos, procesos y ubicación en la organización de la cadena global de valor de cada firma, nos sirve para entender la fase de

desarrollo en que se encuentra el sector en el país, sus procesos de inducción de personal, la tecnología que usan y las formas de organización de la producción de cada una de ellas. En el caso de algunas de ellas también pudimos obtener información sobre el mercado de trabajo de la ciudad y la dinámica de su mercado interno de trabajo y recoger algunas percepciones que sobre su trabajo tienen empleados que pudimos entrevistar y que no están contenidas en los capítulos respectivos de los tres casos de estudio pues no estaban contempladas como parte de los casos de estudio de cada *cluster*.

3.3.1. Fokker Aerospace de Chihuahua (Tier 1)

La planta Fokker de Chihuahua está instalada al sur de la ciudad en el parque industrial que comparte con Honeywell Aerospace y el CENALTEC, es una planta relativamente joven pues tiene menos de cinco años operando en la ciudad. La información contenida en este apartado es producto de la entrevista realizada al Gerente General de la planta ingeniero José Luis Rodríguez Ramos, quien es originario de Chihuahua, egresado del Tecnológico de Chihuahua como Ingeniero Industrial. La entrevista se realizó en las instalaciones de la planta, la cual tuvimos oportunidad de conocer posteriormente a la entrevista. Además de tener una larga trayectoria en la industria de manufactura, el ingeniero Rodríguez es el presidente y uno de los principales impulsores del Cluster Aeroespacial de Chihuahua.

La planta ocupa un hangar de aproximadamente 5000 metros cuadrados aunque tiene un terreno cuatro veces mayor con miras a ampliaciones futuras. El hangar tiene un diseño abierto, esto quiere decir que desde cualquier puesto de trabajo tú tienes oportunidad de presenciar lo que se hace en otros puestos de trabajo. A diferencia de otras plantas como Honeywell, las diversas oficinas administrativas (incluida la de Gerencia, están alineadas en un pasillo contiguo a la entrada a la planta, justo donde se entra al departamento de producción, esto hace que también esta sección de la planta esté expuesta a los otros departamentos. Este diseño obedece a una búsqueda de horizontalidad en las relaciones sociales entre todos los miembros de la planta según explica el propio gerente; dicha intención inicia en la entrada de la planta donde está una placa que da la bienvenida a la familia de trabajo, a partir de esta entrada todos los trabajadores son igual de importantes, por tanto tienen acceso a los distintos departamentos para tratar los asuntos concernientes a su trabajo. Estos asuntos incluyen todas aquellas situaciones personales que pudieran interferir en la consecución de las metas trazadas.

El ambiente en la planta es muy cordial y relajado según se explica, se establecen estándares de producción que sean fácilmente alcanzables con el fin de evitar el estrés y los errores que de ello surgen. En la visita a la zona de producción, el gerente nos explicó que suele visitar esta zona todos los días que está en la planta y platicar personalmente con los trabajadores, técnicos y supervisores de producción a quienes conoce y saluda de nombre y quienes lo saludan simplemente como “José Luis”, con respeto pero con familiaridad. Explica que en sus visitas pone especial atención a las propuestas de mejora que van surgiendo de los empleados las cuales están asentadas en hojas dispuestas en tableros colocados en cada estación de trabajo. En estas hojas cada propuesta está seguida de cinco fases de seguimiento marcadas cada una con un recuadro el cual se palomea según vaya avanzando la propuesta. Las cinco fases son desde la propuesta de mejora, su revisión por el supervisor, su evaluación de operatividad, su prueba y posteriormente su puesta en marcha. Las propuestas abarcan desde el rediseño de insumos, herramientas y estaciones de trabajo hasta las innovaciones al proceso. Todas ellas consideradas valiosas por nuestro informante, quien tiene una larga trayectoria en la industria de manufactura y en especial en la industria aeroespacial:

“yo empecé en áreas muy técnicas como calidad, etc., después terminé en operaciones muy joven, tendría unos 27 años; me tocó estar en la primera empresa aeroespacial aquí en Chihuahua hace muchos años, se llamó Sistemas Electrónicos de Manufactura, trabajando para Westinghouse haciendo tableros y arneses para F16, la parte de coaxiales que se llamaba, y otra parte de tableros electrónicos, básicamente ahí estuve cinco años y medio” (Entrevista con un informante, Chihuahua, septiembre de 2013).

Tomando como referencia su propia trayectoria explica como adquirió lo que para él es un perfil gerencial con una visión transdisciplinaria, lo que desde su perspectiva es necesario tener para entender la complejidad de las relaciones que se tejen en el espacio fabril, ya sea al interior de la planta o en la relación de ésta con un mundo de producción globalizada:

“Empecé en calidad, después estuve en ingeniería ya como gerente de producción. Ahí es donde entendí un poquito la parte de la deficiencia que tenemos los ingenieros en la parte de administración de personal, por necesidad junto con otro compañero entré a la maestría en recursos humanos, entonces como que abrió la otra parte del cerebro mío, Nosotros nos reíamos de esa área y decimos pastelitos 3 y pastelitos 4 eran las materias de ellos y terminé haciendo una maestría en pastelitos 5 no? entonces me sirvió mucho

porque el otro ingeniero que entró conmigo que es un fino amigo se hizo para este lado completamente y se convirtió en gerente de recursos humanos de empresas grandes, yo me quedé en medio y el sí se hizo completamente licenciado y yo balancee yo creo que un poquito de la parte yo ponía las máquinas, los procesos y las cosas a veces no se daban y comprendí que hay otra parte humana y creo que eso fue algo muy interesante, estuve por cinco años y medios en la industria aeroespacial, después me fui un rato a la automotriz, trabajando para TRW, en bolsas, estuve con ellos cerca de cuatro años y de ahí me invitaron a una empresa americana que se iba a abrir en Hermosillo y me fui a Estados Unidos como director de operaciones para aprender del negocio y traémoslo a Hermosillo a la planta después, Estuve en automotriz con los proveedores de la Ford, era proveedor de vestiduras de la Ford, después estuve un rato arrancando plantas en Sonora, en Obregón, en Navojoa, iniciando la parte industrial por allá en proyectos textiles y regresé después a mi tierra, el sueño era regresar a mi tierra. Después de haber estado dirigiendo unas empresas por allá dije voy a regresar a Chihuahua` y mi sueño era pues prácticamente traer trabajo a Chihuahua, buenos empleos en buenas empresas, para lograrlo hice una especialidad de finanzas en el Tec de Monterrey , entonces ya como que dije, ya estoy listo para entender y poder platicar sin ser especialista con un contador, con gente de recursos humanos y con un ingeniero de piso, yo creo que eso me dio la oportunidad de ser un gerente de planta, ahorita estoy como director de esta planta y es una satisfacción muy grande en mi tierra y con mi gente, más que un trabajo esto es para mí es la culminación de mi carrera profesional, aunque no soy muy mayor espero retirarme en esta empresa”. (Entrevista con un informante, Chihuahua, septiembre de 2013).

Sobre Fokker, nos explica que la de Chihuahua es la única planta fuera de la Unión Europea:

“Fokker es una empresa holandesa, es su primera incursión en América y no tienen plantas fuera de Europa, entonces es para mí un reto doble de demostrar que también acá podemos apoyar”. (Entrevista con un informante, septiembre de 2013).

Los motivos para instalar en esta ciudad su primera planta en Latinoamérica los explica en términos de la globalización del sector y de las altas barreras para la competencia que existen en un sector caracterizado por un control oligopólico del mercado:

“A Chihuahua lo escogieron como parte de una estrategia global, Fokker es una compañía holandesa, tiene cien años de vida, su pionero se llamó Anthony Fokker, él hizo un avión hace cien años, que le llamaban Spider y básicamente la compañía se dedicó a hacer aviones mucho tiempo. La última década decidió convertirse en un *Tier one*, un proveedor de empresas principales, porque ya la competencia con Boeing o Airbus ya es muy complicada y decidió mejor ser proveedor de ellos como una estrategia. Para seguir siendo de los top ten necesita globalizarse y esta es la estrategia, le llaman visión 20 20, que desde el 2010 que empezamos proyecto al 2020 la misión del CEO, es

triplicar sus ventas y básicamente para triplicarlas tiene que crecer hacia Europa del Este en Rumania por ejemplo, o en India y China en Asia y en América en la parte de Estados Unidos y México. Se decidió básicamente instalarse primero en México por la cercanía con Estados Unidos, primero que nada por la cuestión horaria, traemos ocho o nueve horas de diferencia con Estados Unidos y se complica la comunicación con el cliente, segundo la distancia, son de diez mil a once mil kilómetros de distancia y tercero los costos; entonces por cuestión logística y mano de obra se buscó el norte de México. Para estar mucho más cerca todavía, se encontró que en Chihuahua hay veinte años de experiencia aeroespacial y que la industria automotriz dejó mucha formación técnica y empresarial en manufactura, y en base a eso prácticamente se tomó la decisión de hacerla en Chihuahua. La distancia contra Estados Unidos nos pone en un lugar privilegiado, ya en sí; segundo, estamos en la frontera pero no en la frontera, es decir, estamos a una distancia suficiente para evitar el ruido fronterizo, es una situación geográficamente ideal, la otra parte ideal es que estamos en el centro de México, podemos embarcar a la izquierda o a la derecha, norte, este u oeste de Estados Unidos”. (Entrevista con un informante, septiembre de 2013).

En la decisión de ubicar la planta en la ciudad de Chihuahua, también pesó la posibilidad de establecer los eslabonamientos hacia delante y hacia atrás, entre otras cosas, este es parte de la estrategia de desarrollar el *cluster* de la ciudad, siempre con el objetivo de interactuar con el mercado del norte más que con otros estados de México que también emergen en la industria aeroespacial:

“Con otros estados de la república realmente hay poca interacción es decir, la mayoría de los proyectos que tenemos están en Chihuahua. Otra de las cosas que también hicieron decidirse por Chihuahua, es que tenemos prácticamente vuelos diarios a Houston y Dallas y para la empresa si el cliente que está en Wichita puede tomar el avión en Dallas y está aquí en dos horas, prácticamente son fortalezas en términos de la comunicación. A grandes rasgos esas son las decisiones del porqué Chihuahua. La otra decisión es porque muchos de los *Tier One* que nosotros estamos buscando como Cesna, Bell Helicopter están aquí, de hecho el primer producto que hicimos nosotros fue para Cesna, y están ellos aquí entonces es la comunicación directa, a grandes rasgos ese es el esquema y nosotros somos parte de esta estructura. Dentro de la visión de esta planta es hacerla un planta bien hecha de clase mundial, que esté a nivel europeo a un costo muy competitivo pero que tenga los estándares de calidad del mercado aeroespacial, entonces básicamente eso es lo que estamos buscando aquí”. (Entrevista con un informante, septiembre de 2013).

Sobre la producción actual de la empresa explica:

“Lo que nosotros hacemos se llama el empennage, este básicamente se compone de cinco grandes ensambles, uno es la cola del avión que se llama técnicamente el Rudder Trim; otra que se llama Horizontal Stabilizer que para ustedes son las alas traseras, técnicamente el estabilizador horizontal; las otras son los elevadores que hacen la parte de control sobre las alas traseras y la otra es Rodder o timón, que va atrás del ala y marca el rumbo de izquierda o derecha, son los cinco componentes principales de un Empennage. Empezamos con un proyecto que se llamó **Suter** que está *Up and running*; después seguimos con otro llamado **Citation 4** y ahorita estamos lanzando el **CA 3** que es otro avión *Business Jet* y estamos ahorita buscando prácticamente nuevos proyectos de transferencia de Holanda hacia acá; esas son las tres fases en la que se está planteada la estrategia 20-20. Para el 2020 debemos estar prácticamente en la etapa cuatro, en la fase cuatro, por eso el terreno de esta planta es muy grande y la planta es chica, entonces seguimos pasito a pasito las cuatro etapas”. (Entrevista con un informante, Chihuahua, septiembre de 2013)

El proceso que se realiza en la planta es la integración de estos subcomponentes de la aeronave, en estaciones de 10 a 12 empleados, se ensamblan los componentes de los mismo en un procedimiento de barrenado y remachado para posteriormente pasarlos al departamento de pintura y anodizado. Una parte importante de la estrategia de crecimiento de la planta está basada en el desarrollo de capital humano local, sobre este punto explica:

“Ahorita tenemos 150 gentes, el plan es llegar a 800 gentes. A grandes rasgos este es el modelo como se opera esta planta, básicamente es definir muy claramente los objetivos y una matriz que se llama *Ocean Carrier* que hace el *deployment* hacia otros niveles, a la manera de operar el sistema le llamamos *Fokker Production System*, el desarrollo de nuestra gente y como nos medimos, no? son los cuatro modelos que sustentan esta estrategia que le llamamos **subtracting-comparing-sustrening** que es básicamente, 90 quiere decir que vamos a crecer unidades de 90 gentes directas y 20 hasta el 2020. A grandes rasgos esto es como opera Fokker y porque está aquí, no? aquí está básicamente la parte que platicábamos de recursos humanos, desarrollo de la gente y luego las partes que ustedes les interese un poquito más, estamos, es un modelo que prácticamente yo lo diseñé; fue mi tesis en la maestría, y lo aplico cada vez que arranco una planta y funciona, no? Básicamente entrar con una colección de individuos luego formamos un grupo y luego un equipo y luego un equipo de alto rendimiento en lugar de decir requiero más gente, requiero mejor gente, prefiero tener menos gente, bien educada, bien entrenada y pagarle bien, empezamos aquí prácticamente con lo básico, definir los procedimientos de reclutamiento, selección, retener esa gente para poder entrenar, si a gente entra y se va no funciona, definimos, la gente clave la detectamos, la empezamos a desarrollar y se empieza con el proceso de desarrollo de habilidades, competencias, especialización y esto es lo que llamamos **foundation** o las bases para trabajo de equipo y mejora continua” (Entrevista con un informante, Chihuahua, septiembre de 2013).

El plan de desarrollo humano incluye una estrategia de retención de personal como un elemento central, tomando en cuenta que existen plantas de aeroespacial con un alto nivel de rotación:

“Básicamente nosotros no tenemos rotación, la rotación es mínima y mucho de esto es porque desde que reclutamos la gente, yo no permito que el asistente del asistente contrate la gente, la gente tiene que pasar por el gerente de recursos humanos, por el gerente del área y por mí para asegurarnos que estamos trayendo a la gente correcta, le invertimos mucho a saber a quién estamos contratando, después de eso, nos enfocamos en que esa gente sea la gente correcta en su formación, entonces, invertimos mucho aunque todavía no sea empleado nuestro, se hace un estudio muy profundo, sabemos cuántas veces ha ido a la policía, sabemos cuántos, si está o no está en los problemas de altos crímenes, sabemos sus vecinos, etc. hacemos un estudio socioeconómico para cada uno, sin importar si es el operador o el gerente, mucho de esto para ver la parte del entorno social. Nosotros tenemos un proceso de selección muy robusto”. (Entrevista con un informante, Chihuahua, septiembre de 2013).

3.3.2. D.T.R. (Tier 3)

Esta planta se dedica a la manufactura y ensamble de bombas neumáticas. Desde hace cinco años ha estado trasladando sus procesos de ciudades de Inglaterra hacia su planta en Chihuahua, y ocupa una nave industrial de unos mil quinientos metros cuadrados ubicada en el Parque Industrial Chihuahua. El proceso de manufactura de piezas se refiere básicamente al maquinado en máquinas herramientas CNC, tornos, fresadoras y rectificadoras, el ensamble se realiza en bancos de trabajo. La mayoría de las piezas maquinadas tienen una tolerancia de +-2 diezmilésimas de pulgada, una vez realizadas las piezas, los operarios deben pasar el stock al laboratorio de control de calidad quienes verifican con micrómetros que cumpla con las especificidades, una vez pasado el control de calidad puede pasar al departamento de ensamble y de ahí al almacén donde se embalan en cajas y se envían a su destino final. En esta planta el número de trabajadores ha crecido exponencialmente conforme se atraen nuevos segmentos de producción. La planta inició hace media década con apenas treinta operarios y actualmente cuenta con alrededor de trescientos.

En esta planta pudimos entrevistar a un ingeniero de procesos quien nos platicó sobre su experiencia para ingresar a la planta y algunas de las especificidades de la misma y sus

diferencias con la industria de manufactura automotriz en la que también había estado trabajando. Para él, la diferencia principal en términos del producto son sus tolerancias y el control de calidad total en el producto total. Hizo especial mención sobre la verticalidad de la cadena de valor que se evidencia incluso a la hora de responder un cuestionario como el que se le aplicó y el permiso para visitar la planta. Aunque la planta forma parte de American Industries de Chihuahua (el Shelter de mayor presencia en el estado) y los ejecutivos de ahí ya habían dado su visto bueno para la visita y el cuestionario, la decisión final se tomó en las oficinas del corporativo en Inglaterra. La otra diferencia radicaba en la escala de producción que es considerablemente más baja que en la automotriz y finalmente en los tiempos de producción que son más lentos que en el otro sector.

3.3.3. CAV Aerospace (OEM-Tier 2)

La siguiente planta se dedica a la manufactura de estructuras de fuselaje y alas. Es una nave industrial de aproximadamente 1,500 metros cuadrados. Aunque son varios departamentos, la nave no presenta divisiones entre ellos, estos más bien se distinguen por colores y por pasillos pintados entre ellos. El proceso inicia en el almacén a donde llegan las placas principalmente de aluminio, que serán formadas para constituir el esqueleto del avión y sus alas. Las láminas de dos metros de largo, 1.20 metros de ancho y 3/16 0 1/8 de pulgada de espesor, son seleccionadas en racks de acuerdo a su espesor y material. De aquí pasan a un pantógrafo que dibuja las piezas en la lámina y de ahí a una mesa que tienen una máquina de corte numérica. La pieza se fija en la máquina y el cabezal de corte es el que se mueve, al final del corte un operario toma las piezas cortadas las mide y las acomoda en carros para pasarlas a la siguiente sección. La siguiente estación de trabajo se compone de máquinas de hidroformado. La pieza previamente cortada se acomoda en un dado o molde y se introduce en una máquina que expulsa agua a presión en distintos puntos de manera que la placa de aluminio toma finalmente la forma del dado o molde, el proceso dura aproximadamente una hora, después de ello, los operarios desprenden las piezas de los moldes y las apilan para ser llevadas a la siguiente sección que es la de control de calidad.

En esta sección, los obreros revisan las medidas finales y los ángulos de las piezas, en caso de que alguna no tenga el ángulo especificado, existe la posibilidad de realizar un ajuste manual ejerciendo cierta presión con las manos en la pieza hasta que se consigue la forma requerida. La fase final es la de almacén y embalaje para ser enviados a su destino final. Llama la

atención que en esta planta son contados los trabajadores (incluyendo supervisores) que conocen cual es el producto final del que son parte las piezas manufacturadas por ellos, no les llama la atención que sean para aviones y no encuentran mucha diferencia con otros trabajos que han desarrollado, en general se asumen como trabajadores de maquila y no de aeroespacial, pues aseguran que su trabajo no es muy especializado.

3.3.4. Honeywell, MRTC (OEM-Tier 1)

La siguiente planta es el Mexicali Research & Technology Center (MRTC) de Honeywell. Fue creado entre los años 2006 y 2007, concebido como un Centro integrado de investigación y tecnología. Tiene cuatro áreas de trabajo que son: Diseño, Prueba, laboratorio de integración de sistemas para la fabricación de aeronaves, además del Soporte de Negocios relacionados con la aviación. De acuerdo con los entrevistados, fue y sigue siendo una propuesta novedosa y única en el mundo con capacidad para realizar pruebas de simulación.

Aunque las cuatro áreas de negocios son consideradas sustantivas para el Centro, el énfasis está puesto en el laboratorio de simulación y pruebas. Su función es hacer “que los componentes se hablen entre sí” (Entrevista con un informante), y se considera que es el valor agregado de Mexicali a la industria aeroespacial. Gracias a su diseño y funcionamiento, se logra una reducción en el tiempo de prueba de los componentes de cuatro a seis meses, considerándolo por ello, como una tecnología de avanzada.

El antecedente del Centro se da en 2004, en el marco de la negociación de las empresas Honeywell y Boeing. Esta última, había iniciado su programa More Electric Architecture (MEA) que intentaba reducir los componentes neumáticos y mecánicos introduciendo un porcentaje mayor de componentes eléctricos, sin embargo consideró que aún no estaba preparada para ello. Debido a lo anterior, en 2008 Honeywell decide negociar la idea del laboratorio con la empresa Airbus, la cual está en proceso de desarrollo de su avión A350 XWB (Xtra Wide Body). Debido a ello, el tamaño actual del laboratorio es el tamaño real del A350 XWB, aunque se aclara que se considera que su tecnología seguirá siendo viable durante los próximos 20 años, razón por la cual su diseño es flexible y se puede adaptar a cualquier otra aeronave con la que se trabaje en este lapso de tiempo. Sobre la función del Centro en relación a la producción del Airbus A 350, se explica que el laboratorio se encarga de la integración y prueba de todos los componentes, de

manera que los proveedores de piezas para la aeronave, las envían al laboratorio para su ensamble y posterior prueba, en caso de que exista alguna falla en algún componente este pasa a la sección de ingeniería para solucionar el problema, una vez hecho esto, se devuelve al fabricante con las nuevas especificaciones para su fabricación o modificación. El Centro también será responsable de dar soporte y certificación de los primeros vuelos de la aeronave, de manera que el compromiso con la empresa Airbus es cuando menos de cuatro años posteriores a su lanzamiento. En este sentido, el empleado de la planta, quien nos guio por el laboratorio, explicó que algunos compañeros que han laborado en la empresa, expresan que es muy largo el tiempo de espera desde que un producto inicia hasta que se pone en circulación, pues este es un plazo de al menos ocho años, entre su concepción, las pruebas, el rediseño y la puesta en marcha, por lo que algunos optan por abandonar el trabajo, pues es mucho el tiempo necesario para ver productos finales de sus esfuerzos.

De acuerdo con este empleado, Honeywell es, en el nivel mundial, una empresa líder en la manufactura de sistemas de control ambiental. El laboratorio MRTC es una prueba de ello. La propuesta de construir este laboratorio en la ciudad de Mexicali, obedece a las facilidades que el Estado y la Ciudad, ofrecieron a la empresa. El proceso de establecimiento incluyó un concurso a nivel mundial, entre las ciudades que deseaban ser las sedes del mismo. Los factores decisivos para su implementación en la ciudad fueron el talento disponible en la ciudad y la ventaja comparativa de la cercanía con otros centros de desarrollo de la empresa y del sector aeroespacial como son Phoenix y Tucson en Arizona y algunas ciudades del estado de California.

En un principio, la empresa trajo empleados especialistas del centro de México, algunos de ellos que habían formado parte de la empresa G.E. que también participa en el sector. A esta fase, le siguió una de capacitación y entrenamiento de los empleados. Dado que existe un convencimiento sobre las ventajas que el sector representa para el país, algunas instituciones sobre todo educativas, han accedido a incluir carreras relacionadas con el sector dentro de su oferta educativa. En el Estado de Baja California, el ITM, CETYS, UABC, incorporan ya estas carreras tanto a nivel de ingeniería como de maestría y doctorado.

Al comienzo el MRTC tenía una composición de 80% de empleados de fuera y sólo un 20 por ciento de empleados locales, a pocos años de su inicio ya se dio un giro logrando que hoy se

tenga 80% de personal local y sólo un 20 por ciento foráneo. El personal extranjero, principalmente estadounidense también ha disminuido su participación en el empleo del Centro.

Sobre el grado educativo de los empleados del Centro, comentan que actualmente existe un Dr. En Ingeniería Nuclear, que es el de más alto grado, un 35 por ciento de empleados con nivel de maestría, mientras que los demás tienen por lo regular el grado de ingeniero, sobre esto destaca que con el tiempo, cada vez serán más quienes tengan grados con especialización en la industria aeroespacial. Destaca también el hecho de que casi el 100 por ciento de los empleados han estado en cursos de capacitación en el extranjero, muchos de ellos con estancias de más de tres meses.

Pese al gran atractivo que el Centro representa como lugar de trabajo, la rotación en lo que va del año es del 13 por ciento y de un 2 por ciento anualizado. Esto se explica en parte porque los ingenieros vienen de la Industria Maquiladora, donde se tiene una cultura principalmente manufacturera y se da poco el desarrollo y diseño de productos. Aclara también que se ha visto que muchos de los empleados que se han salido a explorar otros trabajos en la Industria Maquiladora, vuelven buscando de nuevo el empleo que dejaron en el MRTC.

Por lo anterior, han visto la necesidad de que a los programas de desarrollo de talento que se iniciaron en la etapa temprana del Centro, deben seguirle en esta etapa de madurez, programas de retención de ese mismo talento, pues en general los empleados de la planta son gente joven sin mucha experiencia que valora poco en un principio el tipo de actividad que aquí se desarrolla.

Uno de los programas que han desarrollado es el Programa Mentor, donde los recién egresados de la universidad tienen la oportunidad de hacer una estancia de trabajo y aprendizaje con personal de experiencia y al final pueden obtener una vacante en caso de que existan en disponibilidad. En el lapso que pasan con el mentor, aprenden entre otras cosas a involucrarse en la creación y desarrollo de productos en base a los requerimientos de un cliente en específico y en el área de negocios aprenden a tratar directamente con los clientes y a crear y desarrollar soluciones de negocios para empresarios del sector.

El Centro, como una propuesta de avanzada, ha significado también una promoción de la ciudad como un lugar potencial para desarrollar actividades de este tipo, los entrevistados

mencionan que existen ya planes de otras empresas como Goodrich para desarrollar un centro similar, contiguo al MRTC.

La vinculación institucional va más allá del estímulo a Universidades para desarrollar carreras afines al sector, en este sentido, se menciona que año con año, el Centro participa de los estímulos a la innovación.

Sobre la cooperación internacional, comentan que esta se da principalmente entre los distintos Centros del Corporativo principalmente entre los países de Estados Unidos, Canadá y México. Comentan que ahora la brecha de experiencia en el sector es bastante amplia, pues aquí sólo se tienen 5 ó 6 años de experiencia, mientras que en Estados Unidos por ejemplo hay empleados con hasta 25 años de experiencia, pues aquí el sector es aún joven. Sin embargo ya está en una etapa de maduración.

Para el entrevistado, es muy importante señalar el hecho de que en el Centro, la compañía trata de no limitar el talento de sus empleados, y aunque evidentemente se deben cumplir con los compromisos y tareas establecidos, el trabajo de un empleado de ingeniería y desarrollo, está delimitado en un 80 por ciento y el restante 20 por ciento es de su creatividad. Aclara que en un sector como el aeroespacial, no es posible dejar todo a la creatividad pues es una actividad muy regulada desde el Gobierno principalmente el de Estados Unidos, esta circunstancia es particularmente visible desde que uno entra al edificio, pues existen letreros alusivos al hecho de que ciertas áreas de la planta son de acceso restringido y están supervisadas por el Gobierno de Estados Unidos.

El trabajo en el Corporativo se organiza a partir de Líderes de Sitio, esto implica una forma de organización menos vertical que en los casos en que se organiza a partir de Gerentes. En voz del Líder de Planta, es un sistema de organización matricial en el que cada líder de Departamento rinde cuentas a sus pares en los otros centros del Corporativo, en especial en Estados Unidos, de esta manera el papel del Líder de Planta es establecer las condiciones para que todo los otros líderes puedan desarrollar sus metas conforme lo establecido. El sistema es horizontal incluso hasta llegar al mismo empleado quien tiene flexibilidad en la organización de su trabajo, sólo trabajando conforme a objetivos, esta flexibilidad explican, llega incluso al

horario de trabajo, mismo que cada uno decide sus horas y tiempos de trabajo, siempre atendiendo a los objetivos de producción establecidos.

Un empleado de la planta explicó: “Aprendes a diferenciar el tipo de organización con el cual estas tratando. No lo debería decir pero estás en este sitio y se siente la diferencia en el ambiente y el tipo de trabajo y las cosas como se organizan. Aquí no hay tanta jerarquía, esas jerarquías se han tratado de desaparecer. Debes entender que cualquier persona necesita algo de alguien, tenemos el objetivo de lograr algo para alguien en lugar de pensar sólo en nosotros”.

Agregaron también que la flexibilización obliga a la gente a ser más profesional, pues trabajan por objetivos y no sólo para que pasen las horas, las personas deben hacer algo porque lo quieren hacer, sin embargo, ha habido personal que no ha sabido apreciar el sistema y deserta.

De toda la planta, el lugar que destaca es el laboratorio, es el lugar que de alguna forma los separó del resto de la industria del país y los posicionó a nivel mundial. Debido a que la entrevista se alargó más de lo planeado, sólo pudimos acceder a la sala de control del laboratorio. Esta área es una reproducción del tamaño del Airbus A350 XWB el cual como ya se explicó es el avión que se está probando en la actualidad. Tiene una superficie aproximada de 6,000 pies cuadrados en la cual se encuentran instaladas 80 computadoras, que están conectadas a 42 cámaras instaladas en el interior del laboratorio, donde se encuentran armados los componentes sujetos a prueba, de estos hay hasta 700 casos por aeronave. El edificio tardó en construirse cuatro años y el periodo total de prueba de un producto desde su fase inicial hasta su seguimiento en vuelo real es de 8 años. De acuerdo con un informante, “la prueba es un momento anti climático que puede llegar a desesperar a quienes están acostumbrados a ver resultados inmediatos de su trabajo”.

El ambiente de trabajo es muy silencioso, en el momento de las pruebas cada uno de los ingenieros que participan está frente a su monitor, con una diadema escuchando atentamente a los demás de manera que no hay mucho ruido en el ambiente.

Todo el amplio salón está rodeado de los cableados, ductos y turbinas que irán ensamblados en el avión real, aunque después de las pruebas, es poco probable que lo que aquí se usa sea después ensamblado en una aeronave, es decir es sólo el producto de prueba y desarrollo.

3.3.5. Bombardier Planta 1 Montreal (OEM)

La siguiente planta es de ensamble final, se ubica en el aeropuerto Montreal-Trudeau a las afueras de Montreal en Canadá. Esta planta sólo se visitó por fuera de manera que aún el conocimiento es limitado. La planta ocupa las instalaciones que pertenecieron a Canadair la empresa paraestatal a partir de la cual se constituyó Bombardier Aerospace. La planta se compone de una serie de hangares interconectados para formar una cadena de producción, donde en un extremo se inicia con la recepción de los distintos componentes de la aeronave, estos componentes son enviados desde distintas partes del mundo, en especial Canadá, Irlanda, China y México. El número de trabajadores es limitado debido principalmente a que todo el ensamble y el acabado de la aeronave se realizan con ayuda de robots que controlan grúas y herramientas de ensamble, al final de la cadena se encuentra el área de pruebas donde se verifica que todos los instrumentos funcionen correctamente. En este caso se tiene planeado una nueva visita con intenciones de conocer el proceso desde dentro y poder realizar la etnografía correspondiente.

CAPÍTULO IV. LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL SENTIDO DEL TRABAJO. CASO 1: BOMBARDIER, MONTREAL

4. La Industria Aeroespacial en Montreal

La ciudad de Montreal es la sede de la mayor parte de las actividades del sector aeroespacial de la provincia de Quebec, que a su vez es la provincia que ocupa el primer lugar en importancia del sector en el país. De acuerdo con el informe de OSEC “*The Aerospace Industry in Canada*” en la provincia se asientan aproximadamente 225 empresas de las cuales al menos 20 son empresas de primer nivel, el resto se compone de empresas subcontratistas y de manufactura. Durante las últimas dos décadas, el sector ha tenido un crecimiento sostenido promedio de 8.4 por ciento, registrando al menos el 50 por ciento del total de ventas del sector en el país. La industria aeroespacial de la provincia se ve fortalecida por la presencia de algunas empresas de primer nivel a escala global como son: Bombardier Aerospace, Bell Helicopter Textron, CAE Inc., Pratt & Whitney Canadá y Rolls Royce. Derivado de su importancia para el país, la ciudad también es la sede de más de diez centros de investigación aeroespacial que incluyen la Agencia Espacial Canadiense y El Centro Tecnológico de Manufactura Aeroespacial³⁴.

4.1. Mercado de trabajo en Montreal

El sector aeroespacial en Montreal proporciona 42,000 empleos repartidos en los segmentos de: aviación comercial, helicópteros, motores turbojet, turbinas, sistemas de aterrizaje, aviónica, sistemas espaciales y sistemas de integración. La preparación de los trabajadores del sector aeroespacial está respaldada por un amplio número de universidades y centros de capacitación distribuidos a lo largo del país, lo que implica que en general los trabajadores del sector se involucran en él desde su preparación académica o técnica. Como ya se explicó los empleos ofrecidos por el sector son considerados como empleos de calidad y tienen salarios en promedio hasta un 50 por ciento más altos que empleos similares en otros sectores, de manera que un técnico de producción percibe un salario de al menos 30 dólares por hora, lo que convierte al trabajo en la industria como un empleo comparativamente deseable con el resto de los ofrecidos en la ciudad. En el caso de Montreal, el sector emplea trabajadores con muy

³⁴ OSEC, “The aerospace Industry in Canada”, marzo de 2012, www.osec.ch.

distintos oficios y profesiones: el rango que va de la ingeniería, el diseño y la tecnología, hasta los técnicos eléctricos, aviónicos, mecánicos y herramentistas. Las áreas de especialización de estos trabajadores es igual de variada e incluye: físicos, químicos, especialistas en sistemas hidráulicos y neumáticos, metalúrgica, aviónica y microelectrónica³⁵.

