

**ASET**  
**Asociación Argentina de Especialistas en Estudios del Trabajo**

**7º CONGRESO NACIONAL  
DE ESTUDIOS DEL TRABAJO**

Grupo 11: **Desempeños en las organizaciones productivas: calificaciones, saberes adquiridos y capacitación** Coordinador: *Julio Testa* ([jtesta@ceil-piette.gov.ar](mailto:jtesta@ceil-piette.gov.ar)) Co-coordinador: *Martín Spinosa* ([mspinosa@ceil-piette.gov.ar](mailto:mspinosa@ceil-piette.gov.ar))

**¿QUÉ LUGAR OCUPAN LOS INGENIEROS TECNOLÓGICOS EN LAS ORGANIZACIONES PRODUCTIVAS?**

**María Cecilia Formento<sup>1</sup>**  
[ceciliaf@frgp.utn.edu.ar](mailto:ceciliaf@frgp.utn.edu.ar)  
CONICET/UTN

Resumen

Desde sus orígenes, la Universidad Tecnológica Nacional se vio ligada a un proceso de industrialización y de conformación de una base técnico-profesional con vistas a la cobertura regional de la demanda del sector productivo, en aquel momento en plena ebullición.

Pese a que el mundo del trabajo ha sufrido numerosas transformaciones y cambios, la formación de los ingenieros tecnológicos conserva la esencia del momento fundacional: horarios de cursada vespertinos que permiten estudiar y trabajar, formación de ingenieros de fábrica, valoración de la experiencia adquirida en el trabajo, y formación de base técnica, entre otras.

Nos preguntamos, ¿qué factores entran en juego al momento de la inserción de los ingenieros tecnológicos en el mercado laboral?. ¿Cuáles son las principales dificultades que surgen, tanto en el acceso como en las posibilidades de crecer y hacer carrera?.

El objetivo de la presente ponencia, es analizar la posición de los ingenieros tecnológicos en las organizaciones productivas, cómo construyen sus itinerarios laborales, en qué medida pueden aplicar los conocimientos adquiridos en el proceso de formación.

Para ello, tomaremos el caso de los graduados de ingeniería de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Gral. Pacheco, consultados a partir de una

---

<sup>1</sup> Becaria CONICET con sede en la Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Gral. Pacheco, Laboratorio de Monitoreo de Inserción de Graduados (MIG) - Hipólito Yrigoyen 288 (1617) Gral. Pacheco Tel. 4740 – 5040 int. 157.

recuperación longitudinal de sus trayectorias laborales en combinación con estudios biográficos.

## 1. Introducción

¿Dónde están hoy los graduados en ingeniería de las últimas cohortes?. ¿Cómo ha sido su inserción en el mercado de trabajo, qué dificultades han tenido que enfrentar, qué nivel de remuneración han alcanzado?. Estos son sólo algunos de los interrogantes que se plantean desde el ámbito universitario y que echan luz sobre cuestiones que resultan sumamente relevantes a la hora de tomar decisiones, implementar cambios o bien elaborar proyectos o planes de mejora: se trata de los recorridos, de las experiencias de los propios actores, se trata de las trayectorias laborales de los ingenieros tecnológicos.

La presente ponencia, tiene en esta línea dos propósitos fundamentales. Por un lado, intenta plantear aunque fugazmente, algunas de las contradicciones y problemáticas que surgen al recuperar los itinerario profesionales; y por otro lado, busca aproximar algunas respuestas, en tanto posición de los ingenieros tecnológicos en el escenario productivo, acceso a cargos jerárquicos, relación contractual, carreras de empresa, desempeño por rama de actividad.

Para ello, nos centraremos en las experiencias de los graduados de una de las cuatro especialidades de ingeniería que se dictan en la Facultad Regional Pacheco (FRGP): los Ingenieros Mecánicos. Si bien es relevante el aporte de todas ingenierías al desarrollo nacional, la elección de la ingeniería mecánica, nos permite agudizar la mirada en los desempeños al interior de las organizaciones productivas, en las que suelen ocupar un lugar protagónico.

## 2. La inserción laboral de los Ingenieros Tecnológicos

La idea de analizar los recorridos profesionales de los ingenieros mecánicos, supone considerar un conjunto de dimensiones que entran juego, y que conducen o caracterizan el proceso mismo de inserción. Si bien no es posible un desarrollo exhaustivo del problema en todas sus variables, no podemos dejar de mencionar los distintos factores que intervienen en el escenario de inserción, acceso y permanencia en el empleo de los ingenieros mecánicos tecnológicos. Se trata de un proceso, que reúne no sólo actores diversos, sino también distintos enfoques, debates y sobre todo interrogantes.

Por un lado, el **mundo del trabajo** supone un ámbito de continua transformación. Es importante la mirada hacia las empresas, desde un análisis de la demanda<sup>2</sup>, especialmente en las industrias de la zona de influencia. Pero lo que realmente preocupa en este sentido, es el replanteo respecto a las calificaciones o bien los nuevos requisitos en términos de competencias, que se presentan como fundamentales para el proceso de inserción. Según Tanguy<sup>3</sup>, si atendemos a los debates que plantea la sociología del trabajo, es probable encontrar que la noción de competencia, tenderá a reemplazar la de calificación y ese deslizamiento dará cuenta de las transformaciones en curso de las relaciones del trabajo. ¿Cómo se posiciona el ingeniero mecánico tecnológico, frente a la demanda de competencias para el trabajo?; ¿en qué medida, la importancia que se le atribuye a las habilidades para trabajar en equipo, manejarse con la incertidumbre, aprender, adaptarse a los cambios, influye en los mecanismos de acceso y permanencia en el empleo de los ingenieros tecnológicos?.

Por su parte la **Universidad** Tecnológica, también junto con otras facultades de ingeniería, vive un escenario de continuo acomodamiento, en virtud de los diversos procesos de auto-evaluación, acreditación voluntaria de carreras de ingeniería, adecuación de los planes de estudio, y la influencia de los procesos de homologación e internacionalización de la educación superior.

Pero sobre todo, la universidad cumple un rol fundamental en el proceso de formación, nos preguntamos ¿qué papel juegan los conocimientos adquiridos durante los años de formación en las posibilidades de inserción?, ¿en qué medida esos saberes son aplicables a las distintas situaciones laborales?. Los interrogantes desde este punto son numerosos, y apuntan más que nada hacia un difícil equilibrio entre la educación superior y el mundo del trabajo.

