



UBA
Universidad de Buenos Aires



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

MAESTRÍA EN POLÍTICA Y GESTIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

AUTOR: Lic. Juan Martín Sánchez

TÍTULO: *“Aportes de las Instituciones Sindicales de Formación a la transferencia de conocimientos científicos y saberes tecnológicos para la innovación productiva”.*

Estudio de caso: *La Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente de la Fundación UOCRA*

DIRECTOR: Dr. Pablo Souza

Tesis presentada a la Maestría en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Buenos Aires para obtener el título de Magister en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología.

Buenos Aires

Marzo 2020

INDICE

RESÚMEN	5
ABSTRACT.....	7
AGRADECIMIENTOS.....	9
INTRODUCCIÓN	10
CAPITULO PRIMERO:	12
Recortes Empíricos, Herramientas Metodológicas, Unidad de Análisis y Contexto Histórico - Político.	12
1.1. Consideraciones generales, objetivos e hipótesis de trabajo.....	12
1.2. Justificaciones metodológicas del trabajo y elección de la unidad de análisis.....	21
1.3. El Contexto Político y Económico Internacional	29
1.4. El Contexto Político y Económico Nacional: Su relación con el Mundo del Trabajo.....	40
CAPITULO SEGUNDO:.....	48
Algunos elementos teóricos y conceptuales.....	48
2.1. Tecnología y Transferencia de Tecnología.	49
2.2. Conocimiento, Gestión del Conocimiento, Innovación y el Sistema Nacional de Innovación.	52
2.3. La Innovación.....	53
2.4. El Sistema Nacional de Innovación (SNI).....	55
2.5. La Interacción de los actores en el SNI: La omisión del mundo del trabajo en Argentina en contraposición a otras experiencias internacionales.	58
CAPITULO TERCERO:	76
Las Formación Profesional, una actividad que facilita el aprendizaje vinculada a los procesos de transferencia, innovación y desarrollo de habilidades.....	76
3.1 La Formación Profesional	77
3.2. Desarrollo Histórico de la Educación Técnica y la Formación Profesional en Argentina.	83

3.2.1. Etapa fundacional: 1897 - 1941	85
3.2.2. Desarrollo de la institucionalidad de la ET y FP: 1941-1959.....	86
3.2.2. El ingreso en la agenda educativa: 1959 - 1970.....	90
3.2.3. Proceso de desindustrialización y abandono de la FP: 1970 - 2003	91
3.2.4. Proceso de reindustrialización y reingreso de la formación profesional en la agenda formativa: 2003 a 2011.	96
3.2.5. Algunas Conclusiones sobre el desarrollo de la Formación Profesional en nuestro país.....	102
3.3. Contexto Normativo de la Formación Profesional (2003 -2011).....	105
CAPITULO CUARTO:	111
La fundación UOCRA y los usos de la Tecnología	111
4.1. El Inicio de la Fundación UOCRA	112
4.2. Hacia la Formación Profesional y la Transferencia de conocimientos	116
4.2.1. Periodo 1994 – 2004	116
4.2.2. Período 2004 – 2015	120
CAPITULO QUINTO:	138
El Caso de Estudio: La Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente de la Fundación UOCRA	138
5.1. Salud y Seguridad.....	139
5.1.1. La Unidad Móvil.....	142
5.2. Ambiente y Desarrollo Sustentable	152
5.2.1. Buenas Prácticas Ambientales	153
5.2.2. Desarrollo de saberes y capacidades para el manejo autónomo de las tecnológicas en Energías Renovables	155
5.2.3. Transferencia de conocimientos en Energías Renovables y Ambiente. Éxitos y fracasos	166
5.2.4. El Desarrollo del Laboratorio de Investigación Experimental.....	170

5.3. Comité Mixto de Salud, Seguridad, y Ambiente	175
5.3.1 Comité Mixto Atucha II – Domo y Edificios Auxiliares Nucleoeléctrica Argentina S.A. 2011	181
5.3.2. Comité Mixto Atucha II – Domo y Edificios Auxiliares Nucleoeléctrica Argentina S.A. 2012	188
5.3.3. Comité Mixto Goldcorp Inc. – Domo y Edificios Auxiliares	196
5.3.4. Conclusiones e indicadores de las actividades y mejoras realizadas en los Comités Mixtos	200
5.4. Algunos comentarios finales sobre las actividades de transferencia de saberes y capacidades tecnológicas de la Gerencia	204
CAPITULO SEXTO:.....	213
A modo de Cierre	213
BIBLIOGRAFIA	235

RESÚMEN

El objetivo de este trabajo de tesis es explorar el fenómeno de la Transferencia de Conocimientos brindada por las Instituciones Sindicales de Formación de nuestro país y describir los aportes que pudieran realizar para la educación y gestión de conocimientos tecnológicos, así como en la construcción de habilidades en los trabajadores que posibiliten el desarrollo de innovaciones en sus sectores específicos.