Desde que Canadair se privatizó y pasó a ser Bombardier Aerospace, el número de trabajadores ha ido en ascenso. A finales de los ochenta la plantilla laboral era de aproximadamente 2,000 trabajadores, una década más tarde, en 1998 llegó a tener 8,500³⁶. En todo este proceso el sindicato ha jugado un papel importante, pues es la base de la capacitación de los trabajadores, en especial técnicos maquinistas quienes cuentan con una larga experiencia de trabajo.

Aunque en la práctica, el sindicato no tiene mucha injerencia en la contratación de nuevos trabajadores para Bombardier, el papel del sindicato fue central en el crecimiento de la empresa y del sector en general de Montreal. Una de sus acciones fue la promoción y creación de centros de capacitación para el trabajo. Uno de estos centros es el CAMC (Canadian Aviation Maintenance Council) ahora llamado *École des Métiers de L'aérospatiale de Montréal*. Estos centros tienen por objetivo asegurarlos recursos humanos formados y capacitados especialmente enfocados a la industria aeroespacial, un aspecto importante en el crecimiento de la industria y en especial de Bombardier Aeroespacial de Montreal³⁷.

El otro rol central del sindicato es la mediación de conflictos entre los trabajadores sindicalizados y las autoridades de las distintas plantas y desde luego en la negociación de las condiciones de trabajo y contratación. Pese a un papel activo en la vida de los trabajadores de las distintas plantas, la afiliación al sindicato de nuevos trabajadores contratados requiere de más esfuerzo y promoción por parte de los representantes sindicales quienes aseguran que la mística de la sindicalización está cada vez menos presente en las nuevas generaciones de trabajadores.

4.2. Bombardier, Montreal

³⁵ AIAC, 2012. www.aiac.ca

³⁶ Entrevista con un informante del sindicato de Bombardier Canadá, noviembre de 2013, Montreal Canadá.

³⁷ Entrevista con un informante del sindicato de Bombardier Canadá, noviembre de 2013, Montreal Canadá.

Bombardier Aeroespacial es una empresa relativamente joven aunque depositaria en gran medida de la historia y desarrollo de la industria aeroespacial de Canadá, sus oficinas centrales se ubican en Montreal, Canadá, pero su producción tiene lugar en al menos cuatro países: Canadá, Irlanda del Norte, Estados Unidos y México; ocupando actualmente a 35,500 trabajadores en el mundo. La historia de Bombardier en el sector inicia a finales de los ochenta cuando el gobierno canadiense decidió privatizar CANADAIR, una empresa paraestatal con mucha infraestructura pero también con un gran déficit. En el proceso de privatización, el sindicato pidió que de preferencia, la empresa quedara en manos de capital local, con lo que el gobierno estuvo de acuerdo. Después de varias negociaciones, en 1986, Bombardier logra la adquisición de la empresa y sus activos. Sin gran experiencia en el sector, pero con gran visión la empresa continúa con el desarrollo de las aeronaves ejecutivas CRJ, logrando posicionarse como uno de los líderes mundiales de este segmento de aeronaves ejecutivas. La expansión de la empresa continuó con la adquisición de otras compañías como la irlandesa Short Brothers en 1989, Lear Jet Corporation de Estados Unidos en 1990, la canadiense de Havilland en 1992 y finalmente Sky Jet de Estados Unidos en el año 2000. En la actualidad, Bombardier comparte el liderazgo del segmento de aviones regionales con Embraer de Brasil, tiene tres líneas principales de aeronaves designadas con los nombre de Q, C y CRJ series; y sus principales mercados son: Canadá, Nueva Zelanda, Estados Unidos, Japón Inglaterra y Austria. En diciembre de 2013 la división aeroespacial de Bombardier reportó ganancias por 9, 400 millones de dólares³⁸.

4.3. Los trabajadores de Bombardier, Montreal

Los trabajadores entrevistados de Bombardier Montreal han estado presentes en la empresa incluso desde antes de la privatización, por lo que tienen una relación muy estrecha con la compañía. Por el momento, todos tienen una responsabilidad en el sindicato, en las oficinas centrales del mismo o como representantes en las distintas plantas pero han transitado por distintos puestos como técnicos maquinistas o electricistas y la mayoría pasó un tiempo en el área experimental. Acusan una gran experiencia en la fabricación de aviones, y de acuerdo con ellos, a diferencia de los trabajadores en otras regiones del mundo como México, que recién atraen segmentos de producción del sector aeroespacial, ellos tienen un conocimiento complejo

³⁸ <http://ir.bombardier.com/modules/misc/documents/64/73/36/96/13/Bombardier-FinancialReport-Fiscal-Year-201>. Consultado el 20 de marzo de 2014.

de la fabricación de aeronaves, lo que les hace posible proponer soluciones a problemas en el diseño y desarrollo de estas.

Por su larga trayectoria, han vivido de cerca los continuos cambios en el sector. La privatización de la empresa fue el primero de ellos, al que siguió la reestructuración de la producción a escala global. La fragmentación de la producción en distintas regiones del mundo supuso entre otras cosas, una relación muy cercana con trabajadores de otras regiones del mundo, con visiones distintas sobre la industria, la sindicalización y el trabajo en general.

El otro gran cambio fue la automatización de los procesos productivos, lo que a decir de ellos aleja al trabajador del control y la responsabilidad que tiene sobre el producto final y sobre su participación específica en la cadena total. Al fragmentarse la producción, se diluye o minimiza también el conocimiento necesario para estar dentro del sector; ya no se forma el trabajador en la industria, ya sólo se capacita para hacer determinada labor y por tanto, ahora es difícil que un trabajador nuevo conciba de manera integral el proceso y el producto del que forma parte.

En términos profundos, el cambio más trascendental observado por estos trabajadores de Bombardier derivó de la flexibilización del trabajo. Este sistema individualiza el trabajo, aleja a los trabajadores de la vida sindical y por tanto del tejido de relaciones sociales que se construye en el ámbito laboral. Provoca un desinterés del nuevo trabajador en los problemas colectivos del trabajo y por tanto minimiza su acción por el bien común. Los trabajadores se enfocan en cumplir con estándares que son fijados a su persona y cuando más al departamento a donde son asignados. Debido a que lo que obtienen en la fábrica es capacitación para puestos de trabajo y tareas específicas, no adquieren un conocimiento integral del producto y su capacidad de interactuar con el producto es mínima. Al trabajador le interesa ser productivo para sí mismo.

Esta falta de conocimiento integral del producto final es lo que poco a poco resta competitividad a regiones como Montreal que tienen una relación histórica con el sector; donde el conocimiento sobre la industria iniciaba incluso antes de formar parte de una empresa, iniciaba en los hogares de los trabajadores donde se compartía el conocimiento del trabajo, el lenguaje y el orgullo gremial.

4.3.1 .Entorno social: Creencias, valores y significados culturalmente aprehendidos.

El rol jugado por el sindicato en la privatización de CANADAIR, fue el inicio de una relación estrecha entre la empresa, los trabajadores y los gobiernos de todos los niveles. En la práctica esto se expresa en una relación de cooperación con miras a obtener siempre lo mejor para todos: para la empresa un entorno institucional favorable y plantas productivas y competitivas a nivel global; para los trabajadores puestos de trabajo de calidad con remuneraciones económicas justas y condiciones de trabajo dignas; y para la ciudad impuestos que contribuyen a una ciudad con un alto nivel de calidad de vida. La percepción del trabajo entre los trabajadores de Bombardier Aerospace de Montreal, Canadá es compleja y se construye desde cuatro ámbitos de referencia, a saber: el individual, el familiar, el colectivo laboral y el comunitario, este último representado por la ciudad donde radican.

De acuerdo con estos trabajadores, el trabajo adquiere significado cuando se presenta como una oportunidad para desarrollar el talento y capacidades del individuo, aportando una tanto una experiencia de vida como una fuente de utilidad social. De acuerdo con los trabajadores entrevistados, el trabajo debe rebasar la esfera individual y tener un sentido social. Se debe trabajar por el bien de la comunidad, pues aquí tiene lugar el desarrollo de la familia. La explicación es simple, el trabajador tiene el deber de velar por el bienestar de su familia, pues él la formó y por tanto debe ser responsable de ella. Sin embargo, un individuo por sí sólo no basta para hacer frente a todas las necesidades que tienen los miembros de su familia, de manera que la comunidad es el complejo social donde son resueltas estas necesidades. Como trabajadores de la industria aeroespacial cumplen con un trabajo que genera ganancias, que hace crecer la empresa y con ello crea la posibilidad de generar más puestos de trabajo; pero también es un trabajo de calidad que al pagar sueldos altos, implica altos impuestos que elevan la calidad de vida de todos. Trabajar es la forma de asegurar buenos servicios para la familia como la educación de los hijos, la salud y una ciudad segura donde pueden vivir, desarrollarse y eventualmente volverse productivos.

En términos de su colectivo laboral, el conocimiento de los cambios que se están suscitando en la esfera del trabajo les hace suponer que pese a su buena relación con la empresa, nada garantiza que los puestos de trabajo que ellos ocupan se queden para siempre en la ciudad.

Para estos trabajadores, el trabajo no se debe realizar sólo mirando al presente. Los trabajadores entrevistados acusan un profundo arraigo a su ciudad y este arraigo los lleva a pensar sobre el futuro del empleo en la ciudad. Por lo anterior, asumen que el trabajo se debe realizar con la idea de tener una comunidad estable en el presente y que a futuro pueda seguir proporcionando empleos de calidad a sus ciudadanos. De su parte está el ayudar a construir una empresa productiva y competitiva con un ambiente laboral sano, pues el trabajo significativo también requiere de un ambiente propicio, donde existan las relaciones profesionales, camaradería y donde las actividades que realiza cada individuo, influyan positivamente en el trabajo y la vida de otros.

Los miembros del sindicato tienen muy claro este objetivo, quienes forman parte del comité son trabajadores que gozan de una buena reputación entre sus compañeros; continuamente hacen promoción para que los trabajadores nuevos se sindicalicen y tomen conciencia de estas responsabilidades como trabajadores. Como parte sus obligaciones está el conocer el estado de la empresa en relación con el mercado global en el que se inserta, conocer sus competidores y los productos que ofrecen. Conocer además, la situación de las regiones a donde se están relocalizando puestos de trabajo. Sus negociaciones contractuales no se dan con relación a un calendario preestablecido, sino que son programadas a partir de los momentos de crecimiento en la productividad y ganancias de la empresa. De esta manera, evitan generar presiones innecesarias atemperando la necesidad de la empresa de relocalizar empleos en otras regiones de menor costo, pero a la vez estableciendo fechas estratégicas de negociación que aseguran buenos resultados en términos de las prestaciones laborales alcanzadas. En las negociaciones priva el interés colectivo, de manera que evitan negociaciones que tiendan hacia la individualización del trabajo.

4.3.2. Identidad social: Presentación y representación como trabajadores.

Como ya se explicó con anterioridad, la industria aeroespacial de Montreal y de Canadá en general tiene una larga historia que va desde las primeras avionetas que se fabricaron hasta los modernos jets regionales que construye Bombardier; pero que también incluye una participación muy importante en el subsector de investigación y desarrollo de programas espaciales. Para los trabajadores entrevistados ellos son una parte importante de esta industria, pues son los herederos

de esta tradición industrial; ellos contienen en buena medida la experiencia y conocimientos acumulados en la región, la mantienen viva la incrementarán y la heredarán a otras generaciones. En su percepción, esta es una gran diferencia con trabajadores de otras regiones donde el sector no tiene esta larga historia, ellos “construyen aviones”, no manufacturan partes de avión, han formado parte en el desarrollo tecnológico de las aeronaves y no sólo cumplen con una orden de trabajo.

En ellos está el mantener presente una industria que genera más de 50,000 empleos directos y al menos otros 30,000 indirectos, que contribuye con buena parte de los impuestos de la ciudad, pero que además está fuertemente vinculada a la construcción identitaria de la región. Los trabajadores de Bombardier consideran sus trabajos “empleos de calidad” no sólo por su salario y prestaciones sino porque son empleos que contribuyen a la superación del trabajador como persona. El trabajo en la industria implica un aprendizaje constante, pues es una industria de tecnología avanzada.

Pese a todo esto, los trabajadores entrevistados tienen ante sí el fantasma de la reestructuración, de la globalización y de la crisis. Todas estas circunstancias hacen que cada vez sea más intenso el trabajo requerido para que los nuevos trabajadores tomen conciencia del trabajo que tienen y de la necesidad de conservarlo. La comunidad (ciudad) crece y el interés común se diluye, a decir de un trabajador ya no es como estar en una pequeña aldea donde te preocupa conservar los recursos que se tiene pues de ahí vivieron tus antepasados y de ahí vivirán tus hijos y los hijos de ellos, la ciudad diluye esta importancia del trabajo y las nuevas generaciones sólo ven el trabajo en términos de su persona y sus intereses.

4.3.3. Modos de vida: Condiciones objetivas y subjetivas. Expectativas, conocimientos y habilidades adquiridos.

El cambio continuo en los sistemas de producción afecta la forma como el trabajador percibe su empleo y las oportunidades que éste brinda en términos de conocimientos, experiencias y relaciones. Con relación a otros empleos, un trabajo en la industria aeroespacial es más rentable. Mientras que un trabajo en la industria aeroespacial paga al menos 30 dólares la hora, más prestaciones, más seguro y pensión, existen otros empleos en la ciudad donde el promedio de salario es de 10 dólares la hora. Para los trabajadores de Bombardier, conservar este

tipo de empleos es vital no sólo para conservar un modo de vida digno que a su vez sirve de modelo a sus hijos, sino para tener una ciudad con un elevado índice de calidad de vida. Pero el cambio ya se está gestando incluso al interior de la empresa donde se contratan cada vez más empleados con poca o nula experiencia, con contratos y horarios flexibles y de corto plazo. Estas nuevas condiciones hacen que el trabajo en la industria constituya cada vez menos una fuente de identidad y de orgullo, el trabajador recién llegado es contratado con nuevas condiciones de trabajo, otros horarios que no le permiten socializar con sus compañeros, en tareas repetitivas muchas de ellas que tienen que ver más con vigilar una máquina que con fabricar una pieza con la que posteriormente se construirá un avión, por ello, ya no se siente tan presente en un producto final.

Todos los trabajadores entrevistados tuvieron la oportunidad de desarrollarse en una industria en crecimiento, en un ambiente de aprendizaje constante; transitaron por distintos departamentos y a decir de ellos, conocieron la complejidad en construcción de aeronaves. Lo anterior les formó una profunda identidad gremial, se consideran a sí mismos obreros de la industria aeroespacial.

4.3.4. Percepción sobre la industria aeroespacial

En general se considera que el sector aeroespacial de Canadá es parte de un círculo virtuoso en el que los principales actores son:

- Un sector liderado principalmente por empresas de capital local como el caso de Bombardier Aerospace, que le interesa seguir invirtiendo en la ciudad y el país y para quienes les es funcional conservar sus inversiones localmente tanto por los apoyos institucionales que recibe, como por la existencia de un amplio contingente de trabajadores experimentados, capacitados y formados específicamente para el trabajo en el sector.
- Los gobiernos de todos los niveles, que destinan fuertes apoyos económicos e institucionales para consolidar el liderazgo global de la industria aeroespacial canadiense. El interés de estos gobiernos en conservar en su territorio al sector aeroespacial es que éste se constituye como el segundo sector en importancia económica del país, además de sus ganancias es un sector que provee un número considerable de empleos de calidad,

con salarios y prestaciones comparativamente más altos a los percibidos en otros sectores productivos. Derivado de esto, los trabajadores de la industria aeroespacial son contribuyentes estratégicos en las ciudades que albergan los principales *clusters* de aeroespacial (Montreal y Toronto en especial) por sus contribuciones fiscales.

- Finalmente, los trabajadores, un importante contingente de obreros y empleados conscientes de su posición relativa, de la calidad de sus empleos y de la necesidad de contribuir al desarrollo y crecimiento de esta industria en sus ciudades.

Pese a todas estas consideraciones, para Dave Chartrand, líder del sindicato de maquinistas central obrera a la que pertenece el sindicato de Bombardier, los esfuerzos del gobierno no son suficientes. Los distintos niveles de gobierno del país y en especial el gobierno federal no están siendo lo suficientemente agresivos en el apoyo al sector, lo cual está siendo aprovechado por otras regiones del mundo como México para atraer la industria al país.

4.3.5. Principales elementos de su construcción social del sentido del trabajo

El sentido del trabajo entre los trabajadores de Bombardier Montreal se establece sobre la base de cuatro ámbitos cotidianos del trabajador. El primero de ellos, que sirve de referencia a todos los demás es el social. En este ámbito se advierte la influencia de dos componentes principales: la importancia de la relación histórica que el sector aeroespacial tiene con la ciudad y en la cual ambas partes se han afectado positivamente. De esta relación, los trabajadores han tomado parte importante de los beneficios directos. En segundo lugar, el discurso que el sindicato tiene sobre el espíritu del trabajo.

De esta forma, el orgullo y la satisfacción que produce el trabajo se establecen en primer término sobre la base de la contribución a la estabilidad y seguridad social, en el entendido de que el trabajador no puede hacer frente por sí sólo a todas las necesidades de su entorno familiar por tanto debe hacer lo posible para que la sociedad en su conjunto asegure la satisfacción de estas necesidades. A esto se agrega un sentido teleológico del trabajo: la obligación moral de realizar un trabajo de calidad que asegure un empleo digno e igual de satisfactorio para las nuevas generaciones.

El siguiente ámbito es el laboral. El producto del trabajo es un fruto colectivo en el que intervienen de manera compleja una serie de relaciones que se dan tanto al interior de la fábrica como al exterior. El trabajo de un individuo no es aislado pues sólo constituye una parte muy mínima del proceso integral. De esta forma, el trabajador debe estar consciente de su importancia en el proceso sin pensar que es absoluto. En este discurso, la solidaridad y la colaboración entre los distintos trabajadores es absolutamente primordial. El trabajo en equipo y el esfuerzo conjunto, deriva en un crecimiento de la colectividad, con el desarrollo de la colectividad se asegura la estabilidad en el trabajo no sólo en el presente sino también de cara al futuro, pensando en futuras generaciones. Estas futuras generaciones no deben ser ajenas al trabajador pues los individuos que las componen no son otros que sus hijos y los hijos de estos.

El trabajo así percibido genera un modelo de vida centrado más en la comunidad que en la individualización del trabajo, es decir, el principio de utilidad social del trabajo. Aunque parece que el sentido del trabajo tiende a la seguridad de la comunidad propia por sobre el resto, en realidad el discurso promueve la solidaridad de clase. Es decir, para estos trabajadores, en la medida en que en otras regiones del mundo con las que compiten, los trabajadores puedan tener empleos de calidad bien remunerados, es más posible que menos empleos se transfieran a otras regiones por el sólo hecho de significar ahorros en los costos de producción, valorándose por encima de ello los conocimientos y capacidades que resaltan de cada región.

Además de esto, el colectivo laboral adquiere relevancia en términos del círculo de relaciones sociales de un trabajador. Con el tiempo, estas relaciones se van constituyendo como primordiales en su vida. Algunos de ellos han conocido a su pareja en el trabajo y para otros aquí fue el principio de sus amistades más profundas. Con los compañeros de trabajo se comparte un lenguaje, objetivos, presiones, éxitos y fracasos. A todo esto se suma el hecho que el tiempo laboral ocupa la mayor parte del día, por tanto los compañeros de trabajo son los interlocutores de un trabajador la mayor parte de su vida cotidiana.

El tercer ámbito es el familiar. Los trabajadores asumen que la mayor responsabilidad de un individuo es su familia, él la forma y por tanto su obligación es velar por su bienestar y seguridad. Por lo anterior, el trabajo debe ser el medio por el cual los individuos puedan hacer frente a sus obligaciones familiares. Sólo que el trabajo debe aportar los elementos para que el

trabajador lo considere una experiencia positiva en la vida, de tal forma que a través de él pueda ir construyendo un modelo de vida que esté presente en la nueva generación. Para ello, el trabajo debe posibilitar el ascenso y la promoción de los trabajadores de acuerdo con sus capacidades. En la cotidianidad del trabajo, el trabajador experimenta su capacidad y su conocimiento en relación tanto a sus compañeros como a los retos que el propio trabajo demanda. Sin esta experiencia cotidiana, siendo que el trabajo ocupa la mayor parte del tiempo, la experiencia del individuo se vuelve tediosa y repetitiva y frena las aspiraciones tanto de él como de su familia. Finalmente, las redes sociales que el trabajador construye dentro de su ámbito laboral, son trasladadas al ámbito familiar, por ello se debe construir un ambiente laboral sano de tal manera que las relaciones familiares también lo sean.

Finalmente, el cuarto ámbito, el individual condensa todas las anteriores. De esta manera, se asume que el sentido del trabajo rebasa la esfera económica y productiva. El trabajo se traduce en valores objetivos como las condiciones de vida y subjetivos como la experiencia, el orgullo, el valor de utilidad del individuo, el cumplimiento moral de sus deberes familiares, la construcción de modelos de vida, etc. Para todo ello, los trabajadores expresan que el trabajo repetitivo, que no supone retos, que se reduce al control de una máquina y que no es fuente constante de nuevos conocimientos y habilidades, es un trabajo que paulatinamente devalúa al individuo y frena sus aspiraciones. Los elementos centrales de la construcción del sentido de trabajo entre los trabajadores de Bombardier Montreal se sintetizan en la gráfica 4.3, a partir de los cuatro ámbitos principales que son: el individual, el familiar, el colectivo y el social/comunidad. Ver figura 4.1.

*Figura 4.1. Construcción social del sentido del trabajo.
Caso 1: trabajador de Bombardier, Montreal, Canadá.*

Individual	Familiar	Colectivo laboral	Social (ciudad))
<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia de vida. • Valor de utilidad del individuo. • Identidad y sentido de pertenencia. • Remuneración económica. • Estructuración del tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bienestar y estabilidad familiar. • Modelo de vida. • Aspiraciones y movilidad social. • Relaciones sociales secundarias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estabilidad laboral. • Solidaridad de grupo. • Crecimiento de la colectividad. • Solidaridad de clase. • Interacción social. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reproducción social: <ul style="list-style-type: none"> - Estabilidad social. - Seguridad social. - Empleos futuros

Fuente: Elaboración propia a partir de Fuentes de primera mano. Trabajo de campo, oct. 2012.

CAPÍTULO V. LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DE SENTIDO DEL TRABAJO. CASO 2: BOMBARDIER, QUERÉTARO

5. El Estado de Querétaro. Principales características socioeconómicas

El parque Aeroespacial de Querétaro se asocia comúnmente con la ciudad capital del Estado, aunque físicamente se ubica en el Municipio de Colón que colinda con el de Santiago de Querétaro y está a 23 kilómetros del centro de esa ciudad capital, justo en la zona del aeropuerto. Entre otros motivos por los que se da esta asociación con la capital, es que es la principal zona urbana de la región, además está el hecho de que el mayor porcentaje de trabajadores radica en la capital, es la zona de residencia también de la mayoría de los empleados administrativos y de los empleados extranjeros.

En la promoción para atraer este Sector se destacan las características de esta ciudad como su tranquilidad, su calidad de vida en general, su baja tasa de desempleo, así como sus antecedentes industriales y el entorno institucional y educativo; por estas razones en trabajo de campo se puso especial atención al conocimiento de la vida en la ciudad.

El Estado de Querétaro se sitúa en la parte central de México en la región conocida como el Bajío, su capital es la ciudad de Santiago de Querétaro; colinda al norte con San Luis Potosí, al oeste con Guanajuato, al este con el Estado de Hidalgo y al sur con los Estados de México y Michoacán. Por sus dimensiones, es el sexto estado más pequeño de la república, con un territorio que comprende el 0.6 por ciento del total nacional. De acuerdo al Censo de Población realizado por el INEGI en 2010, el Estado de Querétaro tiene 1,827,985 habitantes repartidos en 18 municipios. Este Censo destaca una alta concentración de población en las dos ciudades principales del Estado: San Juan del Río donde viven 241,692 habitantes y Santiago de Querétaro con 801,883. Esta última ciudad es considerada como la onceava concentración urbana más grande del país. El resto de la población habita mayormente en comunidades rurales y en los municipios aledaños a los dos principales. Las actividades económicas principales son:

la agricultura (9 %), la industria (32 %) y los servicios (60 %).³⁹

La ciudad de Querétaro es la principal urbe del Estado, capital de Gobierno y tradicional receptora de migración tanto del Estado como de otras partes de la república, especialmente habitantes de la ciudad de México que la prefieren por ser un lugar tranquilo y con múltiples ofertas de trabajo. De acuerdo con el Censo de Población realizado por el INEGI en 2010, su población es de 801, 883. Según el Gobierno Federal en su portal de municipios de México, Querétaro es uno de los mejores lugares para invertir entre otras cosas por su bajo índice de desempleo y bajas tasas de criminalidad. El municipio de Santiago de Querétaro colinda con los municipios Comonfort, Apaseo el Grande y San Miguel Allende pertenecientes al Estado de Guanajuato y, El Marqués, Huimilpan y Corregidora del Estado de Querétaro⁴⁰.

El municipio de Querétaro y especialmente la ciudad son un crisol de contrastes y transitan entre la tradición y la modernidad; los parques industriales de alta tecnología se asientan en medio de vastas zonas agrícolas y ganaderas. En la ciudad, el mito católico del origen de la misma se revitaliza en la cotidianidad; cada día del año se escucha el repicar de las campanas de alguna de las más de trecientas iglesias católicas y el estruendo de los cuetes que se prenden por tarde para festejar al santo patrono del día. Al mismo tiempo, en los bares colindantes las mezclas de los Dj's de moda amenizan las tardes de los paseantes que se prolongan hasta altas horas de la noche.

El Centro Histórico, declarado por la UNESCO como patrimonio histórico de la humanidad enfrenta en la actualidad no sólo la transición de su vocación histórica sino también los conflictos que ello genera. Esta zona de la ciudad se ha podido conservar hasta hoy mayormente como una zona habitacional con una alta densidad de población, las viejas construcciones de la época de la colonia se han conservado casi intactas gracias tanto a la acción de los propios habitantes como a esfuerzos institucionales enfocados a esta conservación. Una

³⁹ -Secretaría de Turismo de Gobierno del Estado de Querétaro.
<http://www.queretaro.travel/contenido.aspx?q=0P7NpIeTMwzT8vDV4ecuxkKs3J+okZmt>

⁴⁰ -Secretaría de Turismo de Gobierno del Estado de Querétaro.
<http://www.queretaro.travel/contenido.aspx?q=0P7NpIeTMwzT8vDV4ecuxkKs3J+okZmt>

gran cantidad de las construcciones en el Centro Histórico son utilizadas con un doble propósito, es decir, como vivienda familiar y como negocio.

Los negocios aquí establecidos son mayormente familiares, abundan los especializados dedicados a prestar servicios en oficios tradicionales como panaderías, cerrajerías, sastrerías y otros, aquí trabaja una buena parte del 60 por ciento de la población del municipio empleada en el tercer sector. Sin embargo, la atracción turística del Centro Histórico incide a su vez en el cambio de vocación de la zona. En los últimos años se han establecido una gran cantidad de negocios como hoteles, hostales, bares, restaurantes y tiendas de conveniencia que están ahuyentando a las familias asentadas en la zona, esto también debilita el comercio tradicional local, lo que a su vez supone una expulsión de la mano de obra joven que mayormente migra hacia la industria y los servicios en negocios de mayor escala.

5.1. El entorno industrial

La Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro, establece tres etapas de industrialización importantes previas a la llegada de la Industria Aeroespacial a su territorio, la primera marca el desarrollo de las industrias Textil, Agroindustria y de Alimentos y Bebidas; esta etapa se da entre las décadas de 1940 y 1960. La siguiente etapa inicia en la década de los sesentas hasta la década de los noventas y se caracteriza por desarrollar las industrias de Metal Mecánica y Autopartes, Electrodomésticos, Eléctrica y Electrónica, Química, Caucho y Plástico. La última etapa se marca de la década de los noventas a la fecha y en ella tiene lugar el desarrollo de las industrias relacionadas con las Tecnologías de Información, Ensamble de Autobuses y por último, la Industria Aeroespacial. La atracción del sector se sustenta entre otras cosas en una oferta de trabajo especializada en las áreas de Ingeniería, Diseño, manufactura y ensamble industriales. La estrategia de crecimiento y desarrollo del sector está basada en la formación de un *Cluster* Integral de Aeroespacial integrado en cinco grandes vertientes⁴¹:

- Productores principales y desarrollo de proveeduría local. La actividad del sector Aeroespacial en Querétaro tiene un primer antecedente en 1982, año en que inicia actividades la empresa ITR (Industria de Turbo Reactores) dedicada a la

⁴¹ -Secretaría de Economía-PROMÉXICO.
http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_QUERETARO_vf.pdf

manufactura y reparación de turbinas de avión. Sin embargo, en la región existe una asociación directa entre la Industria Aeroespacial y la empresa Bombardier. Con el anuncio de la instalación de las plantas de Bombardier en 2005, el sector aeroespacial comienza a ser visible convirtiéndose en un sector estratégico para el Estado. A partir de este año, varias empresas han iniciado operaciones en la región, la última de ellas Eurocopter recién inaugurada en agosto de este año; sin embargo, Bombardier sigue siendo la bandera del sector en la región, de tal manera que el la junta directiva del *Cluster*, el Director de Bombardier en Querétaro Patrick Tessier, ocupa la representación de los productores.

- Centros de Diseño e Ingeniería. El *Cluster* Aeroespacial de Querétaro se apoya en tres Centros de Investigación y Desarrollo ubicados en la región, pertenecientes al Sistema CONACYT. Estos Centros son: El Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI), el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica (CIDETEC), y el Centro de tecnología Avanzada de Querétaro (CIATEQ). Un Centro más se suma en los próximos meses, es el Laboratorio de Prueba y Tecnologías Aeronáuticas (LabTA)
- Centros de Investigación y Desarrollo. El Centro para la Investigación y Desarrollo de la Industria Aeronáutica (CEDIA), es resultado del convenio entre cuatro instituciones de distintos países: El Instituto Concordia de Diseño e Innovación Aeroespacial (Canadá), La Universidad Concordia (Canadá), La Escuela de Ingenieros (Francia) y el Instituto Tecnológico de Monterrey (México).
- Una red de Universidades y Escuelas Técnicas. En este apartado sobresale el papel de la Universidad Aeronáutica en Querétaro (UNAQ) en un principio nombrada como Universidad Nacional, ya que en ella se gradúa y capacita un alto porcentaje de Ingenieros, técnicos y operarios empleados en el sector. El Rector de la Universidad Jorge Gutiérrez de Velasco, es el representante de los colegios y universidades ante el *Cluster*.
- Centros de Mantenimiento y Reparación (MRO's por sus siglas en ingles). En el parque Aeroespacial de Querétaro se ubican tres Centros de Mantenimiento y Reparación. Messier Service que da servicio a trenes de aterrizaje, ITR dedicada a

la reparación de turbinas, SAMES, dedicada al mantenimiento de turbinas de última generación conocidas como CFM 56. En este año inició la construcción de un cuarto centro con la participación de Aeroméxico y Delta Airlines, se dice que éste será el mayor de Latinoamérica y dará empleo al menos a 1,500 técnicos e ingenieros principalmente egresados de la UNAQ⁴².

5.2. Mercado de trabajo

De acuerdo con el portal de PROMÉXICO de la Secretaría de Economía, que cita datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo al cuarto trimestre de 2012, la población económicamente activa (PEA) del Estado de Querétaro era de 756,350 habitantes; de estos, 710,319 que representan el 93.91 por ciento estaban empleados y sólo el 6.09 por ciento no tenían empleo, por lo anterior, es uno de los Estados con menor tasa de desempleo del país⁴³.

Del total de la población ocupada, 157,134 se emplean en la industria manufacturera. El empleo se concentra en la ciudad capital, que de acuerdo con las cifras de la Secretaría de Desarrollo Sustentable concentra 420,391 empleos, es decir el 59.18 por ciento del total estatal. Hasta agosto de 2013, la Industria Aeroespacial contaba con 5,100 empleos que representan el 3.24 por ciento del total de empleos en la industria manufacturera. Bombardier da empleo a 1,400 empleados en sus distintas plantas, ello representa un 27.45 por ciento del total del sector, lo que habla de su importancia en términos regionales⁴⁴.