---

<sup>2</sup> El estudio de seguimiento de las distintas generaciones de alumnos graduados y abandonados de la UTN Regional Gral. Pacheco, incluye un segmento especialmente dedicado al análisis de demanda de las empresas de la zona de influencia de la universidad, realizado por el equipo de CEA UBA dirigido por la Lic. Marta Panaia.

<sup>3</sup> Tanguy, Lucie; De la evaluación de los puestos de trabajo a la de las cualidades de los trabajadores. Definiciones y usos de la noción de competencias. En "El futuro del Trabajo. El trabajo del futuro".

Y por último, los **graduados** en ingeniería, serán en definitiva quienes con sus experiencias, nos ayudarán a identificar perfiles y construir recorridos típicos. Los acontecimientos que han guiado la trayectoria de estos sujetos, las distintas situaciones laborales, familiares, personales, por las que han transitado desde el inicio de sus trayectos, constituye el núcleo de muchas de las preguntas que se plantean en nuestro estudio. Si bien es posible tomar estadísticas que nos hablen del empleo, de la duración de carrera, de los inscriptos a carreras de ingeniería, difícilmente encontremos estudios que reconstruyan las trayectorias desde una mirada longitudinal. Lo que surge desde la utilización de estas técnicas en combinación con métodos biográficos, es el análisis de las percepciones, expectativas, proyectos de los ingenieros; así como también los cambios de rumbo y de sentido, las rupturas y continuidades de los distintos recorridos.

### **3. El caso de estudio: Los Ingenieros de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN).**

Para comprender los recorridos de los graduados en ingeniería mecánica, es importante tener en cuenta algunos datos respecto a su procedencia social y su trayecto de formación, que están íntimamente ligados a las características de la institución y el contrato fundacional<sup>4</sup> que esta misma plantea desde el origen con sus alumnos y que persiste hoy en un contexto sumamente distante al de los inicios como universidad obrera nacional.

#### **3.1. La procedencia social**

La edad promedio de los graduados en ingeniería mecánica es de 34 años y la mayor cantidad de casos se concentra en el rango de 31 a 34 años. En cuanto a la distribución según género, la especialidad mecánica, se caracteriza por una marcada presencia de varones que supera el 90%. Si observamos las últimas cuatro cohortes, veremos que esta tendencia se acentúa, ya que existe un solo caso femenino en la generación 2000 y luego las posteriores cohortes mantienen una totalidad masculina.

---

<sup>4</sup> En términos de lo que señala Frigerio (1992), como la marca de el momento fundacional que dota de sentido a la institución y actúa como una huella que persiste en el tiempo.

Si analizamos el estado civil, veremos que un alto porcentaje de uniones se producen en el transcurso de la carrera. De los casos analizados, casi un 97% se encontraban solteros al ingreso, reduciéndose a menos de la mitad al momento del egreso.

Para los ingenieros tecnológicos, la formación previa se concentra fuertemente, en estudios secundarios técnicos en instituciones educativas de carácter público. La especialidad mecánica es la que presenta el mayor porcentaje en este sentido, alrededor de un 70% de los ingenieros mecánicos provienen de una formación técnica.

El nivel educativo de los padres, representa un dato importante que rescata la procedencia social y el entorno de origen. Para el caso específico del padre, el nivel de instrucción que prevalece es primario completo 27% y secundario completo 26%. Las mismas categoría aparecen para la madre pero con una distribución distinta, un 41% realizó estudios primarios completos y un 21% estudios secundarios completos.

En cuanto a la categoría ocupacional de los padres, el modo más frecuente es obreros o empleados del sector privado y la misma tendencia se mantiene para el resto de las especialidades.

### **3.2 La trayectoria de Formación**

Si nos detenemos en los trayectos de formación, es importante observar como se extienden a más del doble de la duración propuesta. Más del 60% de los ingenieros mecánicos de las cuatro últimas generaciones, han completado sus estudios en períodos que superan los once años. Es por ello comprensible, que la duración promedio de carrera se encuentre en trece años, y el modo más frecuente once años, hallando cosas de un máximo de veintinueve años y un mínimo de siete.

A priori, podríamos destacar dos factores como principales motores de la prolongación de carreras. Por un lado, sabemos que durante el proceso de formación, los alumnos combinan estudio y trabajo desde el ingreso a la carrera hasta el momento del egreso. Es decir, corresponde con una característica distintiva del estudiante tecnológico el trabajo

durante el curso de los estudios. En los seguimientos longitudinales<sup>5</sup> realizados a las poblaciones de estudiantes, vemos como esta relación se afianza fuertemente: un 87% de los alumnos trabaja y solo el 13% restante se encuentra desocupado o inactivo.

Si miramos esta relación formación trabajo a lo largo del trayecto, veremos que los alumnos que estudian y trabajan durante toda la carrera representan un 70% de la población de estudiantes, y el 30% restante alternó el estudio con períodos de empleo, desempleo o inactividad.

Por otro lado, aparece otra variable que se presenta un tanto controvertida: plan de estudios. Los planes de estudio, no solo implican períodos diversos en la historia de formación, también involucran aspectos que, en cierta medida condicionan el proceso, contribuyendo a la generación de interrupciones, atrasos o abandono de la carrera.

El plan 1976/1983 de Ingeniería Mecánica, tenía una particularidad para el desarrollo de la cursada: permitía firmar materias y acumular finales sin restricción. Como resultado, los estudiantes adscriptos a este plan, con el afán de finalizar la cursada, llegaban a un conglomerado de finales adeudados que en muchos casos ascendía a veinte. Teniendo en cuenta que se trata de una Regional pequeña, cuyos estudiantes se afianzan en el estudio en equipo, el hecho de no asistir a la universidad representó para este grupo de alumnos una traba a la hora de rendir las materias ya cursadas. En suma, el plan 1976, colaboró en la decisión de atraso o abandono de un número muy importante de alumnos, que para la especialidad ingeniería ascendió a más de setenta estudiantes, casi cuatro veces el promedio de graduados por cohorte. La Regional Pacheco inició un proyecto<sup>6</sup> enfocado a esta población que tuvo muy buenos resultados, logrando la reincorporación de muchos de los ingenieros que durante los años de interrupción ya estaban ocupando puestos que demandaban sus conocimientos de ingeniería, o en otras palabras ya estaban trabajando de ingenieros, sólo les faltaba la formalidad del título. Para los graduados tecnológicos, la impronta de la experiencia y el trabajo es previa al título, y

<sup>5</sup> Nos referimos al seguimiento de la población de alumnos realizado por el Laboratorio de Monitoreo de Inserción de Graduados (MIG) en el año 2003.

