

TRAYECTORIAS DE INGENIEROS EN UN CONTEXTO DE FLEXIBILIDAD.

Marta Panaia¹

INTRODUCCIÓN

El panorama en la Argentina, como en muchos otros países latinoamericanos muestra que los procesos de "*institucionalización*" del profesional es más débil que en los países desarrollados, pero en algunos casos como en las ingenierías, han tenido una importante repercusión en el desarrollo y además están relacionadas con los paradigmas de crecimiento a nivel educativo y político.

Durante las décadas de expansión de la sustitución de importaciones, el aumento de la matrícula, del número de profesores y de egresados, así como el número de invitados extranjeros y la participación de los egresados de la Carrera en distintas actividades demuestra que existe una "*masa crítica*" de ingenieros que se consolida cada vez más en todo el país. La realización de Congresos Nacionales, la existencia de revistas especializadas o como órganos de expresión de sus ideas, los Centros de Asociación Gremial y la cantidad de obras construidas o donde su participación es estratégica muestran el grado de asociación entre el desarrollo de esta profesión y el crecimiento del país.

¹ Socióloga (UBA) Master en Ciencias Sociales (FLACSO) Dra. en Ciencias Económicas (UBA). Investigadora Principal del CONICET, con sede en el Instituto de Investigaciones Gino Germani de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires. Categoría I del Ministerio de Educación. Titular Regular de Sociología del Trabajo, en grado y postgrado de la UBA, de la UTN y de la Universidad de Mar del Plata. Está especializada en Sociología y Economía del Trabajo.

Las últimas décadas muestran una crisis de estas profesiones tradicionalmente establecidas, como la ingeniería, por los cambios en el mercado de trabajo profesional y en la estructura productiva. Sin duda, existe una inadecuación o asincronía entre el proyecto personal de los ingenieros o de los jóvenes estudiantes de estas Carreras y las demandas del mercado, porque cuando más se demandan las especialidades más variadas de la ingeniería, resulta más difícil encontrarlos en cantidad y calidad en el mercado. No solamente es lento el crecimiento de los graduados en las especialidades más demandadas como la Mecánica, la Eléctrica o la ingeniería en Petróleo y en Minería, sino que además se importan ingenieros para cubrir las demandas más importantes.

Se estima que se requieren alrededor de 7000 nuevos ingenieros en informática y sistemas por año, mientras que en el país solo se reciben menos de la mitad y en Petróleo, la demanda es de 15 a 20 por año y solo se reciben 10. A todas luces es imposible cubrir la demanda, nada más que a nivel tecnológico se requieren unas diez mil demandas por año y solo pueden cubrirse una tres mil, poniendo en riesgo la posibilidad de crecimiento en algunos sectores. Muchas veces los cargos de los ingenieros son ocupados por técnicos o estudiantes que tienen algunos años cursados y no han completado sus estudios, porque la demanda supera la oferta existente.

Estas carreras son también las que tienen una mayor deserción. Sin que haya muchos estudios de los abandonadores de estas carreras, casi, el 70% de los alumnos de ingeniería abandona los estudios, aunque muchos de ellos trabajan gracias a los años cursados en esas Carreras.

Después de más de 15 años de relevamientos de graduados en ingeniería de distintas especialidades y de analizar sus trayectorias en el mercado de trabajo, además de observar los obstáculos que deben enfrentar y los motivos de su deserción y abandono de los estudios, en distintas regiones del país, sintetizamos en este artículo algunos aportes. Los Laboratorios de Monitoreo de Inserción de Graduados (MIG) instalados en cinco regiones distintas del país en Facultades de Ingeniería y los Laboratorios que se encuentran en proceso de formación, cuyos datos todavía están en procesamiento forman parte de la Red de Laboratorio de Monitoreo de Graduados del país, que se reúne una vez cada dos años para compartir debates y logros, así como planificar el camino a seguir.

Esta Red de Laboratorios MIG², se caracteriza entre otros aspectos, por emplear los mismos métodos de estudio, combinando técnicas longitudinales (calendarios) con estudios biográficos en profundidad y análisis de demandas empresarias. Lo cual permite, por un lado captar la heterogeneidad de las diferentes regiones del país, las distintas modalidades institucionales y las diferentes especialidades de la ingeniería y, por otro, se pueden reconstruir las trayectorias de las distintas cohortes de graduados en el tiempo, diferenciados por especialidad, por institución, por región y por sectores que demandan sus conocimientos.

LA FLEXIBILIDAD DEL MERCADO DE TRABAJO Y LA CARRERA PROFESIONAL

Este artículo se centra en indagar para los ingenieros en general, y particularmente para los tecnólogos³, cómo afecta esto su desempeño profesional, su calidad de vida y sus aspiraciones profesionales. Cuál es la incidencia de la flexibilización de los mercados de trabajo, la segmentación de los mismos o la

² Los Laboratorios MIG trabajan con un dispositivo de recolección de datos basado en la articulación de los métodos cuantitativos y cualitativos. La recolección de los datos de tipo cuantitativo se realiza por medio de una encuesta de tipo longitudinal auto-administrada, la cual hace hincapié solamente en la trayectoria de formación-empleo. Los datos de tipo cualitativo se recolectan través de una entrevista semi – estructurada, biográfica, que capta las diferentes secuencias de su vida familiar, residencial, laboral y de formación, en forma retrospectiva. Los Laboratorios trabajan datos comparables entre si por su metodología y viene recolectando estos datos desde el año 2000, en los Laboratorios más antiguos y desde 2006 en los más recientes. Se realizan cuatro relevamientos de terreno en forma sistemática: alumnos, graduados, abandonadores y empresas demandantes. Los datos que se presentan aquí fueron tomados de las entrevistas biográficas para comprender los impactos de la flexibilidad en sus carreras de empresa y trayectorias personales. (Panaia; 2006)

³ Algunos de los Laboratorios MIG están instalados en Universidades Nacionales y la mayor parte en Universidades Tecnológicas, que son las mayores productoras de ingenieros en la Argentina.

heterogeneidad y coexistencia de distintos mercados de trabajo ante las trayectorias de *carrera interna de la empresa*, pero también para su inserción en el *mercado abierto*.

Existe bastante consenso entre los estudiosos del tema sobre tres procesos que resultan significativos a la hora de evaluar los procesos que los afectan más directamente (Giré; Béraud; Déchamps, 2000). En *primer* lugar, los procesos de tercerización de la economía que llevan a una menor disponibilidad de empleos directamente relacionados con la industria. O sea que la cantidad de ingenieros empleados en la industria tienen una tendencia declinante, lo cual evidentemente afecta su imagen de referencia (Lanciano; 1995. Bouffatigue; Gadeá, 1997; Panaia, 2006). En *segundo lugar*, el aumento de las estructuras jerárquicas de las empresas que pone en cuestión quienes son cuadros jerárquicos y quienes no y que revisa en los hechos la relación del ingeniero con la empresa y con su proyecto personal, ocasionando a veces serios divorcios, dificultades para el ingreso de los ingenieros jóvenes, reconversiones dolorosas para ingenieros de más de 40 años, despidos a veces numerosos, por reestructuraciones empresarias y no pocas veces por competencias técnicas que quedan obsoletas después de varios años, falta de un *Plan de Carrera* con una promoción aceptable (Bolstanki, 1982; Bolstanki, Chiapello, 1999; Peretti, 1992). Todas estas razones convierten el vínculo de los ingenieros con las empresas en relaciones mucho más inestables hoy en día, porque lesionan sobre todo su poder de mando y la proyección futura de su carrera. Por último, en *tercer* lugar, los cambios en la separación de las tareas de concepción, de investigación, de desarrollo, de producción, y de gestión que eran consideradas inevitables y sin embargo, actualmente esta división no es operatoria, porque hay una tendencia a des-compartmentalizar al interior de la empresa. Por este motivo los aspirantes a esos cargos deberán manejar la matriz de conocimientos técnicos, pero también manejar otras lógicas, gestionar, saber dirigir equipos, comunicarse fluidamente.