El salario medio de cotización al IMSS en el Estado se situó en \$295.20, un 13.5 por ciento por encima de la media nacional que se estima en \$260.10 pesos diarios. El salario medio de cotización de los trabajadores de la Industria de transformación es de 272.4 pesos, de acuerdo con los datos recabados en campo el salario promedio de los trabajadores técnicos operarios de la IA en Querétaro oscila entre \$190.00 y 320.00 de acuerdo con la antigüedad y calificación del trabajador⁴⁵.

⁴² -Secretaría de Economía-PROMÉXICO.

http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_QUERETARO_vf.pdf

⁴³ -Secretaría de Economía-PROMÉXICO.

http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_QUERETARO_vf.pdf

⁴⁴Entrevista con Funcionario de la Secretaría.

⁴⁵ -Secretaría de Economía-PROMÉXICO.

http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_QUERETARO_vf.pdf

Sobre el nivel educativo de la mano de obra, destaca el hecho de que un alto porcentaje de la población estudiada está optando por las carreras de ingeniería y tecnología sobre otras opciones como las ciencias de la salud y agropecuarias, o las sociales y humanidades. El mismo portal de PROMÉXICO, muestra que de un total de 4,821 Técnicos Superiores en el Estado, 2,822 es decir un 58.53%, están relacionados con la ingeniería y la tecnología. En el nivel de licenciatura el panorama es similar de 39,053 habitantes que tienen este nivel, 16,708 un 42.78% tienen carreras relacionadas con la ingeniería y tecnología. La investigación, también sigue el mismo curso, de un total de 487 investigadores en el Estado, 161 que representan el 33%, se ubican en las ramas de ingeniería⁴⁶.

Este conjunto de circunstancias están jugando a favor del crecimiento del sector, tanto en empleos como en términos de la Inversión Extranjera Directa que atrae. El estudio de Invest in Canada 2012, ya citado en un capítulo anterior de este estudio señala cifras comparativas entre los principales *clusters* a nivel mundial, en estas cifras aparece el Estado con importantes ventajas competitivas sobre otras regiones. En lo que a salarios de ingenieros se refiere, el comparativo señala que mientras un ingeniero de la IA en Querétaro gana en promedio 29,106 dólares al año, el salario en Montreal es del orden de los 70, 677 dólares anuales, el promedio en Wichita Kansas se sitúa en 72,958 dólares y en Seattle EE.UU en 88,452⁴⁷.

La emergencia del sector se evidencia en los salarios de los supervisores de producción, que en el Estado son del orden de 124,550 dólares anuales, comparados con los 114,221 dólares en Montreal, 126,421 en Wichita Kansas y 170,262 dólares en Seattle Washington. Los altos salarios en este rubro se explican por qué estos puestos aún están ocupados por supervisores extranjeros, quienes devengan salarios similares a su país de origen. Sin embargo, el acercamiento cualitativo a este problema, evidencia que en muy poco tiempo esta situación cambiará drásticamente, de acuerdo con los empleados extranjeros de Bombardier entrevistados en trabajo de campo, los trabajadores mexicanos y en especial los ingenieros contratados por esa firma, manifiestan una gran capacidad de aprendizaje que hará posible que en muy poco tiempo,

46 -Secretaría de Economía-PROMÉXICO.

http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_QUERETARO_vf.pdf

47 -Invest in Canadá 2012. Aerospace Canada's Competitive Advantages. <http://www.international.gc.ca/investors-investisseurs/assets/pdfs/download/canada-aerospace-2012-WCAG.pdf>

la mente de obra extranjera sea desplazada por la mente de obra nacional, sólo que a un costo mucho menor⁴⁸.

El papel de las instituciones de educación dedicadas a preparar la mano y mente de obra requerida por la IA se está haciendo rápidamente visible. El mismo estudio de InvestCanada señala que en el apartado de disponibilidad de talento, en una escala de 1-7 siendo 1 lo más pobre y 7 el mejor lugar, los Estados Unidos se ubican en una escala de 5.5, mientras que Canadá está en un 5.4 y México en un 3.9, ligeramente debajo de ellos pero ya por encima de Brasil, una región con más tiempo en el sector. El renglón de la infraestructura general que consigna el entorno institucional de los *Clusters*, ubica a Canadá en la mejor posición con un grado de 6/7 mientras que Estados Unidos se ubica en un 5.7 y México en un 4.2, superando de nuevo a Brasil al que corresponde un 3.8 en la escala de 7⁴⁹.

La ciudad de Querétaro sobresale también como una ciudad atractiva en la relación que combina la calidad de vida con el costo de vida, en este renglón, Montreal se ubica en un 9.5/10, mientras que Querétaro tiene un 7.6, superando a Seattle con un 7.4.

La novedad del trabajo en la Industria Aeroespacial está atrayendo una gran cantidad de trabajadores de todos los niveles que viene de otros estados de la república a emplearse en la industria. De acuerdo con ellos, el trabajo en la Aeroespacial no requiere de una preparación especializada en aeroespacial. Pues finalmente la gran mayoría de las plantas se dedica a la manufactura y ensamble de partes y ese es un conocimiento que cualquier ingeniero industrial domina, esa visión es compartida incluso por algunos ingenieros egresados del Politécnico Nacional. Sin embargo, para quienes manejan los recursos humanos en las plantas, existen importantes diferencias en el trabajo realizado en la aeronáutica y en otros sectores como el automotriz.

5.3. La Universidad Aeroespacial de Querétaro

48 -Invest in Canadá 2012. Aerospace Canada`s Competitive Advantages. <http://www.international.gc.ca/investors-investisseurs/assets/pdfs/download/canada-aerospace-2012-WCAG.pdf>

49 -Invest in Canadá 2012. Aerospace Canada`s Competitive Advantages. <http://www.international.gc.ca/investors-investisseurs/assets/pdfs/download/canada-aerospace-2012-WCAG.pdf>

Ante la falta de una tradición del sector en la región, el trabajo de la UNAQ se volvió de suma importancia para su desarrollo y crecimiento. La Universidad está jugando un papel primordial en la formación de los recursos humanos requeridos por el sector en varios sentidos. La Universidad inició sus operaciones en 2006 ante la necesidad de formar y capacitar recursos humanos especializados de acuerdo a las necesidades de la industria. Desde 2006 han graduado al menos 4000 estudiantes del Programa de Entrenamiento para el Trabajo, 120 graduados como Técnico Superior Universitario y 13 graduados del programa de Ingeniería⁵⁰. El Doctor Federico Pérez Fuentes de promoción y vinculación de la UNAQ explica como fue el inicio de la Universidad:

“Empezamos con Bombardier en 2006, entrenado su personal, no como una universidad ni con carreras sino entrenando personal, en 2007 llega Air Nova dedicada a los sub-ensambles y después Grupo Safran llega con dos nuevas compañías en 2008 pretendiendo fabricar partes para motor y tren de aterrizaje, en conjunto con esas compañías nosotros empezamos a platicar. Bombardier y las demás nos dicen que se van a necesitar profesionales, no nada más los operadores que se están entrenando sino supervisores, ingenieros, gente con posgrado y en diferentes especialidades, porque un avión tiene una gama tremenda de sistemas hidráulicos, neumáticos, eléctricos y se van a necesitar profesionales en muchos campos [.....]Las compañías nos dijeron que hacía falta saber de dónde se van a formar profesionales específicos para lo que necesitaban en los procesos que querían traer, especialistas y todo y de ahí surge la idea de entonces crear una universidad, esa es la visión del Estado de Querétaro, no fue una visión nacional todavía. Viendo que en Querétaro llegaron esas compañías grandes, compañías ancla que iban a ir jalando proveedores de otros países se tuvo la visión en Querétaro de tener un *cluster* aeroespacial” (Entrevista con informante, agosto de 2013).

La Universidad Aeroespacial se creó sobre la base de la educación por competencias, enfocada especialmente a preparar los recursos humanos que la Industria Aeroespacial requiriera, la mejor forma de hacerlo fue generar planes de estudio flexibles para que se pudieran ir adecuando a las necesidades que se fueran presentando. Para diseñar los cursos revisaron las opciones que ya se tenían en el país, tomaron lo más adecuado para el propósito que perseguían y formaron planes de estudio con ofertas distintas a las que ya se tenían. En estos momentos la Industria Aeroespacial ya era un sector importante para Querétaro y el *Cluster* de Aeroespacial ya se estaba formando de manera que la Universidad tomó un papel preponderante en el crecimiento de la Industria:

⁵⁰ Entrevista con el Dr. Federico Pérez, Departamento de Vinculación y Promoción, UNAQ

“La idea de la universidad entonces fue seguir apuntalando el *cluster*, seguir entrenando personal, darles todos los cursos que requieran al nivel que lo requieran, preparar técnicos superiores que es un nivel ya de supervisor porque ya es una carrera de nivel superior. Formar a los ingenieros muy específicos, no como la carrera que tiene el Politécnico, porque eso no es lo que quieren las empresas. Bombardier no me dijo quiero diseñar un avión, Bombardier tenía planes de ensamblarlo[...]copiamos algunas cosas de las mejores universidades UNAM, Politécnico, UACH, la de Nuevo León[...]viendo las diferentes carreras que había en México y el mundo vimos que no había algo que se adecuara a lo que nos están pidiendo. Platicando con las empresas decidimos diseñar una nueva carrera que se llama Ingeniería Aeronáutica en Manufactura que dé respuesta específica a lo que en estos momentos necesitan y en ese momento decidimos convertirnos en una universidad muy flexible, si llega otra compañía exploramos sus necesidades, modificamos dos tres asignaturas sin meter una revisión de todo el plan de estudios, porque eso luego puede llevar años. Tenemos un modelo muy flexible que modificamos inmediatamente según necesidades, con el aval de nuestro Consejo Directivo para ir dando respuesta al sector como se va presentando y eso es una de nuestras principales ventajas competitivas que no implica perder calidad educativa”. (Entrevista con informante, agosto de 2013)

Para algunos trabajadores, este tipo de educación es benéfica para las compañías pero merma el abanico de posibilidades de empleo que pueden conseguir, esto genera una tensión en el trabajador que está consciente de que la especialización es nodal para ascender en el trabajo o al menos conservar el que ya tiene, pero con el tiempo sus conocimientos y habilidades se van haciendo muy específicos:

“Un problema que tienen estos programas es que si te haces muy bueno en los procesos de Bombardier, con el tiempo casi tu horizonte será sólo Bombardier u otra empresa que haga lo mismo. Así es que si de pronto aburres y quieres que otra empresa de otro ramo te contrate, pues va a estar difícil irte a la automotriz o a hacer refrigeradores porque estas metido en una cuestión tan especializada en algo que sólo te vuelves bueno”. (Entrevista con un trabajador, agosto de 2013).

Durante trabajo de campo, un ingeniero profesor de la UNAQ me explicó que desde su punto de vista, una de las principales cualidades que se destacan en la gente que trabaja en la industria es la pasión por lo que haces, puesto que:

“...la manufactura de partes es lenta, son pocas piezas, exigen mucho cuidado, es un proceso artesanal pero no es rudimentario y sobre todo se requiere respeto por uno mismo, por su trabajo, por la vida humana y capacidad para saber cuáles son las novedades diarias que te da, los nuevos conocimientos, los nuevos retos que te pone el trabajo”. (Entrevista con un informante, agosto de 2013).

En la planeación de los programas que imparte la Universidad desde el más elemental que es el de Formación Para el Trabajo hasta el Posgrado, se tomó en cuenta no sólo el desarrollo de capacidades de acuerdo a las particularidades del trabajo en la aeroespacial, sino también estas actitudes y valores que un trabajador de la Industria debe tener, asumiendo que este periodo de preparación que da la universidad en la vida de un trabajador debe ser una primera aproximación a una realidad que enfrentará en su futuro laboral, de tal manera que se tienen dos bloques formativos:

“En primer punto tenemos la parte de las competencias blandas que le llamamos, la parte de valores, actitudinal, que tiene que ver con la necesidad de cambiar tu mentalidad. Todos los sectores buscan la calidad, está muy demostrado y en el sector automotriz no se diga, ya hablan de seis sigma y de cuantas partes por millón deben salir mal en un proceso y que deben ser muy pocas partes por millón las que salgan defectuosas. Pero en el sector Aeronáutico además de la calidad, su principal característica es la seguridad y por eso la vuelve más caro, porque aquí no se pueden permitir ni siquiera esas pocas partes malas; las piezas se inspeccionan al cien por ciento y ese elemento es muy importante, aquí se revisan todas las piezas. Si en el sector automotriz se producen tantos millones de piezas y si salen mal diez no hay bronca, pues aquí no, aquí todas tienen que ir bien, pocas piezas, muy caras y todas inspeccionadas al cien por ciento con la seguridad de que están bien. Esto te obliga a cambiar tu mentalidad y tan es así que en una Institución como esta abordamos en primer lugar ese cambio de mentalidad”. (Entrevista con un informante, Querétaro, agosto de 2013).

En las entrevistas que he realizado con ingenieros o personal de recursos humanos sobresale el enfoque desde el que se capacita a los trabajadores recién contratados. Los enfoques condensan la filosofía del trabajo que un trabajador debe asimilar y tener en cuenta tanto mientras manufactura o ensambla una pieza como al momento de decidir entregarla o no para el siguiente proceso; lo anterior se relaciona directamente con el uso final del aparato para el que está contribuyendo.

Este enfoque se fundamenta en las consecuencias que tiene el no hacer el trabajo con calidad y no ser honesto con los errores que se cometen y en las gratificaciones subjetivas que tiene el hacer el trabajo con calidad. Para la Universidad, la mejor forma de dejar en claro esta necesidad, es abordarla desde el enfoque de las consecuencias que sobre la vida humana puede tener un descuido o una irresponsabilidad en el trabajo:

“Cuando tú le muestras un video de un accidente a los muchachos, si ven los cuerpos de las personas, no te discuten, porque si te puedes poner ahí en la clase a discutir sobre la

filosofía y aquello, pero les muestras eso y se acabó la discusión, entonces sustentas el hecho de que sí hay que revisar todo a conciencia, porque tu dejas mal una pieza, la pieza que tú estás haciendo y haces diez piezas ¿y qué crees?, que son diez aviones y cada uno de esos aviones ¿cuántas personas lleva? Los profesores todos los días trabajan eso. La ventaja de ser una Universidad temática es que estamos enfocados 100% al Sector Aeronáutico pero con diferentes niveles”. (Entrevista con un informante, Querétaro, agosto de 2013).

El hecho de esconder los errores que se cometen en la producción y no son expresados se conoce como `camuflaje`, esta acción es un a causa grave de expulsión en la Universidad, pues se asume que si desde la escuela estás escondiendo tus errores y faltas eres un peligro potencial para la industria y sus clientes. La filosofía del trabajo es la aproximación subjetiva al trabajo en aeronáutica; sin embargo, los mayores esfuerzos en la preparación de un futuro empleado de la Industria se centran sobre todo en el desarrollo de habilidades operarias. El segundo bloque es la formación práctica y ocupa el mayor tiempo de preparación, para algunos estudiantes esto es decisivo a la hora de decidir si siguen o no, pues una de las cosas que deja en claro esta preparación se diseña como una aproximación real a su futuro trabajo, de manera que para muchos no es muy atractivo estar en una mesa de trabajo con una lima y un martillo dando forma a una lámina que además debe quedar lo más cercana posible a la exactitud. Por lo anterior, en el diseño se atendió al nivel de capacidades técnicas y conocimientos teóricos que el alumno necesita desarrollar de acuerdo con su futuro desempeño, asignándole el mayor tiempo posible al desarrollo de estas capacidades:

“La construcción de una aeronave es muy artesanal, de ahí viene la filosofía de esta nave construida para la escuela. Los operadores los formamos 80% práctica 20% teórica, los TSU’s que es ya un nivel superior de dos años, los formamos 70 % práctica y la Ingeniería queremos que sea 50% práctica. De ahí este tipo de equipo, mucho equipo, mucha herramienta, maquinas, aviones reales, algunos llegaron volando, los chavos le conectan energía y ven todos los sistemas reales. En la industria automotriz se dice hacer piezas, manufacturar; en un avión el trabajo es de cierta manera artesanal, no puedes automatizarlo todo, eso es posible en la medida que es muy grande el avión porque ahí si puedes hacer algunos procesos automatizados con robots. En un avión pequeño, el trabajo es de cierta manera artesanal, no puedes automatizarlo. Prácticamente estás construyendo el avión pieza por pieza, estás viendo cada rincón del avión como quedó y cada trabajador debe estar muy consciente de que lo que hizo está correcto. La aeronáutica no es estar fabricando piezas en serie y un robot ensamblando rápido, es la gente tomando todas las piezas y asegurando que cada remache que puso. Los trabajadores van poniendo remache por remache porque hay ciertos recovecos en el avión que sólo la mano de una persona entra y hasta usa un espejito para ver que quedó bien, por eso lo que

hacemos es construir un avión a través de cada pieza y cada remache”. (Entrevista con un informante, Querétaro, agosto de 2013).

Para este funcionario de la Universidad, la Industria Aeroespacial es una oportunidad que muchos esperaron por años (el politécnico tiene una carrera de Ingeniería Aeronáutica desde hace más de setenta años). La Universidad tiene la visión de desarrollar talento en México para que la curva de crecimiento del sector siga independientemente de si son inversiones extranjeras o si en el futuro el país desarrolla su propia industria.

5.4. Bombardier, Querétaro

La multinacional Bombardier anunció en 2005 sus intenciones de abrir una planta de manufactura y ensamble en esta región. Su primera línea de producción se destinó a la manufactura de arneses. La manufactura de este producto es muy similar a la de automotriz, difiere en el hecho de tener un tablero estático y de dos a tres operarios trabajando en él y desde luego en las dimensiones. Otra diferencia importante es que el control de calidad se hace por cada pieza y no por lote; dependiendo del tipo de aeronave para el que se está trabajando un equipo produce entre 9 y 15 arneses por semana. De acuerdo con un operario que había estado contratado en Cd. Juárez Chihuahua en una maquila arnesera, “...el ritmo de producción es radicalmente distinto al de la automotriz, el de la aeronave requiere precisión en el ensamble y el trenzado de los múltiples alambres que lo componen sigue un orden y una forma especificada, entonces hay que tener buen conocimiento de ello para no enredar el cableado a la hora de juntarlo con las tiras de plástico que le dan unidad”. (Entrevista con un operario, agosto de 2013).

La línea de trabajo estática es una característica general en todos los procesos de producción de la aeronáutica. Estos se realizan en grandes naves industriales que llegan a tener hasta 50 metros de altura. Una vez terminado el trabajo correspondiente en una pieza, esta se mueve a la siguiente etapa por medio de grúas colocadas en el techo de la nave y repartidas estratégicamente por toda la nave, en el caso de piezas más pequeñas, estas se transportan una vez terminadas en carros transportadores que faciliten el trabajo, por lo delicado de las piezas, se evita que los trabajadores las transporten sin ayuda.

Bombardier tiene cuatro plantas en Querétaro, la planta de arneses de El Marqués y tres plantas ubicadas en su complejo del Cluster Aeroespacial de Colón, justo junto al Aeropuerto. En las tres plantas restantes manufactura y ensambla partes de fuselajes para la serie CRJ. En total emplea a poco más de 1800 trabajadores, debido a las altas tasas de rotación, está en constante contratación. El salario en Bombardier no es de los más altos de la ciudad, sino que se ubica en las empresas del medio. Dado que fue la primera en esta nueva etapa del desarrollo del Sector en la región, los salarios que paga sentaron la media para el sector:

“Cuando llegas a Bombardier tienes grandes expectativas, en general piensas que es un sector diferente y apasionante, entras con muchas ganas y con la expectativa de tener un buen empleo con un buen salario y apasionante, luego te contratan y te dicen que el salario y tus condiciones van mejorando con el tiempo y con tu trabajo, hay gente que se cansa de esperar y sólo se va. Yo pienso que está bien, sólo eso, nada del otro mundo como te quieren hacer ver las autoridades. Yo creo que la empresa aprovechó que fue la primera en llegar y por eso fijó salarios bajos porque era la primera. La cuestión es que cuando llegaron las demás vieron que a Bombardier le estaba funcionando y fijaron también salarios bajos, entonces la gente empezó a migrar a otros sectores como el automotriz” (Entrevista con un trabajador, agosto de 2013)

De acuerdo con un funcionario de la escuela, la región tenía que probar su efectividad y que había recurso humano de calidad, que saben trabajar con responsabilidad. Ahora se tiene la expectativa de que la situación salarial mejore con la operación del Centro de MRO de Aeroméxico que se dice va a pagar mejores salarios:

“... con la llegada del MRO de Aeroméxico, la cuestión debe cambiar porque en las entrevistas veías mucha gente de Bombardier haciendo entrevistas, entonces el salario debe mejorar, porque calidad hay”. (Entrevista, agosto de 2013).

5.5. Los trabajadores de Bombardier, Querétaro

5.5.1. Entorno social: Creencias, valores y significados culturalmente aprehendidos

Entre los trabajadores entrevistados para este trabajo se pueden distinguir dos grandes grupos: los que vienen de otros Sectores, principalmente de la industria automotriz, de los alimentos y de la industria química. Estos trabajadores adquirieron sus conocimientos sobre el sector en la capacitación que la empresa ofrece, pero asumen que el punto crítico de su trabajo se asienta sobre conocimientos que ya traían por sus especialidades, incluso aquellos que habían

trabajado previamente en la Industria Maquiladora, advierten que la manufactura es la misma, sólo que aquí se exige la calidad en cada pieza. A la mayoría le atrajo la novedad y la posibilidad de tener un empleo novedoso y con buena remuneración económica. En general son mayores de 25 años y la mayoría no evidencia compromiso alguno con esta industria, el compromiso dicen depende de lo que la empresa retribuya su trabajo. Reconocen que hay ciertas diferencias entre la aeroespacial y lo sectores de donde vienen, especialmente la responsabilidad en el trabajo que todos os empleados de la aeroespacial tienen por cuestiones de la certificación.

El otro gran grupo, son aquellos que se formaron o capacitaron en la Universidad, asumiendo que este trabajo responde a su vocación. Son jóvenes en su mayoría y para muchos incluso este es su primer trabajo. Para ellos no existe un punto de comparación desde su persona sobre la retribución que obtienen con relación tanto al trabajo como a la responsabilidad que implica. Los capacitadores dicen que los que se quedan son personas receptivas a los conocimientos y habilidades que se les trata de formar y que la responsabilidad que implica el trabajo se corresponde con la gratificación que implica el reto que es iniciar a trabajar en un trabajo que exige altos niveles de calidad.

En su noción sobre el deber ser en el trabajo, es notorio el hecho de que sus bases de referencia son sus padres, contrario a algunos del otro grupo quienes ya manejan algunos indicadores como los sigmas y otros que se manejan en los sistemas de calidad total en otros Sectores. Entre esos primeros elementos destacan: la responsabilidad, la vocación, el ser bueno en lo que haces y el entender cada trabajo como “un escalón para llegar más arriba”.

En una entrevista con una trabajadora técnica operaria me explicó:

“Mi papá me dijo que si iba a trabajar aquí, tomara en cuenta que lo que hacía era una gran responsabilidad, puesto que mi mal trabajo podría afectar amucha gente. También me dijo que si era responsable en el trabajo, estaba siendo responsable con mi familia la de ellos y la que formara un día, pues el trabajo es la manera que uno tiene de cumplir con sus obligaciones”. (Entrevista con una informante, agosto de 2013).

El otro elemento mencionado establece una relación entre el tiempo de vida que se destina al trabajo y la actitud que uno debe tomar, en ese sentido, la primera obligación que tiene una persona cuando se contrata es la de saber escoger lo que va a hacer, a lo que se va a dedicar:

“Cuando estaba a punto de entrar a la Universidad y me quise hacer a un lado, mi papá habló conmigo y me dijo `si quieres recoger botes, por mí no hay problema, sólo no te estés quejando de lo que vas a tener que hacer, porque tú lo escogiste. Yo te digo que piense tu vocación, porque eso no sólo lo hacen los que van a la universidad, cualquier trabajo requiere vocación o va a ser una tortura para ti y vivir todo el tiempo así no es vida” (Entrevista con un trabajador, agosto 2013).

El tercer elemento relaciona los conocimientos que uno va adquiriendo en su vida laboral, también establece una relación de provecho que el propio trabajador debe tener con su trabajo, es decir, trabajas para que otro se beneficie con lo que produces pero eso te debe dejar algo más que un salario:

“La cosa es muy fácil, me dijo mi mamá, si vas al trabajar en la mañana y vuelves igual, te vas a quedar toda la vida dónde estás y de eso no se trata, todos los días debes aprender algo, porque si un día tienen que ascender a alguien tú debes tener esa oportunidad y eso sólo aprendiendo todos los días algo nuevo” (Entrevista con un ingeniero de producción, Querétaro, agosto 2013).

A esta misma circunstancia refieren cuando explican que aprendieron que en el trabajo se debe siempre mirar adelante, siempre buscar la forma de ascender, de capitalizar las promociones que se den en el trabajo.

5.5.2. Identidad social: Presentación y representación como trabajadores.

Como ya se explicó, Bombardier no fue la primera empresa del Sector en la región, sin embargo su llegada si fue la más visible, al punto de que en la actualidad aunque existen muchas otras empresas del Sector en la región, la Industria Aeroespacial para muchos queretanos refiere inmediatamente a Bombardier. Es común que en las noticias que se dan sobre el desarrollo del Sector en la Región se haga referencia a esta multinacional y frecuentemente se diga que fue la primera o la que detonó el gran crecimiento de la región y que puso a Querétaro en los mapas de *clusters* aeroespaciales del mundo.

Lejos de la discusión sobre los salarios y sobre el tipo de trabajo que realizan, en la mayoría de los trabajadores entrevistados existe por un lado, un orgullo de pertenecer a esta empresa, y por otro lado un sentimiento de responsabilidad que tiene que ver con el hecho de formar parte de las primeras generaciones de trabajadores del Sector, un trabajador que entró a

trabajar en la primera planta que se estableció y que ha seguido en la empresa explica esto de la siguiente forma:

“Yo a veces les digo a mis compas que debemos sentirnos orgullosos, porque Bombardier ha seguido aquí porque nosotros hacemos nuestro jale con calidad, como se debe y que entonces debemos darle con ganas porque si ahorita es un orgullo haber hecho crecer la aeronáutica en Querétaro, sería muy gacho que de repente se fuera porque ya no jalamos igual, entonces no me veo nomás platicándole a mis chavos que yo trabajé ahí pero que no dimos el ancho y mejor se fueron” (Entrevista con un trabajador, agosto de 2013).

Otro ingeniero de producción, relacionó este compromiso con la competencia que existe entre las regiones para atraer la industria. Su contribución es interesante pues relaciona otros satisfactores del trabajo más allá de la remuneración económica, asumiendo que las expectativas que se tiene de la Industria se pueden conseguir con el trabajo de calidad viendo al futuro. Estableció que en estos momentos, el riesgo de la mala calidad en el trabajo no se limita a la salida de las empresas, sino también a la posible migración de mano de obra barata de otros países al nuestro, lo explicó de esta manera:

“Para mí es muy interesante lo que hago y trato de hacerlo con calidad, no gano lo que quiero pero mientras esté aquí debo cumplir con lo que se espera de mí, busco otras opciones pero no descuido lo que debo hacer, llegar primero nos creó muchas expectativas, pero después vimos que esto es una empresa como cualquier empresa, toma al que le sirve y despide al que no, entonces hay que estar certificándose y conociendo más cosas y desarrollándose, creo que un día van a pagar mejor pero sólo si pagar más es rentable entonces también debes entender que tienes una responsabilidad con los que vienen, hacer bien tu trabajo no sólo te da ingresos sino que asegura de alguna medida que otros que viene detrás de ti también tengan una oportunidad, ahorita se puede traer gente barata con experiencia en aeronáutica como los ucranianos pero y los nuestros donde van a quedar”. (Entrevista con un ingeniero de producción, agosto de 2013).

El otro punto importante que resaltan se refiere a una cualidad de los procesos en la Industria, es el hecho de que las aeronaves son máquinas muy complejas, en las que absolutamente todas las operaciones que se realizan en su manufactura son importantes. Esto implica que para la mayoría no existe trabajo u operación pequeña o que no tenga importancia. Lo anterior es el enfoque de equipo que está siempre presente en la cotidianidad de los trabajadores:

“A veces es difícil entender que eres parte de un trabajo de equipo, a veces pones a alguien a poner tornillos y otras veces a poner remaches donde el equipo es de dos personas; pero lo que debes entender es que una maquina tan grande y compleja como un

avión no puede hacerla una sola persona. A veces es difícil de entenderlo pues estas muy lejos del avión ya terminado pero debes saber que eres parte de ese equipo que hizo el avión. Cuando formas un trabajador lo formas en el trabajo en equipo, pero es difícil explicar por qué, para estar en la industria aeroespacial debes desarrollar la competencia del trabajo en equipo, no que sepas que es eso, sino para qué es” (Entrevista con un capacitador de Bombardier, agosto de 2013).

“Puedes decir que sabes trabajar en equipo cuando demuestras con hechos que lo puedes hacer, no que lo sabes sino que lo puedes hacer. Me refiero al que hacer, como hacerlo, con qué, pero ¿por qué se hace lo que se hace? esa es la cuestión, ¿por qué tener tanto cuidado al poner un remache? Pues porque la lámina debe estar bien fijada; pero luego está el para qué, lo que sucede aquí es que tu trabajo tiene consecuencias buenas y malas, cuando las consecuencias son buenas o sea el avión vuela y lo hace bien, no hay problema pero si las consecuencias son negativas entonces si es visible tu falta de compromiso con tu trabajo y con la gente que depende de tu trabajo y de que hagas bien tu trabajo, ese es un aspecto de la calidad que es más difícil de entender” (Entrevista con un funcionario de la Universidad, agosto de 2013).

“El avión es una máquina muy grande y complicada es difícil que sepas todo sobre él, pero debes entender que lo que tú haces además es parte de una cadena, pones una lámina donde hay muchos remaches y pones mal uno, a lo mejor el primer día no se nota, a lo mejor el segundo tampoco pero el stress a que está sometido, lo va a aflojar un día y de uno sigue otro y de ahí empiezan los problemas hasta que puede haber una consecuencia fatal” (Entrevista con un ingeniero de producción, agosto de 2013).

Para uno de los entrevistados, el trabajo en equipo implica respeto por lo que otros hacen y ganar respeto por lo que tú haces. Para llegar a esto debes entender el trabajo que adquiriste en la industria, no pensar que es una industria rústica por la forma en que se trabaja. Para este ingeniero, la llegada a México de esta Industria en esta etapa, es una oportunidad para plantear formas de que la misma avance, en sus procesos, en sus herramientas:

“Tener visión de lo que puede suceder bueno o malo es muy necesario, debes ubicarte en un universo muy amplio de gente con respeto por tu trabajo, así sea poner un remache o diseñar una nueva turbina. El hecho de que sea una industria que en sus procesos sigue siendo muy artesanal es una oportunidad para que explotes tu capacidad de proponer cosas que mejoren el trabajo, una nueva herramienta o una nueva forma de hacer las cosas” (Entrevista con un profesor de la Universidad, agosto de 2013).

Este mismo informante asume que la reticencia al trabajo en equipo que a veces enfrentan con los trabajadores, viene de una barrera cultural porque los mexicanos somos en general egoístas con nuestro trabajo, porque trabajamos para nosotros y nuestros intereses y no alcanzamos a dimensionar las potencialidades de éste. Sin embargo, el reto ahora es extender esa

visión a una idea global, lo que supone salvar la idea de que tu equipo sólo es el que te acompaña en la jornada, porque para él la aeronáutica es mucho más complicado que eso:

“En México siempre hacemos las cosas muy aisladas, nadie sabe lo que otros mexicanos hacen, ese es un problema, cuando estás en la planta pasa mucho eso, tus compañeros no siempre saben que estás haciendo y en esta industria yo creo que eso es vital, enterarse de lo que otros hacen y donde queda lo que haces tú, es un trabajo en equipo aunque tú no te des cuenta. Con la globalización, pues hay que entender que ese equipo es muy grande, a veces el que sigue en el proceso una vez que tu terminas va a estar en Canadá o en Irlanda o en Estados Unidos o China, eso es lo que debes entender, si tu no haces bien y con calidad lo que debes hacer entonces el otro tampoco lo puede hacer entonces imagínate, tu falta de interés está afectando a otro que si tiene interés en lo que hace y entonces vienen las consecuencias”. (Entrevista con un profesor de la Universidad, agosto de 2013).