También indagaremos en el motivo por el cual este tipo de contribuciones realizadas desde el mundo del trabajo no son comúnmente tenidos en cuenta por la bibliografía y los estudios del Sistema Nacional de Innovación o SNI.

El sujeto de estudio es la Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente de la Fundación UOCRA analizada en dos periodos históricos-políticos muy distintos: 1989-1999 y 2003-2015.

La metodología elegida es la realización de trabajo de campo en el que se relevaron datos primarios y se realizaron entrevistas a todos los niveles de actores involucrados en el proceso de formación. Posteriormente, se sistematizó la información para comprender el proceso de vinculación y transferencia de saberes científicos y tecnológicos.

La tesis evoluciona a lo largo de seis capítulos que van desde la descripción del contexto general de la investigación, la metodología, el contexto histórico, político y económico (nacional e internacional), la descripción y análisis del sujeto de estudio.

También indagaremos en el fenómeno de la Formación Profesional como actividad central que nos permitirá observar por un lado las transferencias de conocimientos, habilidades y saberes para el manejo de las tecnologías que mejoran los procesos

y las condiciones de trabajo, preparando las condiciones para la innovación en el sector. Por el otro, nos centraremos en analizar las distintas formas en que se realiza la vinculación institucional entre nuestra unidad de análisis y los sectores productivos, académicos y gubernamentales, necesarios para lograr una transferencia de conocimientos adecuada y fundamental para incentivar su difusión.

Para avanzar sobre nuestra unidad de análisis, observaremos primero el desarrollo institucional de la Fundación en los dos periodos históricos seleccionados, con incentivos y objetivos muy diferentes y luego profundizaremos sobre las acciones de Transferencia de conocimientos de la Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente. Al final de la investigación se remarcan los desafíos superados por la Gerencia y señalan las carencias y potencialidades existentes para expandir sus actividades y replicar algunas prácticas y proyectos desarrollados por esta organización en los últimos años.

Los resultados obtenidos indican que la actividad llevada adelante por sujeto estudiado cumple una función trascendental en el proceso de gestión y transferencia de conocimiento a los trabajadores, favoreciendo la creación de nuevas habilidades, el aumento en sus capacidades de adaptación y catch up tecnológico a los nuevos procesos y herramientas utilizados en el sector.

La relación del instituto con el sector Estatal, Académico e Industrial resulta en mejoras en el desempeño laboral, aumento de la salud y la seguridad, así como la generación de spin off e innovaciones. Por último, se identificó que las ausencias de referencias al mundo del trabajo en los estudios del Sistema Nacional de Innovación tienen que ver en gran medida con factores culturales e ideológicos, que menosprecian al trabajador como sujeto de generación de conocimientos y que desestiman los numerosos aportes realizados por este tipo de institutos sindicales de formación.

ABSTRACT

The aim of this master thesis is to explore the Union's Technical Institutions in Argentina and to describe their contribution on education and training regarding technology, knowledge transfer and management and development of capabilities for workers, that allows them to develop innovative tools for their specific working areas.

We will also explore why contributions to innovations made by the "world of work" are not usually taken into consideration in the academic literature and in the Innovation National Systems studies.

The study subject is the "Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente" (the Occupational Health and Safety and Environmental Management Office) a specific area of UOCRA Foundation (Argentina's Construction Trade Union Foundation) that has been analyzed in two quite different historical/political periods of time: 1989-1999 and 2003-2015. The method chosen was to do a field study for the collection of primary data and to do interviews to all the stakeholders in the educational process in the Institution. Lately, the information was organized in order to understand the process of transferring scientific and technological knowledge.

The thesis is written in six chapters, beginning with the description of the general context of the research, the method chosen, the political, historical and economic context of the Foundation, the description of the study subject, and finally a detail review of the different activities done for transferring knowledge and transferring technological capabilities to the workers.

This document ends with a description of the challenges that the study subject overcame, and a description of the existing shortcomings and potentials to expand activates and replicate experiences and projects done by this Foundation over the years.

The results obtained indicates that the subject of study has a leading role in transfer of knowledge for workers, stimulating the development of new capabilities, increasing adaptation capacities and encouraging workers to catch up with technological development, new processes and new tools. The relationship between the Institute, the State, and the Academic and Industrial sectors results in a positive impact for workers performance, health and safety and the production of spin off and innovations.

Finally, it was identified that the lack of references to the “world of work” in the Innovation National Systems has to do mostly to cultural and ideological factors, that underestimate the worker as a subject of knowledge generation and that dismiss the numerous contributions of these types of institutions.