Es posible entonces pensar que la identidad proporcionada por la socialización tradicional basada en los conocimientos técnicos resulta insuficiente. Y de la misma manera, las trayectorias profesionales que estaban pensadas como el pasaje de una etapa de producción a una etapa de gestión, tienen contornos borrosos, porque ya no se puede separar nítidamente una de otra, hay elementos de ambas, en las dos. Programar el porvenir deviene más complicado y difícil y el concepto de *Plan de Carrera* cada vez más se convierte en una antigüedad. Sin embargo, lo que cobra mayor importancia es la

elaboración de un plan o proyecto personal durante el curso de los estudios, que luego se va modificando en la trayectoria de cada uno.

Conviene entonces hacer una reflexión sobre los límites del concepto de *Carrera* o de *Plan de Carrera* y como abordar el problema desde la situación actual. El concepto de carrera desde la visión más analítica no implica una progresión lineal de posiciones profesionales que indiquen los logros, no está referida a los niveles y posiciones jerárquicas logradas en el lugar de trabajo, ni a la promoción a posiciones jerárquicas y status más prestigiosos, sino que se utiliza para indicar un conjunto de etapas definidas que marcan la progresión vertical de los roles profesionales, como un indicador del éxito personal y de la integración social (Fraccaroli y Sarchielli, 2007).

Desde los primeros escritos que trataron de formalizar el concepto –Hughes (1958) y Goffman, (1970 ;1961, primera edición)-el acento se puso en dos aspectos: por un lado, que la carrera tiene un carácter subjetivo y representa no solo la secuencia de posiciones objetivas, sino la manera de concebir la propia vida como un conjunto dotado de sentido y de interpretar la significación de las acciones y de los acontecimientos de la vida. Para poder contemplar las dos dimensiones, la individual y la social, se suele hablar de *carrera interna* como esfuerzo permanente del sujeto en construir un recorrido unitario de su propia existencia y *carrera externa*, en tanto historia profesional y de los hitos institucionales que el individuo o el grupo van superando (Goffman, 1970)

Hay que destacar que desde estas concepciones iniciales el concepto se puede aplicar de una manera restringida a la cuestión profesional o de una manera más amplia a la trayectoria de vida de una persona o de un grupo en la sociedad.

Los distintos autores que han trabajado el concepto de *carrera* desde lo profesional, dentro de la empresa o utilizando técnicas biográficas de historia de vida o similares sintetizados muy bien por Arnold (1997) se han centrado en:

1. Las secuencias potenciales o concretas de posiciones relativas al trabajo, a los roles, a las actividades o a las experiencias vividas;
2. Los planes, estructura de las decisiones y actitudes en relación a esas secuencias;
3. Adaptación o desarrollo en los puestos de trabajo o cambios a nuevos puestos;

4. Capacitación para los futuros puestos de trabajo;
5. Sentido que se le da a los cambios de puestos y la interpretación del sujeto de los puestos por los que ha pasado y por los que quiere pasar;
6. Los modelos de carrera contruidos desde individuos o grupos profesionales que pueden constituir un antecedente o una presión para los individuos o grupos posteriores;
7. La relación existente entre las características personales o grupales y las situaciones micro o macro socio-económicas mencionadas.

Es decir, que la perspectiva de análisis de carrera, tiene que contemplar esta perspectiva muy subjetiva de la dinámica de la experiencia profesional, pero tomando en cuenta la propia planificación y atribución de sentido del individuo o el grupo sobre su propia vida y en ese marco epistemológico hacer un análisis lo más complejo y completo posible. Esta visión más amplia del concepto de carrera, tiene que ver con nuestro planteo inicial de que el contexto social también ha cambiado, las transformaciones en el mercado de trabajo, en las organizaciones empresarias y productivas ha convertido en caduco un concepto de carrera lineal y centrado solamente en el recorrido institucional.

El planteo de incorporar el concepto de proyecto personal de Sarfatti Larson (1977) (*Personal Project*) se basa en que es el que permite profundizar a través de las entrevistas biográficas, el propio sentido de la trayectoria para el individuo o los grupos analizados y al mismo tiempo articular con los datos cuantitativos de los calendarios. Esta particularidad se debe a que ambos tienen en cuenta la fuerte interdependencia entre el concepto de carrera y la forma en que cada persona vive la experiencia del tiempo, en las distintas etapas de su vida y permite considerar la carrera como un proceso de experiencias profesionales en el tiempo, ordenadas por el sentido que el propio individuo o grupo le da al tiempo.

La relación entre el *tiempo* y la *carrera* es una relación múltiple que vincula los tiempos cronológicos (edades) con la madurez mental (desarrollo psicosocial) y el contexto social en el que se desenvuelve (sistema productivo y educativo). La prolongación de las expectativas de vida y la dinámica de un mundo que cambia vertiginosamente tienden a vincular la carrera con todo el proyecto de vida y no solo a una etapa de ella. La incorporación de la variable tiempo es la variable que tiende a

organizar las distintas etapas de la vida profesional y de la vida misma, incluyendo conceptos como “*tiempo justo*”; *sincrónico-asincrónico*; “*bifurcación*” para referirse a los momentos adecuados o a tiempo y los tiempos inadecuados, demorados o de crisis para tomar ciertas decisiones, como la terminación o iniciación de los estudios, la finalización de la carrera, las edades reproductivas y de moratoria para ingresar al mercado de trabajo, etc. Con esta metodología se hacen estudios en paralelo de los calendarios profesionales con los ciclos de vida, para analizar los sentidos de la trayectoria de los individuos y de los grupos. Se detectan así procesos de moratoria, de asincronía y de organización diferentes a los establecidos socialmente que son de interés para reprogramar y acompañar mejor la vida de determinados grupos de interés estratégicos, como son en este caso los ingenieros, pero también pueden ser los abandonadores, los graduados, de determinadas generaciones, una especialidad crítica, etc.

Para el caso argentino, respecto del cambio del contexto socio-productivo marcado en el *primer punto* hay que reconocer que nuestra estadística más agregada para este tema es muy deficitaria y no hay buenas evaluaciones de la cantidad de ingenieros que trabaja en el ámbito empresarial. De los últimos datos producidos por el Ministerio de Trabajo en 2007, se puede observar que la presencia de ingenieros es mayor en las empresas más jóvenes y más creativas y tiende a disminuir en las empresas más tradicionales.⁴ No obstante, lo que habría que valorar de estas apreciaciones son los posicionamientos estratégicos respecto a la innovación, que tiende a ocupar el ingeniero, sobre todo en las empresas más nuevas y creativas.

Respecto del *segundo punto* del aumento de los cuadros jerárquicos, es bastante evidente que la nueva gestión empresarial trata de responder a las demandas de autenticidad y libertad, ya que sobre todo los ingenieros jóvenes soportan con dificultad la disciplina de la empresa y el control estricto de los jefes y se niegan a ejercerlo con sus subordinados⁵. De hecho las carreras de empresa, en la Argentina, no constituyen más las vías regias de movilidad en el mercado de trabajo, que habían representado

⁴ MTSS, 2007 No son valores absolutos sino que están extraídos de una muestra de empresas y expresados en proporciones, de manera que es difícil hacer evaluaciones numéricas.