5.5.3. Modos de vida: Condiciones objetivas y subjetivas. Expectativas, conocimientos y habilidades adquiridos.

Para una mayoría de los entrevistados, el mayor aprendizaje que les ha dado la Industria Aeroespacial es un cambio de mentalidad. Es pensar el trabajo más allá del trabajo. Las retribuciones que da llegan de muchas formas y en tiempos distintos. El trabajo en esta Industria se relaciona en general con la disciplina, el respeto tanto por el trabajo propio como por el trabajo de los demás y esto a su vez significa un respeto a la vida de quienes en algún momento ponen su confianza en ellos, en la calidad que pusieron al hacer su trabajo. En su construcción de lo que es el trabajo, se mezclan los elementos subjetivos que ayudan al crecimiento del individuo como los objetivos que relacionan a este con su capacidad para aprender y aprehender cosas nuevas. Esto es lo que lo conduce a poder proponer innovaciones. No descansan sus expectativas en la empresa, porque las empresas en estos momentos no tienen el compromiso con los individuos sino con las ganancias, eso al trabajador le da la oportunidad de buscar hacer lo mejor en el mejor lugar que considere:

“El trabajo es construir, aportar, ayudar, yo lo vería de esa manera es algo que debes hacer con gusto y si no cámbiate de puesto o de empresa, entender que lo que haces no te es satisfactorio también es un beneficio, sólo que debes pensar siempre en lo que estás haciendo y lo que te está produciendo, si no te convence busca otra cosa. El trabajo es sumarte a una visión, ver la transformación de la sociedad y sentirte parte de eso, si no te sientes así vivirás toda la vida en un suplicio porque la mayor parte de tu vida la pasas en el trabajo, aquí conocerás mucha gente. El trabajo es disciplina, orden y respeto, debes

trabajar con higiene y limpieza, el trabajo te forma y te enseña disciplina. <el trabajo es ingrato porque te exige mucho tiempo pero también te da recompensas y oportunidades de ir conociendo cada vez más cosas, ahora vivimos una época en que no debes estar atado al mismo trabajo todo el tiempo, además es difícil que las empresas te soporten tanto tiempo, pues creas responsabilidades a la empresa con el tiempo que pasas en ella, entonces porque atarse a algo que no te debe mucha” (Entrevista con un ingeniero de producción, agosto de 2013)

“Compartir experiencia y conocimiento es lo que es el trabajo, si eres bueno en ello el dinero viene después. El trabajo te da la oportunidad de ser un buen ciudadano aportando algo a la sociedad”. (Entrevista con un técnico de producción, agosto de 2013).

Trabajo con la expectativa de que un día pueda estar en un departamento de diseño, para mí esa es una motivación porque diseñar no es poner cosas en una hojita sino conocer las necesidades de lo que quieres diseñar, diseño no es saber dibujar y hacer una figurita, diseñar es saber conceptualizar los requerimientos reales de un objeto hasta validar y corroborar un producto que puede ser vendido y usado no es estar en una computadora dibujando. (Entrevista con un Ingeniero aeronáutico, agosto de 2013)

“Este trabajo requiere pasión y experiencia, y el gusto por hacer algo que rebasa las limitaciones del ser humano, sólo que al nivel del trabajo no debes confundir el gusto por los aviones con el gusto por la aeronáutica. La gente confunde el gusto por la aeronáutica con el gusto por la industria aeronáutica, hay algunos que de maleteros serían felices porque van a estar junto a los aviones y aquí no estas cerca de los aviones y menos en los procesos que apenas empezamos a desarrollar en México, aquí estas en una línea de producción haciendo partes que después formaran una avión; eso no es glamoroso ni interesante para muchos y por eso se decepcionan y desertan de la aeronáutica y se van a cualquier otra maquila, piensan que todo es lo mismo pero cuando estas enfocado sabes que aquí se requiere conocimiento y habilidades y trabajar con calidad así sean vidrios asientos o fuselajes completos, quienes hacemos partes de avión no volamos hacemos partes de un avión que después ya construido volará”. (Entrevista con un ingeniero de producción, agosto de 2013)

El otro valor que destacan al trabajar en la Industria, es el de la humildad. La mayoría de los que se identifican como parte de la industria y que desean hacer una carrera en ella, destacan que aunque conozcas mucho y hayas salido muy bien de la escuela y tengas grados académicos debes ubicarte en el espacio social amplio de la cadena de producción. En la Industria eso es posible dada la escala del producto final:

“Algunos que son muy buenos confunden el serlo con el ser necesarios, el trabajo te enseña a ser humilde, para mí ese es un valor al que debes tender cuando trabajas, al final debes saber ser humilde, imagina cuanta gente se requiere para construir un avión cuando lo descubres sabes que tu hiciste sólo una pequeña parte de él, pero esa pequeña parte es tan importante como todas las demás, sólo que debes entender que aunque seas muy bueno siempre hay otro mejor entonces debes aprender a ser humilde, eso es algo que

debes conseguir con el tiempo cuando empiezas a trabajar, porque siendo honesto yo no lo pensaba cuando era estudiante, sólo veía que me iba muy bien y siempre decía que yo era el chingón, claro no hay mucha competencia en la escuela, cada quien hace lo que quiere, pero en el trabajo siempre hay alguien haciendo fila y si tú siempre le dices a tu jefe que eres muy chingón un día se cansa de que le estés diciendo que es un pendejo y te corre, eso pasa aquí y donde sea”. (Entrevista con un ingeniero, agosto de 2013)

Para otros la perspectiva incluye tus obligaciones, lo que puedes adquirir del trabajo y el beneficio para ti y tu familia:

“El trabajo te aporta experiencia, sólo que siempre lo vemos como una friega, un castigo y algo que debes hacer a fuerzas, como dice el dicho, si fuera muy bueno la gente lo hacía hasta gratis, pero si cambias tu enfoque y piensas que en el futuro debes saber más cosas, entonces te enfocas en ello y buscas las formas de conseguirlo, lo bueno del trabajo es que te da mucho tiempo para lograrlo, el trabajo consumirá la mayor parte de tu vida, si lo consigues al final queda algo para ti y dejas algo a los demás empezando por tu familia, por tus hijos. El trabajo te enseña responsabilidad, una cosa que ya ni como padres queremos tomar”. (Entrevista con un técnico operario, agosto de 2013)

“El trabajo, hijole, el trabajo es una de las partes fundamentales de nuestra vida, yo me acuerdo mucho de mi abuela con una frase, el que no vive para servir no sirve para vivir y el trabajo, no es solamente lo que hago yo para mí o para los míos sino algo que estoy legando que valga la pena seguir adelante que valga la pena continuar, que alguien lo vea y diga esto está bien, hay seguir con ello, entonces el trabajo te hace trascender, es una oportunidad de dejar algo, disciplina pasión y utilidad, proyección a largo plazo, responsabilidad de lo que haces, orgullo de hacer bien lo que te corresponde hacer”. (Entrevista con un ingeniero de producción, agosto de 2013).

En general podemos decir que aún existe una gran expectativa sobre la industria, quienes han asumido que primero hay que trabajar y demostrar que se pueden atraer más procesos a México esperan que no sigamos manufacturando y ensamblando partes que después se enviaran a otros lugares al ensamble final. Algo que es evidente es la seguridad que en el talento mexicano se tiene.

Para quienes ven una oportunidad de empleo más allá de las fronteras es importante haber dimensionado su capacidad en referencia a otros trabajadores. Muchos de los técnicos o ingenieros ven la posibilidad de desarrollar conocimientos y capacidades en la industria que viene al país y después migrar con ellos para competir por empleos en los lugares mejor pagados por las empresas. Convivir con los supervisores que vienen del extranjero y saber el nivel de los salarios en los países sede de la industria es un importante estímulo para hacer carrera en la Industria Aeroespacial.

“Mira yo creo que es una cuestión de perspectiva, yo aprendí que el trabajo es una obligación pero eso no tiene que ser una fatalidad. Cuando era estudiante siempre renegué porque muchos compas se iban de viaje y yo no tenía ni un cinco para viajar, cuando empecé a trabajar en la empresa me llevé bien con los ingenieros que vienen de fuera, estos cuates siempre te están diciendo que los mexicanos somos muy buenos para el jale y eso y siempre te dan palmadillas en la espalda y yo siempre pensaba estos gringos, te dicen que eres muy chingón nomás para que te pongas a jalar. Me di cuenta que este jale puede ser noble y pensé que si estos ‘gringos’ que han viajado tanto y conocen trabajadores de todo el mundo, te dicen que eres bueno, pues por algo será, entonces pensé que iba a aprovechar mi estancia en Bombardier y después irme al mundo, donde me pagaran más, por lo pronto con el ahorrito que traigo ya me voy a probar suerte a Inglaterra, algo que me sonaba imposible” (Entrevista con un ingeniero de producción, agosto de 2013).

5.5.4. Principales elementos de su construcción social del sentido del trabajo.

De acuerdo con las entrevistas hechas, una remuneración salarial que deriva del trabajo, es importante siempre y cuando existan elementos subjetivos y objetivos que la acompañen. El trabajo en los individuos se da a partir de una necesidad de cumplir con una obligación, pero esa necesidad y esa obligación es mejor cubierta cuando se tiene una idea más compleja de las posibilidades que el trabajo (ellos hablan del trabajo de calidad) presenta:

“El trabajo es una actividad que se tiene que realizar para obtener dinero porque el dinero te da para obtener otras cosas. Entonces debes disfrutarlo para que pueda reeditar y poder conseguir otras cosas. En aeronáutica el trabajo te da la sensación de estar haciendo algo. Después este trabajo te hace emprendedor, no todos sabemos hacer cosas, ahora este trabajo nos empuja a crear porque queremos traer más segmentos de la industria. Si conoces la historia y sabes que de las primeras aeronaves que se hicieron se hicieron en México, te das cuenta de que tienes la oportunidad de continuar algo que alguna vez empezó en nuestro país. Si eres profesional te debes complementar con otras personas para lograr eso. Por eso el trabajo aquí implica crecer, hacerlo bien te va a dar orgullo, imagínate que aquí con nuestra situación limitada podemos lograr poner al país al nivel de otros países más avanzados”. (Entrevista con un ingeniero de producción, agosto de 2013).

El otro elemento importante es la experiencia. El inicio en un trabajo sólo es una oportunidad para conocer algo nuevo, tomar experiencia y nuevos conocimientos y de ahí partir hacia otro trabajo. Es interesante este punto porque ya son muy pocos los que piensan en su empleo como algo para toda la vida, generalmente existe la idea de tomar experiencia y cambiar. La idea de cambio incluye la funcionalidad del respeto y reconocimiento como objetivo y capitalizable:

“El trabajo es fuente de experiencia pero si esa experiencia no te sirve para hacer algo para que tu sociedad avance entonces no aprendiste nada, antes que tú ya otros hicieron algo para que tú estuvieras aquí, ahora debes corresponder, haciendo tu trabajo con una calidad mundial, yo he pensado en eso y creo que si nadie se da cuenta en un principio de que las cosas se hicieron aquí porque están bien y no hay necesidad de reclamar, entonces tu trabajo está muy bien, porque después van a preguntar quién hace esas piezas bien hechas y entonces se van a dar cuenta que se hicieron aquí y entonces ganas un reconocimiento bueno para todos”. (Entrevista con un ingeniero de producción, agosto de 2013)

La madurez es un valor que evidencia un enfoque positivo del trabajo, esta madurez es evidenciada en la forma como percibes lo que haces y por tanto el interés que pones en ello y en lo que hacen los demás. El conocimiento deja de ser una cuestión individual, se construye de forma colectiva entre aquellos a quienes les interesa lo que hacen. El trabajo exige una interrelación de aquellos que lo realizan, esto es particularmente evidente en una Industria que construye maquinas complejas como las aeronaves. Para conseguir objetivos, es necesaria la calidad y el empeño en lo que se hace:

“Es una cuestión de madurez, trabajar seis días a la semana y salir y no querer saber nada del trabajo es porqué algo anda mal contigo en tu trabajo. El stress y todo lo que puedas decir sólo habla mal de ti, no tienes valores sobre el trabajo y lo que es peor, no le das un valor a lo que haces. Yo por el contrario me gusta mucho trabajar de lo que hago, puedo platicarlo por horas y no me canso y lo mejor para mi es platicarlo con alguien que también tenga orgullo de lo que hace para poder aprender algo de esa persona. Yo trabajo bien cuando debo trabajar, el trabajo es para conseguir otras cosas. No puedo decirte que amo mi trabajo, lo hago bien porque no quiero nada gratis, entonces me gano mi salario y procuro avanzar porque quiero ganar más porque tengo otras necesidades y esto es la mejor forma de conseguir las”. (Entrevista con un ingeniero, agosto de 2013).

Finalmente, es necesario establecer el objetivo de tu trabajo, es posible caer en la paradoja de vivir para trabajar y no trabajar para vivir. La interrelación del trabajo y las obligaciones pueden llegar a generar una espiral en la que te entregues al trabajo por cumplir con las obligaciones como la familia pero al final acabes descuidándola por haber destinado todo el tiempo al trabajo:

“Yo he conocido mucha gente que se pierde en el trabajo, ya no frecuenta sus amigos, se casan y de pronto se divorcian porque se pusieron a trabajar como locos para tener todo lo que quieren para su familia y ya nunca la vieron. No creo que deba ser así, no hay una fórmula para saber que tanto le debes invertir al trabajo y que tanto debes estar con tu familia o con tus pasatiempos. Para mi estar contento en el trabajo y estar contento con la familia es una buena medida, necesitas cumplir en todas partes, pero siempre hay el

riesgo de justificar no ir con la familia porque estás en el trabajo o no cumplir en el trabajo porque no puedes desatender a tu familia”. (Entrevista con un ingeniero de producción, agosto de 2013). Ver figura 5.1

*Figura 5.1. Construcción social del sentido del trabajo.
Caso 2: trabajador de Bombardier, Querétaro.*

Individual	Familiar	Colectivo laboral	Social (ciudad))
<ul style="list-style-type: none"> • Principio de obligatoriedad. • Trascendencia del individuo. • Madurez, riesgo y responsabilidad. • Remuneración económica. • Centralidad del trabajo en la cronología del individuo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bienestar y estabilidad familiar. • Modelo de vida. • Aspiraciones y movilidad social. • Relaciones sociales secundarias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo. • Ubicuidad. • Construcción del conocimiento. • Responsabilidad social. • Interacción social. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reproducción social: <ul style="list-style-type: none"> - Estabilidad social. - Seguridad social. - Empleos futuros

Fuente: Elaboración propia a partir de Fuentes de primera mano. Trabajo de campo, agosto 2013.

CAPÍTULO VI. LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL SENTIDO DEL TRABAJO. CASO 3: HONEYWELL AEROSPACE, CHIHUAHUA

6. Chihuahua. Principales características socioeconómicas

En el Estado de Chihuahua se registran dos importantes aglomeraciones de la Industria Aeroespacial, la primera en Ciudad Juárez en la frontera con Estados Unidos y la segunda en la ciudad de Chihuahua 350 kilómetros al sur de la frontera. Como se mencionó al principio de este trabajo, a diferencia del *cluster* de Querétaro organizado principalmente alrededor de una planta ancla (Bombardier Aerospace), en el estado de Chihuahua las plantas pertenecientes a los respectivos clusters aeroespaciales de cada ciudad observan un modelo de organización industrial tipo “maquiladora” por los distintos parques industriales construidos en cada ciudad.

El Estado de Chihuahua se ubica en la frontera norte del país, su capital es la ciudad de Chihuahua; por su ubicación estratégica al compartir frontera con los Estados Unidos, el estado ha desarrollado durante más de cuatro décadas ininterrumpidas una fuerte industria manufacturera. Durante ese tiempo se ha destacado por un continuo escalamiento industrial pasando de la industria maquiladora del textil a la eléctrica y de ahí a la electrónica y automotriz. Esta trayectoria en la industria manufacturera ha posibilitado entre otras cosas la formación de un importante contingente de obreros especializados y de un entorno institucional propicio para seguir atrayendo este tipo de industria de manufactura en un rango cada vez más amplio de sectores industriales. Por sus dimensiones, es el primer estado más grande de la república, con una extensión territorial de 247,455 kilómetros cuadrados que comprenden el 12.6 % de la superficie total del país⁵¹.

Según el mismo portal, de acuerdo al Censo de Población realizado por el INEGI en 2010, el estado tiene un total de 3,650,023 habitantes que representan el 3.1 % de la población nacional, repartidos en 67 municipios. La industrialización de las últimas cuatro décadas ha propiciado entre otras cosas una alta concentración de población en las dos ciudades principales del Estado: Ciudad Juárez con 1,332,131 habitantes que representan el 36.5% del total estatal y la ciudad Capital con 819,543 que son el 22.45 % de la población estatal.

⁵¹Fuente:http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_CHIHUAHUA_vf.pdf
Consultado el 20 de abril de 2014.

Hasta la llegada de la Industria Maquiladora de Exportación a finales de la década de los sesenta y su rápido desarrollo en las dos principales ciudades del estado, éste se destacó por una gran actividad agropecuaria y minera. A partir de la década de los setentas se observa una acelerada migración hacia los dos polos industriales emergentes de Cd. Juárez y Chihuahua por lo que en la actualidad el mayor porcentaje de aportación al PIB estatal lo lleva a cabo el sector secundario principalmente la industria manufacturera con casi el 27% del total estatal.

La ciudad de Chihuahua es la segunda principal urbe del Estado, sede del gobierno estatal y tradicional receptora de migración tanto del interior del estado como de otras partes de la república, especialmente habitantes del sur del país atraídos por la oferta de trabajo.

6.1. El entorno industrial

De acuerdo con la Secretaría de Economía del gobierno federal⁵², Chihuahua es uno de los principales estados generadores de valor agregado en la industria manufacturera y el que concentra el mayor porcentaje de personal ocupado de esta misma; así mismo, es uno de los estados con mayor cantidad de plantas de manufactura de exportación, por tanto de los de mayor inversión extranjera en este sector industrial. Por sector económico, el de mayor relevancia es como ya se mencionó, la industria manufacturera que aporta un 26.84% seguido del comercio que contribuye con el 16.75% y finalmente la agricultura y ganadería con el 10%. En cuanto la inversión extranjera directa (IED), en el año 2013 Chihuahua recibió un total de 1,894 millones de dólares, que representó el 4% del total recibido por el país. De esta cantidad, el sector de manufactura fue el principal destino, seguido del sector de servicios.

6.2. Mercado de trabajo

El estado de Chihuahua cuenta con una población de 2,694,137 habitantes en edad de trabajar de estos 1,159,068 son considerados como población económicamente inactiva y 1,535,069 población económicamente activa. El total de personas ocupadas asciende a 1,467,282

⁵² Fuente: http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_CHIHUAHUA_vf.pdf Consultado el 20 de abril de 2014.

y 67,787 se encuentran sin ocupación. El salario promedio de cotización en el IMSS es de \$243.6 en 2013 colocado por debajo del promedio nacional de \$270.2⁵³.

En las últimas cuatro décadas el asentamiento y desarrollo de la industria de manufactura ha perfilado un horizonte laboral muy específico, de aquí que los recursos humanos capacitados como Técnicos Superiores Universitarios constituyan un contingente en crecimiento. De acuerdo al portal de PRO-MÉXICO en el ciclo 2011-2012 ya se contaba con un total de 7,568, de los cuales 5,201 correspondientes al 68.72%, tiene una especialización en ingeniería, manufactura y construcción. En este mismo ciclo, el total de profesionistas del estado con nivel de licenciatura era de 87,138, de los cuales 27,903, que representan el 32% se encuentran en las áreas de ingeniería, manufactura y construcción. Las instituciones educativas que sobresalen en este renglón son principalmente el CONALEP, la Universidad Politécnica, la Universidad Tecnológica de Chihuahua, el CECYTEC y el CENALTEC⁵⁴.

El desarrollo de la Industria de Manufactura ha tenido un efecto importante en el perfil de egreso de nivel técnico y superior. Las escuelas de nivel superior como la UACH, el Instituto Tecnológico de Chihuahua, el ITESM, la Universidad Politécnica Nacional de Chihuahua, la UTCH, entre otras, cuentan con carreras de ingeniería como aeronáutica, mecatrónica y mecánica; han firmado acuerdos con universidades extranjeras y han decidido reestructurar sus planes educativos, o implementar carreras acordes con el sector aeroespacial.

También se ha tenido participación de universidades extranjeras como la Universidad Estatal de Wichita en Kansas City, la cual ha colaborado con la estructura de planes y programas de estudio y capacitación del capital humano para la industria aeroespacial en Chihuahua.

El estado ha promovido el desarrollo de centros de Investigación enfocados al desarrollo de la industria de Chihuahua. Los centros de investigación tecnológica en el estado concentran un alto porcentaje de los investigadores del estado; Como instituciones estratégicas por su apoyo a la industria de manufactura, sobresalen en el estado el Centro de Investigación de Materiales Avanzados (CIMAV) y los Parque de Innovación y Transferencia Tecnológica PIT's 1-2 y 3

⁵³ Fuente: http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_CHIHUAHUA_vf.pdf. Consultado el 20 de abril de 2014.

⁵⁴ Fuente: http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_CHIHUAHUA_vf.pdf. Consultado el 20 de abril de 2014.

promovidos desde el sistema del Tecnológico de Monterrey, de estos tres parques, el último (PIT 3) está especialmente enfocado en el desarrollo de tecnología de apoyo a la industria aeroespacial⁵⁵.

6.3. Desarrollo de la industria aeroespacial en Chihuahua

La presencia del sector aeroespacial en la ciudad de Chihuahua tiene su antecedente más remoto a inicios de 1990 con la llegada de una planta de manufactura de la empresa Aerotec (Hualde y Carrillo, 2007). En los últimos años esta empresa cambió su razón social a Labinal. En sus plantas se manufacturan bolsas de protección y arneses para el fuselaje de las aeronaves, esta empresa es subsidiaria del grupo Safran.

En el año 2005 el sector aeroespacial toma un importante impulso convirtiéndose en un sector estratégico para el estado y especialmente para la ciudad de Chihuahua, su emergencia se acompañó de un importante despliegue publicitario en toda la ciudad, la publicidad estaba centrada en la capacidad de la ciudad para que en poco tiempo la ciudad lograría “volar con alas propias”. La difusión de las ventajas ofrecidas en la ciudad se llevó a cabo por los promotores oficiales en giras por Europa y Estados Unidos que se daban a conocer en los noticieros locales.

A partir de este año se densificaron los esfuerzos por captar inversiones de la industria aeroespacial especialmente en las dos principales ciudades del Estado y este sector se consideró estratégico generando una gran expectativa de crecimiento e impulso para la industria en general y para este sector en específico. Una parte preponderante en la política de atracción del sector al estado fue la formación de un *cluster* de aeroespacial que promoviera el crecimiento de las plantas ya asentadas así como la atracción de nuevas plantas, la conformación de una cadena de proveeduría especializada y la formación y capacitación constante de los recursos humanos especializados. El estado estableció su política de atracción basado en el alto crecimiento del sector a nivel global pero también considerando que un sector como el aeroespacial, intensivo en capital y tecnología supone un escalamiento tanto industrial como en el perfil del personal

⁵⁵ Fuente: <http://www.clusteraeroespacialchihuahua.com/integracioacuten-aeroespacial.html>. Consultado el 20 de abril de 2014.

empleado en la industria de manufactura pues exige mayor calificación en los conocimientos y habilidades técnicos y profesionales⁵⁶.

De acuerdo con información del portal electrónico del *cluster*⁵⁷, en este periodo de 2005 a la fecha, Chihuahua se ha consolidado como uno de los *clusters* de aeroespacial de más rápido crecimiento en el país. En el 2014 cuenta con 30 plantas que emplean 8,548 empleados, de los cuales 3,678 son personal certificado en el sector. Las exportaciones alcanzaron \$455 millones de dólares anuales.

Las ciudades dentro del estado que cuentan con plantas de este giro son ciudad Juárez, Chihuahua Delicias, Cuauhtémoc, Nuevo Casas Grandes y Parral, además se tienen disponibles 2 mil 400 hectáreas para la expansión industrial en varias localidades como Ciudad Juárez, Nuevo Casas Grandes, Chihuahua, Cuauhtémoc, Hidalgo del Parral, Aldama, Saucillo, Delicias y Camargo⁵⁸.

Tan sólo en el 2011, se desarrollaron nueve instalaciones y expansiones del sector aeroespacial por empresas como TIG Hitco, Nordam, Manoir Industries, Cessna Planta 3, Zodiac Weber y Zodiac Air Crusiers, Textron International México y Labinal. Logrando atraer nuevas empresas de países como Estados Unidos, Francia, Reino Unido y Canadá.

Entre las principales firmas asentadas en el estado se encuentran: Honeywell Aerospace, Labinal Safran Group; SGI-Electro Switch; Textron Cessna, Aerosan, Cambrian Industries, Capsonic Automotive & Aerospace, Beechcraft Corporation, Zodiac y Air Crusiers. Los procesos incluyen manufactura, formado y ensamble de aeroestructuras y aeropartes: cabinas, fuselajes y alas para aviones y helicópteros; maquilados CNC de alta precisión, ensamble de arneses; así como un centro de Ingeniería, diseño y fabricación de asientos y sus componentes y la fabricación de sistemas de emergencias aeroespaciales: toboganes y bolsas, la fabricación de tanques flexibles de combustible para aeronaves. También se realizan procesos químicos especiales tales como: Chem film, Top Coat, Anodizado, NDT, FPI, MPI. El cluster también

⁵⁶ La información aquí contenida se recabó principalmente en entrevistas con actores centrales en el proceso de constitución del *cluster*, tanto de gobierno como gerentes de planta y encargados de instituciones de capacitación y estudio relacionadas con la industria aeroespacial. Las entrevistas fueron realizadas en los trabajos de campo de agosto de 2013 y abril de 2014 en la ciudad de Chihuahua, Chihuahua.

⁵⁷ Fuente: <http://www.clusteraeroespacialchihuahua.com/indicadores.html>. Consultado el 20 de marzo de 2014.

⁵⁸ Fuente: <http://www.clusteraeroespacialchihuahua.com/indicadores.html>. Consultado el 20 de marzo de 2014.

incluye un centro de ingeniería y diseño de cableado aeroespacial. Las firmas OEM's para las que se manufactura son principalmente Boeing, Airbus, Bombardier, Embraer, Cessna-Textron, Eurocopter, Hawker Beechcraft, entre otros⁵⁹.

Se considera que la industria aeroespacial de Chihuahua está en una fase de despegue, pero su potencial a futuro es mucho más amplio precisamente debido a las ventajas comparativas y competitivas frente a otras regiones que ahora están emergiendo en el proceso de globalización de esta industria. Con el desarrollo de la industria es previsible que también el personal vaya ascendiendo en sus condiciones de vida. Para uno de los ejecutivos de planta de esta industria en Chihuahua, esta fase sólo es el primer paso necesario, pero hay que seguir en esta dirección, atrayendo nuevos segmentos de la cadena de valor si se quiere posicionarse y destacar a nivel global:

“Es previsible que en el futuro el nivel de percepciones salariales de la gente ocupada en la IA se eleve, en primer lugar porque siguiendo la lógica de una marcha hacia el sur, podemos decir que el norte seguirá derivando cada vez más procesos hacia nuestro territorio, en un principio cosas que no quieren hacer y que derivan hacia los *new industrialized countries* (NIC's), como Corea, México o Brasil y de ahí hacia otros países menos avanzados, por ello suponemos que lo siguiente es desarrollar tecnología tal como lo hizo Corea del Sur y Singapur y otros y esa es la manera de brincar en la cadena de valor. Este parque es una muestra de ello, ese es su propósito, cada vez procesos de manufactura simples se van a otros países y llegan otras como Honeywell y otras, con mejores perspectivas de crecimiento personal y profesional y esa es buena noticia pero ahí no acaba el ciclo lo siguiente es que nosotros desarrollemos y propongamos tecnología, que desarrollemos propuestas y desarrollemos nuestro intelecto ese es el siguiente paso, aprovechando el nivel de industrialización que tiene México, que es ahora el décimo país más industrializado del mundo. Esa es una gran ventaja competitiva tenemos una gran población joven, la mayor producción de ingenieros de los países de la OCDE, tenemos una población joven aspiracional cada vez más educada y más inteligente; estamos bien ubicados en una de las regiones más competitivas del mundo junto a la locomotora del mundo, si somos lo suficientemente inteligentes para aprovechar esas ventajas. Nuestra desventaja es la gran cantidad de pobres que tenemos, pero todos como sociedad debemos hacer algo al respecto y la opción para hacerlo es crear mejores oportunidades. Yo creo que en base a todo lo que hemos hecho la industria automotriz y ahora en la industria aeroespacial se potenciará para abajo y para arriba, va a seguir expandiéndose la industria y eso atraerá otras industria de sofisticación como el desarrollo de software robótica industria medica avanzada etc., ya tenemos la capacidad para hacerlo en México”. (Entrevista con un informante, Chihuahua, abril de 2014)

⁵⁹ Fuente: <http://www.clusteraeroespacialchihuahua.com/indicadores.html>. Consultado el 20 de marzo de 2014.

6.4. Honeywell Aerospace Chihuahua

Es un complejo subdividido en cinco plantas que comparten un terreno de aproximadamente 5 hectáreas de extensión ubicado al sur de la ciudad cerca del aeropuerto. El terreno se ubica en un parque industrial de reciente creación que es el más asociado con el sector aeroespacial de la ciudad. En este parque se encuentra construido en un terreno contiguo a la planta el CENALTEC (Centro de Capacitación en Alta Tecnología), que fue la primera institución de capacitación creada expresamente para formar recursos humanos para la industria y aeroespacial. La creación de este centro coincide con la llegada de la planta Honeywell y fue durante los primeros años su principal fuente de personal certificado. Aquí sólo tuvimos acceso a cuatro de ellas pues la quinta planta es dedicada a la producción militar por lo que es de acceso restringido. Las plantas originalmente estuvieron instaladas en Phoenix Arizona en Estados Unidos y en un periodo de seis años de operación relocalizaron prácticamente todos los segmentos de manufactura quedando en aquella ciudad sólo los dedicados al ensamble final de la turbina.

Es importante aclarar que el traslado de estas plantas significó una gran inversión en tiempo y capital para la firma, la selección de la ciudad obedeció a la conjunción de una serie de criterios que incluyeron tanto ventajas comparativas como ventajas competitivas, es decir: la ubicación de la ciudad –un posición cerca de la frontera con fácil acceso a Estados Unidos pero sin los problemas sociales asociados comúnmente a las ciudades fronterizas-, salarios relativamente bajos e infraestructura operativa ya instalada pero también un importante contingente de recursos humanos con conocimientos habilidades y capacidades desarrollados en los sistemas de producción de las plantas de manufactura de exportación, como lo explica un ejecutivo de la planta:

“...Honeywell –y puedo hablar de otras empresas como Ford y otras plantas que tienen un nivel de sofisticación técnica muy alta, lo que buscan es calidad de mano de obra no mano de obra barata, y si ya fuiste a la planta habrás visto que son inversiones muy altas, mover esa planta cuesta cientos de millones de dólares, no es de que ahora estamos aquí y mañana no vamos a mover a la India, no es así de sencillo el proceso de certificación y arranque de esa planta nos costó tres años, tres años en los cuales no pudimos producir, sólo estuvimos certificando cada una de las piezas a través de muy complejos procesos técnicos, análisis profundos metalo-gráficos y sofisticados técnicamente lo que hace muy costoso que esa planta se mueva [...] Honeywell decidió poner la planta aquí con visión de largo plazo ¿porque en Chihuahua? por el perfil de la ciudad precisamente como no es

una maquiladora de bajo nivel de habilidades y competencias de la gente lo decidimos así, buscando un perfil de gente educada, el perfil promedio de esa planta es de bachillerato técnico, es una de las plantas mejor educadas de Chihuahua y la inmensa mayoría de nuestros ingenieros son muy competentes, hay una gran cantidad de personas con maestría y doctorado, es decir es una planta educada con alto perfil [...] el factor de decisión siempre es una lógica económica y de valor, en Chihuahua se hizo el estudio y se observó que el nivel de educación de la población joven era alto, vimos que había muchas escuelas técnicas con las características o especialidades técnicas que buscamos y que no había suficiente demanda para esas personas, vimos que había muy buenas universidades y muchas, universidades técnicas y te preguntas ¿qué van a hacer todas esas personas? Y en la lógica de Honeywell, había condiciones adecuadas para que la inversión se diera, porque esta fue y es una inversión a largo plazo, me refiero a que esta planta no se va a ir en 50 años entonces es una visión de largo plazo donde la condición logística de la cercanía con Estados Unidos y las condiciones de costos de operación y la abundancia de fuerza laboral de alto perfil técnico fueron las determinantes para que esta planta se instalara aquí.”⁶⁰ (Entrevista con un informante, Chihuahua, abril de 2014)

Este complejo es considerado uno de los centros de maquinado más grande del mundo, cuenta con aproximadamente 1,200 máquinas herramienta de las cuales al menos el noventa por ciento son de última generación. El restante 10% son maquinaria instalada en la quinta planta, que en realidad es un taller de maquinado de soporte para las otras cuatro plantas, lo que quiere decir que en realidad no produce piezas que se colocan en el avión sino que son implementos y herramientas necesarias para la producción o embalaje de las piezas que se producen en las otras plantas.