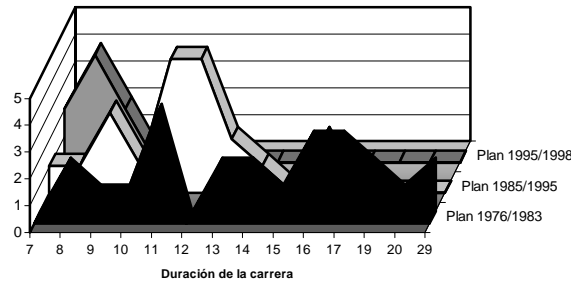
<sup>6</sup> El proyecto al que hacemos referencia, estuvo a cargo del Ing. Mesa, y se desarrolló en el ámbito de la Secretaría Académica de la UTN-FRGP entre el 2001 y el 2003. La esencia de esta iniciativa, reside en recuperar aquellos estudiante que habían transitado largos años por la Universidad, dándoles un espacio de contención que los motive a retomar los estudios y obtener el título de graduación.



en la mayoría de los casos este llega sin que signifique ascensos importantes o recategorizaciones salariales (Panaia, 2001). En realidad, esta relación "temprana" de los ingenieros con la profesión, o bien con el ejercicio de la ingeniería, tiene su correlato histórico en los orígenes de una universidad que nace en relación íntima con las organizaciones del trabajo y provoca reacciones de ruptura desde las universidades basadas en modelos tradicionales. La experiencia laboral cobra sentido en la práctica profesional mucho antes que la obtención del título, que también es reconocido y representa muchas veces la llave de acceso a la entrevista de trabajo, o el logro de la estabilidad laboral.



**Gráfico N° 1. Duración de la carrera de los graduados en Ingeniería Mecánica de UTN-FRGP según Plan de Estudios. Fuente: MIG 2005**



El proyecto de recuperación de aquellos estudiantes, explica de alguna manera, la aparición de graduados del plan 1976 en cohortes recientes; pero al mismo tiempo si observamos la duración de carrera según el plan de estudios veremos como los casos de mayor duración de carrera: entre quince y dieciocho años, o más de diecinueve años, corresponde a graduados del plan más antiguo (1976), en un 78% y 100% respectivamente; mientras que los casos de duración entre once y catorce años se ubican en el plan 1985/95 en un 62%. Luego, las duraciones de entre siete y diez años se concentran especialmente en el plan 1995/98 en un 44%, y en el plan 85/95 en un 33%. Esta relación resulta interesante, ya que nos permite observar las influencias de los planes en la duración de carreras, y detectar que las prolongaciones mas extensas se concentran en los planes mas viejos, y que por el contrario para los graduados del plan más reciente no existen casos de duración de carreras que superen el intervalo de hasta diez años.

#### 4. La situación laboral

Si miramos las trayectorias laborales desde el momento de ingreso a la universidad, encontramos distintos recorridos, algunos con largos períodos de empleo en una sola empresa, otros que se caracterizan por un cambio sistemático de empleo, en busca de la estabilidad contractual o un aumento de sueldo o jerarquía. También existen casos de períodos de desempleo intermedios, y procesos de búsqueda de empleo en momentos de ocupación.

Es por ello que resulta muy interesante observar la cantidad de empleos por los que han transitado los ingenieros mecánicos en el período analizado<sup>7</sup>.

Al momento de la entrevista, los ingenieros de las cohortes consultadas, se encontraban ocupados en un 96%, lo cual no representa un dato menor, si tenemos en cuenta que los mismos han transitado por un período en el que se profundiza la recesión y la crisis de 2001 aumenta los casos de despido, cierre de empresas especialmente las pequeñas y medianas.

Ahora bien, ¿qué nos interesa mirar de la situación laboral de los ingenieros mecánicos?. Lo atractivo sería poder detenernos en dos dimensiones, en el análisis de la situación laboral:

- a. Las características generales que adquieren los empleos de los ingenieros mecánicos.
- b. Las trayectorias laborales, especialmente las percepciones y expectativas de los graduados respecto de sus propios recorridos.

#### **4.1 Las características del empleo**

En base a una recuperación longitudinal de los trayectos laborales, encontramos que los ingenieros mecánicos de las últimas cuatro generaciones han transitado en promedio por cinco empleos. Pero también es necesario advertir, que tanto el número de empleos como las modalidades de inserción, poseen características propias para cada cohorte, que devienen del contexto socioeconómico en el que se insertan. Es por ello que el análisis comparativo por generación nos permite observar en qué momentos esta variable se presenta más homogénea y dónde se concentran las experiencias que muestran una mayor dispersión llevando el número de empleos al rango de diez a doce y hasta de trece a quince empleos.

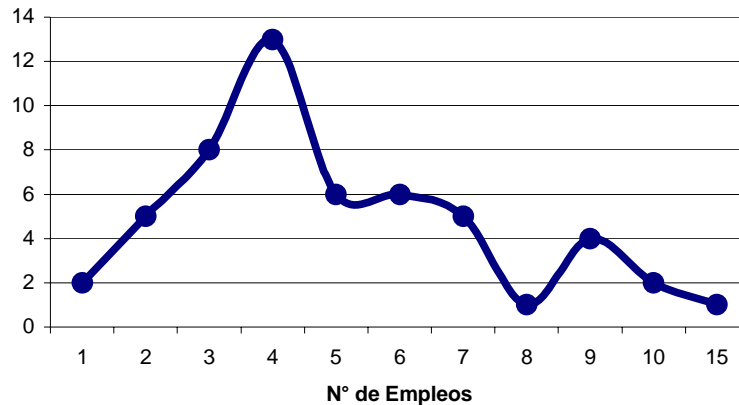
En las cohortes analizadas, es posible observar como el número de empleos aumenta de generación en generación, lo cual corresponde a un aumento en las dificultades de inserción de los graduados más recientes.