⁵ Entrevistas Biográficas. Laboratorios MIG, 2000/2012

durante los períodos de mayor expansión económica de los países desarrollados y de muchas de las economías emergentes. Actualmente sus condiciones de desarrollo están afectadas por crisis cíclicas, la depresión del crecimiento de la industria, como uno de los sectores más afectados por la crisis del empleo de los ochenta y las estrategias empresariales que han adoptado las empresas, en los noventa (Kosacoff, B. (Ed.) 1998).

Si el concepto de *carrera en el trabajo* se mantiene como una característica solo de los sectores protegidos y además en éstos la práctica del "*de layering*" es habitual para disminuir los niveles jerárquicos y manejar la distribución de las cuotas de poder, es necesario focalizar algunos análisis en las formas de promoción social en el trabajo y cuáles son sus correlatos con el antiguo criterio de "*carrera en el trabajo*"⁶

Las corrientes de pensamiento, que señalan que el concepto de *carrera* tiene variaciones según la posición de clase, tampoco explica por sí misma toda la gama de procesos que se dan en la construcción social de la carrera de los ingenieros, porque en muchos casos, especialmente para los ingenieros tecnológicos, que provienen en gran parte de la clase obrera y media baja, constituye un verdadero mecanismo de movilidad social. Así la clase media, concibe la Carrera no como una serie de puestos cada vez más complejos, sino como una progresión a través de una jerarquía de puestos reconocida socialmente, cada uno de los cuales es claramente más prestigioso que el anterior. Para el trabajador oficial o el tecnólogo, en cambio, este criterio es indiferente y solo valora el aprendizaje o la destreza técnica en términos de "*savoir faire*" (Braun, y Fuhrman, 1970, citado por Sabel, 1985). El análisis de este tramo de la trayectoria para los titulados universitarios en ingeniería, significa en nuestra entrevista biográfica analizar tres momentos como significativos: 1. el momento del acceso al empleo con posterioridad al acceso del título universitario; 2. el momento en que las trayectorias se quiebran, en el mercado o en la empresa; 3. el tramo interno a una misma empresa o tipo de empresa que mantiene una cierta continuidad en el tiempo; y, por último, el

⁶ Nos referimos explícitamente al concepto de Sabel de " serie de tareas remuneradas que desafían y requieren sucesivamente el desarrollo de cualquier capacidad que se tome como medida del valor del desarrollo humano"... La idea de una carrera en el trabajo se convierte en una cosmología comprimida que define lo que es la virtud y cómo se pone a prueba: en suma una visión del mundo" Cf. Sabel, Ch, 1985.pág 120 y sigs.

tramo de trabajo independiente o de relación directa con el mercado de trabajo⁷. Es preciso aclarar que ninguno de estos tipos de estudio es frecuente en nuestro medio y existen contadas excepciones en que sean comparables por el uso de relevamientos y métodos similares⁸. Por otra parte, los estudios no son homologables para todas las profesiones porque priman distintas representaciones de carrera y son otros los objetivos valorados socialmente en cada profesión o actividad, en las cuales ellas se desenvuelven. Los trabajos genéricos que abordan este tipo de temática dan cuenta fundamentalmente del hecho de la ruptura de las trayectorias socio-profesionales o laborales dadas las condiciones existentes de contratación en el mercado de trabajo o el nivel educativo. Es decir, trabajan con categorías sociales más amplias o de determinado nivel de estudios alcanzados.⁹

En cuanto al *tercer* punto a partir de las entrevistas biográficas¹⁰ que permiten hacer un primer barrido de los parámetros que usan los propios graduados para calificar sus expectativas y representación de su experiencia profesional, tanto referida a las dificultades para construir la trayectoria profesional, como la realización de sus expectativas y la percepción de la solidez de la formación recibida, así como el sentido que tiene en su vida afrontar este tipo de estudios y de actividades¹¹. El concepto básico que trabajamos es el de *estrategia profesional (Profesional*

⁷ Un estudio detallado de estos momentos de la trayectoria se encuentra en vías de publicación, en base a datos de los Laboratorios MIG.

⁸ Justamente la excepción la constituyen los datos producidos por los Laboratorios MIG, que son comparables y se recogen con los mismos criterios metodológicos, de allí la importancia de los análisis realizados con esta fuente de datos.

⁹ Algunos estudios en esta dirección son los encarados por Gallart, Ma. Antonia y otros, 1993 en el GBA, o los estudios típicos de trayectorias del sector informal.

¹⁰ Todos nuestros estudios sobre las ingenierías están basados en datos de los Laboratorios MIG que articulan un método de relevamiento cuantitativo con una entrevista biográfica en profundidad. Cf. Panaia, M.2006

¹¹ Estos datos están referidos específicamente a la Universidad Tecnológica Nacional (tiene 29 Regionales en todo el país), y es la que produce mayor cantidad de ingenieros del país.

Proyecto), (Sarfatti Larson, 1977) con la que se trata de nombrar los procesos históricos por los cuales ciertos grupos profesionales llegan objetivamente a establecer un monopolio sobre un segmento específico del mercado de trabajo, al hacer reconocer su experiencia por el público, con la ayuda del Estado. Más que de estrategias individuales se trata de *estrategias colectivas* llamadas también objetivos, pero en la medida que la fragmentación del mercado de trabajo aumenta, puede referirse también a las estrategias de individuos, sobre todo cuando éstas tienen peso o pueden influir en las decisiones de otros grupos o colegas. Esta es una estrategia histórica de constitución de un mercado profesional y no del ejercicio individual de una actividad profesional, está vinculada con las Asociaciones Profesionales y los Centros de control de la profesión.

Las biografías realizadas muestran que ninguno de los graduados de ingeniería espera que los Centros de Graduados o Asociaciones de Ex alumnos o de las Asociaciones Profesionales les de una guía o una sugerencia sobre los caminos a seguir y las dificultades a enfrentar. La figura de algunos profesores aparece con valor de liderazgo y promueve la imitación, algunos de ellos han conseguido su actual inserción o anteriores experiencias a partir de alguno de ellos, pero este modelo también tiene mucho más valor personal que institucional, porque instala modelos de vida y anticipa futuros posibles en un mundo con muchas incertidumbres. Siguiendo las contribuciones de Sarfatti Larson (Sarfatti Larson, 1977) ya mencionadas *la profesionalización* es sustancialmente una estrategia puesta en acto por los miembros de una ocupación o de una parte de éstos, constituida por dos procesos: un proceso de creación y control del mercado de los servicios profesionales y un proceso de movilidad social colectiva, es decir, de elevación de la posición detentada por los miembros de la ocupación o grupo profesional en la estratificación social. La movilidad social colectiva representa un objetivo obvio para una estrategia ocupacional y sigue mostrando un vínculo fuerte entre la carrera profesional y los sentidos que los ingenieros le otorgan a su propia vida personal.

PROYECTO PERSONAL Y CARRERA PROFESIONAL

Esta imagen llevada a la empresa, no obstante, sufre modificaciones, que no aparecen en el proceso de socialización universitario y que genera crisis de tipo identitario cuando se trata de integrar el *proyecto personal* al *proyecto de la empresa*. Estas

carencias tienen que ver con la autonomía, la espontaneidad, la movilidad, la capacidad rizomática, la pluri-competencia, la convivencialidad, la apertura a los otros y a las novedades, la disponibilidad, la creatividad, la intuición visionaria, la sensibilidad ante las diferencias, la capacidad de escucha con respecto a lo vivido y la aceptación de experiencias múltiples, la atracción por lo informal, y la búsqueda de contactos personales (Boltanski; Chapiello, 1999).

A través de situaciones extraídas de los relevamientos de los Laboratorios MIG¹², donde utilizamos este tipo de conceptualización de “*temporalidades sociales*”

(Godard; Cabanés, 1996; Panaia, 2006), se muestran algunas reflexiones sobre las constataciones reales que ponen en cuestión la teoría y se analizan las formas de resolución metodológica más frecuente y los condicionamientos que esto introduce en las mediciones.