De acuerdo con información del gerente en la planta Chihuahua que él dirige, se realiza el 90% del trabajo que requiere la fabricación de una turbina; el ensamble final sólo significa un 5% y se realiza en la planta de Honeywell en Phoenix Arizona, el restante 5% es diseño y embalaje. Esta circunstancia no se debe a falta de conocimientos, habilidades o capacidades del personal local sino a cuestiones de regulación internacional, como lo expresa el entrevistado:

“Honeywell es una OEM que diseña y fabrica sus productos. La intención de fabricar un avión local tiene sentido cuando la cadena de valor lo justifique por ejemplo, el 90 % de la manufactura de la turbina está en la planta de Chihuahua la parte de ensamble de la turbina es el 5%, porque no se hace aquí? por aspectos regulatorios, hasta que la autoridad aeronáutica mexicana tenga la infraestructura para certificar productos aeronáuticos de nivel 1 que son los aviones, las turbinas, principalmente y México –la autoridad todavía no tiene esa capacidad, cuando la tenga en el futuro lo va a hacer sentir”. (Entrevista con un informante, Chihuahua, abril de 2014)

⁶⁰ Entrevista con el Ingeniero Felipe Sandoval, Gerente de Planta Honeywell Arospace Chihuahua, 4 de abril de 2014.

Los procesos realizados en este complejo se dividen en las cinco plantas de la siguiente manera: La primera planta se dedica a la fabricación de impelentes y alabes, que son componentes de turbinas de jets. En general el proceso es maquinado en grandes máquinas CNC de tres a cinco ejes, esto quiere decir que la máquina no sólo realiza cortes en los ejes x y y, sino que tiene capacidad para hacerlos desde ángulos más complejos ya sea moviendo el cabezal de corte o la pieza que se está maquinando, las estaciones de trabajo tienen algunas características que vale la pena destacar, las primeras estaciones de trabajo maquinan impelentes, cada estación se compone de cuatro máquinas CNC y una estación de material que es un pesado rack de cuatro metros de largo por dos de alto, pese a estar diseñadas para que el material no tenga la posibilidad de caer, para entrar a la zona de trabajo es absolutamente necesario tener zapatos de trabajo con punta de acero, así como vestir ropa pegada al cuerpo, así como lentes de seguridad todo ello se evitan posibles accidentes.

En la estación, el operario debe controlar estas cuatro máquinas al mismo tiempo, su tarea consiste en ubicar el material dentro de la zona de maquinado, programar la computadora que dirige la máquina y esperar a que el proceso termine. Aunque el material de que se fabrican los impelentes es de aleación ligera, principalmente titanio o aluminio de aleación, el tamaño de la pieza hace un promedio de unos diez kilos. El tiempo de maquinado va de las tres a las treinta y dos horas de manera que existen piezas que ocupan hasta tres o cuatro turnos de trabajo. El operario coloca la pieza a maquinar, programa la máquina sobre un programa preestablecido y generalmente ocupa todo su tiempo en contemplar la máquina previendo que no haya desajustes que pudieran exceder las tolerancias de manufactura que son del orden de ± 2 diezmilésimas. También debe vigilar el buen estado de la herramienta de corte, un elemento central para lograr la precisión.

De esta estación, las piezas maquinadas se acomodan en carros para transportarlas al laboratorio de metrología para certificar que se encuentre dentro de los márgenes de tolerancia. El laboratorio de metrología está dividido en tres secciones cada una dedicada a uno o varios procesos y piezas en específico. Cada sección de laboratorio es un cubo de aproximadamente 6 x 4 metros donde se ubican de dos a tres máquinas de medición que realizan un proceso llamado de medición por coordenadas. Básicamente se trata de un brazo de robot con una mesa donde se coloca la pieza a verificar. El brazo de robot tiene micrómetro que mide secciones de a pieza y

realiza un cálculo de sus medidas a partir de coordenadas situadas virtualmente en el espacio de la mesa. Este robot permite medir piezas de figuras complejas que de otra manera sería imposible medir. En las distintos trabajos de campo en la planta tuvimos acceso a dos de las secciones la primera mide los alabes y la segunda los impellers. Aquí se nos explicó que sólo una persona en el departamento tiene una especialidad en metrología y los demás trabajadores son ingenieros de sistemas o producción en el caso de los encargados de departamento y técnicos universitarios en el caso de los otros empleados. Ninguno de ellos (salvo el ingeniero con especialidad en metrología) había desarrollado nunca un trabajo similar. A los trabajadores de este departamento preguntamos si no era muy aburrido estar todo el día observando a una maquina hacer el trabajo a lo que contestaron que no, que al contrario su trabajo era sumamente interesante pues demostraba el hecho de que las máquinas pueden hacer cualquier cosa sólo si cuentan con la programación humana “imagina el poder que tengo, manejar un robot tan avanzado como este solo con mover mis dedos para programarlo”, mencionó uno de ellos.

Otras sección de estaciones de trabajo está dedicada al maquinado de alabes, estas son pequeñas aspas que se colocarán en las hélices que comprimen el aire dentro de la turbina, las piezas son de aproximadamente tres o cuatro pulgadas de largo y media de ancho, el proceso se lleva a cabo en máquinas herramientas de control numérico, un operario tiene a su cargo una rectificadora horizontal y una fresadora vertical, las cuales son las dos máquinas necesarias para realizar el proceso, las piezas terminadas son medidas por el mismo operario para asegurar el control de calidad. En medio de estas estaciones se encuentra un departamento pequeño con tres mesas de trabajo de las cuales salen mangueras neumáticas que hacen funcionar pequeñas herramientas rotatorias. Este departamento se encarga del ajuste y rebabeo, es decir, que las piezas que van terminando de fabricar en las CNC's pasan a este departamento donde tres operarias hacen un ajuste en los filos de cada diente para quitar las rebabas, el ajuste y rebabeo así como el control de calidad se hace a mano y para determinar que está listo sólo se pasa una mano con un guante por cada diente para determinar si es suficiente, no hay verificación de tolerancia. En este departamento se emplean principalmente mujeres, la justificación es su delicadeza y fino tacto para poder saber cuando la pieza está bien terminada.

Al final de la planta, se encuentra una gran puerta que comunica a la planta dos, en esta planta se ubican las cabinas de granallado, pintura y recubrimiento. Las piezas fabricadas en la

planta 1 deben pasar a estas cabinas. En la primeras de ellas, la de granallado, se colocan las piezas una a una frente a pistolas neumáticas que disparan gránulos a gran presión directo a la pieza con el fin de desestresar el material que ha pasado como ya se dijo un proceso de corte y maquinado de varias horas. A decir de los operarios, desestresar el material estabiliza los átomos y evita cambios en las medidas, producto de la variación de temperaturas.

Las piezas granalladas pasan a la cabina de recubrimiento. Esta es una cabina electroestática, esto quiere decir que la pintura es aplicada en polvo para posteriormente cerrar la cabina y mediante una reacción eléctrica provocar que adhiera a la pieza en cuestión, la pintura electroestática evita la corrosión y el deterioro de la pieza, producto de la fricción constante a la que se ve expuesta.

La tercera planta es de maquinados, aquí se da forma a las piezas de fierro vaciado que serán las carcasas de los múltiples motores que lleva el avión. La planta se divide en cuatro grandes secciones. La primera de ellas es un rack de aproximadamente tres metros de alto, dos metros de ancho y treinta de largo, esta es una estación donde se descargan las piezas tal y como vienen de la fundición. De esta sección la pieza pasa a un edificio de estructura de aproximadamente cinco metros de alto por tres de ancho y treinta de largo, el edificio tiene un cabrestante totalmente computarizado ubicado en un carro transportador, ubicado a un costado de una serie de grandes máquinas CNC. El edificio está dividido en secciones de aproximadamente un metro cuadrado. Una vez que el operario programa la maquina se envía un comando al carro transportador que elige el tipo de pieza a maquinar y la ubica en la sección de corte de cada CNC, terminado el proceso, el carro transportador toma la pieza terminada y la ubica en otra sección donde se revisa y embala para su transporte a otra planta. En esta sección se maquinas piezas para aviones pero también para tanques de guerra. Esta planta es contigua a la cuarta planta del complejo la cual es de acceso restringido por cuestiones de seguridad, al parecer aquí se manufacturan piezas militares.

En este conjunto de plantas labora un promedio de 1600 trabajadores, operarios, técnicos y administrativos. Existe un proceso de capacitación continua y un sistema de promoción que divide de acuerdo con cada departamento en un promedio de diez niveles cada puesto, de manera que un trabajador inicia en el nivel uno y va siendo promovido conforme sus habilidades, conocimientos y capacidades se van incrementando, a este proceso se le conoce como plan de

carrera. La planta contrata tanto personal femenino como masculino y aunque no existe formalmente una división del trabajo por género esta si se da de manera tácita con base en el esfuerzo que exige cada tarea.

Esta planta está en continuo crecimiento por lo que la inversión en tecnología y capacitación al personal es constante, aunque el personal contratado se capacita en una primera fase en el CENALTEC, existe una segunda fase de capacitación que se da en la misma planta. En este proceso el trabajador pasa por cuatro fases: una primera fase donde es acompañado por otro trabajador de un nivel superior que ya está certificado en el proceso, una segunda fase donde opera la máquina con la supervisión de otro trabajador certificado y una tercera donde opera la máquina sólo, después de esto y una vez certificado puede iniciar en la manufactura de la pieza para la cual fue capacitado y certificado. En una cuarta fase el trabajador ya puede capacitar a otros trabajadores. En un principio hubo dos formas de capacitar al personal, la primera fue enviarlos a la planta de Phoenix en Estados Unidos donde estuvieron inicialmente los procesos; la otra forma fue la capacitación por el personal extranjero en la planta ya instalada en Chihuahua. Actualmente es mínima la participación de extranjeros en este proceso de capacitación de personal y básicamente refiere a nuevos procesos que se atraen a la planta. Desde la perspectiva del gerente de planta, este proceso incide directamente en el escalamiento social no sólo de los trabajadores de la planta sino que también tiene una importante influencia a nivel de la ciudad en términos de la movilidad social. En entrevista con el gerente de planta lo explicó de la siguiente manera:

“De hecho cada año hacemos una inversión fuerte de más de veinte millones de dólares para actualizar tecnología en esa planta y eso también implica una inversión directa que incide en el escalamiento social, las empresas líderes en sofisticación técnica movemos socialmente a la comunidad para que se mueva en esa dirección por ejemplo, nosotros estamos moviéndonos muy fuertemente para hacer modelación y simulación sofisticada de procesos en 3d entonces nosotros le estamos pidiendo a la academia y al gobierno a través de FEMIA para que se muevan en ese sentido, que le metan más intensamente a esto y ya por ejemplo el CENALTEC ya tiene entrenadores en Cartilla 5 y en NX en Unigraphics y eso fue en parte impulsado o motivado por Honeywell entre otras, no sólo nosotros, Labinal tiene un Centro de diseño o Ford que también requieren de esas habilidades, las empresas líderes de la comunidad empiezan a mover a las escuelas y a mover a la autoridad y eso es positivo porque ese es un factor de movilidad social pues en tanto más habilidades y conocimientos tengan las personas mayor es el bienestar al que pueden aspirar” (Entrevista con un informante, Chihuahua, abril de 2014).

Un aspecto interesante de estas plantas es el perfil específico de personal que requieren. En la reciente fase de emergencia de la industria aeroespacial en el país se planteó la necesidad de formar personal técnico y de ingeniería con conocimientos específicos en aeronáutica; en la opinión de nuestro informante, el personal adquirió los conocimientos y capacidades necesarios a partir del trabajo en la industria de manufactura especialmente en el sector la automotriz. En su opinión los ingenieros y técnicos formados en las ramas de ingeniería industrial y en general metalmecánica son los indicados para este tipo de industria. Nuestro informante lo explica de la siguiente forma:

“No se requieren ingenieros y técnicos aeroespaciales con ese perfil, no se requieren grandes cantidades, se requieren muy pocos se requieren otras especialidades técnicas por ejemplo en la planta hay principalmente ingenieros mecánicos es una planta que hace procesos mecánicos y aquí hay buenas universidades que preparan ingenieros mecánicos en otras plantas que son estructurales como Cessna, Fokker, Textron también son ingenieros mecánicos, Labinal requiere ingenieros eléctricos y electrónicos y la parte aeronáutica que es la de diseño se requiere poco, si se requiere pero en menor medida en menor escala que otras especialidades como mecánica eléctrica y química por ejemplo en mi área de procesos especiales son puros ingenieros químicos toda la parte de tratamiento superficial, anodizado ataques químicos etc. Son IQ, entonces hay una concepción errónea de que las plantas de la IA necesitamos ingenieros aeronáuticos es errónea no es así, necesitamos ingenieros industriales mecánicos etc. Dependiendo del proceso que hagamos” Entrevista con un informante, Chihuahua, abril de 2014).

Pese a lo anterior, no niega que los conocimientos adquiridos en las escuelas y universidades de aeronáutica creadas en el país son importantes en el desarrollo futuro de la industria, sólo aclara que en el caso específico de una planta como la que él dirige no es necesario un conocimiento tan específico del aeronave y su diseño, sino que éste conocimiento se va adquiriendo conforme se va adentrando cada vez en más procesos relativos a la manufactura y ensamble de la misma:

“Yo no digo que las habilidades que reciben en las universidades aeronáuticas no son útiles, yo digo que si entras en una planta como la mía donde hay 1 100 máquinas de maquinado de precisión y donde la persona o el ingeniero tiene que optimizar un proceso en máquinas que además ya todas son robots, todas son cnc´s ya no las maneja el humano, el humano maneja la pc, pues necesito ingenieros en mecatrónica o robótica que sabe manejar siete ejes o nueve ejes, y aquí alguien que aprendió toda la parte termodinámica o aerodinámica pues no le van a servir esos conocimientos es a verdad, la realidad de la industria es otra. Yo vengo de la industria automotriz y es la industria obvia de donde la IA saca sus recursos humanos, un ingeniero que sabe todo que conozca el

sistema regulatorio si le sirve ero la parte de ingeniería mecánica es más deseable para que sepan resistencia de materiales, resistencia a la torsión, simulación de procesos usando métodos matemáticos avanzados, trabajamos con la academia en los diagnósticos de perfil y cuáles son las brechas o vacíos de competencias y habilidades. Nosotros mandamos la gente a CENALTEC un par de meses y luego empiezan su proceso de entrenamiento en Honeywell”. (Entrevista con un informante, Chihuahua, abril de 2014).

El gerente de planta nos habla también del estilo de liderazgo que exigen este tipo de plantas de alta tecnología y lo que la empresa como institución está obligada a dar al trabajador para que éste pueda desarrollar su potencial:

“El trabajador de Honeywell es una persona inteligente que aspira a ser mejor y nosotros como institución tenemos la obligación de darles las herramientas para que las personas tengan éxito ese es nuestro papel como líderes, no es reprimir a los demás pues ese liderazgo ya feneció y no se aplica, menos en empresas como Honeywell, nuestro papel es enseñar, dirigir asesorar proveer condiciones para que las personas se desarrollen y si las personas se desarrollan y tienen éxito pues la empresa se desarrolla y tiene éxito, se habla mucho del capital humano a nivel de la retórica que lo más valioso que tenemos es la gente pero es una realidad, las maquinas no se mueven solas, necesitan a la gente y yo se los digo constantemente, no existen las empresas de clase mundial, existen las personas de clase mundial, tu vez empresas que son *big names* y entras y ves que es la gente que está ahí la que es grande, eso lo hizo Toyota” (Entrevista con un informante, Chihuahua, abril de 2014).

6.5. Los trabajadores de Honeywell Aerospace Chihuahua

6.5.1. Entorno social: Creencias, valores y significados culturalmente aprehendidos

Los trabajadores entrevistados para este caso incluyeron un amplio rango que se delimitaría de la siguiente manera: además del Gerente de Planta, se entrevistaron dos supervisores de producción, doce trabajadores del área de maquinado de los cuales siete eran hombres y 5 mujeres. Además durante los tres recorridos efectuados en la planta se realizaron entrevistas abiertas con al menos diez trabajadores, de ellos cinco estaban en la fase de capacitación para su ingreso y cinco ya contaban más de tres años en la planta. Del total, cinco mencionaron que este era su primer trabajo y los restantes ya habían tenido otro o otros empleos principalmente en otras plantas de manufactura de la ciudad. Absolutamente todos pasaron por los distintos procesos de capacitación que exige la empresa. Un aspecto importante fue que tres de los trabajadores habían estado trabajando desde los inicios de la planta, por lo que vivieron de cerca su instalación y mencionaron que incluso hubo un tiempo en que sólo estuvieron en

capacitación pues la planta aún no iniciaba sus operaciones de manufactura. Sobresalen dos circunstancias, la primera de ellas es que la totalidad de los trabajadores entrevistados mencionaron que estuvieron buscando el trabajo en esta planta durante algún tiempo, pues entre sus conocidos había algunos que ya contaban con un puesto dentro y hablaban muy bien del ambiente de trabajo, las remuneraciones económicas y las prestaciones, además de las posibilidades de crecimiento que ofrece. Todo lo anterior incide en que esta planta tiene uno de los más bajos índices de rotación en el trabajo en la ciudad, menos de un uno por ciento anual.

En general los trabajadores entrevistados están muy familiarizados con las formas de producción de la industria manufacturera. La totalidad de los entrevistados conoce y maneja los principios de calidad total, ya sea porque los aprendió en la escuela, en otros trabajos y muchos de ellos porque según explicó una trabajadora "...es algo con lo que creces en esta ciudad, pues siempre estás compartiendo con alguien que está en la maquila ya sea tus padres, hermanos o amigos...", estos conceptos también están presentes como parte de los contenidos educativos en las escuelas de capacitación y formación para el trabajo o en la universidad.

Sobre la idea general del trabajo aprendida a lo largo de su vida, la mayoría de los trabajadores resaltan que el trabajo cualquiera que sea, exige mucho del individuo, de su tiempo, su esfuerzo, su mente y ocupa una gran parte de la vida. Sin embargo, debes enfrentarte al trabajo con otra mentalidad pues no existe ninguna forma de pasar por la vida sin trabajar. Para los trabajadores entrevistados, el trabajo es la forma que tenemos de lidiar con las necesidades y a partir de tu trabajo es como te conoces y estableces tus metas. Para la mayoría de ellos, existe una gran diferencia en cómo los seres humanos enfrentamos el trabajo pues es el mismo individuo el que se compromete cada vez más con las necesidades que se crea conforme va obteniendo más cosas. El trabajo así visto es el lugar común de todos los seres, sin embargo a diferencia de otras especies, el ser humano siempre está creándose nuevas necesidades que lo atan más al trabajo. Algunos trabajadores expresaron lo siguiente:

"En un principio siempre reniegas cuando vas al trabajo, no vienes aquí por gusto. La cuestión es que como decía mi padre, si quieres algo debes luchar por ello y la mejor forma de hacerlo es trabajando, llorando y pidiendo nunca sales del hoyo. Hay gente que le busca por otro lado, pero al final acaban haciéndose la vida imposible. Para ser alguien digno debes trabajar porque sólo así puedes decir que nadie te da nada y por eso nadie te

reclama, no hay de otra”. (Entrevista con una informante, Chihuahua, septiembre de 2013)

“Mi mamá dice que trabajas por necesidad, luego cuando quieres más entonces trabajas por gusto. Yo gano mi dinero y de ahí doy un poco a la casa y lo demás lo dejo para mí. Personalmente me gusta viajar, cada vez voy más lejos porque cada vez trabajo más tiempo, aquí no hay vacaciones tan seguido, pero nunca dejo pasar la oportunidad de hacer (horas) extras y sacar más dinero, ya no pienso en el trabajo que significa, ni en todo lo que sacrifico, sino en lo que voy a hacer con mi dinero y en el gusto que me da gastarlo. Con el trabajo aprendes qué es ganarte la vida, porque aprendes el valor de las cosas”. (Entrevista con una informante, septiembre de 2013)

“Cuando empecé a trabajar me dio un poco de flojera porque pensé que ya no iba a ver tan seguido a mis compas, después vi que finalmente todos andamos en las mismas, pues claro, tus papás te mantiene un rato pero nomás creces y a la calle, a ver cómo te mantienes. Ya con el tiempo lo ves normal, porque es algo que todos o al menos la mayoría hacemos. Cuando empiezas a trabajar no valoras mucho lo que lograste al agarrar la chamba, después que te quedas sin trabajo entonces no sabes ni que hacer, no sólo por las deudas y porque tus planes se quedan a medias, sino porque tampoco te hayas estando en la casa de ocioso, sin hacer nada. Luego ves a tu mamá y te pones a pensar que de repente te va a echar un balde de agua para que te muevas y no estés ahí echadote sin hacer nada, es curioso cómo una vez que empiezas ya es difícil estar ‘dioquis’...” (Entrevista con un informante, Chihuahua, septiembre de 2013)

En términos generales, a diferencia de los otros dos ejemplos (Montreal y Querétaro) en Chihuahua es notoria la influencia de la transformación que los mercados de trabajo tuvieron a partir de la industrialización maquiladora y la inserción de la mano de obra femenina en sus procesos productivos. Cuando se pregunta sobre su concepción general del trabajo, los entrevistados aluden por igual a ideas y concepciones que aprendieron tanto de su padre como de su madre, en todos los casos ambos han tenido una notoria repercusión en lo que respecta a sus ideas y concepciones sobre el trabajo. De aquí que en general la idea de equidad e independencia está siempre presente en sus discursos, una trabajadora comentó:

“Aquí creces sabiendo que puedes ser independiente, eso es lo que te hace el trabajo ya no es como antes, mi abuela platica que ella sólo trabajó en la casa, criando sus hijos y atendiendo a mi abuelo, cuidando su casa pues, pero eso quería decir que mi abuelo era él que mandaba, él regañaba y él repartía. Mi mamá dice que ya no debe ser así, ella vino a Chihuahua de joven y empezó a trabajar en la maquila y a ganar su dinero, cuando mi papá quería decirle algo, ella siempre le paraba el alto y con eso crecí yo; mi esposo no me regaña, si no le gusta como son las cosas ya sabe dónde está la puerta al fin que yo me mantengo solita, no le digo que sobra el dinero, pero gano para mantenerme yo y mi hijo...” (Entrevista con una informante, Chihuahua, septiembre de 2013)

Un trabajador entrevistado comentó la importancia del trabajo en la valoración de los individuos, independientemente de atributos como el género y como él aprendió de su madre a respetar a todos por igual:

“Cuando era pequeño mi mamá se metió a trabajar pues el salario de mi papá no nos alcanzaba, siempre usaba su trabajo como ejemplo para enseñarnos lo que era el respeto hacia todas las personas, siempre nos ha dicho que el trabajo habla por las personas. Para mí, la gran lección que nos dejó cuando entró a trabajar es que debes dejar las quejas de lado, si puedes hacer cualquier cosa y ganarte la vida honradamente entonces mereces respeto”. (Entrevista con un informante, Chihuahua, septiembre de 2013)

La otra base notoria es la que deriva del contexto ecológico, el vivir en una tierra desértica donde cualquier actividad implica un esfuerzo extra, pues la aridez de la tierra hace difícil cualquier producción, esto se traduce en la idea de que el trabajo implica esfuerzo y sacrificio, de acuerdo con un ingeniero de producción estos son atributos que diferencian a los trabajadores locales de los de otras latitudes y se evidencian en el compromiso con su trabajo:

“Chihuahua se caracteriza a nivel nacional por ser una entidad donde las personas que vivimos en el estado -que es muy diferente a las personas que nacimos aquí- tenemos que luchar un poco más para asegurarnos de sobrevivir, ¿a qué nos referimos? parte de la orografía del estado, sus mantos acuíferos escasos, hacen que el temple de las personas que habitamos en el norte de la república sea diferente a como son las personas en otras regiones donde la naturaleza es más bondadosa, donde tú puedes aventar una semilla de un fruto y al rato ya tienes un árbol, donde estiras la mano y hay peces y en estas regiones áridas no, entonces eso hace que se forje diferente el temple, el carácter de los habitantes que vivimos en estas regiones del planeta. Nosotros lo vemos como por ejemplo en la industria aeroespacial certificada del ensamble de helicópteros, que vienen personas de Querétaro de Eurocopter a solicitar a la gente que trabaja aquí en Chihuahua en la competencia, en Bell Helicopters Textron Internacional y se los llevan al sur, por la escasez de recursos humanos y eso que hay una densidad de población mucho mayor en aquellas ciudades que aquí” (Entrevista con un informante, Chihuahua, septiembre de 2013)

Otro trabajador de la planta explicó esta misma circunstancia en términos de las metas, planes y deseos que uno mismo se plantea y sobre los cuales, él aprendió de su padre que la única vía era el trabajo y la superación constante pues según explica cuando tienes un trabajo empiezas a ver tus posibilidades y tus limitantes y a trabajar en ello pues siempre estarás tratando de conseguir nuevas metas:

“Lo que aprendí de mi papá es que uno nunca está conforme, siempre hay algo que necesitas o que quieres, si eres una persona honrada sabes que la forma de tener lo que

quieres es trabajando, cualquier cosa que desees implica un sacrificio, porque si quieres cambiar de carro debes trabajar más y si lo haces pues dejas de divertirse un tiempo para tomar horas extra. Ahora en Chihuahua hay la idea de que puedes emplearte en cosas chuecas y tener mucho más que los otros, pero no es vida andar a salto de mata, es mejor tomar el ejemplo de tus padres, gente que ha vivido trabajando honradamente, echándole ganas en vez de ponerse a lamentarse porque no tienes lo que otro tiene” (Entrevista con un informante, Chihuahua, septiembre de 2013)

En síntesis, podemos resaltar un vínculo estrecho entre la idea de trabajo, la exigencia de un esfuerzo, el sacrificio que implica éste y finalmente la recompensa de todo ello. Parte de esta recompensa está en la trascendencia del individuo, para los trabajadores entrevistados, formar parte de un industria tan compleja es una forma de trascender, como ya se explicó hay un orgullo implícito en obtener un puesto en la planta, pues para la mayoría formaba parte de una meta personal, una vez alcanzada la meta de obtener el empleo, las nuevas metas son establecidas en términos de movilidad en el plan de carrera. Esta movilidad también implica cada vez más responsabilidad pero también mayores logros al ocupar puestos en estaciones que tienen una responsabilidad más crítica en el proceso de manufactura.

6.5.2. Identidad social: Presentación y representación como trabajadores

Aunque existe una relación muy cercana entre la industria aeroespacial y otras industrias como la automotriz o la electrónica, para los trabajadores de Honeywell es claro que aun cuando comparten ciertas filosofías o principios de trabajo, hay ciertas exigencias relativas al producto final que la separan del resto. Esta toma de conciencia es parte fundamental de los cursos de introducción que se dan a los trabajadores de la planta. La principal de estas exigencias se relaciona con el riesgo al que se expone la vida humana por un trabajo mal hecho. A partir de este hecho, se establece una cadena de atributos para el trabajador de Honeywell, como lo explica el propio gerente de planta:

“Honeywell es una de las empresas insignes de Chihuahua, el nivel de sofisticación técnica y complejidad de lo que manejamos ahí tal vez hace que sea la planta más compleja del sector aeroespacial en México o de las más complejas. En el avión lo único que está en movimiento es la turbina, todo el resto del avión está estático, entonces lo único que no puede fallar en el avión es la turbina; los aviones no planean se impulsan, si la turbina falla el avión se cae. La filosofía que transmitimos en la planta es: nosotros no hacemos piezas para turbinas, cuidamos vidas humanas, nosotros trabajamos con seres humanos, entonces la conciencia de que la perfección de lo que hacemos significa salvar vidas, porque realmente eso es lo que hacemos, es la parte más sensitiva del avión. Si se

para la turbina, el avión no planea cae como ancla”. (Entrevista con un informante, Chihuahua, abril de 2014)

Esta misma razón marca el ritmo de la producción en la planta y es la base de un ambiente relajado que se observa al estar en piso. En las visitas de trabajo de campo esta condición fue muy notoria. Para mí la duda era ¿cómo conseguir que el trabajador no se encuentre continuamente presionado por la responsabilidad que su trabajo genera? El Gerente de planta lo explica de la siguiente manera:

“Tenemos que ser muy exigentes y disciplinados en lo que hacemos por la criticidad del producto y en este sentido hemos creado de manera natural una filosofía de trabajo en donde como se observa, ahí nadie se siente presionado o estresado, pero todo mundo anda haciendo su trabajo, de eso se trata, insisto, tenemos una fuerza laboral muy inteligente y muy educada, el sistema autocrático de liderazgo de los años cincuenta en una planta como la nuestra sería catastrófico, eso no funciona pues para gente inteligente tienes que tener líderes inteligentes que sepan motivar y dirigir a su gente de manera adecuada”. (Entrevista con un informante, Chihuahua, abril de 2014)

En este mismo sentido, un supervisor me explicó que para él era mucho más eficaz tener un ritmo de trabajo con estándares de producción holgados y alcanzables sin mucha presión, que estar continuamente lidiando con material echado a perder debido a los errores que las prisas provocan. Explicó también que es necesario inculcar el sentido de responsabilidad en los trabajadores y junto a éste el de honestidad.

“la gente debe entender que es necesario que atiendan sus errores y los den a conocer sin temor, ya que de no ser así, pese a los estrictos controles de calidad, una cadena de malos trabajadores puede provocar que una pieza mal hecha vaya a ser colocada en el producto final y ese error se pagaría muy caro por el riesgo que representa para quienes viajan en el avión, con esto te quiero decir que es una actitud hacia el trabajo pero también un acto de respeto a la vida misma” (Entrevista con un informante, Chihuahua, abril de 2014)

Para otro ingeniero, es necesario que los trabajadores obtengan una remuneración acorde con la responsabilidad que conlleva el trabajo en la industria aeroespacial, pues en la medida que el trabajador siente que existe una recompensa por su esfuerzo, siente también que debe tener un compromiso con la empresa que lo contrata y desde luego con el cliente final del producto que son los pasajeros en el caso de los aviones de pasajeros y desde luego los tripulantes, pero en la ciudad aún son pocas las empresas que tienen sueldos acordes:

“Las empresas de aeroespacial pagan lo mismo que en la Coca Cola, sólo que allá no

tienes la responsabilidad que ello implica. Cuando uno de esos adultos que ustedes ven aquí en piso, que les llaman operadores pero que en realidad es un técnico aeroespacial certificado por la Secretaría de Educación Pública, a través de un organismo descentralizado del INALDET (Instituto de Apoyo al Desarrollo Tecnológico) y CENALTEC (Centro de Entrenamiento de Alta Tecnología), les siguen pagando todavía lo mismo que ganan en una maquiladora donde no requieren de un certificado, estamos hablando de \$137.00 diarios, entonces para ellos no hace ninguna diferencia, si en otra maquiladora tienen un comedor industrial más rico o un horario de trabajo más benigno, porque si los mandaron al turno de la tarde y ellos necesitaban el de la mañana no hace ninguna diferencia en cambiarse de trabajo” (Entrevista con un informante, Chihuahua, septiembre de 2013)

Explica que en la industria aeroespacial existen dos grandes divisiones: la industria certificada y la experimental. Aunque las dos conllevan una gran responsabilidad, la certificada es aún mayor pues cada aeronave lleva consigo el registro total de las operaciones llevadas a cabo en su construcción y el nombre y firma de quien las realizó:

“La responsabilidad de alguien que trabajamos en el sector aeroespacial certificado implica que cada documento que tu firmas va a vivir durante 30 a 40 años que es aproximadamente 10,000 a 22,000 horas de vuelo de un aeronave, 10,000 horas de vuelo es como un año, pero una aeronave no vuela las 24 horas, un día vuela media hora, otro día cinco horas otro día tres horas, entonces en un promedio de 30 a 40 años esa aeronave llegó a su vida útil. Todos los documentos que se firmaron, quien instaló el remache número tal, quien instaló este tornillo, quien le puso esa calcomanía, quien hizo esa conexión hidráulica, están en una hoja firmada por la persona con su número de certificado y eso está en una base de datos ahora ya digitalizada. Si esa aeronave llega a tener un accidente, un desperfecto, regresan a esa base de datos a ver quién lo hizo. Por ejemplo, aquí en Chihuahua tuvimos un problema serio el año pasado con uno de nuestros operadores, uno de nuestros técnicos aeroespaciales en ensamble estructural de helicópteros certificado -son operadores porque así es mejor pagarles- que dejó un pedazo de madera en un tanque de combustible de un helicóptero, ya estando éste en Mirabel, Canadá, en la provincia de Quebec, empieza el helicóptero que tiene dos turbinas, que es imposible que fallen dos turbinas pero la línea de combustible se tapa, imagínense ustedes un tanque de combustibles del tamaño de la mitad de una suburban, donde está un pedazo de madera flotando por dentro, y pronto en la tronera de entrada del combustible la madera y que tosa helicóptero mientras está volando, con dos turbinas que es casi imposible que fallen las dos turbinas al mismo tiempo, a menos que no les llegue el suministro de combustible. Entonces, regresaron a esas hojas, supieron que operador había trabajado en esa sección y vinieron a Chihuahua a despedirlo. Pudo haber habido consecuencias legales, de que lo “entambaran”, que lo manden a la cárcel, si hubiera habido una vida de por medio, alguien que perdió la vida por su culpa, estás hablando de alguien que ahora quizá ya gana \$220.00 que es el tope por día” (Entrevista con un informante, Chihuahua, septiembre de 2013)

La remuneración económica por la responsabilidad que el tipo de trabajo implica es

preponderante en la percepción que los trabajadores tienen sobre los resultados alcanzados por su trabajo. La planta Honeywell es conocida entre los trabajadores de Chihuahua como una muy buena fuente de percepciones, pues paga salarios en promedio más altos que el resto de las plantas⁶¹ de este y otros sectores industriales. La mayoría llegaron atraídos por esta circunstancia más que por la intención de formar parte de la industria aeroespacial. Este hecho empezó a ser significativo hasta que entraron de lleno al trabajo de la planta y reconocieron la importancia de su trabajo en relación a las vidas humanas que dependen de su responsabilidad.