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría comenzar agradeciendo a mi esposa Karina y a mi hijo Felipe, a quienes amo profundamente, y quienes no solo me han apoyado para que complete este trabajo, sino que además han tenido que aguantar estoicamente mis malos humores, reclamos e impaciencias, antes, durante y después de la elaboración de este documento. A mi director de Tesis, el Dr. Pablo Souza, por darme aliento y confianza cuando más lo necesitaba y por sus sugerencias y comentarios siempre estimulantes y certeros. Al Lic. Marcelo Díaz, por creer en mí y por el tiempo que me dedico para contarme su experiencia en la Fundación y en los comienzos de la Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente. Un agradecimiento muy especial tengo que dedicarles a mis amigos Alejandro Ocampo y Marcelo Paganoto, ambos Técnicos Superiores en Seguridad e Higiene en el Trabajo, quienes no solo me proporcionaron gran parte del material bibliográfico, informes técnicos, datos estadísticos y detalles sobre las actividades de Investigación, transferencia y capacitación, formación profesional, sobre la Unidad Móvil y los Comités Mixtos de Salud, Seguridad y Ambiente que realiza la UOCRA y sin los cuales no se podría haber escrito este trabajo; sino que además lo hicieron siempre con una sonrisa y compartiendo sus increíbles y muy divertidas historias y anécdotas de tantos años de trabajo. A mis padres, amigos y hermanos me gustaría agradecerles por estar y acompañar este proceso siempre con palabras de aliento y paciencia. Por último, me gustaría dedicarles el trabajo y mencionar con un agradecimiento especial, a los dirigentes del Sindicato de Viajantes Vendedores de las Argentina (A.V.V.A. – F.U.V.A.) quienes me abrieron las puertas al mundo del trabajo, así como a los Dirigentes, Técnicos y Profesores de la UOCRA y el ISV de C.A.B.A., a los de SMATA de Zarate y la UOM de Santa Fe, quienes me demostraron con ejemplos que hay mucha ciencia y tecnología en los gremios.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo de investigación es el producto de una preocupación nacida en el momento en que estaba promediando mis estudios secundarios y que supongo compartió toda una generación, que como en mi caso, han tenido que ingresar al mercado laboral argentino durante los últimos años de la década del `90 en plena crisis económica, con cifras de desempleo y estancamiento masivas que terminaron desembocando en la crisis de 2001. ¿De qué voy a trabajar me preguntaba y nos preguntábamos los jóvenes que debíamos ingresar al mundo laboral allá por los noventa?, ¿Seré capaz de conseguir trabajo?, o mejor aún, ¿Qué debería estudiar, o que herramientas y habilidades debería obtener para poder conseguir trabajo en un mundo que estaba siendo modificado velozmente por la llegada de las nuevas tecnologías?

Estas preguntas que marcaron una parte de mi vida y que aún hoy en día me siguen acompañando, se han vuelto con los años en una preocupación generalizada para gran parte de los gobiernos del mundo que, ante los cambios vertiginosos de las tecnologías y las demandas sectoriales, se les dificulta gestionar exitosamente las políticas de transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos hacia los trabajadores para que puedan generar valor y cubrir las demandas sectoriales de las empresas e industrias. Si tenemos en cuenta que la incorporación de ciencia y tecnología en los procesos productivos son un factor clave para que los países puedan desarrollarse y ganar competitividad, una pregunta clásica que se podrían estar haciendo muchos jóvenes y que deberían estar pensando los creadores de políticas públicas y tomadores de decisiones en este momento es ¿Cuáles van a ser las herramientas o conocimientos que demandaran nuestras industrias, nuestras empresas, para desarrollarse, para ser más competitivas, para generar más trabajo? en definitiva ¿Qué pasará con los trabajos y con los trabajadores en los próximos años?

En medio de este proceso de búsqueda, comencé a indagar sobre las potencialidades y deficiencias que existen en nuestro país para llevar adelante procesos de transferencia de conocimientos y saberes tecnológicos de manera eficiente desde el mundo académico hacia el sector productivo¹, y luego de comprender las dificultades existentes y de trabajar varios años en actividades de capacitación técnica, fui teniendo la percepción de que existen procesos menos institucionalizados o formales de capacitación profesional, de transferencia de conocimientos y saberes tecnológicos realizados desde los espacios de formación de los sindicatos, orientado mayormente a trabajadores no universitarios, de menores recursos, y de corta duración, que cumplían (cumplen aún hoy) ampliamente con su cometido y que sin embargo no son lo suficientemente estimulados, difundidos y protegidos como para incrementar sus acciones y potenciar más innovaciones en sus ramas de actividad. De hecho y para mi sorpresa, este tipo de aportes y contribuciones realizados desde el mundo del trabajo para generar y transferir conocimientos potenciando las actividades sectoriales, rara vez han sido considerados por la bibliografía de referencia en el ámbito de la ciencia, la tecnología y la innovación productiva.