Desde los análisis de las *temporalidades sociales*, se tiende a poner en primer plano el análisis de la nueva *forma de organización del tiempo* -institucionales o grupales- o de los *horizontes temporales*, para el caso de análisis individuales, en el mercado de trabajo y en la sociedad. Otra alternativa, es el análisis del *proyecto personal*, para los análisis de los grupos profesionales, ocupacionales e incluso individuales. En el primero se privilegia la incidencia del cambio de la concepción del tiempo, en la segunda la interdependencia entre los tiempos individuales o grupales y los institucionales, societales, e históricos.

En este trabajo se propone analizar *la relación tiempo-carrera profesional*, cuestionando ambos conceptos en sus márgenes para que se adapten a la problemática actual. De hecho la instalación de las diferentes formas de flexibilidad en el mercado de trabajo (horario y salarial), en la organización del proceso de trabajo (particularmente la erosión estadística de la norma fordista, Bouffartigue ; Bouteiller, 2012) y en las formas de contratación (precarización y contratación por tiempo determinado), se muestra la necesidad de plantear una visión más global de la articulación entre los tiempos de trabajo y los restantes tiempos sociales, tomando en cuenta por lo menos las temporalidades en la empresa, en la familia y en la vida urbana o en el traslado de la

¹² Los relevamientos utilizados se realizaron en los Laboratorios MIG de Regional Gral. Pacheco (UTN); Río Cuarto (UNRC); Regional Avellaneda (UTN); Regional Resistencia (URN), entre 2000 y 2012.

vivienda al trabajo. La *relación tiempo-carrera* tiende a mostrar marcadas diferencias con las expectativas más establecidas en la sociedad, con las normativas jurídicas, económicas y sociales más generales como la inserción en el mercado de trabajo, las leyes de jubilación y otros ejemplos, por lo menos para el grupo profesional de los ingenieros.

Lo primero que se puede observar es una tendencia creciente a la de-sincronización de los tiempos de trabajo y de los tiempos sociales en general, y en ese marco, la articulación entre los tiempos de trabajo y los tiempos sociales se ha vuelto un tema muy complejo (Samzun, 2000). Por otra parte, como bien señala Dubar no se puede seguir pensando el tiempo como una categoría singular, sino hay que recurrir a la pluralidad de temporalidades de la vida social y física.¹³ De los estudios sobre el trabajo y el empleo se pueden distinguir diferentes temporalidades producto de distintas situaciones que generan incertidumbre y cambios:

a. La situación de empleo opone el tiempo de trabajo y el tiempo fuera del trabajo; el tiempo en el trabajo y el tiempo de traslado de casa al trabajo y viceversa.

b. La situación de empleo, pero por tiempos limitados, incluye una nueva temporalidad que es la de tiempo de contrato o tiempo de trabajo y tiempo libre o de búsqueda o tiempo entre un trabajo y otro trabajo.

c. La situación de desempleo, que supone el tiempo de búsqueda, el tiempo de capacitación, el tiempo inactivo o libre o de desaliento.

En el caso específico de los ingenieros argentinos, tanto la larga duración de la cursada de la carrera hasta acceder al título, como el desplazamiento de los ingenieros de los cargos jerárquicos en beneficio de otras especialidades como los administradores, los economistas y los especialistas en management, para ocupar frecuentemente cargos de consultor, o con contratos de tiempo determinado, afecta directamente los tiempos de trabajo y genera una incertidumbre, que tiende a suplirse por la variación en la cantidad de empleos. Con lo cual lo que se observa en las entrevistas biografías es un aumento de

¹³ Dubar, C, 2004 No discutiremos en esta ponencia las formas filosóficas del tiempo que pueden ser de valor para otro tipo de debates, como los postulados por N. Elías, Bergson, Benveniste y otros

la inestabilidad y de la incertidumbre, de la cantidad de empleos y un fuerte descontrol en los horarios de trabajo, con deterioro de las condiciones de trabajo y remuneración, ya que ninguno por si mismo, asegura la estabilidad, de manera que todos los empleos deben ser mantenidos en forma simultánea.

Sin embargo, en las trayectorias de las carreras de los ingenieros también observamos que existen elementos que le dan cierta *estabilidad y continuidad* en la identidad individual y profesional en el tiempo. Estas continuidades se reconocen en los momentos de incertidumbre y de crisis en que se deben tomar decisiones y ayudan a resolver los momentos de bifurcación, de cambio de dirección o de sentido o incluso en los momentos de moratoria o experimentación. Schein (1978) habla de *anclas* que le permiten en esos momentos a los individuos y a los grupos estabilizarse y orientarse en su recorrido de carrera. Estas *anclas* se generan durante los primeros años de la carrera de formación y se consolidan con la experiencia condicionando y corrigiendo permanentemente el proyecto futuro. Estas *anclas* en este caso son por ejemplo, las competencias técnicas y de gestión; la seguridad, la autonomía o independencia para tomar decisiones, la creatividad o la posibilidad de innovación, los desafíos o las dificultades que ponen a prueba al individuo o al grupo, las ventajas que se obtienen por realizar ese trabajo, ya sea en forma monetaria, de prestigio, de reconocimiento social, etc.; la coherencia para lograr cierto estilo de vida equilibrando las necesidades individuales, familiares, recreativas y de posibilidades de interés en la vida individual y grupal. Si bien, muchas de las categorías que introducimos en estos análisis pueden parecer de uso general, solamente contando con datos empíricos de relevamientos de trayectorias de grupos o individuos específicos se puede hacer una elaboración precisa para las tomas de decisiones institucionales o grupales. Sin bases empíricas de análisis no se pueden hacer precisiones y según nuestra experiencia se pueden encontrar importantes variaciones regionales e institucionales dentro de un mismo grupo profesional, ocupacional, etc.

Esto nos lleva por un lado, a separar lo que se llama *tiempos institucionales*, que son estructurados, organizados, planificados y el *tiempo de la urgencia o de los acontecimientos*, de la acción inmediata, de la intervención social o médica sobre lo que se podría llamar los problemas inmediatos a resolver y que por definición no es ni previsible, ni planificable sino funcionalmente reactiva y contingente (Dubar, 2004). O en su defecto, como señala Fieulaine (2007), estudiando la precariedad, lo que se

convierte en inestable es la inserción, esa inestabilidad que se convierte en una amenaza se instala en todos los ámbitos de la vida y plantea los *tiempos de urgencia* y los *tiempos de proyectos*. Las situaciones pueden ser precarias en términos de empleo, de vivienda, de ingresos, de protección social y esto lleva a una fragilización social. La situación de inseguridad es sobre el porvenir, pero sobre todo aparece una fragilidad biográfica que implica, rupturas, cambios o discontinuidades que afectan las trayectorias sociales de los individuos. Esta lógica se transmite a todos los ámbitos de la vida y esto aparece como momentos de la trayectoria donde se puede planificar, proyectar, pensar las articulaciones de un plan de vida y recomponer el pasado y los tiempos de coyuntura, donde solo es posible pensar en resolver problemas inmediatos y no se los puede ver en perspectiva. Así *los tiempos de los proyectos* tiene mayores grados de libertad, permite analizar perspectivas futuras y puede tener intencionalidad para unir experiencias pasadas en relación a un futuro que se anticipa, en cambio el *tiempo de urgencia*, si se mantiene en el tiempo, si no logra superarse, tiene inevitablemente consecuencias en el futuro. Ahora también ocurre, que esos tiempos individuales o grupales no siempre son acordes o guardan coherencia con las temporalidades sociales, y entonces puede ocurrir que aunque individualmente o grupalmente se esté en condiciones de hacerlo, las personas se preguntan que sentido tiene proyectar y pensar en un futuro a largo plazo. Si bien la inscripción de los tiempos individuales y grupales en los tiempos colectivos son condiciones indefectibles de la temporalidad social, la falta de concordancia entre los tiempos individuales y colectivos, imposibilitan la conformación del sujeto socio-histórico.