Para la totalidad de los entrevistados el trabajo en la planta tuvo un efecto positivo en la percepción de sí mismos pues a partir de su entrada, la cuestión económica es sólo una de las recompensas que el trabajo implica. Contrario a sentirse estresados por la responsabilidad de su trabajo, la generalidad de los entrevistados dijo sentirse orgulloso (a) de contar con un trabajo que le exige ese nivel de responsabilidad, pues eso ha significado un orgullo y una fuente de crecimiento y satisfacción personal. Aunado a ello, la posibilidad de escalar en su plan de carrera a partir de nuevos conocimientos y habilidades que la propia empresa facilita y exige, los mueve a ser más pretenciosos en sus metas de trabajo. En la planta, tuve la oportunidad de entrevistar a un grupo de trabajadoras que iniciaban en producción, una de ellas sintetizó esta situación de la siguiente forma:

“Para mí fue un gran logro pasar todos los filtros que la empresa te pone para contratarte. Yo no tengo muchos estudios y siempre he estado en la línea, sin más responsabilidades. Cuando entramos a la primera capacitación yo pensé que no iba a llegar muy lejos, pero luego vi que muchas amigas que ya lo habían hecho y decidí poner más empeño, me llevaba mis folletos y estudiaba toda la tarde; luego me fijé como mi hijo me veía y le daba mucho orgullo y hasta me ayudaba con la casa y me echaba porras, cuando le dije que ya me habían aceptado y ya iba a estar aquí le dio mucho gusto, creo que eso habla bien de las personas y es un ejemplo para los hijos porque regularmente en las maquilas uno consigue trabajo sin experiencia y nomás vas al Manpower, ahora me doy cuenta de cómo puedo hacer una carrera aquí y me da mucho gusto. Aquí puedes ver a las compañeras que llegaron como uno y mire ahora donde están”. (Entrevista con una informante, Chihuahua, abril de 2014)

Como ya se explicó, la planta de Honeywell es uno de los más grandes centros de maquinado del mundo, también es uno de los de mayor sofisticación tecnológica. El noventa por

⁶¹ En las entrevistas con supervisores y con trabajadores en general se nos pidió no publicar montos por cuestiones de confidencialidad, aunque si se nos dieron a conocer para que pudiéramos tener una idea de la relación con otras plantas de aeroespacial y de otras ramas.

ciento de la maquinaria instalada es de tecnología de punta, son máquinas de control numérico, que derivan de los avances de la electrónica, los cuales han revolucionado la tecnología de maquinado estableciendo una segunda interfase entre el ser humano y el producto que fabrica. Lo anterior quiere decir que no es sólo que la máquina sustituye al humano en la fabricación de un objeto, sino que el trabajador ya no mueve personalmente la máquina, el trabajador pasó a ser un programador de un servomecanismo que a su vez mueve el mecanismo que fabrica las piezas. Esto que parece ser una descentralización de la figura humana en el proceso de producción, en realidad es visto una evidencia de la preminencia del ser humano sobre las máquinas y de la importancia que el papel del trabajador juega en la producción.

Para los trabajadores entrevistados, existe una especie de relación de poder con las máquinas pues de según una explicación común “la máquina no es nada sin el humano que la mueve”. En el 90% de las máquinas (por tanto en el 90 % de las estaciones de trabajo) el operador divide su tiempo en dos grandes segmentos, uno mínimo en tiempo que es colocar la pieza, ajustar y programar y el otro que ocupa gran parte de la jornada en observar y vigilar el proceso. Aun así, los trabajadores pasan la mayoría del tiempo en su lugar de trabajo observando el proceso de corte en las máquinas CNC`s sin pasar de su asiento. Un caso similar lo observamos en el departamento de metrología, una vez colocada la pieza a revisar y establecidas en la computadora las coordenadas de medición, el trabajador se sienta a esperar el resultado, en múltiples ocasiones preguntamos si esto no causaba una especie de ansiedad o vacío al ser la mayor parte del tiempo espectadores del proceso, la totalidad de los trabajadores respondió que al contrario de ello, desde su ingreso en la planta, han pensado en la importancia del ser humano sobre todo lo que desarrolla y como cada vez es menor el esfuerzo que se necesita para controlar grandes procesos. En las entrevistas, los trabajadores lo explicaron de la siguiente manera:

“Es curioso saber que alguien puede pensar que aquí no haces nada. Para empezar, sentarte aquí exige mucho tiempo de capacitación, no es de que quiero hacer esta pieza y le dices a la máquina y ella lo hace; en segundo lugar cuando aprendes a programar la CNC debes también conocerla, saber cuándo no está saliendo bien la pieza, la máquina no se equivoca pero se desajusta y si no estás atento vas a desperdiciar mucho tiempo y dinero en producción y material, hay quien piensa que puede llegar en la mañana y sentarse a esperar así nomás, imagínate que hay piezas que tardan hasta tres turnos en salir, si tu no haces bien tu trabajo y estas al pendiente, echas a perder tu trabajo y el de tus compañeros y lo que es peor, en este trabajo siempre tienes la responsabilidad de los que se suben al avión, aquí siempre vemos accidentes y esos no pasan porque las

máquinas se equivocaron sino porque quien hace las piezas o las ensambla no valora su trabajo”. (Entrevista con un trabajador, Chihuahua, abril de 2013)

“Cuando ya te dejan sólo con la máquina es que empiezas a pensar que en realidad las máquinas no son nada sin un operario que las haga trabajar. Entonces debes ponerte a pensar en cómo por más que avance la tecnología, a ti no te pagan ‘dioquis’, te pagan por hacer algo y en la aeroespacial lo que quieren es que lo hagas bien, no puedes andar pidiendo disculpas porque no sabes hacer bien las cosas o porque creíste que la máquina se iba a operar sola, porque alguien ya diseño la programación. La máquina recibe un comando y entonces empieza a maquinar, pero aun así hay que estar pendiente, no te puedes despegar de aquí porque tienes una responsabilidad, la máquina depende de ti, no tú de la máquina”. (Entrevista con un operador, Chihuahua, abril de 2013)

“Este es un robot, es un brazo que mide las piezas por coordenadas y te da una lectura de diezmilésimas de pulgada. Una vez que aprendes el programa lo puedes hacer funcionar. No pienso que el robot me desplace algún día, ni me quite el trabajo, puede ser una máquina muy avanzada pero si en la mañana no llego y la prendo, el robot no hace nada. Imagínese como me siento, este es un mecanismo que muchos ni siquiera saben que existe y depende de que yo llegue y lo prenda para que pueda trabajar”. (Entrevista con un trabajador)

“Cuando logras tu primera pieza es que te das cuenta de lo que es la máquina y lo que eres tú. Cada día llegas y te pones a trabajar lo que te propones tú como meta es lo que haces; la máquina es una herramienta que por sí sola no funciona. Lo bueno de esto es ubicarse, la máquina no funciona y tú debes aprender lo que otros diseñan, sólo así se logran los objetivos”. (Entrevista con una operadora, Chihuahua, septiembre de 2013)

6.5.3. Modos de vida: Condiciones objetivas y subjetivas. Expectativas, conocimientos y habilidades adquiridos

La industria aeroespacial llegó a Chihuahua con altas expectativas de crecimiento y desarrollo para todos. Una nueva opción de trabajo que se pudo atraer gracias a los conocimientos y capacidades adquiridos en cuatro décadas de desarrollo de la industria de manufactura de exportación. De acuerdo con el gerente de planta, las empresas como Honeywell conocen y valoran la capacidad del recurso humano existente en la ciudad y el país, pero es necesario que los trabajadores también estén conscientes de su calidad en relación a los trabajadores de otros países, ya sean países tecnológicamente desarrollados o países que emergen y ahora compiten por la atracción de segmentos de mayor valor agregado. En la entrevista, el ejecutivo de la planta lo explicó así:

“En el caso particular de Honeywell se hizo porque tiene más de 35 años trabajando en México, para esta empresa la capacidad de los mexicanos no es nada nuevo, para otras empresas que no conocen a México si tiene muchos prejuicios y muchos creados por los medios de comunicación. El corporativo tiene muchas plantas y mucha experiencia trabajando con los mexicanos por lo que no es una novedad, ya sabía por muchos años de experiencia el nivel de calidad de los recursos humanos a todos los niveles; ahora estamos hablando de ingenieros haciendo investigación y desarrollo. Lo que nos hace mucho daño son las diferentes imágenes de los diferentes mexicanos, y no daño porque México es un país de contrastes sino más bien que los medios de comunicación sobre todo los internacionales siempre promueven la parte más negativa de lo que tenemos, no proyectan la parte positiva entonces ese es un problema sobre todo para las empresas más pequeñas. Las empresas grandes como la nuestra o GE, Ford tienen la infraestructura y la capacidad económica de ser globales y de tener presencia en todos los lugares y saben por información directa lo que pasa en cada país. Si se encuentran muchos miedos sobre todo en empresas pequeñas y medianas, las empresas como Honeywell les abren los ojos acerca del potencial y de lo que se puede hacer en México y sobre todo en lugares como por ejemplo aquí Chihuahua [...] Desde luego que eso se los hago saber a todos los trabajadores de la planta, deben saber que se les valora, eso es muy importante puesto que esa relación de la persona con la empresa es importante para establecer una relación y un compromiso con el cliente y con el usuario final quien es el importante”. (Entrevista con un informante, Chihuahua, abril de 2014)

Ya hemos visto como los trabajadores de Honeywell tienen un alto sentido de valoración por su trabajo y por su responsabilidad. La planta Honeywell, como se dijo al principio, superó las expectativas de crecimiento planteadas en 2005 y espera seguir creciendo en los siguientes años al mismo ritmo. Los trabajadores entrevistados asumen que una parte de su responsabilidad es precisamente hacer el trabajo con calidad, pues de aquí depende que cada vez más personas puedan tener un trabajo bien remunerado como el de ellos. Los trabajadores están conscientes de que la planta compite a nivel global por lo que la calidad del trabajo no debe disminuir, contrario a ello, se debe ir adquiriendo cada vez más conocimientos y capacidades que permitan a los que ya están ahí, dejar su puesto por un mejor y que este a su vez sea ocupado por alguien más de la comunidad.

Los trabajadores explican que estos logros son colectivos, la planta funciona porque hay buena disposición de parte de los gerentes para que el trabajador crezca y se desarrolle y es responsabilidad del trabajador tomar esa oportunidad y hacer bien su trabajo. De acuerdo con los trabajadores, los resultados de un buen trabajo se evidencian a nivel individual en el desarrollo del plan de carrera que incluye mejores percepciones y un trabajo cada vez más complejo y con más responsabilidades. También es importante señalar que en la medida que se avanza en el plan

de carrera se tiene acceso a la capacitación para el manejo de máquinas de tecnología más avanzada, este es un atractivo que encuentran y que relacionan con la motivación de crecer en el sentido de sus conocimientos y habilidades, una cuestión que en opinión de los trabajadores tiene un impacto muy trascendente tanto para ellos mismos como para su familia que siente orgullo de las responsabilidades implicadas en ello. Se hace mucho énfasis en que esta es una particularidad de la industria aeroespacial y especialmente de esta planta y comentan que conocen muchos casos de compañeros o compañeras que llegaron con un nivel elemental de conocimientos de lo que era el proceso de producción o que recién egresaban de los bachilleratos tecnológicos y ahora años después de estar en la planta ya manejan segmentos de la cadena que son de muy alto nivel de sofisticación tecnológica.

Evidentemente, aunque a un ritmo lento, adquirir nuevos conocimientos y habilidades vía las oportunidades de capacitación y crecimiento que derivan del plan de carrera, incide en la mejoría de las condiciones objetivas de vida de la familia. Para muchos de ellos quienes tienen hijos o hermanos más pequeños, la planta ha sido de vital importancia en la construcción de un ejemplo de lo que se puede llegar a ser a través del empeño, el esfuerzo y el compromiso “con un trabajo hecho con calidad y sentido de responsabilidad”.

A los trabajadores de la planta les preocupa conservar su empleo y por ende les preocupa de sobre manera la situación actual de la ciudad y el deterioro de la calidad de vida. Están seguros de que una buena parte de los problemas de inseguridad es la falta de trabajo de calidad. En este sentido, la industria aeroespacial y en especial las plantas de alta tecnología del sector, es vista como una buena oportunidad de desarrollo a nivel individual y colectivo.

Aunque no todas las plantas ofrecen las mismas condiciones de trabajo, asumen que en la medida que se escale en unas plantas que ofrecen buenos trabajos, se podrá ir mejorando el trabajo en otras o atrayendo segmentos de mayor valor agregado. La necesidad de certificar todos los procesos es vista como una circunstancia a favor del trabajador pues la planta se obliga a dar capacitación constante a sus trabajadores, lo que supone mejores puestos, mejores condiciones de trabajo y mejores percepciones. Explican que en una ciudad como Chihuahua a veces los jóvenes no tienen buenas opciones de trabajo y por tanto tienen muy baja la expectativa a futuro y por ello es fácil que se pierdan en la delincuencia.

Aunque existen muchos jóvenes preparados, se insiste en que es en el trabajo en donde el individuo se desarrolla y donde conoce su potencial y si existe la motivación en el espacio laboral es muy factible que siga adquiriendo conocimientos y desarrollando habilidades pues al compartir un espacio de trabajo es fácil ver como unos van creciendo y transformando sus condiciones de vida a partir de este desarrollo.

6.5.4. Principales elementos de su construcción social del sentido del trabajo

Para los trabajadores entrevistados en esta planta existe una relación estrecha entre el trabajo que se percibe como un lugar común para los seres humanos y un principio de responsabilidad y obligatoriedad, especialmente cuando los sujetos aspiran a una independencia. Así mismo, derivado de la naturaleza del entorno el trabajo se percibe como una actividad que demanda un esfuerzo mismo que se espera sea recompensado con el logro de metas y objetivos.

Sin embargo, están conscientes de que como seres humanos tenemos una tendencia a la insatisfacción, por ello a la consecución de una meta le sigue otra y de ahí la construcción de una cadena de necesidades que el sujeto crea continuamente, exigiéndose cada vez más. Para los trabajadores es importante darse cuenta de esta circunstancia especialmente cuando se cae en una espiral donde con la justificación de nuevas necesidades, el trabajo se vuelve central, tomando el tiempo que debe ser destinado a las cosas significativas que lo impulsan como por ejemplo la estabilidad y la convivencia familiar. Pues a decir de la mayoría, el trabajo debe ser visto sólo como un medio y no como un fin, un trabajador sintetizó esto de la siguiente manera:

“A veces te engolosinas y acabas sólo trabajando todo el día y la noche y hasta los fines de semana completos. Al principio justificas tus ausencias porque estabas trabajando para conseguir lo que falta, pero de pronto puedes estar trabajando por trabajar, porque ya te ofrecen más horas extra y uno piensa que hacerlo es demostrar aquí y con tu familia que eres una persona comprometida. La cuestión es que en la medida que te comprometes más con el trabajo, eres más descuidado con el resto de tu vida y ya no disfrutas nada, debes darte cuenta de ello, porque yo creo que de eso no se trata. Yo quiero avanzar y superarme pero me gustaría hacerlo por un tiempo y poder retirarme aunque eso es cada vez más difícil, yo digo que sólo debes saber poner un hasta aquí a todo lo que deseas, si no es así acabas viejo sólo con tu trabajo y si ya no puedes trabajar pues sólo lamentándote lo que dejaste de hacer. Yo no lo podía ver hasta que mi mujer me lo dijo porque teníamos como cinco años de casados y ya casi no nos veíamos, porque siempre estábamos trabajando para pagar algo, hasta que un día, cuando le dije que tuviéramos otro chamaco, me dijo que para que, que mi suegra ya no necesitaba más hijos que cuidar que si lo hacíamos teníamos que ser más responsables con ellos y cuidarlos nosotros y no

sus abuelos y así le hacemos... ya no traemos carro nuevo pero siempre estamos con los niños” (Entrevista con un informante, Chihuahua, septiembre de 2013).

El otro elemento preponderante en la construcción del sentido del trabajo es la atracción que sienten hacia la alta tecnología y el poder relacionarse con ella. La operación de máquinas de tecnología avanzada se ve como un reto, en su discurso se aprecia una motivación por estar más cerca de la alta tecnología; los trabajadores ponen mucho empeño en ello, en escalar a puestos donde puedan manejar máquinas más complejas. Es claro como esta motivación se antepone en el discurso a la posibilidad de un mejor ingreso. Es obvio que un mejor puesto lleva implícito un mejor ingreso, y es posible que esta sea la razón por la cual no aparece de manera frecuente cuando de escalar puestos se trata. Es más frecuente que el tiempo invertido en ello, se justifique de manera significativa por los nuevos conocimientos y habilidades y por el acceso a la tecnología que esto implica. Una parte importante del sentido del trabajo se mueve en términos de esta motivación que se traduce en experiencia y esta a su vez en movilidad laboral y social:

“Es muy difícil de explicar, especialmente a los niños, porque es importante conservar una chamba y crecer en ella pero de ahí a que en ella se te vaya la vida, yo creo que eso es muy diferente. Aquí tienes un plan, que es como un escalafón como me platicaba mi jefe, ese plan te quiere decir que cada vez que hay una oportunidad de trabajo en una máquina más compleja, primero se le da la oportunidad a la gente de aquí, al que levanta la mano se le capacita y se le hacen pruebas y si pasa se le da el puesto y es muy padre que cada vez te den más responsabilidades y eso se lo platicas a tu familia y tus chavos hasta lo presumen. La cosa es que si te pierdes al rato andas hasta queriendo ser gerente y pues no se trata de eso, hay que balancear las cosas, hay que ir conociendo más porque eso es lo mejor, ser una gente preparada, con experiencia y poder decir yo estuve en esa máquina o yo entré en tal puesto y ahora estoy aquí y después me paso a aquel departamento, ponerte metas pues, pero calmado que no ocupes toda tu vida en el trabajo y después ya cuando llegues a tu casa ni te conocen y así de que te sirve la experiencia”. (Entrevista con un informante, Chihuahua, septiembre de 2013)

Para otros trabajadores, es de destacar que en un punto donde las empresas no se comprometen con los trabajadores y donde muchas veces estás a merced de lo que disponga el supervisor, Honeywell haya desarrollado un sistema que protege al trabajador. Este sistema es el principio de una relación de lealtad entre empresa y trabajador, esta política es explicada por el gerente de la siguiente forma:

“La fuerza laboral es aspiracional y eso nos llevó a diseñar un sistema social en donde premia la habilidad y la capacidad de seguir creciendo de seguir aprendiendo y adquiriendo competencias y habilidades cada vez más altas; entre más hábil y competente

eres, mayor es la recompensa. La principal motivación de una fuerza laboral inteligente es aspiracional, la estructura y el diseño social de la empresa está hecho para satisfacer esas aspiraciones muy legítimas de todas las personas de seguir creciendo y desarrollándose como personas y como profesionales, es seguir la teoría muy básica pero muy completa de Maslow. En el caso de nuestra gente lo que la mueve es la aspiración a crecer más a tener mayores responsabilidades y obviamente el premio a esas habilidades y competencias es tener mayores recompensas según desarrolles, entonces las personas son mejores porque es su mejor motivación para trascender, si las personas encuentran motivación para trascender en lo que hace pues son felices y lo que observaste es el diseño social en la estructura de funcionamiento de la empresa y hasta ahora hemos tenido buenos muy resultados. Ese es un diseño de esta planta, aunque muchos de los lineamientos de manejo humano son corporativos como el aspecto de no discriminación o el tratar a las personas con respeto y dignidad el no hacer ningún tipo de discriminación de género o de religión sexo etc. Esas son políticas mundiales de Honeywell”. (Entrevista con un informante, Chihuahua, abril de 2014)

Desde la perspectiva de un trabajador, esta relación se explica de la siguiente manera:

“Honeywell es una planta muy leal, aquí no te corren nomás porque le caíste mal a un supervisor, si pasa algo de esto, el que te quiera correr debe demostrar que lo que tú haces es nocivo para la planta y para los otros trabajadores. Entonces lo que se hace aquí es que te mandan hablar y te explican por qué lo hacen, si te defiendes, te dan un mes para que demuestres que vales y que lo que haces es bueno para ti y para todos y si lo llevas a cabo entonces te dan otro mes y después te dejan que sigas con tu trabajo ya normal sin que te molesten y eso está bien porque te hace querer crecer, sólo que no hay que querer pagar de más y después no salir de aquí, yo creo que en la medida que somos buenos padres y estamos con nuestros hijos y nuestros hijos con nosotros, trabajamos más y producimos más, es decir pagamos la lealtad de la planta y cubrimos nuestras obligaciones con la familia, que al final de todo es el principal motivo por el que estamos aquí, la familia” (Entrevista con un informante, Chihuahua, abril de 2014)

*Figura 6.1. Construcción social del sentido del trabajo.
Caso 3: trabajadores de Honeywell, Chihuahua.*

Individual	Familiar	Colectivo laboral	Social
<ul style="list-style-type: none"> • El trabajo como lugar común. • Sentido de responsabilidad. • Crecimiento y desarrollo personal. • Remuneración económica. • Satisfacción profesional relativo al desarrollo del plan de carrera. • Esfuerzo, sacrificio y recompensa. • Orgullo y trascendencia. • Preeminencia del ser humano sobre la maquina (centralidad en la producción) 	<ul style="list-style-type: none"> • Movilidad social. • Ejemplo transgeneracional. • Bienestar e independencia. • Relaciones sociales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Competitividad global. • Calidad total. • Escalamiento industrial (atracción de nuevos segmentos de la C.G.V) • Responsabilidad social. • Horizontabilidad de las relaciones fabriles. • Construcción colectiva de conocimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Transformación de las condiciones de visa. • Estabilidad social. • Crecimiento económico. • Institucionalidad. • Escalamiento social-

Fuente: Elaboración propia a partir de Fuentes de primera mano. Trabajo de campo, abril 2013,septiembre 2013, abril 2014.

CAPÍTULO VII. REPENSAR EL SENTIDO DEL TRABAJO

En el apartado teórico correspondiente se estableció que el *sentido del trabajo* refiere a una construcción subjetiva derivada del conjunto de expectativas que el individuo tiene sobre esta esfera de la vida humana en general y sobre su actividad laboral en específico y que son relativas al conjunto de valores, creencias y significados aprehendidos, compartidos y transmitidos en un contexto social específico en un momento histórico determinado.

A manera de contexto, se observa que la era de la industrialización ha traído al mundo del trabajo una serie de cambios; entre los más significativos se encuentran los derivados del desarrollo tecnológico de los sistemas de producción como la mecanización y la posterior automatización de dichos procesos. Estos avances implican una distancia mayor entre en la relación trabajador producto final (Braverman, 1984), se multiplican las interfases pero se densifica el papel del trabajador; es decir primero se diseñó una máquina a través de la cual se opera la herramienta y con el desarrollo del control numérico, un servomecanismo que a su vez opera la máquina. El papel del ser humano va reduciéndose a la programación, suministro y vigilancia de un proceso cuya finalidad es la aceleración de la productividad con la mayor calidad posible.

Lo anterior hizo posible el crecimiento en la escala de producción, que derivó en la necesidad de abrir las fronteras al consumo pero también a la apertura de las fronteras al trabajo, homogenizando el consumo y llevando filosofías del trabajo similares aunque adaptadas a todas las zonas de producción global (Boyer y Freysennet, 2000, Carrillo, 1993). Por otro lado, la globalización de la esfera productiva tiene su correlato en una transformación profunda de todos los ámbitos de la vida tanto a nivel de instituciones como de las relaciones entre los individuos (Bauman, 1999). La continua precarización del trabajo obliga al trabajador a planificar de manera individual ámbitos de su vida cotidiana que antes eran obligaciones contractuales cubiertas por la empresa o el Estado (Beck, 2007, Bensusán, 2007). De esto resulta un nuevo trabajador ubicado globalmente, asentado localmente. A nivel profundo, el resultado de ello es la complejización en la construcción del sentido de la vida en general (Hannerz, 1992) y del trabajo en particular.

En continuidad con este proceso, los avances en las tecnologías de comunicación han creado en los últimos años una nueva revolución relativa a la conformación de equipos

multisituados globalmente, estaciones de trabajo conformados por personal ubicado en diversos rincones del mundo, trabajando simultáneamente con un horario dictado por la necesidad de la producción independientemente de los calendarios e idiosincrasias locales. Contrario a las relación cara a cara de los tradicionales espacios fabriles, las nuevas relaciones entre trabajadores son hombro con hombro, mediadas por la interfase tecnológica representada por la pantalla líquida de la PC, el *smartfon* o de una *tablet*; trabajo en movimiento, sin horarios y sin espacios delimitados.

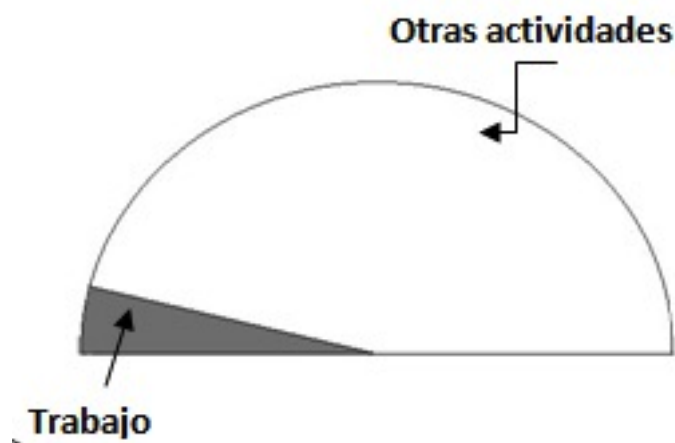
En la actualidad, algunos espacios fabriles sintetizan ese cúmulo de cambios, uniendo tradición con modernidad, alta tecnología y rusticidad, sencillez y complejidad, pobreza y marginación con riqueza. Sin embargo, pese a todos estos cambios el trabajo como una actividad humana, construida sobre las bases de la satisfacción de necesidades, la transformación del entorno y de las condiciones de vida, conserva su esencia (Berger, 1964). El trabajador sigue enfrentando el mundo del trabajo desde su primera etapa de socialización, en la que de una u otra forma entra en contacto con sus primeros referentes: el trabajo como signo de los seres humanos, como signo de la responsabilidad social del individuo y paso obligado a una supuesta independencia. El trabajo se presenta al individuo como un catalizador de aspiraciones y una fuente posible de nuevos conocimientos (Morin, 2004). Asimismo, se ve esta actividad humana como primordial pues a partir de ella se estructura la vida social (Lazarfeld, Jahoda y Zeisel, 1996).

Lo anterior responde de alguna manera a la pregunta ¿por qué trabajamos? Es decir, ilustra sobre los motivos que los seres humanos tiene para seguir llevando a cabo esa actividad que ocupa gran parte del tiempo de vida, dicho en términos generales las razones subjetivas y objetivas subyacen a la relación ser humano-trabajo (Contreras, 2000); sin embargo, menos consistente es la respuesta a la pregunta ¿para que trabajamos?, la respuesta a esta pregunta ilustra la forma como se construye el sentido del trabajo. Un sentido que se articula de forma muy heterogénea, pues responde a una multiplicidad de realidades sociales.

El trabajo se constituye a partir de una serie de relaciones que un individuo establece en distintos ámbitos y niveles: con su espacio de trabajo, su materia y herramientas de trabajo, sus compañeros y empleadores y con otros rubros de su vida que le son significativos, por ello la relación de los individuos con el trabajo sufre una serie de cambios en el proceso relativo al ciclo

de su vida, pues como se explicó en otro apartado, el trabajo sólo es significativo en función de otros aspectos significativos para el ser humano y estos cambian conforme cambia el curso de la vida del mismo⁶². El análisis de la información empírica recogida en trabajo de campo indica que el proceso se puede separar en tres grandes etapas: La primera etapa corresponde a los primeros años de vida, en general, los seres humanos sólo estamos en contacto con el mundo del trabajo a través de quienes nos rodean, el trabajo adquiere sentido de acuerdo con el sentido que tiene para las personas que rodean al individuo (Blumer, 1982), empezamos a entender los principios básicos y aprendemos que existe una necesidad de trabajar para subsistir, el trabajo ocupa un espacio reducido en el tiempo cotidiano de nuestras vidas (ver gráfica 7.1), pues estamos en un proceso de aprendizaje de todas las esferas relativas a la vida personal y a la vida social en general. Ocio, relaciones sociales secundarias, actividades para el desarrollo motriz comparten tiempo cotidiano con los saberes y actividades relativas al trabajo.

Fig. 7.1 El espacio del trabajo en la vida cotidiana. Primera etapa de vida.



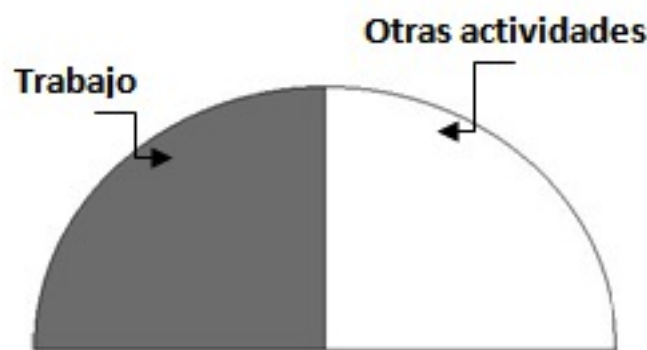
Fuente: Elaboración propia a partir de la información empírica recabada.

En la segunda etapa, generalmente de la adolescencia en adelante, inicia la preparación para el trabajo. El trabajo marca en general en todas las sociedades un principio de madurez de los individuos. Aún en preparación, el ser humano confronta sus conocimientos y capacidades con el horizonte laboral (mercado de trabajo), empieza a dar sentido a esta actividad de acuerdo

⁶² Oscar Contreras (2000) presenta una caracterización amplia que relaciona los significados del trabajo con los ámbitos de realización y las características sociodemográficas de trabajadores de a industria manufacturera del Norte de México.

con una experiencia propia, escoge una profesión o empleo e inicia el proceso de acumulación de conocimientos y adquisición de habilidades para desarrollarlo, es una primera fase de especialización laboral, enfrenta el cuestionamiento común sobre “de que va a vivir”. En esta etapa, el trabajo gana terreno sobre otras actividades en el tiempo cotidiano, sin que adquiera aún la relevancia que tendrá en el futuro (ver gráfica 7.2). El sujeto empieza a dar cuenta de la relación entre el trabajo y la satisfacción (o insatisfacción) de sus necesidades básicas y creadas e inicia también la formulación de metas en el corto y mediano plazo. En este periodo hace ajustes a su profesión de acuerdo con lo que la experiencia va dictando, establece principios relacionales a partir de la confrontación de su realidad con la de otros. Retoma su experiencia y establece motivaciones; da cuenta de algunas limitantes y barreras del mundo del trabajo.

Fig. 7.2 El espacio del trabajo en la vida cotidiana. Segunda etapa de vida.



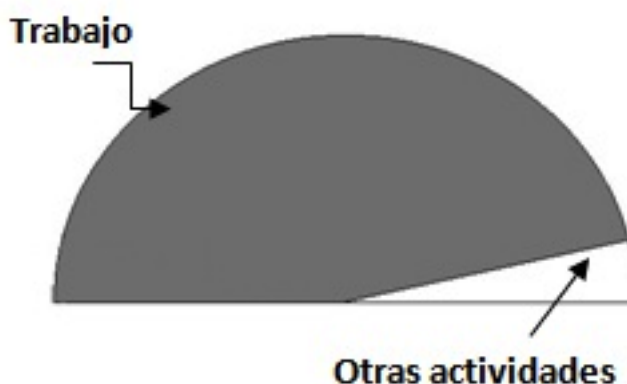
Fuente: Elaboración propia a partir de la información empírica recabada.