---

<sup>7</sup> El período bajo estudio, contiene todos los años desde el ingreso a la universidad hasta el momento de la entrevista que coincide con un período de casi tres años luego del egreso.

**Gráfico N° 2. Número de empleos de los Ingenieros Mecánicos de la UTN-FRGP.**

Fuente MIG 2005



La recuperación de los recorridos laborales, nos muestra experiencias de empleo entre un mínimo de un empleo, y un máximo de quince. La media se ubica en cinco empleos y el modo más frecuente en cuatro empleos. Si hacemos una mirada al interior de cada generación, veremos que la dispersión que se observa en el gráfico nro.2, se encuentra representada casi exclusivamente por la cohorte 2003, cuyos graduados se concentran en un 47% en los casos de entre siete y quince empleos.

El número de empleos a lo largo de la trayectoria, nos habla no solo de las dificultades de inserción, sino también de las experiencias laborales que han ido acumulando nuestros graduados a lo largo de su recorrido. ¿Cuáles son los rasgos distintivos de las distintas situaciones?.

En este punto del análisis, se abre un abanico de caminos posibles desde donde abordar el tema de la empleabilidad de los ingenieros. En esta oportunidad, la opción será el desarrollo de distintos núcleos temáticos en base a la recuperación longitudinal de las trayectorias y enriquecidas por un análisis biográfico.

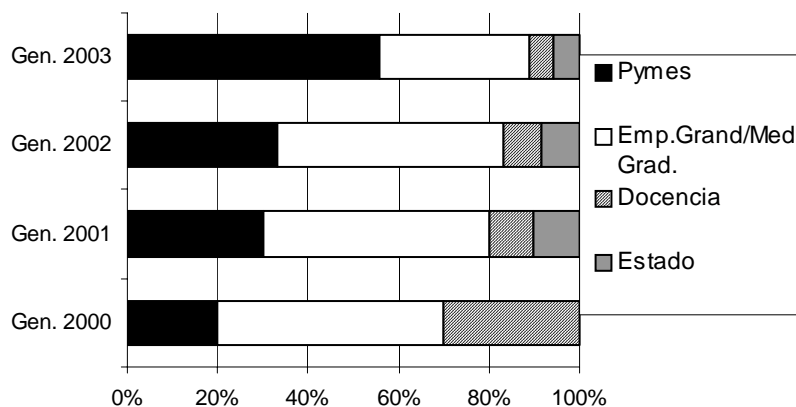
#### **4.1.1 ¿Trabajan los Ingenieros Mecánicos en Organizaciones Productivas?**

Un primer interrogante que surge ante el abordaje de la situación laboral de los ingenieros es justamente la pregunta reiterada: ¿están los ingenieros mecánicos ocupados en la especialidad?, o en otras palabras, ¿trabajan de ingenieros?.

El gráfico nro 3, nos permite observar como ha variado por generación la ocupación de los ingenieros según lugar de empleo o actividad. En la generación 2000, era muy alta la cantidad de graduados dedicados a la docencia secundaria y universitaria, no como complemento de su actividad profesional, sino como dedicación exclusiva. Por otro lado, el porcentaje de ingenieros ocupados en grandes empresas superaba ampliamente a los que trabajaban en empresas pequeñas, lo cual sin duda corresponde a un largo período de debilitamiento y desaparición de las pequeñas y medianas empresas. Esto mismo puede evidenciarse en el aumento gradual pero firme que se ha ido demostrando en sentido contrario de generación en generación. La cohorte 2003, ya muestra esta situación invertida y contiene casi un 60% de la generación inserta en empresas pyme.

No cabe duda que se trata de una primera aproximación, que no hace más que brindar un pantallazo interesante para saber cuáles serán los grandes núcleos, las áreas de empleo más frecuentes donde se ha movido la especialidad mecánica y sus variaciones según el impacto social y económico que aporta la generación.

**Gráfico N° 3. Graduados de Ingeniería Mecánica UTN-FRGP por generación según situación de empleo. Fuente MIG 2005**



De este primer agrupamiento, se desprende que un 44% de los graduados de ingeniería mecánica se encontraba –al momento de la entrevista- trabajando en grandes empresas o medianas grandes; que un 38% estaba inserto en pequeñas y medianas empresas y un

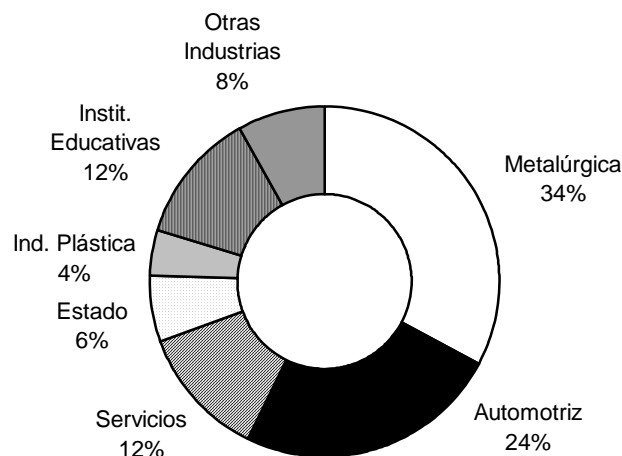
12% se había dedicado a la docencia y el 6% restante era empleado público. Intentaremos centrarnos especialmente en los ingenieros que se desempeñan en empresas, quedando para un análisis posterior los casos de dedicación exclusiva a la docencia que sin duda nos brindan valiosísimos datos en tanto dificultades de inserción profesional.

¿Cuál es entonces la situación contractual de los ingenieros en sus distintos empleos?. En este sentido podemos hacer una primera aproximación, observando que en su mayoría más del 70% de los ingenieros se encuentran trabajando en forma dependiente, o efectivos, solo un 13% trabaja exclusivamente por cuenta propia o independiente y un 10% complementa un empleo dependiente con otro independiente.

Pero cabe preguntarnos también ¿en qué rama de actividad se insertan de modo más frecuente los ingenieros mecánicos?.

#### **Grafico N° 4. Graduados de Ingeniería Mecánica ocupados según Rama de Actividad.**

Fuente MIG 2005



El 58% de los ingenieros consultados se desempeñan en empresas del rubro automotriz y metalúrgico, que caracterizan la demanda productiva de la zona de influencia.