Como señalan estos autores los *tiempos institucionales* se apoyan sobre las normas, las rutinas y los procedimientos; mientras que los *tiempos de urgencia* son generalmente improvisados, movilizantes, apelan a la inventiva y son instantáneos, por eso agrega Dubar que son también *tiempos existenciales* porque hacen un llamado a la autenticidad, a la ética personal y al compromiso con los otros. El tiempo de los jóvenes estudiantes de ingeniería resulta un buen ejemplo para mostrar estas temporalidades, mientras están estudiando en una institución, se puede trabajar con ellos sus alternativas, sus perspectivas futuras, comprender con ellos su proyecto de vida; en cambio el joven víctima de rupturas familiares, del desempleo de los padres, de la pobreza, del abandono de sus estudios, no tiene posibilidades de mantenerse en esa situación y la abandona para resolver la urgencia, el problema, la pobreza, la

inestabilidad, etc. También la búsqueda de la inmediatez del placer puede producir este efecto.

Estas temporalidades no son una novedad para las Ciencias Sociales, están muy relacionadas con la larga duración, el tiempo de las instituciones y con el corto plazo el tiempo de los acontecimientos, de la inmediatez, las de la estructura y las de la coyuntura. El tema es ver como se operacionalizan estos conceptos en las nuevas temáticas que nos preocupan, como la inserción y de la identidad de los jóvenes en una especialidad o la reinserción de los abandonadores de la carrera, de los desempleados o con empleos múltiples y simultáneos, que han visto tan fragilizadas sus trayectorias biográficas.

Resulta interesante agregar aquí la perspectiva de Nicole - Drancourt¹⁴ que agrega una nueva herramienta a la gestión de los tiempos de vida, que es el “*tiempo de sí*” y que aparece en el caso de los ingenieros por los “*techos salariales*” muy bajos que los impulsan a iniciar pequeños emprendimientos empresarios no siempre exitosos, especialmente para subir su nivel de ingresos y poder darle a sus familias las comodidades y educación que consideran adecuado.

Dubar(2004) construye lo que él llama modelo tetracrónico de temporalidades donde cruza dos dimensiones heterogéneas que son 1. el modo de construcción; y 2. el modo de apropiación de la síntesis, analizando la correspondencia entre las disyunciones institucional/ de acontecimientos , por un lado, y social/ biográfica, por el otro. La aplicación de estas categorías de análisis a tiempos de trabajo y la gestión de

¹⁴ Nicole-Drancourt, Ch, 1994 Este concepto, que ella aplica sobre todo al caso de las mujeres, justifica en muchos casos decisiones de empleo parcial, de cambio de empleo, de abandono de los estudios causada por una “*actividad vital*”. Según esta autora, este concepto refleja la búsqueda de la realización personal muy propia de estos tiempos y que según ella es más frecuente en las mujeres, pero también se puede aplicar a los trabajadores deportistas, artistas, a los jóvenes, a los intelectuales e implica una búsqueda de un equilibrio personal, una etapa de mejora cultural, una etapa de cría de los hijos, etc. Esta autora otorga a estos tiempos tanta importancia como los tiempos profesionales o los tiempos de actividades domésticas.

sus temporalidades lo lleva a verificar las nuevas formas de organización de del trabajo en las empresas con procesos de modernización donde señala un cruzamiento de la autonomía de los asalariados y un aumento de los controles que pesan sobre los trabajadores. Llega a estos resultados separando dos regímenes o formas de apropiación de las temporalidades construidas por las instituciones o las organizaciones: *una temporalidad social individualizada*, es decir, apropiada y puesta en práctica por los individuos, transfiriendo las direcciones a iniciativas de los asalariados, según sus estrategias de actividad para atender los resultados y lograr cierta eficiencia y una *temporalidad social normalizada*, definida y controlada de manera normativa y uniforme, mucho más desarrollada y que se impone más que la anterior, siempre en el marco del aumento de la competitividad, de la maximización de los resultados y del aumento de la productividad y que no afectan a todos los trabajadores de todas las categorías por igual .

En el caso de los ingenieros que tienen largas trayectorias en empresas este horizonte normativo y la falta de carreras de movilidad ascendente en las empresas, permite observar un proceso de escepticismo, burocratización y de pérdida de interés en la innovación y en el cambio. Se acomodan a una situación que les proporciona estabilidad, pero que carece de interés y saben que no va a cambiar.

Para la distinción entre *temporalidades biográficas y sociales* Dubar (2004) sostiene que es posible reconocer por lo menos dos regímenes diferentes: 1. un *régimen de apropiación individualizada o flexibilidad temporal* , que implica poder anticipar la carrera, proyectar el futuro del ciclo de vida, gestionar las incertidumbres y oportunidades en el mercado de trabajo; y 2. un *régimen de apropiación normalizada o régimen de temporalidad burocrática*, basada en la antigüedad, en las especialidades de cada empleo, en la promoción, la edad de retiro.

Según este autor, tomar estas dos formas de temporalidades permite abarcar el nivel “*macro*” de más larga duración de las instituciones normalizadas que se imponen por sobre los individuos y el nivel “*micro*” más contingente, pero también más personal, aunque en realidad muchas de las decisiones se toman en el nivel intermedio entre las temporalidades individuales y las sociales.

Justamente es el nivel intermedio u “*horizonte temporal*” en el que se sitúan la mayor parte de los estudios, aunque muy frecuentemente se limitan a estudiar la larga duración institucional o, en el otro extremo los acontecimientos personales de una vida

en particular. El autor, propone para realizar estos estudios de articulación micro /macro utilizando estos cuatro regímenes que le permitirían distinguir entre “tiempo sufrido” (nivel macro) y “tiempo vivido” (nivel micro). Y que se corresponderían con los que Norbert Elias (1996 y 1990) llama “cuadros sociales de la temporalidad” o configuraciones y “estructuras vividas de personalidad” o habitus.

Para el caso argentino, se agregan dos elementos que juegan un rol crucial a la hora de definir la carrera profesional y el proyecto personal.

Por un lado, los relevamientos analizados sobre sectores productivos que demandan ingenieros en la Argentina demuestran que estas se encuentran en una etapa de *redefinición de la calificación laboral*, de rediseño de sus saberes y de las exigencias de contratación de los ingenieros, inducidas por las nuevas formas de producción, la aplicación de las nuevas tecnologías informatizadas, el trabajo en red y el desarrollo de las comunicaciones. Además de una sólida formación básica, se pide del ingeniero avanzar sobre las fronteras de otras disciplinas y adquirir habilidades que tienen que ver con la posibilidad de resolver problemas, de tomar decisiones, de mantener una actitud permanente de aprendizaje, iniciativa, liderazgo, formación humanista y conocimientos de finanzas, administración y economía, pero en áreas muy específicas de la producción se requieren conocimientos muchas veces poco incluidos en los programas de conocimientos básicos de la ingeniería, de las instituciones educativas.

Considerado como agente fundamental del desarrollo industrial y técnico, se le exige al ingeniero una formación científica, tecnológica y económico-administrativa (gestión), con una actualización permanente formal e informal, sobre todo en su especialidad.