La tercera y última fase corresponde a la madurez del individuo, es una etapa de consolidación forzada de una profesión, crecen sus obligaciones y se reducen sus opciones, se ve sujeto al trabajo. Enfrenta los condicionamientos del mercado de trabajo como la profesionalización, la certificación, las barreras de la edad, el género, la condición social, la residencia, incluso sus relaciones sociales. En esta fase, el incremento en las obligaciones contraídas atan al individuo al trabajo; la independencia que el trabajo significa incluye quienes de él o ella dependen; sus intereses se ven impactados por las necesidades de sus dependientes.

El trabajo se vuelve más significativo en el tiempo de la vida cotidiana, incluso el tiempo que no se ocupa directamente en el trabajo se administra en función de este (ver gráfica 7.3). Los horarios de sueño están destinados para “rendir en el trabajo”, la preparación o capacitación se realiza enfocada a obtener mejores puestos y beneficios y por tanto mejores rendimientos en el trabajo. La conducta e incluso las formas de presentación y representación de la persona se norma a partir de criterios establecidos por la institución en la que labora y el tiempo y actividades de ocio están determinadas por la disposición que se tienen a partir de las necesidades del trabajo. Al ganar tiempo a otras actividades significativas, el trabajador va reduciendo también sus ámbitos de relaciones sociales y paulatinamente, los compañeros de trabajo se vuelven su familia y el espacio de trabajo su lugar de *comfort*. En los últimos tiempos, la flexibilización contractual hace que este fenómeno disminuya, pero generalmente en las situaciones en que la relación laboral está determinada por un contrato de tiempo completo y una relación contractual de planta, esta situación se agudiza. Otro factor que agudiza este hecho es la disminución del poder adquisitivo del salario. Para compensar esta situación los trabajadores de la manufactura en este caso, recurren al tiempo extra en la planta tratando de aprovechar cuando la producción lo demanda, de tal manera que esto los aleja aún más de las otras esferas sociales.

Algunas investigaciones realizadas con anterioridad pusieron de manifiesto que al final de esta etapa de la vida, el trabajo rebasa la búsqueda de una gratificación monetaria y su importancia radica en ser el medio en el que los sujetos tejen su entramado de relaciones y les provee de un sentido de pertenencia (Morse y Weiss, 1955); sin embargo, a decir de los trabajadores jóvenes entrevistados, el trabajo deviene en refugio para las personas que no supieron o no previeron su futuro y por tanto no cultivaron relaciones en otras esferas de su vida cotidiana como los pasatiempos, los deportes y otras actividades de forma tal que dejaron que el trabajo absorbiera su atención y su tiempo, limitándolos en un momento de su vida en que ya no hay ánimos de iniciar dichas relaciones o pasatiempos. En estos casos el trabajo es un refugio que deriva más de la costumbre que por lo que el trabajo provee de satisfactores subjetivos u objetivos a quien lo realiza.

Fig. 7.3 El espacio del trabajo en la vida cotidiana. Tercera etapa de vida.



Fuente: Elaboración propia a partir de la información empírica recabada.

Esa relación con el trabajo se va estableciendo a lo largo de toda la vida del trabajador, puesto que como ya se dijo, el sentido del trabajo es una construcción subjetiva que inicia en los individuos desde una etapa temprana de la vida. Para comprender el proceso, es necesario observar la construcción de este sentido en la relación sujeto-trabajo, desde una perspectiva temporal, tomando en consideración su importancia relativa en términos de la cronología del individuo (Contreras, 2000). Desde la fenomenología, lo anterior implica entre otras cosas entender el sentido como un proyecto, en este caso en específico como una proyección de lo que se espera con el acto de trabajar o más específicamente con trabajar en un empleo determinado “orientado a una predisposición del futuro” (Luckmann, 1992:55). De esta forma el trabajo se convierte en acción y el resultado final del mismo en un acto realizado (Luckmann, 1992). Siguiendo esta misma lógica argumentativa, el sentido del trabajo se construye a través de una serie de “pasos subordinados” (Luckmann, 1992) para alcanzar el objetivo final que cada individuo establece para sí y su trabajo. Esta serie de pasos se ven influidos por un contexto sociohistórico en el que el sujeto es receptor de una serie de contenidos relativos al trabajo, dichos contenidos llegan al sujeto desde su primera infancia en el seno de su familia hasta su último trabajo mediados por una serie de instituciones relativas a cada etapa de su vida. El análisis de la información empírica recabada permite distinguir cinco grandes etapas en la construcción de este sentido del trabajo (ver figura 7.4). Estas etapas son:

En primer término una etapa preformativa. Sin que el individuo inicie una actividad laboral, en la primera etapa de la vida (la niñez) los sujetos objetivan e interiorizan ciertas percepciones sobre las cosas de la vida, esas ideas y percepciones obtienen del círculo primario de socialización (Berger y Luckman, 2003), como ya adelantamos, en términos del trabajo, los principales elementos que se obtiene en esta etapa son aquellos relativos al significado del trabajo para los seres humanos, es decir el trabajo como un medio de transformación del entorno (Berger, 1964), los principios de obligatoriedad y de utilidad, pues el trabajo es en última instancia también de interés social. Finalmente aquello ligado al esfuerzo y a la satisfacción que resulta de la transformación de las cosas en beneficio de uno mismo.

La segunda etapa es formativa. Los individuos se ven constantemente expuestos a tareas que sin implicar una relación laboral, si implican una experiencia. Ya sea en la casa o en la escuela (que se ve como la obligación que tienen los menores), en esta etapa se refuerza el vínculo del individuo con su grupo primario y con su sociedad. En una edad más avanzada se tiene conciencia de lo que otros logran con el trabajo o los problemas que genera el no trabajar, y por tanto se empieza a establecer metas y objetivos de acuerdo con las habilidades y aspiraciones de cada individuo. El trabajo se empieza a percibir como una forma de “salir adelante” y se empiezan a manejar ciertas adjetivaciones al trabajo como el trabajo honesto, el trabajo productivo, el trabajo decente, el trabajo formal y el informal y otros. En esta etapa inicia desde la escuela a perfilarse un horizonte profesional y en algunos casos desde el hogar se dan las primeras incursiones en un trabajo asalariado. El individuo tiene la oportunidad de vivir la experiencia del trabajo en primera persona y no ya desde la experiencia de sus allegados.

La tercera etapa es introductoria, coincide con un periodo de madurez de los sujetos y una transición de la dependencia de la familia a la independencia y en muchos casos a las primeras obligaciones relativas a la reproducción familiar. La transición está generalmente marcada por un paso de estudiante a trabajador o bien una intersección de estas dos figuras, parte de esa transición es el aprendizaje de la conducta normada por las instituciones relativas al trabajo. Los individuos aprenden sobre la estratificación del mundo laboral y perfilan un horizonte profesional, inician su conocimiento del mercado de trabajo. En esta etapa el trabajo empieza a ganar terreno frente a otras actividades. El individuo empieza a entender no sólo la idea de esfuerzo si no la de sacrificio pues la relación del trabajo con otras actividades significativas se

asienta en una espiral en la que para sostener otras actividades o elementos de la vida se debe atender al trabajo. La información empírica recabada en las entrevistas con los trabajadores de la industria aeroespacial que están en esta etapa de su vida denota una fuerte influencia del discurso promovido en torno del sector. Los trabajadores expresan por lo general un deseo de construir una trayectoria laboral en esta industria, fuertemente atraídos por las posibilidades de acceder a conocimientos tecnológicos de punta y a una continua capacitación y lo que esto representa en términos de ascensos laborales. No menos importante es la idea generalizada sobre las remuneraciones que pagan la mayoría de las plantas de aeroespacial generalmente más altas con relación a plantas de otros sectores industriales. Por último, es también notoria la influencia que la idea de la responsabilidad adquirida en el trabajo ejerce sobre ellos, pues esto se traduce desde su perspectiva en un signo de su madurez como personas.

Al entrar en esta etapa, el individuo va adquiriendo mayores obligaciones, la misma actividad que le hizo posible la independencia de sus padres es la misma que ahora lo lleva a adquirir mayores obligaciones. Las metas establecidas para lograrse a través del trabajo siguen creciendo. En el caso de los trabajadores entrevistados, la posibilidad de crecimiento está anclada en una constante capacitación y certificación para el trabajo, es decir en la construcción de una carrera dentro del sector. En esta etapa, la motivación del consumo tiene importantes efectos en la relación con el trabajo, siempre que se alcanza una meta, se traza una más de manera que siempre se tiene un objetivo o meta por lograr y el trabajo se traduce en el medio para hacerlo. Es importante aclarar que como sujeto social el ser humano consume no sólo bienes sino discursos y los más preponderantes en este sentido son aquellos relativos al deber ser del trabajador frente a su familia, a su trabajo y a la sociedad. De acuerdo con la información empírica recabada con estos trabajadores, en la actualidad, en esta etapa de la vida, el conocimiento de la experiencia de individuos de otras generaciones pone en perspectiva el sentido del trabajo y el posible resultado final en relación con otros aspectos sustantivos, principalmente la relación con la familia y el uso del tiempo en la tercera edad. En el caso de los trabajadores jóvenes entrevistados tanto en Querétaro como en Chihuahua, el conocimiento de esta realidad se extiende a un abanico que incluye no sólo trabajadores locales sino todos aquellos trabajadores extranjeros con los que tienen oportunidad de relacionarse en el espacio laboral, ya que en esta fase de desarrollo de la industria es común que trabajadores extranjeros ocupen puestos de gerencia, supervisión o

capacitación, también es común que los trabajadores locales sean comisionados para tomar capacitaciones en los países donde solían estar los procesos que ahora ellos realizan.

La cuarta etapa en la construcción del sentido del trabajo se relaciona con el cambio en las relaciones contractuales y una revaloración de estos aspectos sustantivos en la vida de los individuos a esta etapa le llamamos de *gestión* del individuo y su relación con el trabajo. Actualmente se refuerza la idea de que el trabajo es un medio para vivir y no la vida un tiempo para trabajar. Los trabajadores entrevistados que se encuentran en esta etapa de su vida expresaron lo anterior con relación a dos posibilidades, la primera es buscar la construcción de una carrera en el sector a través de la dedicación total al trabajo, lo que supone sacrificios en otros ámbitos de su vida pues la industria es muy exigente con respecto a la continua actualización de conocimientos y habilidades y los ascensos están condicionados por un conocimiento cada vez más complejo de las aeronaves; la segunda es una gestión del trabajo que implica sacrificar ascensos para seguir contando con tiempo libre para realizar otras tareas relativas a otros ámbitos de la vida cotidiana principalmente la crianza de la familia.

Lo anterior no implica que los sujetos no identifiquen aspectos sustantivos derivados de su trabajo sino simplemente que prefieren establecer un balance entre su vida laboral y el resto de los aspectos significativos en su vida, como la familia o el cultivo de algún pasatiempo e incluso el tiempo destinado al ocio. La relación flexible de las empresas con los trabajadores y el compromiso de la empresa acotado al tiempo que el trabajador le es útil a la misma, tiene un peso importante en la decisión final sobre la administración del tiempo de vida cotidiano y del tiempo de vida en general.

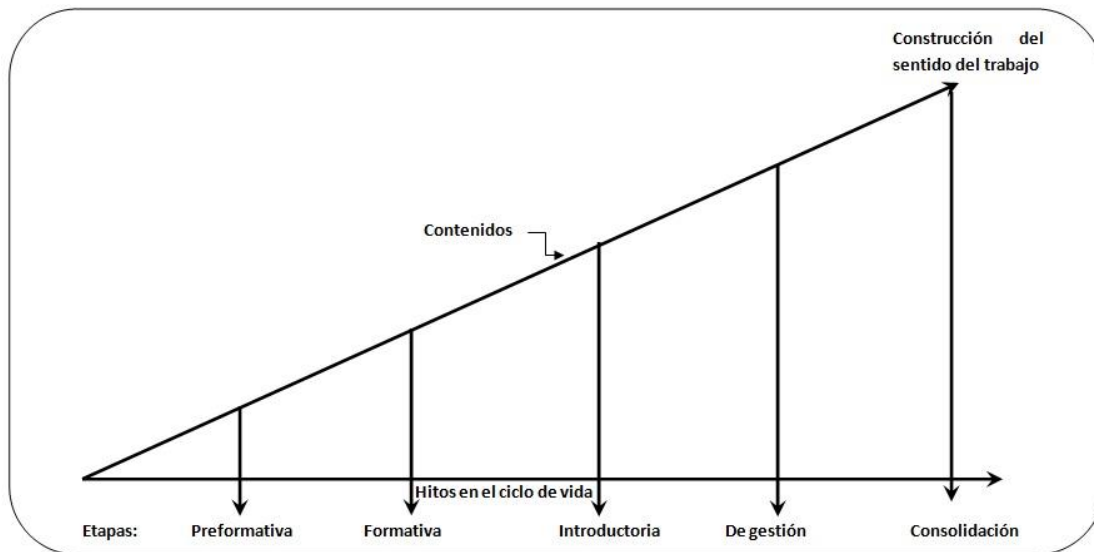
En una investigación anterior sobre las estrategias de trabajo se atribuyen dos dimensiones al significado del trabajo a partir del análisis de estrategias de empleo: una instrumental y la expresiva (Contreras, 2000). La información empírica que se obtuvo para este trabajo identificó una relación compleja de ambas estrategias que está orientada por una aproximación al trabajo como un proyecto a largo plazo en donde se juega con estas dos dimensiones a lo largo de la vida laboral del trabajador.

El proyecto de vida elaborado a partir de estos antecedentes es el inicio de la última etapa en la relación individuo-trabajo, a esta etapa le llamamos de consolidación. Ya sea que el

individuo opte por profesionalizarse en el trabajo y dedicarse de tiempo completo a ello o bien que decida hacer un balance entre el trabajo y el resto de los ámbitos sociales en los cuales toma partido, el trabajador destina el tiempo restante para la consecución de la meta trazada de acuerdo con su proyecto y con las posibilidades que el mercado laboral le propicia. En trabajo de campo se tuvo la oportunidad de entrevistar trabajadores en esta etapa mayormente en Montreal Canadá pero también hubo casos en México tanto con personal extranjero como con empleados que tienen larga trayectoria en el sector. La constante entre estos trabajadores es una profunda pasión y entrega por el desarrollo de esta industria y lo que ellos asumen ha significado en términos de la evolución del ser humano, sus conocimientos, dominio del medio y las fronteras impuestas a su condición humana como el hecho de no volar o la falta de capacidad motriz para transportarse a gran velocidad como otros seres vivos. La otra constante es la inmensa cantidad de tiempo invertido en la industria aunada al hecho de formarse como trabajadores trashumantes, en constante cambio de residencia, el ejemplo extremo son algunos de los entrevistados que contaban más de treinta años en la industria habían residido en más de 20 países, en un viaje continuo de aprendizaje y crecimiento personal desde su perspectiva.

El sentido del trabajo entendido de esta forma permite entrever que dicho sentido se construye en pasos sucesivos de aprendizaje y de continua reflexión que le permiten ir sumando contenidos de acuerdo a su propia experiencia y resignificando aquellos que ha aprehendido de su contexto sociohistórico (figura 7.4). El resultado es un todo complejo que se expresa en la vida cotidiana en actitudes hacia el trabajo, compromisos, resultados obtenidos y metas por alcanzar. La heterogeneidad en la construcción del sentido del trabajo se refiere tanto a los contenidos expresados de manera individual como al significado de estos mismos contenidos, lo que implica comprender que, por citar un ejemplo, lo que se expresa como desarrollo, compromiso, lealtad, crecimiento tanto a nivel individual como grupal o social se puede entender de formas muy disímiles y a veces distantes entre trabajadores que ocupan distintas posiciones en una misma planta, para una misma firma e incluso en la misma localidad.

Fig. 7.4 El sentido del trabajo y la cronología de vida del sujeto



Fuente: Elaboración propia a partir de la información empírica recabada.

Para el común de los trabajadores entrevistados, el trabajo adquiere sentido sólo en la medida que contribuye al reforzamiento de sus redes sociales, al desarrollo del talento personal, al aprendizaje constante y al desarrollo de un sentimiento de pertenencia como ya ha sido señalado (Morin, 2004). Desde esta perspectiva, el trabajo es el medio a través del cual el individuo establece metas y busca alcanzarlas. Su construcción se da a partir de un entorno cultural, de ciertas ideas y de la relación con aspectos de la vida significativos para el individuo, principalmente la familia y la comunidad. Siguiendo esta misma lógica de exposición, se destacan las dos principales formas de aproximación al trabajo que evidenció la información empírica recabada, el contraste entre estas dos formas evidencia principalmente un cambio hacia la flexibilización de las relaciones contractuales. Sin entrar en una discusión sobre si dicho cambio ha sido positivo o negativo para los trabajadores, sólo se hace referencia al cambio en el patrón de aproximación al trabajo como parte de un proyecto de vida.

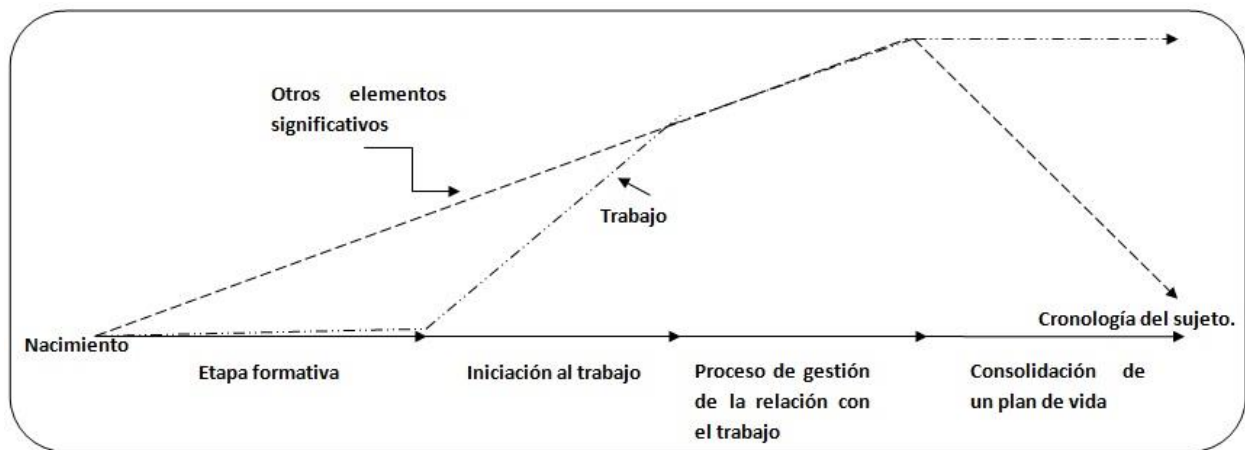
La primera forma refiere a los informantes en edad madura (mayores de 45 años). La mayoría de estos informantes entraron al mercado de trabajo cuando aún se tenía la posibilidad de obtener un contrato de planta con una empresa, aunque en algunos casos (en México principalmente) este contrato se perdió y tuvieron que buscar empleo en otra empresa. En esta forma, los informantes manifiestan una continua intensificación en el tiempo dedicado al trabajo,

esta intensificación incluye periodos de capacitación o estudio dedicados a fortalecer sus habilidades y conocimientos para el trabajo. Lo anterior implicó una expectativa de carrera en una profesión específica y en una planta o firma en específico por tanto su horizonte laboral y sus aspiraciones en general estuvieron determinados en la totalidad del tiempo o al menos en un periodo largo de tiempo por un mercado interno de trabajo.

En general a estos trabajadores el compromiso con su empleo y con su empleador les llevó a preponderar (muchas veces sin conocimiento de causa) su trabajo por encima de otras obligaciones. La gestión en su relación con el trabajo se inclinó hacia el establecimiento de una carrera y llevó implícito el decaimiento en la atención a otras esferas de la vida cotidiana incluida la familia, que paradójicamente en la mayoría de los casos es referida como su principal motivación para crecer y desarrollarse en el trabajo. Esquemáticamente, el resultado de ello es que en la etapa de consolidación el reparto del tiempo cotidiano se inclina hacia el trabajo, las motivaciones iniciales después de la familia son muy heterogéneas e incluyen el crecimiento profesional, el interés por el conocimiento complejo de su materia de trabajo, la inclinación hacia los avances tecnológicos, el estatus que implica la pertenencia gremial y en última instancia el sentido de responsabilidad de llevar a cabo con calidad la tarea que les ha sido encomendada.

La etapa de consolidación de un plan de vida denota una ausencia del trabajador en otras ámbitos que no son los relativos al trabajo, borrando algunos por completo de su vida (ver figura 7.5). Incluso en una etapa de la vida donde ya han consolidado una carrera profesional que les permite abandonar el trabajo para dedicarse a otras cosas, les es difícil hacerlo pues el espacio laboral es tomado como su zona de confort. Las justificaciones discursivas van desde asumir que el trabajo es "...el lugar donde perteneces", "...donde estás cómodo", "...por lo que has luchado"; la posición que ocupan les supone un gran esfuerzo invertido y por tanto la cuidan destinando más tiempo aún; el lenguaje que dominan es el del lugar de trabajo (el técnico y el coloquial) y ahí están las personas que consideran su segunda familia pero que son con las que más tiempo de vida cotidiana comparten. Sin embargo, la base de su fuerza es al mismo tiempo la misma que la de su vulnerabilidad pues los cambios son percibidos como una amenaza a su estabilidad. La figura 7.5 ilustra como el tiempo que se destina al trabajo en una etapa de consolidación es considerablemente mayor que el destinado a otras actividades cotidianas significativas incluyendo el estar con la familia.

Fig. 7.5 El tiempo de trabajo en la vida cotidiana (1)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información empírica recabada.

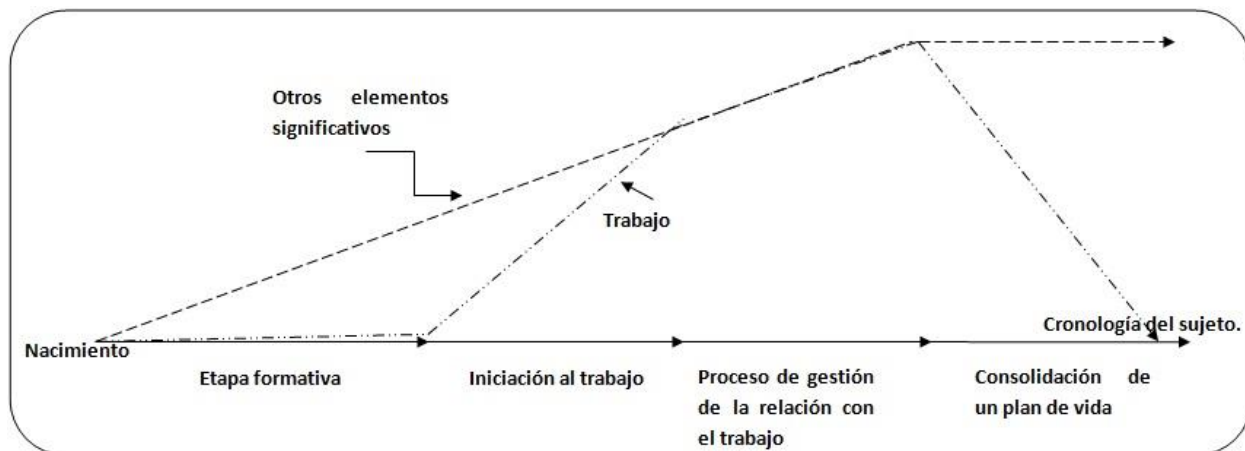
La segunda forma es propia de proyectos elaborados sobre la base de pensar el trabajo como un medio para consolidar otras esferas de la vida cotidiana del trabajador. En este caso, se distinguen dos grupos diferenciados sobre todo por su estado civil y sus proyectos de desarrollo personal. El primer grupo establece su relación con el trabajo a partir de las obligaciones que tienen con la familia y de otras actividades que desean llevar a cabo. Tratan de administrar las posibilidades de tiempo extra para generar más recursos cuidando siempre de "...no vivir en el trabajo". El trabajo es el medio por el cual se generan recursos para sustentar otras actividades y cumplir con sus obligaciones, pero a nivel que incrementan los proyectos y las necesidades se incrementa el tiempo exigido en el trabajo, para estos trabajadores mantener un perfil bajo de necesidades es la mejor forma de lidiar con el trabajo. A largo plazo, el fortalecimiento de conocimientos y habilidades es la mejor manera de tener un empleo mejor remunerado en un horario de trabajo que no inhiba su participación en otros ámbitos de su interés especialmente lo relativo a la familia.

El segundo grupo son trabajadores jóvenes con un menor grado de obligaciones familiares. Generalmente están desarrollando su carrera profesional en busca de un lugar reconocido en su ámbito de trabajo, sin que ello implique la subordinación total hacia una empresa. En la mayoría de los casos entrevistados, los trabajadores se sienten motivados por un

mercado de trabajo flexible y por las oportunidades que ofrece la globalización productiva. Buscan hacer carrera en una especialización pero no en una firma, tratan de sumarse a proyectos cuidando de tener espacios de tiempo entre trabajos. Estos espacios son aprovechados para realizar cursos y capacitaciones o bien para cultivar pasatiempos, así como para “...conocer mundo”, mientras llega el momento de tomar obligaciones familiares. En general este grupo opina que los trabajos de planta son buenos “...para cuando entras en edad”; la seguridad en el trabajo está asociada con el nivel de habilidades y conocimientos que obtengas paulatinamente y no con la firma de un contrato de largo plazo.

Esquemáticamente, los dos grupos descritos preponderan otras actividades o ámbitos de la vida cotidiana sobre el trabajo. El trabajo es claramente un medio para alcanzar objetivos pero “...no es el lugar para toda la vida”. De acuerdo con los entrevistados, la administración de tiempo, recursos, expectativas, proyectos y necesidades creadas es vital para llegar a una etapa de la vida donde sea posible ir paulatinamente dejando de trabajar cuando menos de tiempo completo y transitar a un medio tiempo o a trabajos estacionales. Se ocupan de densificar sus otras actividades como el tiempo con la familia y el tiempo dedicado a las actividades de ocio y recreación tanto como de cumplir con las obligaciones de su trabajo. La figura 7.6 ilustra una etapa de gestión en la que se densifican tanto las actividades laborales como las actividades en otros ámbitos significativos de la vida del trabajador así como una de consolidación en la que el tiempo de trabajo declina a favor del tiempo destinado a dichos ámbitos subjetivos.

Fig. 7.6 El sentido del trabajo y la cronología de vida del sujeto



Fuente: Elaboración propia a partir de la información empírica recabada.

La perspectiva de análisis del sentido del trabajo aquí utilizada permitió analizar sobre la construcción social de esta actividad humana en el curso de vida de un trabajador. Sin embargo queda por concluir cuáles son los contenidos preponderantes en dicha construcción del sentido del trabajo a partir de un trabajo específico en un sector industrial determinado y cuáles son las principales diferencias y concordancias en contextos socio económicos disímiles.

CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES FINALES. LA INDUSTRIA AEROSPACIAL Y LA CONSTRUCCIÓN DEL SENTIDO DEL TRABAJO.

El objetivo de este trabajo fue investigar, describir y analizar la forma como los trabajadores empleados en la industria aeroespacial construyen su sentido del trabajo, tomando como principales referentes tres estudios de caso en igual número de plantas ubicadas en contextos disímiles en regiones que reflejan una relación histórica diferenciada con el sector, a continuación se presentan las principales conclusiones al respecto. Dichas conclusiones se estructuran en torno de los siguientes ejes: en primer término una reflexión comparativa sobre el trabajo y el significado que tiene esta actividad humana desde la perspectiva de los trabajadores entrevistados para los tres casos de estudio; en segundo lugar los principales elementos de construcción de un sentido del trabajo y su resignificación en cada contexto; finalmente, se concluye sobre la influencia que ejerce el empleo en la industria aeroespacial en términos de la construcción de un sentido del trabajo visto como un acto proyectado estableciendo una relación con las transformaciones que a nivel regional han observado los mercados de trabajo.

En términos generales se puede advertir que los elementos primordiales del significado del trabajo se han conservado aunque se encuentran en continua resignificación. La observación de la percepción relativa al trabajo en contextos disímiles, con un abanico amplio de informantes con trayectorias laborales heterogéneas, permite establecer ciertas diferencias que se dan en el curso de vida a la luz de la continua reorganización de la producción. En este caso en particular, los casos estudiados permitieron conocer y analizar información de trabajadores con trayectorias laborales de larga data como el caso de los trabajadores de Montreal, Canadá y algunos casos de los entrevistados en México que ya contaban más de veinte años en el mercado de trabajo; también se tuvo la posibilidad de estudiar casos de reciente ingreso al mercado laboral en los casos de Querétaro y Chihuahua y cuya primera experiencia se da precisamente en la industria aeroespacial, en el otro caso están los trabajadores con una situación intermedia que han transitado por varios sectores productivos y cuyo proyecto de vida se encuentra directamente relacionado con las obligaciones de la formación de una familia propia.

Como ya se acotó en el capítulo pasado los elementos primordiales del significado del trabajo están relacionados con la posibilidad que esta actividad humana proporciona en términos

de una transformación no sólo del entorno sino de las condiciones objetivas y subjetivas de vida. Sin embargo podemos advertir una paulatina diferenciación generacional en la percepción sobre la relación de la persona y el trabajo, en el caso de los trabajadores de Montreal, el trabajo es tomado como el sino de la vida de los seres humanos, la frase expresada por un trabajador de Bombardier Montreal resume esta percepción “work is the life”; contrario a ello, las nuevas generaciones, incluso el grupo de extrabajadores jóvenes de Bombardier entrevistados en Montreal denotan este cambio: el trabajo es un medio y no es el fin, esto implica que a la par que se cultivan conocimientos y se desarrollan habilidades para el trabajo se debe contemplar el carácter multidimensional de la persona como parte de una familia, de un grupo de amigos, como practicante de un deporte o pasatiempo, etc., lo anterior implica que al concluir el acto proyectado del trabajo el individuo no se ve sujeto al espacio laboral por ser ajeno a otros ámbitos de la vida cotidiana.

En los dos casos el principio de obligación está presente, una obligación en primer término con quienes dependen directamente de ellos y en segundo lugar con la sociedad a la que se pertenece, pero incluso en este principio se advierten diferencias para unos el trabajo implica un tiempo completo y una entrega total para cumplir con las expectativas que familia y sociedad tiene sobre el individuo, en el otro extremo la obligación para con la familia y la sociedad en general implica el “estar ahí”. En el caso de los trabajadores de Montreal existe la plena convicción de que el trabajador aporta el esfuerzo para cumplir con la tarea que en la división del trabajo social le es encomendada este esfuerzo implica calidad del trabajo y cantidad de tiempo sin reservas, aportar a la comunidad la parte social del trabajo es decir producto, impuestos e independencia relativa. Un aporte significativo del sector en este aspecto es la obligación contraída con quienes serán los usuarios finales del producto e incluso con quienes estén en el curso de su funcionamiento. A partir de este principio se deriva un sentido de responsabilidad que obliga al trabajador a trabajar con calidad total en la totalidad de sus tareas. Este es un principio compartido independientemente del lugar donde se labore y la posición que se ocupe en la cadena de valor. Es interesante comprender que también a partir de este principio se deriva un sentido de ubicuidad del trabajador pues se tiene la certeza de que no existen trabajos o tareas sin importancia. La importancia y relevancia de cada acción se expresa en el resultado final que es cada aeronave que se construye. Una diferencia notable entre los casos estudiados en términos de estos fundamentos es la base de donde se aprehenden en el caso de Montreal Canadá se

mezcla la acción de distintas instituciones que incluyen las escuelas de aeroespacial donde se capacitan y adquieren sus conocimientos y habilidades los trabajadores, esta formación se complementa con una acción constante del sindicato que con ello consigue además la revaloración constante de su quehacer frente al trabajo en otros sectores e incluso dentro del mismo sector pero con relación a otras regiones tradicionales o emergentes, la idea de que el conocimiento complejo de la construcción de una aeronave es un conocimiento de tradición en ese lugar frente a los conocimientos fraccionados que están obteniendo los trabajadores en zonas emergentes es también una forma de establecer asimetrías entre las regiones y de sostener segmentos de la cadena de producción de mayor valor agregado justificando con ello la diferencia de salarios entre regiones tradicionales y emergentes.

La otra institución fuerte es la misma firma que constantemente hace alusión en su discurso de capacitación a la toma de conciencia sobre el valor de la vida humana. Un trabajo que no se hace con calidad significa poner en riesgo vidas humanas. La certificación de todos los procesos hace que al suscitarse un problema o falla se ponga en riesgo además de las vidas humanas la continuidad de un proyecto e incluso de toda una firma como ya se han dado ejemplos en el pasado.