Al interior de las empresas, los ingenieros mecánicos ocupan puestos en áreas muy variadas, desde ventas, comercialización y servicios, hasta producción, calidad e ingeniería. Si analizamos los cargos dentro de cada área, veremos que en su gran mayoría se trata de jefaturas de área o ingenieros de calidad o de producto, pero también

aunque en menor medida, se observan casos de asistente de área, analista o bien gerente de calidad, ingeniería, producción y logística; o gerente de planta.

Si bien este primer panorama corresponde a las áreas y puestos que han alcanzado hasta el momento; debemos señalar también que la mirada retrospectiva de las trayectorias, nos muestra recorridos donde lo que prima es la movilidad horizontal, ente puestos de equivalente jerarquía.

## 4.2. Las Trayectorias laborales

En este apartado del trabajo, la idea es presentar tres trayectorias típicas, que surgen del análisis cualitativo de las biografías realizadas con cada graduado. En esta ocasión, hemos tomado el grupo de ingenieros que registraban un último empleo en relación de dependencia ya sea en grandes empresas nacionales y multinacionales, como así también aquellos que se desempeñaban en pequeñas empresas. Este primer agrupamiento, deja momentáneamente de lado, otros análisis también interesantes como lo son los recorridos que se centran en la docencia o en organismos estatales no educativos, que agregan valiosos aportes respecto de las dificultades de inserción. Pero asimismo, debemos añadir que este primer gran agrupamiento, estará sujeto a una primera aproximación, de manera de tener un primer panorama de la situación ocupacional de los graduados recientes. No obstante esto, los datos aquí presentados continuarán analizándose de manera más específica, ya que será interesante observar los desempeños en enfoques que se centren en la comparación entre los desempeños en pequeñas y grandes empresas.

### 4.2.1. La construcción de casos típicos desde el enfoque biográfico

#### La opción por el empleo independiente – Pepe (35) Ingeniero Mecánico

Desde su ingreso a la universidad, Pepe transitó por tres empleos. Su primer empleo, se desarrolló en una empresa pequeña de maquinaria para jardines y huertas. Su estadía allí coincidió con sus primeros cuatro años de carrera, al mismo tiempo que sus funciones iban aumentando hasta cubrir una amplia gama de tareas. Su desvinculación con la empresa se debió a que Pepe dice llegar a su "techo" en cuanto a la aplicabilidad de los conocimientos "(...) para un técnico si pero para un ingeniero sobra" y por otro lado en motivos económicos: "(...) yo ya había encontrado mi techo y porque la gente no te podía pagar más, era venir pero no te voy a poder pagar más, me fui". En los meses subsiguientes no buscó trabajo, y solo se dedicó a estudiar. La segunda situación de empleo vino de la mano de un compañero de facultad, las condiciones parecían mejorar respecto de su primer empleo, no solo por el sueldo que ascendía un tanto del anterior, sino también por su situación contractual: pasaba de una inexistencia de contrato a un



contrato en relación de dependencia. Sus funciones en la empresa se desarrollaban en el área de ingeniería como operador cad cam cae, "(...) si estaba en un ambiente donde se aplican los conocimientos de ingeniería para una oficina de Sevel, donde se fabrican autos y algunos conceptos se volcaban, muy pocos, pero un avance respecto de lo anterior". Su segundo cambio se debió a mejoras laborales, sin períodos intermedios, Pepe accede a una pyme su tercer y actual empleo. Allí, Pepe abarca multiplicidad de funciones: "soy ingeniero de productos, asistente comercial, encargado del sistema, encargado de capacitación y varios". Actualmente, la relación laboral con la empresa le genera una profunda desmotivación, "(...) por la única razón por la que estoy es porque no tengo otra cosa y yo tengo que vivir y tengo que tener un ingreso, es la única razón por la que estoy." Si bien este estado parece tener varias raíces, una de ellas es la imposibilidad de desarrollarse como ingeniero, de aplicar los conocimientos adquiridos "(...) en realidad el trabajo de ingeniero es básicamente administrativo, no es necesario tener un ingeniero (...) necesitan alguien que no piense, que no opine, cualquier opinión es la consecuencia de un problema (...)". Pepe le atribuye gran parte de responsabilidad sobre su situación a factores estructurales: "hasta ahora no use nada de lo que aprendí en la facultad en el trabajo, pero el problema es el trabajo no la facultad (...) estoy en el rubro, pero no se usan". (...) lo mejor es la parte de diseño y crear, y aca no en esta empresa, sino en todo el país no se crea nada, se administra de lo que alguien ya creo". Pepe muestra una trayectoria que inicia en ascenso atravesando tres empleos en relación de dependencia, que parecen crecer en importancia en cuanto a funciones y responsabilidades acompañando la principal etapa de formación de grado en la vida de nuestro entrevistado y presenta una bifurcación reciente, su experiencia actual, lo lleva a reconsiderar su recorrido profesional y plantearse nuevas expectativas. Si bien Pepe manifiesta estar conforme con su trayectoria "totalmente orgulloso con lo que hice, pero no están dadas las condiciones para que sea definitiva...pero el potencial está falta que lo aprovechen", esto no parece completar su realización profesional. Es por ello que encontramos en su biografía un cambio de sentido, ya no contempla en la formación una vía de acceso a su desarrollo profesional: "(...)la especialización la voy a hacer si en el lugar que estoy la requieren, veo que hay apoyo y pueda tener fruto porque seguir poniendo esfuerzo en materia gris para que no se aplique ya esta suficiente(...)", pero

tampoco contempla en un cambio de empleo el camino posible para realizar sus expectativas "(...) mi idea no es seguir como vengo ahora, con mas sueldo, mas horas de trabajo, mas responsabilidades para nada (...) porque lo único que voy a cambiar de trabajo (...) pero no la situación. Para Pepe, el nuevo rumbo va de la mano de un desarrollo independiente: "desde ya que estoy pensando en abirme de la industria automotriz y estoy buscando fuera de la industria automotriz y en lo posible fuera de la relación de dependencia" .Frente a su trabajo en Gamar que el mismo define como "totalmente desmotivador", Pepe aspira sentirse realizado en su trabajo: "en lo que sea que me de satisfacción, que lo que yo hago es producto de lo que pienso, realizo, decido y después ver el fruto de todo eso (...)"