Por otra parte, la situación actual es de globalización y recuperación nacional del sistema productivo, en un marco de crecimiento y expansión, pero con frecuentes crisis externas de impacto variado en la economía y cambios en los marcos regulatorios. Esta situación le da *un rol diferenciado al territorio* en la organización productiva, porque los sistemas regionales adoptan cada vez más características locales propias. Hay que tener presente que los estilos de desarrollo adoptados durante décadas, su carácter federal y las estrategias de cada provincia, imprimieron a la Argentina una configuración fragmentada y desigual, con alta concentración espacial de la producción y con una descentralización inequitativa de los servicios públicos básicos, especialmente en rubros como salud y educación. De esta forma, la gestión

institucional es crucial para la retención de los ingenieros que logran formarse con las características que demanda cada región o que son expulsados o desaprovechados por la inadecuación regional.

Es así que el criterio de *instituciones expulsoras e instituciones retentivas* en la zona de influencia tiene un importante efecto en la toma de decisiones de carrera y de vida, porque el ejercicio de su profesión los aleja o los retiene en sus lugares de origen o de las cercanías de sus familias y esto es decisivo a la hora de ejercer la profesión, especialmente en las especialidades en que hay una mayor proporción de mujeres. Las crisis económicas de 2001 y 2008 provocaron en muchos casos el alejamiento de los ingenieros en busca de recursos que aseguraran el bienestar de sus familias o mejores posibilidades de progreso, pero en general, hay un retorno a sus zonas de origen y un fracaso en la adaptación de sus familias nucleares en las nuevas zonas de instalación, especialmente si estas son en el exterior, así como un abandono del ejercicio profesional, en los casos de mujeres con hijos menores o muy jóvenes.

CONCLUSIONES

De la experiencia realizada en la Universidad Tecnológica Nacional y en las Universidades Nacionales que tienen relevamientos de los Laboratorios MIG y la lectura de sentido con los criterios arriba discutidos de las entrevistas biográficas¹⁵ se puede concluir que los procesos descriptos ponen en tensión la identidad del ingeniero y se refleja en sus trayectorias de diferentes maneras, porque tiene que ver con la constitución de sus propias identidades y sus decisiones de carrera profesional. En primera instancia *la trayectoria laboral truncada o con frecuentes bifurcaciones* es el escenario más reiterado de la carrera profesional del *ingeniero tecnológico* argentino, con mayor progresión en el exterior para las universidades nacionales no tecnológicas. La fuerte resistencia, para el caso de las tecnológicas, a cursar estudios de posgrado y

¹⁵ Hay más de 3000 entrevistas biográficas realizadas a ingenieros y estudiantes de ingeniería en diferentes regiones del país, de instituciones nacionales clásicas y tecnológicas y los relevamientos se mantienen sistemáticamente todos los años con los nuevos graduados y estudiantes. Cf. Panaia 2011

doctorados¹⁶, así como a la investigación de base construye una preferencia marcada por el ejercicio profesional y los logros económicos, en desmedro de las instancias de innovación e interdisciplinariedad con nuevas disciplinas que generan áreas de vacancia como la bio-ingeniería, el medio ambiente o la ingeniería genética. En el caso de las universidades nacionales analizadas, la expulsión de ingenieros para cursar estudios superiores en el exterior es más marcada. En este sentido a los tiempos institucionales analizados, se agrega el criterio de *instituciones expulsoras* e *instituciones retentivas* en la zona de influencia que tiene un importante efecto en la toma de decisiones de carrera y de vida, porque el ejercicio de su profesión los aleja o los retiene en sus lugares de origen o en las cercanías de sus familias y esto es decisivo a la hora de ejercer la profesión, especialmente en las especialidades en que hay una mayor proporción de mujeres. En este caso, la dimensión temporal de si que se pone en juego, especialmente en función del futuro, es definitorio de la trayectoria de carrera y de las decisiones que se adoptan para el tiempo presente.

La exclusión de *trayectorias continuas o de largo plazo*, condiciona frecuentemente la asociación de ingenieros tecnológicos en pequeñas empresas consultoras o al frente de emprendimientos empresarios de pequeñas y medianas empresas con trayectorias de suerte diversa en el mercado. El rol de los ingenieros en los cargos directivos, como consultores independientes y en tareas de asesoramiento por contrato esta muy difundida en nuestro país y muchas veces es desgastante de su potencial de acumulación de conocimientos en función del crecimiento (Panaia, 2011).

La exclusión de tareas de concepción y diseño en algunas de las ramas de tecnología avanzada, limita el rol de los *ingenieros tecnológicos* 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 sub-ocupado o se limita a las funciones de ajuste de la máquina. Más limitada aun es la posibilidad de inserción de la mujer ingeniera, frecuentemente descalificada en sus conocimientos y capacidades de mando por su género. La dimensión promedio de las empresas que demanda sus funciones limita sus promedios de ingresos, multiplicando sus estrategias de empleo o diversificándolas hacia otras actividades para complementar ingresos, ya sea docencia,

¹⁶ No superan el 20% de los casos analizados los ingenieros tecnológicos con título superior. Cf. Panaia 2011

comercialización o incluso administración y venta. Por otra parte, merece un estudio especial que queda fuera de nuestros límites, los elementos encontrados en el análisis que tienen que ver con el manejo del lenguaje en este nuevo mundo empresario.

Lo que nos interesa remarcar, a nivel metodológico, es la importancia de que también exista un acompañamiento de *los sistemas de captación estadísticos*, con *metodologías que logren describir el desarrollo longitudinal, a través del tiempo, de las trayectorias profesionales*, es decir, que incorporen la variable tiempo en los relevamientos y no la consideren una constante. Esto va a permitir dar un principio de respuesta a preguntas claves en el desarrollo de este campo del conocimiento, que constituyen un desafío porque implican tanto construir herramientas teóricas como metodológicas y estadísticas y ponerlas a prueba. Nuestra experiencia en este campo nos ha demostrado que no es posible utilizar un solo tipo de técnicas de análisis, sino que es necesario hacer combinaciones y articulaciones entre técnicas cuantitativas y cualitativas, pero no hay teoría sobre cómo se realiza esta articulación y cuáles son los mecanismos por los cuales esta combinatoria es más correcta.

De manera que avanzamos en un terreno poco explorado de la sociología, pero que consideramos absolutamente necesario para enfrentar el desafío de explorar sistemas complejos y diferentes temporalidades propias de los tiempos de flexibilización y de la articulación entre sistemas individuales de decisión e institucionales y societales. Por otra parte, en el marco de la reestructuración del Estado no debe quedar fuera del análisis de estas nuevas propuestas, el tema de los costos operativos ya que se convierten en condicionantes importantes a la hora de decidir nuevos operativos de encuesta. Con este mismo criterio, es necesario ir construyendo una nueva cultura cívica basada en la responsabilidad de las respuestas a las consultas periódicas y en la preocupación de proporcionar datos fehacientes sabiendo que constituyen la base del diseño de políticas y que redundan en el interés de todos. En el ámbito institucional universitario es frecuente el desorden estadístico, la falta de datos o su manipulación política y esto impide la construcción de información válida.

La constatación de que la competitividad y el logro de la calidad, eje principal en que está centrada actualmente la actividad económica, está apoyada en la capacidad de formar una mano de obra con características diferentes a las actuales, nos mueve a repensar todo el ámbito institucional, pero fundamentalmente el estado de las relaciones entre empresas y capacitación y entre universidades y formación.