Una forma más de cargar de sentido el trabajo desde la perspectiva de las obligaciones remite a la obligación social del individuo. Esta perspectiva también presenta importantes diferencias regionales y generacionales. Para las nuevas generaciones cumplir con las obligaciones sociales implica la presencia tanto en el trabajo como con la familia y en general en todos los ámbitos de la vida cotidiana, estar enterado de lo que sucede en el entorno social y participar de los problemas y soluciones, eso implica sobre todo una gestión del tiempo, el cual es el recurso más escaso con que se cuenta. La idea más común entre estos trabajadores es que subordinarse al trabajo te aleja de otras cosas significativas en la vida, esto lleva implícito un cambio en las perspectivas de vida que en general se trazan tratando de alejarse de la espiral del consumo que se antoja infinita, como un indicador de bienestar. En vez de ello tratan de cultivar más las relaciones sociales cercanas que inician primordialmente con la crianza en primera persona de su familia. Esta preocupación fue particularmente visible en el caso Chihuahua, donde los últimos años el escenario cotidiano es una sociedad sumida en la violencia y donde se

tiene la certeza de que un cambio en las relaciones familiares generará el caldo de cultivo para una sociedad más estable.

En este mismo sentido se puede advertir una diferencia en la manera como la responsabilidad con la familia y su reproducción se ve desde distintas regiones. En Montreal, el orgullo de los trabajadores incluye trabajar en un sector de altos salarios que por ende implica porcentajes altos de aportaciones en impuestos (hasta del 50% del sueldo) lo que redundará en servicios de seguridad social de calidad, de manera que el trabajador se obliga a trabajar con calidad para conservar el puesto de trabajo que hace posible dicha participación en el desarrollo social de la familia y la comunidad mientras que las instituciones de gobierno aseguran que sus aportaciones serán debidamente canalizadas a dicho desarrollo y seguridad social. En México en cambio, el sector no ha alcanzado niveles de salario similares a los de Canadá y otros países sede, además las instituciones de gobierno encargadas de la seguridad social acusan sobresaturación, malos manejos, mal servicio y muchos vicios más, de manera que los trabajadores opinan que la mejor forma de contribuir al desarrollo social es conservar empleos relativamente bien remunerados que hagan posible el sostenimiento y desarrollo de la familia con el menor cargo a la seguridad social. En las últimas décadas esta noción se ha reforzado con la continua precarización de las condiciones de trabajo. Contratos de corto plazo, escasas prestaciones, flexibilidad de horarios y tareas etc. Contribuyen a dibujar este panorama, pues el trabajador no puede depender de la membresía temporal a los servicios de seguridad social o lo que debe prever poder cubrir las necesidades individuales y familiares de manera constante, trabaje o no.

Este hecho también repercute fuertemente en la identidad que genera el trabajador con la planta o firma que lo contrata, la conciencia de que el trabajo está sujeto a una infinidad de circunstancias hacen provocar que el trabajador no genere expectativas de largo plazo en un solo puesto de trabajo y busque constantemente escalar laboralmente ya sea interna o externamente. Esta también es una diferencia sustancial que se evidencia al estudiar grupos de trabajadores de distintas generaciones, en el caso de los trabajadores de Montreal, vivieron el auge de un sector y de una relación obrero patronal que se traducían en importantes conquistas laborales de entre las que destaca el horizonte de una pensión digna a cambio de su dedicación al trabajo en la firma.

Esto hace que perciban más de cerca la relación que existe entre su vida y la productividad de la firma para la cual trabajan.

El otro elemento característico de la construcción del sentido del trabajo entre los trabajadores entrevistados es la constante adquisición y desarrollo de conocimientos y capacidades. La especificidad de la industria aeroespacial obliga al trabajador a adquirir actualizar y desarrollar permanentemente estos conocimientos y capacidades, por ello es una constante la referencia a este elemento en la significación del trabajo. Existe una asociación estrecha del trabajo como un condensador de la capacidad e ingenio del ser humano para superar sus barreras, el hecho de haber desarrollado un artefacto capaz de sustentarse por si sólo en el aire, habla de esta capacidad humana por superar barreras impuestas por su naturaleza. A nivel individual, el trabajo es asociado con una posibilidad de crecimiento y desarrollo pues se presenta como una fuente potencial de conocimiento y desarrollo de habilidades. En el caso específico de los trabajadores de la industria aeroespacial de los tres casos estudiados, formar parte de la construcción de una aeronave implica formar parte del sueño del ser humano, como lo sintetizó la frase de un ingeniero de Querétaro: “construir y desarrollar aeronaves implica vencer a la gravedad, recorriendo cada vez más la frontera de las limitaciones que por naturaleza se impusieron al ser humano”. Por esto mismo el trabajo se sigue percibiendo como la actividad humana primordial que estructura y reestructura continuamente no sólo las relaciones sociales sino la relación que el ser humano establece con su medio y con otras especies.

A decir de los entrevistados el trabajo es un referente de distinción y ubicuidad en general en todos los sectores pues el tipo de trabajo que se realiza ayuda a entender la posición que se ocupa en el mundo, en la sociedad a la que perteneces y en especial en el espacio en que laboras. A decir de los entrevistados esto es particularmente evidente en la industria aeroespacial. La particularidad de tener segmentos de la cadena de valor, de alta sofisticación tecnológica (el diseño asistido de la aeronave, el desarrollo de materiales de alta resistencia, el maquinado de piezas de gran precisión, etc., junto a procesos extremadamente rudimentarios como el perforado y remachado con herramientas de mano de piezas de fuselaje o el corte y confección de vestiduras o implementos de seguridad como toboganes y balsas de seguridad da una idea muy precisa de quien eres en relación a los avances tecnológicos pero también de la importancia de tu trabajo en el plano general de la construcción de una máquina tan compleja como una aeronave.

En el caso de México el hecho de conocer en las capacitaciones a extranjeros que se han desarrollado dentro de la industria iniciando incluso con grados académicos básicos les da una idea del potencial que en términos de una trayectoria laboral pueden tener. La exigencia de la certificación cumple una función elemental en ello. Una vez que se certifica en una operación y se cumple con calidad en ello, es posible acceder a otra capacitación y certificación para desarrollar nuevas tareas de acuerdo con los que los mercados internos demandan. Para los trabajadores mexicanos existe una gran expectativa al respecto pues en pocos años han visto como constantemente se atraen segmentos más complejos de la cadena de valor con la consiguiente mejora en las percepciones y condiciones de vida en general.

La importancia del trabajo realizado y el orgullo que de ello deriva también es expresado de la misma forma con significados diferenciados. En Montreal el trabajador es orgullosos de pertenecer a una industria con una gran relación de historicidad con la ciudad, se es parte de un grupo que ha contribuido durante un siglo a desarrollo de esta industria, se es parte de la continuidad de una tradición fabril. Más allá de ello, los trabajadores entrevistados forman parte de la última oleada de trabajadores beneficiarios de una era de conquistas contractuales favorables al trabajador, con salarios por encima de la media en la ciudad, se sienten orgullosos de sus altas contribuciones al desarrollo social de la ciudad. En Querétaro los trabajadores se asumen depositarios de la responsabilidad de que un sector emergente continúe desarrollándose, sienten que el camino de las conquistas laborales en la industria apenas comienza. Sin los salarios y prestaciones que tiene un trabajador de Montreal, los trabajadores de Querétaro trabajan para en un futuro vivir la promesa de un empleo bien remunerado. Sin la herencia de una tradición en el sector, la apuesta es por acceder en el corto plazo al stock de conocimientos necesario para atraer segmentos de la cadena de mayor valor agregado con la perspectiva de que esto se traduzca en mejores percepciones para ellos y las siguientes generaciones de empleados en el sector. En el caso de Chihuahua, tanto para trabajadores como para ejecutivos y promotores en general, la llegada de la industria evidencia la relevancia del trabajo frente al de otras regiones manufactureras a nivel global, la industria aeroespacial es también un paso más en el progresivo escalamiento industrial en el mundo de la manufactura en general.

En los tres casos el trabajo local tiene un referente global, sólo que en el caso de Montreal se trabaja por conservar el sector o al menos los segmentos que aún se realizan en la ciudad,

mientras que en Querétaro y Chihuahua se trabaja por conquistar cada vez más sectores de la cadena global de esta industria.

Aunque ubicados en segmentos muy distintos y distantes de la cadena global de valor, el trabajo en la industria aeroespacial en los tres casos, se rige por un común denominador, la responsabilidad y la calidad total en la producción total. Este principio distingue al trabajo en la aeroespacial de los trabajos en otros sectores industriales. Tiene como antecedente el riesgo implícito en el funcionamiento del producto final; en todos los casos los trabajadores acotan que el error y el descuido se paga con vidas humanas. En todos los casos la responsabilidad depositada en su trabajo es visto como un signo de su madurez como personas y un principio de orgullo personal; un valor subjetivo presente en la construcción de su sentido del trabajo que se traduce también en parte de su responsabilidad social, sentido de pertenencia a un equipo de trabajo global y lealtad hacia una empresa que depende de la correcta realización de sus funciones como trabajadores.

La responsabilidad y la realización del trabajo con calidad total son parte de las llamadas competencias blandas exigidas en el perfil de trabajo. En los tres casos la fuerza institucional se hace evidente, en el caso de Montreal, la institución más visible es el sindicato que provee también de un discurso que afianza el sentido de pertenencia, en el caso de los trabajadores de Bombardier Querétaro, donde se da una emergencia de un contingente joven, con escasa experiencia laboral en la manufactura y prácticamente sin experiencia en la industria aeroespacial, esta función recae mayormente en la Universidad Aeroespacial; en el caso de Chihuahua, donde existe ya una tradición de trabajo en la manufactura, las políticas de manejo de personal de la planta en conjunción con los conocimientos y habilidades sobre el sector obtenidos en los centros de capacitación especializados como el CENALTEC son la fuente de este sentido de responsabilidad.

Se puede decir que la construcción de un sentido del trabajo entre los trabajadores de la industria aeroespacial evidencia un entramado complejo donde confluyen los conocimientos, ideas y perspectivas que sobre el trabajo en general aprehenden los trabajadores en las distintas etapas de socialización en su experiencia de vida. Esta primera fuente se ve influida por un fuerte discurso sobre los principios inherentes al trabajo en la industria pero también por las perspectivas que se han construido de forma distinta en cada contexto. En el caso de Montreal el

trabajo en la industria apela a una tradición y a una experiencia de trabajo cimentada en décadas de desarrollo; en el caso de las dos regiones emergentes Querétaro y Chihuahua, a falta de un antecedente regional se apela a la experiencia lejana de los trabajadores del sector en los países que tradicionalmente han desarrollado el sector y al discurso expresado desde las instituciones promotoras del sector. Este discurso se traduce en una expectativa de un trabajo que impactará de manera significativa la calidad de vida de los trabajadores y sus dependientes tanto en términos objetivos como subjetivos.

El aporte significativo de lo anterior es el orgullo por un trabajo que se debe desarrollar de forma competente. Sin embargo los trabajadores de las tres regiones expresan este orgullo de forma también diferenciada. Los trabajadores de Montreal se asumen como herederos de una tradición que se remonta a los principios de la aviación y que ha continuado ininterrumpida no sólo en la aviación sino también en lo referente al desarrollo de la industria espacial. Para los trabajadores de México el orgullo se deriva entre otras cosas de la pertenencia a regiones que emergen con fuerza en la reciente globalización de la industria. Los trabajadores de México se asumen capaces de adquirir y desarrollar en poco tiempo los conocimientos y habilidades necesarios para destacar a nivel global en la industria, la atracción constante de nuevos segmentos de la cadena de valor es lo que presentan como mayor evidencia de esta capacidad como trabajadores de la industria de manufactura a nivel global.

El último elemento que resaltamos derivado de la inserción en la industria aeroespacial es el sentido de pertenencia a un colectivo global de una industria compleja. Este elemento es una mezcla de orgullo y ubicuidad. En las plantas este elemento se desarrolla de manera diferenciada en las distintas plantas y en los distintos procesos sin embargo en todos ellos destaca el papel primordial de cada trabajador en el producto total. Incluso poner un solo remache, hacer una balsa o un tobogán, recubrir las piezas manufacturadas o realizar el ensamble final de la aeronave o de cada componente es relevante pero se aprende de distintas formas. En algunas plantas se salvan vidas en otras plantas se evita el riesgo, cualquiera de ellas conduce a la responsabilidad en el trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

ADLESON, Lief y Mario Camarena Ocampo, 1991, “Presentación”, en *Comunidad, cultura y vida social: ensayos sobre la formación de la clase obrera*, INAH, Colección de Divulgación, México.

ALBURQUERQUE, Francisco, 2006, “Clusters, territorio y desarrollo empresarial: Diferentes modelos de organización productiva”, Cuarto Taller de la Red de Proyectos de Integración Productiva, Fondo Multilateral de Inversiones MIF/FOMIN-BID, San José Costa Rica.

ALCALÁ, María del Carmen, Jorge Carrillo e Ismael Plascencia, 2012, “Corporaciones multinacionales, enfoques y características”, en Jorge Carrillo (coord.), 2012, *La importancia de las multinacionales en la sociedad global. Viejos y nuevos retos para México*, El Colegio de la Frontera Norte/Juan Pablos Editor, México D.F. P.p 17-46.

BARLEY, Stephen y Gideon Kunda, 2001, “Bringing Work Back In”, *Organization Science*, Vol. 12, No.1 (Jan-Feb, 2001), Pp. 76-95.

BERGER, Peter L. y Thomas Luckmann, 2003, *La construcción social de la realidad*. Amorrortu Editores, Buenos Aires.

BENSUSÁN, Graciela, 2007, “la reforma estructural del mundo del trabajo”, en Jose Luís Calva (coord.), 2007, *Empleo, ingreso y bienestar*, México, UNAM-Porrúa eds. Pp 143-164.

BERGER, Peter L., 1964. *The Human Shape of Work: Studies in the Sociology of Occupations*. New York, NY: Macmillan.

BOYER, Robert y Michel Freyssenet, *The productive models. The conditions of profitability*, Editions La Decouverte, Paris, France.

BROWN Grossman, Flor y Lilia Domínguez-Villalobos, 2013, “¿Tiene la industria aeronáutica mexicana las condiciones para integrarse a la cadena de valor internacional de alto valor agregado?”, en Mónica Casalet, 2013, *La industria aeroespacial. Complejidad productiva e institucional*, FLACSO, México.

CARRILLO Viveros, Jorge, 1993, *La Ford en México: Reestructuración industrial y cambio en las relaciones sociales*, Tesis Doctoral, El Colegio de México.

CARRILLO, Jorge, 2001, *Mercados de trabajo en la industria maquiladora*, COLEF/Plaza y Valdés Eds., México.

CARRILLO, Jorge y Alfredo Hualde, 2013, “¿Una maquiladora diferente? Competencias laborales profesionales en la industria aeroespacial de Baja California”, en Mónica Casalet, 2013, *La industria aeroespacial. Complejidad productiva e institucional*, FLACSO, México.

CASALET, Mónica, 2013, “Introducción”, en Mónica Casalet, 2013, *La industria aeroespacial. Complejidad productiva e institucional*, FLACSO, México. Pp. 7-20.

CASALET, Mónica, 2013, “Actores y redes públicas y privadas en el desarrollo del sector aeroespacial internacional y nacional: el *cluster* de Querétaro, una oportunidad regional”, en Mónica Casalet, 2013, *La industria aeroespacial. Complejidad productiva e institucional*, FLACSO, México.

CASTELLS, Manuel, 2003, *La Era de la Información, Economía, Sociedad y Cultura. La sociedad red*, México, ed. Siglo XXI, Vol I.

CASTELLS, Manuel, 2003, *La Era de la Información, Economía, Sociedad y Cultura. El poder de la identidad*, México, ed. Siglo XXI, Vol II.

CONTRERAS, Oscar F., 2000, *Empresas globales, actores locales: producción flexible y aprendizaje industrial en las maquiladoras*, El Colegio de México, México.

CONTRERAS, Oscar y Alfredo Hualde, 2012, “Empresas multinacionales, aprendizaje tecnológico y desarrollo. Una revisión al debate” en Jorge Carrillo (coord.), 2012, *La importancia de las multinacionales en la sociedad global. Viejos y nuevos retos para México*, El Colegio de la Frontera Norte/Juan Pablos Editor, México D.F. P.p 47-70

CONTRERAS, Oscar y Álvaro Bracamontes Sierra, 2013, “Capacidades de manufactura global en regiones emergentes. La industria aeroespacial en Sonora”, en Mónica Casalet (ed.), 2013, *La industria aeroespacial. Complejidad productiva e institucional*, FLACSO, México.

CORIAT, Benjamin, 1982, *El taller y el cronometro. Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa*, Siglo XXI, México.

CORIAT, Benjamin, 1992, *Pensar al revés. Trabajo y organización en la empresa japonesa*, Siglo XXI, México.

DOERINGER, P. y Michael Piore, 1985, *Mercados internos de trabajo y análisis laboral*. 2. ed. España: Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, 1985.

DE LA GARZA Toledo, Enrique, 2005, “Modelos de producción y trabajo en México”, Centro de Análisis del Trabajo, México. <http://docencia.izt.uam.mx/egt/congresos/.pdf>

DE LA GARZA Toledo, Enrique (Coord.), 1998, *Modelos de industrialización en México*, Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa, México.

DE LA GARZA Toledo, Enrique, 2010, *Hacia un concepto ampliado de trabajo. Del concepto clásico al no clásico*, Anthropos, UAM Iztapalapa, México

DE OLIVEIRA, Orlandina y Brígida García, 1998, “Crisis, reestructuración económica y transformación de los mercados de trabajo en México”, Papeles de Población, enero-marzo, num.15, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México. Pp. 39-72.

DURKHEIM, Emilio, 2007, *La división del trabajo social*, Ediciones Colofón, S.A. de C.V. México.

ENGELS, Federico, 2008, *El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre*, Ediciones Gernika, S.A, México.

FIGARI, Claudia, 2006, “políticas de formación y mercados internos de trabajo en contextos de modernización: estudio de caso”, Informe de investigación núm. 17 CEIL-PIETTE /CONICET, Buenos Aires, Argentina.

FINKEL, Lucila, 1994, *La organización social del trabajo*, Ediciones Pirámide, S.A., Madrid.

FRASSA, Juliana, 2008, “Tendencias globales y locales en los nuevos modelos de producción y organización del trabajo. Apuntes para la discusión” en Trabajo y Sociedad, num. 11, vol.10, Caicyt-Conicet, Argentina. www.unse.edu.ar/trabajosociedad.

FREYSSENET, Michel, 2002, Trabajo automatización y modelos productivos, CEIL-PIETE CONICET/ Grupo Editorial Lumen Humanitas, Buenos Aires, Argentina.

GEERTZ, C., 1992, *La interpretación de las culturas*, Barcelona, Gedisa, 387p.

GEREFFI, Gary, John Humphrey y Timothy Sturgeon, 2005, “The governance of global value chains”, Review of International Political Economy 12:1, february 2005, Routledge. Pp. 78-104.

GORZ, André, 1968, *Strategy for labor. A radical proposal*, Beacon Press, United States.

Haidar, Julieta, 2005, “El análisis del sentido: Propuestas desde la complejidad y la transdisciplina”, en Julieta Haidar (Coord.), 2005, *La Arquitectura del sentido. La producción y reproducción en las prácticas semiótico-discursivas*, CONACULTA-INAH, México, Pp. 387-431.

HANNERZ, Ulf, 1992, *Cultural Complexity, Studies in the social organization of meaning*, New York, Columbia University Press, 331 pp.

HARPAZ, Itzhak y Xuanning Fu, 2002, “The structure of the meaning of work: A relative stability amidst change”, Human Relations, Jun. 2002, 55,6; ABI/INFORM Global, Pp. 639-667.

HARPAZ, Itzhak, Benson Honig y Paul Coetsier, 2002, “A cross-cultural longitudinal analysis of the meaning of work and the socialization process of career starters”, Journal of World Business, 37, 2002, Pp. 230-244.

HUALDE, Alfredo y Jorge Carrillo 2007, *La industria aeroespacial en Baja California. Características productivas y competencias laborales y profesionales*, El Colef, México, 160 p.

HUDGES, Everett Cherrington, 1981, *Men and their work*, The Free Press, United States.

KERR, C. 1985, *Mercados de trabajo y determinación de los salarios. La "balcanización" de los mercados de trabajo y otros ensayos*. España: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1954/1985.

KRUGMAN, Paul, *Development, Geography, and Economic Theory*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England, 1995. pp. 31-88.

LAZARSELD, Paul, Marie Jahoda y Hans Zeisel, 1996, *Los parados de Marienthal. Sociografía de una comunidad golpeada por el desempleo*, Ediciones La Piqueta, Madrid, España.

LIKER, Jeffrey, 2004, *The Toyota Way*, McGraw-Hill, New York.

LINHART, Robert, 1988, *De cadenas y de hombres*, Siglo XXI editores, México.

MEAD, George H., 1973, *Espíritu, persona y sociedad. Desde el punto de vista del conductismo social*. Editorial Paidós Básica, Barcelona.

MONCAYO, Edgar, "Modelos de desarrollo regional: Teorías y factores determinantes", (En línea), <http://www.sogeocol.edu.co/documentos/0mode.pdf>

MORIN, Estelle M., 2004, "*The meaning of work in modern times*", Conference. 10th World Congress on Human Resources Management, Río de Janeiro, Brasil, August, 20, 2004.

MORISSETTE, Lucie, Philippe Barré, Christian Lévesque, Laurence Solar-Pelletier y Marcia Silveira, 2013 "El desarrollo de ventajas competitivas institucionales: El caso de la industria aeroespacial en Montreal", en Mónica Casalet, 2013 *La industria aeroespacial. Complejidad productiva e institucional*, FLACSO, México. Pp. 21-48.

NEFFA, Julio Cesar, 1999, "Crisis y emergencia de nuevos modelos productivos" en *Los retos teóricos de los estudios del trabajo hacia el siglo XXI*, Enrique De la Garza, (comp.), Buenos Aires, Argentina, CLACSO-ASDI, Colección Grupos de Trabajo.

NIOSI, Jorge y Majlinda Zhegu, 2005, "Aerospace Clusters: Local or Global knowledge Spillovers?" *Industry and Innovation*, vol. 12, no. 1, Pp. 1-25 march 2005.

PEREZ Lizaur, Marisol, 2008, “Los ejecutivos mexicanos de alto nivel y sus familias”, en *Familias y culturas en el espacio latinoamericano*, Ana Vera estrada y David Robicheaux (comps), Universidad Iberoamericana, México.

PIORE, Michael y Charles Sabel, 1984, *La segunda ruptura industrial*, Alianza Universidad, Madrid.

PROMÉXICO, 2010, http://promexico.gob.mx/wb/mim/perfil_del_sector

REYGADAS, Luis, 2001, *Mercado y sociedad civil en la fábrica: Culturas de trabajo en maquiladoras de México y Guatemala*, STPS Cuaderno de trabajo.

OCHOA García, Roberto F., 2006, “Mercados internos de trabajo, trayectorias laborales y flexibilización. Estudios de caso sobre la petroquímica y maquiladora en Altamira, Tamaulipas, México” *TURevistaDigi.U@T* (En Línea), vol. 1, num2, www.turevista.uat.edu.mx.

SAFÖN Cano, Vicente, 1997, “¿Del fordismo al posfordismo? El Advenimiento de los nuevos modelos de organización industrial”, En *Comunicaciones*, I Congreso de ciencia regional de Andalucía: Andalucía en el umbral del siglo XXI, Universidad de Valencia (Ed.) Pp. 310-318.

SALLES, Vania, 1999, “El trabajo, el no trabajo: Un ejercicio teórico-analítico preliminar desde la sociología de la cultura”, en *Biblioteca virtual CLACSO*, <http://www.clacso.org>

SCHÜTZ, Alfred, 1993, *La construcción significativa del mundo social. Introducción a la sociología comprensiva*, Editorial Paidós Básica, Barcelona

SCOTT, A.J., 1995, “The Geographic foundations of industrial performance”, en: *Competition and Change: The Journal of Global Business and Political Economy*, Vol. 1, sept. 1995.

SCOTT, A. J, 1998, *Regions and the World Economy: The Coming Shape of Global Production, Competition, and Political Order*, Oxford: Oxford University Press.

SCOTT, Allen y Michael Storper, 2003 “Regions, globalization, development”, en *Regional Studies*, vol. 37: 6&7, Pp. 579-593. UCLA

Secretaría de Economía, 2001, *La industria aeronáutica en México*, <http://www.economia.gob.mx/swb/work/models/economia/Resource/2538/1/images/IndustriaAeronauticaenMexico.pdf>.

STORPER, M., 1995 “Regional economies as relational assets”, School of Public, Policy, and Social Research, UCLA, Los Angeles.

STORPER, Michael y Richard Walker, 1983, “La división espacial del trabajo”, en *Cuadernos Políticos*, Num.38, México, D.F., Editorial ERA, octubre.diciembre 1983, Pp. 4-22.

VILLAVICENCIO Carbajal, Daniel, Juana Hernández y Leonardo Souza, 2013, “Capacidades y oportunidades para el desarrollo de la industria aeronáutica en Querétaro”, en Mónica Casalet, 2013, *La industria aeroespacial. Complejidad productiva e institucional*, FLACSO, México.

VILLAVICENCIO Carbajal, Daniel y MonicaCassalet, 2005, “La construcción de un ‘entorno’ institucional de apoyo a la industria maquiladora en la Frontera Norte de México”, *Revista Galega de Economía*, vol.14, num. 1-2 (2005), Pp. 1-20.

WEBER, Max, 2011, *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*, Fondo de Cultura Económica, México.

WEIL, Simone, 2010, *La condición obrera*, El Cuenco de Plata Ediciones, Argentina.

WYBRANIEC-SKARDOWSKA, Ursula, 2007, “*Meaning and interpretation.I*”, en, *StudiaLogica: An International Journal for Symbolic Logic*, volumen 85, num. 1 (feb. 2007): Pp. 105-132.

WOMACK, James. *Et. al.*, 1990, *The machine that change the World*, McMillan, New York.

Yin, Robert K., 1994, *Investigación sobre estudios de casos. Diseño y Métodos*, SAGE Publications.

Referencias

-Invest in Canada 2012.Aerospace Canada´s Competitive

Advantages.<http://www.international.gc.ca/investors-investisseurs/assets/pdfs/download/canada-aerospace-2012-WCAG.pdf>

-Secretaría de Economía-

PROMÉXICO.http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_QUERETARO_vf.pdf

-Secretaría de Turismo de Gobierno del Estado de

Querétaro.<http://www.queretaro.travel/contenido.aspx?q=0P7NpIeTMwzT8vDV4ecuxkKs3J+okZmt>

ANEXOS

Anexo 1. Guía de entrevista para aplicar en las tres sedes de la investigación sobre “LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DE SIGNIFICADO DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA AEROESPACIAL.

Técnica/Instrumento	Objetivo	Participantes	Contenidos
<p>Entrevista a profundidad/ Guía de entrevista</p>	<p>-Obtener información para analizar la construcción de marcos de sentido a nivel individual y colectivo</p>	<p>-15 Operadores técnicos. -5 Supervisores/gerentes</p>	<p>-concepción sobre el trabajo. -presentación y representación del trabajador sobre sí mismo y su puesto de trabajo; -condiciones objetivas y subjetivas de vida; -expectativas que construye en relación a su empleo -posibilidad de crecimiento y mejoramiento de su calidad de vida; -relación del empleo actual con la adquisición de conocimientos y habilidades tecnológicas; -conocimiento sobre el sector y sus procesos de producción;</p>

			<ul style="list-style-type: none">-importancia que concede a su puesto en términos de la cadena de producción del sector; -importancia que da a su empleo en el contexto social; -percepción del sector aeroespacial en términos del desarrollo y crecimiento de la región y, -valoración sobre el discurso construido oficialmente sobre el sector aeroespacial en general.
--	--	--	---

Preguntas

Centralidad en la vida:

- Presentación del entrevistado.
- ¿Cuáles son sus principales actividades cotidianas?
- ¿Cómo distribuye su tiempo?
- ¿Cuál es su principal referente al distribuir su tiempo?
- Cuáles son sus planes en general para un futuro inmediato?
- ¿Qué bases considera indispensables para conseguir sus metas y objetivos trazados?
- ¿Cuáles son los aspectos que considera más significativos en su vida?
- ¿Cuáles son las principales funciones que asume como persona?

Centralidad del trabajo:

- Para usted, ¿Qué es el trabajo?
- ¿Qué cambios observa en el mundo del trabajo?
- ¿Que representa en la vida de una persona?
- ¿Qué lugar ocupa en la vida de una persona?
- ¿Con qué aspectos significativos de la vida lo relaciona?
- ¿Cómo impacta el trabajo la vida de una persona?
- ¿Qué relación tiene con la realización como persona?
- ¿Cómo impacta sus relaciones sociales?
- ¿Cómo contribuye a la satisfacción de necesidades de la persona?
- ¿Cómo contribuye al cumplimiento de sus obligaciones?
- ¿Qué otros elementos aporta el trabajo a la persona?
- ¿Qué aspectos negativos observa en el trabajo en general?

Percepción de su trabajo en el sector

- Antecedentes (puesto que desempeña, conocimiento del puesto, conocimiento del proceso en la planta, conocimiento de la cadena de producción del sector)
- Percepción general de su trabajo
- ¿Qué le aporta su trabajo como individuo?
- ¿Cómo contribuye a su vida social?
- ¿Qué expectativas laborales tiene a partir de su trabajo?
- ¿Cuál es su relación con los avances tecnológicos?
- ¿Cuál es su relación con el conocimiento innovativo?
- ¿Cuál es su principal motivación para tener un trabajo en este sector?
- ¿Cómo influye su trabajo en la organización de su vida diaria?
- ¿Cómo influye su trabajo en la relación con su círculo social cercano?
- ¿Qué opina su familia y amigos sobre su trabajo?
- ¿Qué opina sobre la remuneración a su trabajo?

Anexo 2. Guía de grupo de discusión para aplicar en las tres sedes de la investigación sobre “LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DE SIGNIFICADO DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA AEROESPACIAL.

Técnica/instrumento	Objetivo	Participantes	Contenidos
Grupo de discusión/Guía de discusión.	Obtener información cualitativa colectiva sobre la percepción del trabajo en general y en específico del trabajo en la industria aeroespacial.	-8 Técnicos de producción. -8 supervisores/g erentes	-concepción sobre el trabajo, construida a partir de la serie de creencias, valores y significados culturalmente aprehendidos; -condiciones objetivas y subjetivas de vida de los trabajadores del sector; -el sector y la adquisición de conocimientos y habilidades tecnológicas; -importancia del sector en el contexto social; -percepción del sector aeroespacial en términos del desarrollo y crecimiento de la región y, -valoración sobre el discurso construido oficialmente sobre el sector aeroespacial.

En cada sede de la investigación se conformarán dos grupos de discusión divididos en: a). gerentes y supervisores, y b). técnicos de producción.

Características principales de los participantes: antigüedad mínima de dos años laborando en el sector aeroespacial; no importando el género ni la profesión o competencias laborales previas.

Por cuestiones de logística, los grupos pueden ser de máximo ocho participantes. Cada pregunta tiene un tiempo de 15 minutos para su discusión.

Preguntas

-¿Cómo se define el trabajo?

-¿Cuáles son las condiciones laborales generales de los trabajadores del sector?

-¿Cómo perciben sus condiciones de vida en relación a trabajadores de otros sectores?

-¿Qué aporta su sector al desarrollo de la región?

-¿Qué aporta el sector en términos del avance tecnológico de otras industrias de la región?

Anexo 3. Cedula de identificación de trabajadores para aplicar en las tres sedes de la investigación sobre “LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DE SIGNIFICADO DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA AEROESPACIAL.

Técnica/instrumento	Objetivo	Participantes	Contenidos
Cuestionario/Cedula de identificación	Recabar información cualitativa general sobre los trabajadores de la industria aeroespacial.	-50 técnicos de producción -10 ingenieros (supervisores o gerentes)	-Antecedentes socio-económicos. -Antecedentes laborales. -Opinión general sobre el sector

Preguntas
-Nombre-----edad----sexo-----estado civil-----hijos-----lugar de nacimiento
-escolaridad-----empleo anterior-----sueldo-----principales prestaciones
-tarea que desempeñaba-----principal producto de la empresa
-puesto actual----sueldo-----principales prestaciones
-tarea que desempeña-----principal producto de la empresa
-primer puesto desempeñado en la industria aeroespacial
-nombre de la empresa-----puesto ocupado-----principal producto de la empresa
-su opinión sobre el trabajo en la industria aeroespacial
-su opinión sobre la tecnología empleada en el proceso de producción

-su opinión sobre las oportunidades de desarrollo en esta industria

-su opinión sobre el papel de la industria aeroespacial en el desarrollo de la región.