### **Hacer carrera en empresas y los sistemas de estigmatización. –Camila (35) Ingeniera Mecánica<sup>8</sup>**

La historia laboral de Camila muestra una inserción laboral dificultosa y donde la estabilidad se logra por cansancio, no por haber encontrado la posibilidad de realización en su profesión. Camila tuvo ocho empleos, su primer empleo fue en una empresa autopartista muy importante, donde trabajaba su padre. Allí se desarrolló como inspectora de calidad, dentro de la categoría más alta de operarios. Su trabajo se extendió por cinco años, y correspondió a sus cuatro primeros años de estudio. Hasta ese momento, Camila dice no plantearse expectativas, "durante el ciclo básico no me planteé demasiadas expectativas lo único que quería era avanzar lo más rápido posible". En el transcurso de cuarto año de la carrera de ingeniería mecánica sus perspectivas comienzan a cambiar, "(...) pensaba que la empresa tenía que empezar a ver en mí...una actitud de decir busco algo mas y que la empresa empiece a considerarlo, como no me consideraba, cambie de trabajo, ese fue mi primer cambio laboral". Desde su primer empleo, Camila comienza a trazar un paralelo entre su formación y su categoría ocupacional, lo cual provoca su primer cambio o corte, "(...) yo estaba cursando algunas materias de cuarto año, (...) y tenía una categoría que no correspondía para una persona

---

<sup>8</sup> La trayectoria de Camila corresponde con los recorridos típicos de mujeres ingenieras, es por ello que se rescata, aunque no surja del modo más frecuente, esto tiene más que ver con distribución de género dentro de la especialidad mecánica.

que estaba a mitad de un carrera terciaria (universitaria) ya me estaban considerando igual que una persona que tenía apenas un secundario terminado, no me iban a dar mas nada y me fui". Así fue como incursionó un año en la docencia secundaria, aceptando un cargo que le ofrecieron para cubrir gran cantidad de horas cátedra, lo cual además le significaba duplicar su sueldo. Al tiempo se enteró de un puesto en una empresa que coincidía con su perfil, y comenzó a trabajar allí. Si bien sus responsabilidades habían crecido, Camila no se sentía conforme con su sueldo "(...) yo no me sentía muy bien paga por el nivel de decisiones, o sea, manejaba muchísimo dinero". El sueldo en relación a la forma de trabajo, dice Camila, fue el principal motivo que la llevó a cambiar de empleo. Comenzó en otra empresa con un contrato de pasantía que consiguió a través de la bolsa laboral de la universidad. Esta fue una experiencia traumática, ya que la falta de cumplimiento por parte de la empresa de las obligaciones de contrato de pasantía, hizo que su estadía allí durara solo seis meses. En ese momento, consigue trabajo en una constructora vial para hacer el mantenimiento productivo y preventivo de las obras viales. Si bien la empresa estaba muy lejos y el viaje era largo, la remuneración había ascendido notablemente y el trabajo de oficina le permitía tener un horario acorde a la cursada. Luego de dos años, la empresa inició un proceso de venta, que animó a Camila a reanudar su búsqueda de empleo y obtiene respuesta en una empresa que tenía vinculación con la anterior. Su función era la venta de repuestos que conocía muy bien. Su estadía allí tuvo una duración de dos años, en los que además vivió su graduación y el nacimiento de su hija. Unos meses antes de su graduación, Camila percibe una situación que le genera disconformidad "yo veía que ya cuando estaba embarazada me habían pasado a un puesto que laboralmente decimos "tasmania" es un lugar aislado y morirás ahí". Ese es el momento en que se produce otro cambio laboral, pero ya no motivado por la disconformidad salarial, sino todo lo contrario, el cambio iba en busca de un proyecto concreto "(...) y bueno económicamente iba a estar igual, era un empresa que estaba en formación entonces la propuesta era bueno, aguantemos ahora y después todos arriba" . A los nueve meses, la empresa se fusiona y Camila queda sin trabajo. El período de búsqueda sin empleo se extiende hasta un año, cuando luego de varios mecanismos, consigue entrar en una selección de una automotriz muy importante y obtiene el empleo. Si bien lleva solo dos meses en la empresa cuando

se realiza la entrevista, Camila cuenta que se desempeña en ventas de representación. En este momento está transitando su período de prueba, pero ya tiene perspectivas de crecimiento dentro de la empresa, que había sido su continua preocupación en todos los empleos “(...) ellos hablan de un proyecto un par de años y de ahí a evaluar y promoverme, de hecho ellos manejan mucho las promociones internas”.

En su empleo actual, Camila parece haber encontrado lo que buscaba, “(...) no puedo arriesgar a decir me quedo a vivir ahí pero...digamos que no tengo más ganas de seguir cambiando de trabajo”

### **Hacer carrera en Empresa. Entre las grandes y las pequeñas empresas - Santino (36) Ingeniero Mecánico**

En su recorrido laboral, Santino transitó por cinco empleos. El primer empleo fue en una empresa autopartista importante como becado universitario accediendo por medio del secundario. Cuando comenzó la universidad, Santino ya llevaba tres años en la empresa, había comenzado paralelamente con el secundario. El motivo principal por el que se desvincula de la empresa es que continuó como becado por seis años. Mientras estaba en el secundario la beca era por medio turno, luego se incrementó en los últimos años cuando podía cursar el secundario de noche, pero cuando comenzó la universidad ya trabajaba turno completo (esto significaba 12 horas diarias más los sábados). Trabajó allí un largo tiempo, desde cuarto año del secundario, hasta cuarto año de la universidad. La empresa se dedica a la producción de ejes diferenciales de camiones. Santino se desempeñó en la parte de ejes en el departamento de Ingeniería de producto y en el Laboratorio de Calidad de Fundiciones.

Los largos años en el puesto de becado lo motivaron a Santino a abandonar la empresa, pero el mismo reconoce todo lo positivo que fue esa primera experiencia para su trayectoria laboral: “aprendí digamos lo que es, lo que era, me sirvió muchísimo para ver lo que era trabajar dentro de una empresa”. La metodología de la empresa para los becados era el aprendizaje en distintas áreas, a su vez, al tratarse de una empresa multinacional, existía también contacto con otras fábricas, con ingenieros y operarios de todos los niveles, cuestiones que nuestro graduado rescata como relevantes para su

experiencia. Todo lo que aprendió en la empresa, conjuntamente con la remuneración que recibía hicieron que Santino continuara allí por largos años.