Es evidente que hay una mayor preocupación en las empresas por la capacitación continua y, en cambio, estas preocupaciones varían bastante por región y por sector y por tamaño de empresas y categorías socio-profesionales. Por otra parte, en nuestro país no hay estudios ni datos de base que permitan evaluar los resultados de esta formación continua, su calidad y sus características, tampoco sobre las consecuencias en la productividad, calidad y eficiencia de los distintos sectores de actividad. Por lo menos esta preocupación no supera contados estudios de casos.¹⁷

No se han realizado en nuestro país muchos estudios sobre las tendencias más recientes del mercado de trabajo profesional hacia la feminización de los calificados profesionales y tampoco sobre la des-masculinización de este mercado. Carecemos de estudios de las características de sus sectores de mercado más cerrados, que mantienen mayor proporción de asalarización y burocratización y de los sectores más

¹⁷. Estas reflexiones se basan en el trabajo de campo realizado sobre la Universidad Tecnológica Nacional (ARGENTINA) en 1996, que intenta un relevamiento longitudinal 1973/76 a partir de fuentes secundarias con fines reconstructivos y comparativos del comportamiento, deserción y egreso de la matrícula. El estudio se dividió en dos períodos: a. 1976/83 con cupos de ingreso y sectores industriales ponderados y b. 1984/96 con desregulación de la demanda. El objetivo del trabajo era analizar una estrategia de implementación de Carreras con salida al mercado de trabajo. En esa época, la UTN era una Universidad Nacional que contaba con 22 regionales y 11 especialidades de Ingeniería y venía trabajando con una regulación de cupos por rama que no se correspondía con los cambios ocurridos en el sistema productivo. No obstante, la desregulación ocurrida en la segunda etapa tampoco sirvió para reposicionar las Carreras sino que produjo mayor deserción. De allí la necesidad de buscar metodologías longitudinales que permitieran comprender lo sucedido en los dos períodos y hacer comparativas de orden nacional, para tomar las decisiones de política académica que permitieran mejorar la salida al mercado laboral de las Carreras Universitarias. (Cf. Panaia, M y Redondo, M. 1996. También, en una época posterior, la realización del primer Proyecto Concertado Secyt-Conicet/UBA, se trabajaron 8 profesiones en crisis, mostrando la necesidad de construir estadísticas apropiadas para este tipo de estudios. (Cf. Benencia, R. Y otros, 1996)

flexibilizados y tampoco de las posibilidades emprendedoras de las profesiones con mayor capacidad de innovación. No hay estudios de ingresos profesionales por especialidad ni estudios de desgranamiento universitario. Estas comparaciones podrían proporcionar un mapeo de las zonas de mayor movilidad vertical y horizontal, pero también territorial. También es importante avanzar en el conocimiento de la distribución estructural de las calificaciones profesionales, por rama y por carácter de la ocupación, así como las condiciones de contratación y de mercado que pueden funcionar como mecanismo de atracción o rechazo de otros profesionales extranjeros.

Por último, el potencial entre los titulados universitarios y los efectivamente ocupados son un importante indicador de las demandas de la estructura productiva y del grado de desarrollo de los países. Las técnicas longitudinales requieren operativos estadísticos con seguimiento a lo largo de varios años, lo cual encarece mucho el sistema y, en las técnicas cualitativas de historia de vida, es difícil lograr buenas articulaciones y un nivel importante de generalizaciones. En definitiva, propusimos una conceptualización teórica y estadística que nos permitiera resolver, al menos, las siguientes cuestiones:

1. La articulación entre la organización macroeconómica de los sectores productivos y la organización micro-económica y social de las empresas, para poder circular las transformaciones institucionales y analizar los nuevos espacios profesionales; lo institucional y lo biográfico;
2. La articulación entre los procedimientos productivos, teniendo en cuenta la superposición y coexistencia de "nuevos" y "viejos" profesionales con los disciplinamientos que impone el mercado y allí también poder circular transformaciones y cambios de los espacios profesionales.
- 3 Por último, establecer cómo se logra la nueva racionalidad de los actores profesionales, para lo cual hay que poder dar cuenta del proyecto y de la urgencia, del flujo, del objeto y de la identidad de cada una de las orientaciones o especialidades profesionales.
- 4 Avanzar en el análisis de las barreras profesionales creadas a la innovación y a la interdisciplinariedad con otras áreas del conocimiento, que se han convertido en claves para el desarrollo de una ingeniería para el crecimiento.

La versión estadística de estos conceptos teóricos construida gracias al proyecto¹⁸ que dio origen al trabajo en los Laboratorios MIG, pudo captar *los flujos de salida de los graduados de distintas Regionales de la Universidad Tecnológica Nacional por especialidad y muchas generaciones de graduados, el proceso de inserción en el mercado de trabajo diferenciando los niveles de estudiantes, abandonados* y también en Facultades de Ingeniería de universidades nacionales clásicas. La elaboración posterior de bases similares siguiendo los mismos lineamientos metodológicos longitudinales en otros Laboratorios¹⁹ creados en distintas regiones del país, asegura una interesante posibilidad de comparación para poder establecer el nivel de remuneraciones, de empleo y desempleo y las preferencias del mercado según sexo, edad y especialidad, las características de las carreras formadoras y las trayectorias de los diplomados en el tiempo²⁰. La novedad de estas metodologías y la falta de otras

¹⁸ “Monitoreo de Inserción de Graduados” PMT-SID 0614. 1999-2002, que dio origen a la formación de los Laboratorios MIG.

¹⁹ Mig. Gral. Pacheco (UTN) 2000; Mig Río Cuarto(UNRC), 2004; Mig. Avellaneda(UTN) 2006; Mig. Resistencia (UTN) 2007; Mig. Rio Gallegos, 2008

²⁰ En términos de costos, los *cuestionarios auto-administrados* utilizados para el relevamiento de *calendarios* demostró ser muy idóneo, admiten la auto-administración con alta calidad de los datos y es de bajos costos y rápido procesamiento, admitiendo más de un tipo de codificación, o codificaciones progresivas para profundizar el estudio de otras variables. En cambio los *estudios biográficos*, son costosos en tiempo y en dinero, requieren mucha pericia de los encuestadores, que deben ser debidamente entrenados para poder hacer entrevistas biográficas en profundidad, lleva un largo período de tiempo la desgrabación, edición y codificación por el método progresivo, que es el más valioso a la hora de establecer interpretaciones, captar distintas temporalidades, discontinuidades e incoherencias y aumenta mucho las posibilidades de comprender los significados, construir tipologías y avanzar en las causas y dificultades de los procesos de inserción, consideramos que solo puede aplicarse como *estudio complementario a poblaciones significativas*, pero muy reducidas (el número dependerá exactamente de las categorías internas con las que se pretenda trabajar para mantener

experiencias similares obligan a una etapa de transición en el aprendizaje y aplicación de la misma y al mismo tiempo de apertura para incorporar críticas y aportes para su mejora.²¹ Con esta perspectiva, el método transversal de agregación de datos en un solo momento en el tiempo, no permite realizar análisis de trayectorias, de carrera, ni analizar la relación *tiempo-carrera profesional*. Tampoco incorporar los análisis de tiempos, captar muchos de los matices que diferencian las distintas generaciones de ingenieros o de otros grupos de interés o que muestran decisiones alternativas, frente a las problemáticas del medio. Además, la aplicación del método de sobre-vivencia en la cohorte, por cálculo de probabilidad, tan útil en los estudios de salud, carece de posibilidades de captar las distintas temporalidades sociales, que como propusimos más arriba son las que ayudan a comprender la inserción de los ingenieros, en este caso, pero de cualquier grupo que se analice, con la complejidad que el proceso de inserción exige.

BIBLIOGRAFÍA

Libros

Benencia, R. y otros (1996) “*Profesiones en crisis*”, Buenos Aires, Colección CEA CBC, octubre,

Boltanski, L. ;Chapiello, E.(2002) “*El nuevo espíritu del Capitalismo*” Madrid, AKAL (Gallimard, 1999).

Bolstanki, L. (1982) “*Les cadres. La formation d’un groupe social*” París, Editions de Minuit,

Bouffartigue, P. ; Bouteiller, J.(2012) « *Temps de travail et temps de vie* »,París, PUF octubre

representatividad en la muestra) y cuando ya se hayan detectado procesos de interés para proporcionar mayor información sobre los mismos, por interés de las instituciones académicas pertinentes o para enfrentar decisiones de cambio con efectos múltiples sobre las generaciones futuras.