El último año, Santino buscó empleo, hasta insertarse en una empresa mucho más pequeña (50 personas) del rubro metalúrgico dedicada a la fabricación de imanes. Según nuestro graduado, solo le sirvió para animarse a cambiar de empleo: "(...) eso fue lo que me aportó, porque conocimiento, era una empresa antigua, no hacía inversiones, me sirvió digamos el proceso, el proceso distinto..." Trabajó allí más de dos años, pero sabía que la empresa no tenía demasiadas perspectivas. Se desempeñó siempre en el área de control de calidad y no cambió de función "me quedé ahí, y bueno si me hubiera quedado ahí hubiera quedado veinte años ahí, hubiera seguido igual, no había para donde ir".

Nuevamente buscó empleo y consiguió en una empresa dedicada a la fabricación de bocinas y bombas de nafta también muy pequeña. Ingresó en la parte de Laboratorio hasta que comenzó el auge de los sistemas de calidad y con el propósito de certificar Santino fue uno de los seleccionados para concurrir a cursos de calidad. Los cursos se realizaban en Renault y fue una de las capacitaciones que Santino más destaca a lo largo de la entrevista, según él le brindó importantes herramientas para desempeñarse en todas las áreas de esta y otras empresas. Allí logró objetivos fundamentales de certificación y conoció a fondo las normas de todas las terminales, y llegó a ocupar el cargo de Responsable de Aseguramiento de Calidad.

Luego, el panorama comenzó a cambiar, los productos que la empresa fabricaba comenzaron a importarse y Santino vislumbraba un panorama difícil allí.. Para Santino fue su primer despido, pero al mismo tiempo fue la empresa donde más capacitación y aprendizaje tuvo "(...) aprendí también a capacitar, osea, que ahí fue donde más formación tuve, todo lo que es eh, la parte de PC todo eso lo aprendí ahí, nos dieron cursos externos (...)". No tuvo gente a cargo, según él por no generarle un puesto con otra remuneración pero de todas maneras eso a Santino no le importaba "(...) porque yo estaba sacando otra cosa de la empresa, digamos me llevé otra cosa de la empresa que es toda la capacitación que fue lo que hoy por hoy me permite estar bien".

En el siguiente empleo, trabajó solo siete meses, y se dedicó a buscar empleo desde que comenzó a trabajar allí. Se trataba de una empresa muy pequeña (cinco o seis personas),

que fabrica tanques de combustibles y dependía de Brasil. Ingresó como responsable de Aseguramiento de calidad. Si bien estaba full time, no tenía horarios estrictos, se manejaba con plena libertad. Una de las cosas que más lo desmotivó fue que era como una sucursal un "kiosco" le decían, que dependía de Brasil, y eso limitaba mucho el crecimiento profesional.

El último empleo fue en una pyme metalúrgica abocada a la fabricación de ventanillas y procesamiento de aluminio. Fue el primer empleo donde logró insertarse en un puesto el lo llama "definido", el resto, según Santino eran más indefinidos. Ingresó como Gerente de Calidad y se dedicó a la certificación de normas ISO. Luego pasó a la parte de ingeniería donde tuvo cuatro personas a cargo. Luego de dos años en las gerencias de ingeniería y calidad, paso a producción y logística, aunque sigue participando en calidad. Hoy tiene alrededor de veinte personas a su cargo, y su remuneración ascendió significativamente respecto de sus empleos anteriores. Santino tienen una alta conformidad con su empleo actual, lo que más recata es el "clima laboral" cordial y ameno que se vivencia en todos los niveles de la empresa. Durante la entrevista, el graduado compara con su experiencia en una multinacional, y aún sigue rescatando su trabajo en una pyme: "(...) es muy profesional y tengo mucha libertad y mucha posibilidad de participar, por eso soy escuchado, opino, mis opiniones digamos se llevan a cabo." Una de las motivaciones más grandes que encuentra Santino, es tener siempre nuevos desafíos en el trabajo, y opina que esa es una de las razones de su ascenso en la empresa "(...) estoy tomando todas las responsabilidades difíciles (...) una de las cosas por las que estoy ascendiendo fue por eso, donde tenía una posibilidad que estaba ayudando a su nivel y bueno yo."

En este momento, Santino reconoce que ha llegado a un techo en la empresa, aunque por el momento esto no le causa demasiada preocupación, advierte sin embargo que "(...) lo que proyecté en esta empresa hasta donde pude llegar creo que llega al techo, ya más de eso sería desplazar dueños." Las metas y desafíos dentro de la empresa están alcanzados, lo que generaría un crecimiento profesional importante sería la expansión de la empresa al exterior, y ese es un proyecto latente.

## 5. Consideraciones finales



De lo expuesto hasta aquí, sobre los recorridos laborales de los ingenieros mecánicos, pueden presentarse algunas conclusiones preliminares.

En primer lugar sería importante señalar que no existe un patrón único de desempeño profesional en empresas, menos aún si consideramos que tanto el acceso como la movilidad y permanencia en el empleo, no está garantizado por las "credenciales educativas". A lo largo del artículo, hemos señalado la existencia de casos de ejercicio de la profesión sin título, y también el inverso, graduados que no consiguen insertarse en la especialidad. Es decir, es importante considerar "[...] otras instancias de formación que se generan en los ámbitos laborales" (Testa, 2003)<sup>9</sup> y que conforman un cúmulo de experiencia que en los ingenieros tecnológicos se adquiere previo al título de grado. Estos espacios de aprendizaje del "saber hacer", que luego en términos de experiencia en el campo de la profesión es reconocido por los graduados, como uno de los condicionantes más valorados al momento de la inserción.

En el caso de los graduados de carreras de Ingeniería de la Universidad Tecnológica, la *experiencia* adquiere una alta valoración que hasta excede la obtención del título:

"[...] (...) lo que pasa es que lo que acompaña a la graduación es la experiencia laboral, es muy importante, (...)" (Graduado UTN –FRGP Generación 2000).<sup>10</sup>

Las trayectorias típicas, conforman itinerarios en los que prevalece el cambio de empresa, la búsqueda de inserción en la especialidad, el anhelo de desempeño en puestos de mayor jerarquía y fundamentalmente la profunda disconformidad con el promedio de ingreso al que acceden. En consecuencia, hemos visto como se multiplican las áreas de desempeño en empresas abarcando tanto ventas, comercialización y finanzas, como así también producción, logística y calidad. En cuanto al nivel de cargos, encontramos que los casos más frecuentes se concentran en jefes o ingenieros de área y en cambio, no es usual el desempeño en cargos directivos. La tendencia es

---

<sup>9</sup> Testa Julio; Sanchez, Pablo "El enfoque de las Trayectorias Educativas y Laborales como una mirada complementaria en el Tratamiento de la problemática universitaria." Ponencia *Congreso Latinoamericano de Educación Superior en el siglo XXI San Luis*.

<sup>10</sup> Formento, M.C. (2003) "La Trayectoria de Formación de los Graduados de Ingeniería Mecánica y Licenciatura en Organización Industrial" Documento de Trabajo N° 1 Gral. Pacheco. Laboratorio de Monitoreo de Inserción de Graduados MIG UTN – Facultad Regional Gral. Pacheco.



complementar el trabajo con una segunda actividad por cuenta propia, en general relacionada con el asesoramiento externo a empresas.

Claro que este panorama no solo depende de los saberes y desempeños de los profesionales involucrados, sino que tiene que ver con las posibilidades que la empresa presente en términos de promoción, proyectos etc. La exclusión de tareas de concepción y diseño en algunas de las ramas de tecnología avanzada, limita el rol de los ingenieros a la operación y allí los perfiles de calificación demandados son similares a los de un técnico u otros profesionales intermedios, mientras que el ingeniero o queda subocupado o se limita a las funciones de ajuste de la máquina (Panaia, et al 2003).

## 6. Bibliografía consultada

- Burkstein, Gabriela (2001) "La formación profesional de los ingenieros" Documento de Trabajo N°16, Buenos Aires, CEA UBA.
- CEPAL / UNESCO "Invertir mejor para invertir mas. Financiamiento y gestión de la educación en América Latina y el Caribe. Serie Seminarios y Conferencias, Santiago de Chile, 2005.
- Godard, F. (1996), "Uso de las Historias de Vida en Ciencias Sociales". Centro de Investigaciones sobre Dinámica Social, Universidad Externado, Colombia.
- Jacinto, Claudia (2004) "Presentación", en Claudia Jacinto (coordinadora), *¿Educar para qué trabajo? Discutiendo rumbos en América Latina*, redEtis (IPE-IDES)-MECyT-MTEySS-LaCrujía, Buenos Aires.
- Mansuy Michèle, (2001) "La observación de la transición Educación-Trabajo en Francia" *Calificaciones & Empleo* n°30 PIETTE-CEREQ.
- Mansuy Michèle, "La observación de la transición Educación-Trabajo en Francia" *Calificaciones & Empleo* n°30 –año 2001 PIETTE-CEREQ.
- Panaia, M, (2001) Trayectorias Profesionales y demandas empresariales de ingenieros en la Argentina; Revista Latinoamericana de Sociología.
- Panaia, M; Alonso N, (1999) "Demandas empresariales sobre las calificaciones de los ingenieros: una aplicación del método de muestreo teórico" Documento de Trabajo N° 6, Buenos Aires, CEA UBA.
- Panaia, Marta (1999) "Algunos aportes teóricos para captar el rediseño del mercado de trabajo profesional" Documento de Trabajo N°2, Buenos Aires, CEA UBA.
- Panaia, Marta (2004) "El sector de la construcción: un proceso de industrialización inconcluso" Nobuko, Buenos Aires.
- Panaia, Marta y Zambelli Norma (1999) "Gestión Institucional, gestión presupuestaria y gestión de personal; tres indicadores para construir nuevos saberes en el análisis organizacional de las universidades". Documento de Trabajo N°7 Buenos Aires, CEA-UBA.
- Panaia, Marta y Zambelli Norma (1999) "Modelos de Institucionalización Profesional y organizaciones universitarias. Historia Institucional de la UTN y la técnica de los acontecimientos". Documento de Trabajo N°5 Buenos Aires, CEA-UBA.

- Panaia, Marta; Budich, Verónica (1999) *“Sociología de las profesiones. ¿Un modelo en crisis o en crecimiento?”* Documento de Trabajo N° 8 UBA – CEA, Buenos Aires.
- Panaia, Marta; Budich, Verónica (1999) *“Técnicas de Análisis Longitudinales en el mercado de trabajo profesional”* Documento de Trabajo N° 4 UBA – CEA, Buenos Aires.
- Rabertino, R; Roitter, Sonia, (1999) Capítulo 8. La demanda de recursos humanos en las pymes argentinas: calificaciones y competencias. *“Los problemas del entorno de negocios desarrollo competitivo de las pymes argentinas”* FUNDES ARG.
- Salvia, Agustín (1997) *“La exclusión de jóvenes en los noventa. Factores, alcances y perspectivas, I Congreso Internacional de Pobres y Pobreza.* Quilmes, Buenos Aires Universidad Nacional de Quilmes y Centro de Estudios e Investigaciones Laborales del CONICET.
- Tanguy, Lucie; De la evaluación de los puestos de trabajo a la de las cualidades de los trabajadores. Definiciones y usos de la noción de competencias. En *“El futuro del Trabajo. El trabajo del futuro”*.
- Testa Julio; Sanchez, Pablo (2003) *“El enfoque de las Trayectorias Educativas y Laborales como una mirada complementaria en el Tratamiento de la problemática universitaria.”* Ponencia *Congreso Latinoamericano de Educación Superior en el siglo XXI San Luis.*
- Testa, Julio y otros (2001) *“Bases para la formulación de alternativas de reforma de la educación media técnica”* en *“Proyecto Cambio Tecnológica y Transformaciones de los perfiles tradicionales en la industria química”* Documento N° 7 , Buenos Aires, CEIL PIETTE CONICET.
- Testa, Julio; Lorenzo, Marcelo; Brodsky, Patricio y Araujo, Roberto (1987) *“Situación ocupacional e inserción profesional de graduados recientes de la Facultad de Ciencias Sociales”* Estudios N°1 Graduados de Relaciones del Trabajo.