²¹ Los comentarios y consejos de los investigadores del CEREQ, especialmente Eric Verdier que en ese momento era su Director y del Laboratoire d’Economie et Sociologie du Travail (LEST) facilitaron la tarea y también el aporte de los lectores ciegos que contribuyeron a mejorar este trabajo.

- Chanlat, J.F.(sd) (1990) "L'individu dans L'organisation. Les dimenions oubliées" Canadá, Université Laval,
- Dubar, Claude y Tripier, Pierre (1998)"Sociologie du professions" Armand Colin, París,
- Elías, Norbert (1996) *Du temps*, París Fayard,
- Elías, Norbert (1990) *La société des individus*, París Fayard
- Franccaroli et Guido Sarchielli (2007) »*Temps-travail et Développement de carrières* » Toulouse (Frances) Octares Ed.
- Gallart, María Antonia; Moreno, Martín y Cerrutti, Marcela (1993) "Educación empleo en el Gran Buenos Aires 1980-1991" Cuaderno del CENEP N° 49,Buenos Aires, Cenep; agosto,
- Giré. A. Béraud, A. Déchamps, P. (2000) « *Les ingénieurs identités en questions* »Lyon, ESCHIL-INSA, enero,
- Goffman, I. (1970) "*Internados*", Buenos Aires, Amorrortu,
- Hughes E.C. (1958) "*Men and their work*" Glencoe III Escocia, Free Press
- Kosacoff, Bernardo (ed.) (1998) "*Estrategias empresariales en tiempos de cambio*" Buenos Aires, CEPAL/UNQUI,
- Lasserre, H.(1989) « *Le pouvoir de l'ingénieur* » París, L'Harmattan,
- Panaia, M.(2006) "*Trayectorias de Ingenieros Tecnológicos. Graduados y alumnos en el mercado de trabajo*" , Buenos Aires-España- Miño y Dávila ,marzo,
- Panaia, M. (Coord.)(2011) "*Trayectorias de ingenieros y estudiantes de ingeniería*" Buenos Aires, Biblos, setiembre,
- Sabel, Charles,(1985) "*La división del trabajo en la industria*",España, MTSS,
- Sarfatti Larson, M. (1977) "*The Rise of Professionalism*" Berkeley, University of California Press.
- Schein, E.H. (1978) « Career dynamics: Matching individual and organizational needs »Reading ; Mass; Addison Wesley

Capítulos de Libros

Borzeix,A. Linhart, D.(1990) "Les identities en paroles" en Chanlat, op, cit. 1990

Artículos en Revistas

Arnold, J. (1997) "The psychology of careers in organizations" en Cooper and Robertson Eds *International Review of Industrial and Oranizational Psychology* vol 12 Chichester UK, J. Wiley (pp1-37)

Bouffartigue, P. ; Gadéa, Ch. (1997) “Les ingenieurs français-spécificités nationales et dynamiques récentes d’un groupe professionnel” en *Revue Française de Sociologie* XXXVIII, París, (p301-326).

Dubar, C. (2004) “Régimes de temporalités et mutation des temps sociaux” *Temporalités*, Versailles N1/2004 (pp 100-119).

Nicole-Drancourt, Chantal (1994) “ Mesurer l’insertion professionnelle” *R. Française de Sociologie* XXXV, París (37-68),

Peretti, J. M. “Cadres: la grande peur de l’an 2000”(1992) en *Stratégies ressources humaines* N° 3, (p51-58)

Papers

Dupré, M. Lallement, M y Lefevre, G. (1998) "Le temps de travail des ingenieurs: premiers elements pour une comparaison France-Allemagne"

Montréal, Canadá. World Congress,

Fioulaine,N.(2007)“*Temps del’ urgence, temps du projet: la rencontre des temporalities dans le recours aux soins et à la aide sociale en situations de précarité*” Misión

Régionale d’Information sur l’Exclusion Rhône-Alpes, Janvier,

Godard, F. y Cabames, R.(1996) "*Uso de las Historias de Vida en las Ciencias Sociales*" centro de Investigaciones sobre Dinámica Social Serie II Bogotá; Universidad del Externado de Colombia, julio ,

Lanciano, Caroline ; Maurice, M. Nohara, H. Silvestre , J.J.(1999) « El análisis societal de la innovació : génesis y desarrollo » Buenos Aires, Piette/CONICET, Agosto .

Lanciano, Caroline y Nohara, Hiroatsu (1995)" Socialisation des ingenieurs et construction de leurs competences. Au Japon, en Allemagne, en France et en Grande Bretagne. France. Documento Seminario del LEST

Panaia, Marta y Redondo, Marina (1996) "*Formación de ingenieros e inserción en el mercado: el caso de la UTN*" Buenos Aires, Cátedra de Sociología del Trabajo. Carrera de Sociología UBA (mimeo),

Panaia, Marta (2000) “Demandas empresariales sobre las calificaciones de los ingenieros en Argentina, ALAST, CD.

Samzun, T. (2000) “*Temps de travail et temporalités sociales*” Provence DT LEST-CNRS,

Steinberg, C. Cetrángolo , O y Gatto, F. (2011)“Desigualdades territoriales en la Argentina. Insumos para el planeamiento estratégico del sector educativo” Santiago de Chile, CEPAL UPEA LC/W 391, febrero,

Verdier, Eric (1997) "La acción pública, ¿Factor de eficacia y cohesión social? Buenos Aires, PIETTE,

RESUMEN

Las últimas décadas muestran una crisis de estas profesiones tradicionalmente establecidas, como la ingeniería, por los cambios en el mercado de trabajo profesional y en la estructura productiva. Sin duda, existe una inadecuación entre el proyecto personal de los ingenieros o de los jóvenes estudiantes de estas Carreras y las demandas del mercado, porque cuando más se demandan las especialidades más variadas de la ingeniería, resulta más difícil encontrarlos en cantidad y calidad en el mercado. Este artículo se centra en indagar en general para los ingenieros y particularmente para los ingenieros tecnológicos, cómo afecta esto su desempeño profesional, su calidad de vida y sus aspiraciones profesionales y las decisiones de su carrera profesional, con un criterio amplio que contemple su propia concepción del sentido del tiempo. Cuál es la incidencia de la flexibilización de los mercados de trabajo, la segmentación de los mismos o la heterogeneidad y coexistencia de distintos mercados de trabajo ante las trayectorias de *carrera interna de la empresa*, pero también para su inserción en el *mercado abierto*. Existe evidencia empírica de los Laboratorios MIG que permite mostrar los procesos que resultan significativos a la hora de evaluar los procesos que los afectan más directamente.

Palabras clave: Ingeniería, Tecnólogos, Carrera, flexibilidad, Argentina

ABSTRACT

The last decades show a crisis of these professions traditionally established, such as engineering, by changes in the market for professional work and in the production structure. Certainly, there is a mismatch between the project staff of engineers and young students of these Races and market demands, because the more you demand the most varied specialties of engineering, it is more difficult to find in quantity and quality market. This article focuses on the general probe for engineers and for engineers particularly in technology, how it affects their professional performance, quality of life and their career aspirations ,the decisions of his career, with a comprehensive approach that includes his own conception of the sense of time. What is the impact of flexible labor markets, the segmentation of the same or heterogeneity and coexistence of different labor markets to the internal career paths of the company, but also for insertion

into the open market. There is empirical evidence of the MIG Labs that allows you to display the processes that are significant in assessing the processes that affect them most directly.

Keywords: Engineering, Technologists, Career, Flexibility, Argentina