En definitiva, esta búsqueda personal que inicio en paralelo a mi elección de una carrera universitaria, que se profundizó y amplió cuando comencé a trabajar en el mundo del sindical y que determinó luego la elección de esta Maestría en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología como carrera de posgrado allá por el 2009, tiene que ver con la intención de identificar a los trabajadores como actores clave para la generación de conocimientos, en describir el accionar de algunas instituciones de carácter sindical que gestionan exitosamente procesos de transferencia de conocimientos y saberes científicos y tecnológicos.

¹ *“En Argentina, las Universidades que desarrollan conocimientos con potencial aplicación, logran realizar marginalmente actividades de transferencia tecnológica. En este marco, los resultados de investigación y desarrollo difundidos por los investigadores son débilmente apropiados localmente, fenómeno que hemos denominado como transferencia tecnológica ciega (Codner et al., 2012)”*. En Dinámica de la transferencia tecnológica y la innovación en la relación Universidad-Empresa. Informe final del Proyecto UNQ – CIECTI. Pág. 8

CAPITULO PRIMERO:

Recortes Empíricos, Herramientas Metodológicas, Unidad de Análisis y Contexto Histórico - Político.

“Todos los imperios del futuro serán imperios del conocimiento y solamente los pueblos que entiendan cómo generar conocimiento y cómo protegerlo, cómo buscar jóvenes que tengan capacidad para hacerlo y asegurarse de que se queden en el país, serán países exitosos. Los otros, por más que tengan recursos materiales, materias primas diversas, litorales extensos, historias fantásticas, etc. Probablemente no se queden ni con las mismas banderas, ni con las mismas fronteras, ni mucho menos con un éxito económico”.

Albert Einstein, 1940

1.1. Consideraciones generales, objetivos e hipótesis de trabajo

El propósito general de esta investigación es explorar el fenómeno de la Transferencia de Conocimientos brindada por las Instituciones Sindicales² y describir los aportes que pudieran realizar para la transmisión y gestión de saberes, así como para el desarrollo de innovaciones en sus sectores específicos. Nuestro interés se centrará en verificar las características de los procesos transferencia y gestión de conocimientos tecnológicos, así como en la construcción de habilidades en los trabajadores, generados en estos institutos, y canalizados a través de las acciones de formación profesional (FP) y que normalmente no son tenidos en cuenta por la bibliografía especializada en describir la generación de conocimientos como los estudios del Sistema Nacional de Innovación SNI.

² Los sindicatos lo mismo que los partidos políticos de origen socialista o afines surgen en el siglo XIX como expresión de los intereses específicos de los trabajadores en la sociedad industrial. No son una creación espontánea de la empresa capitalista, aunque sí son su producto, en tanto representación de la división social del trabajo en la fábrica y a escala nacional. Los sindicatos son una consecuencia inevitable del conflicto entre el capital y trabajo. En: Gódio, Julio *“Los sindicatos en Argentina y el Mundo: una mirada desde sus orígenes y mutaciones hasta la globalización”*; Director del Instituto del Mundo del Trabajo. Revista Aulas y Andamios, 2012.

Para realizar este trabajo se ha elaborado un marco teórico que nos permitirá abordar el tema desde una visión general del sistema internacional, hasta llegar a lo particular del ámbito de formación sectorial y su vinculación con las demás instituciones encargadas de generar innovaciones (empresas, universidades, institutos de investigación, organismos del estado, etc.). Para ello hemos recogido la bibliografía que entendíamos más relevante, haciendo especial hincapié en la temática seleccionada, sobre la transferencia de conocimientos, la formación profesional, la generación y gestión del conocimiento y la Innovación.

El trabajo busca hacer un análisis, que describa y explique las prácticas de los institutos sindicales de formación focalizando en las actividades de “formación profesional” modalidad que nos permite a efectos prácticos de esta investigación, englobar una serie de acciones y procesos de capacitación y transferencia de conocimientos o habilidades desde estos institutos hacia los trabajadores y las empresas.

Intentaremos además, verificar la existencia o no de estímulos para que la Institución Sindical seleccionada promueva la FP como medio para generar, transmitir y gestionar conocimientos específicos de la actividad con el objetivo de agregarle valor a la industria y competitividad a la economía, corroborando también la existencia o no de **innovaciones incrementales**³ en productos o procesos del sector, así como el surgimiento de relacionamientos institucionales que puedan ser identificados como productos de una acción novedosa por parte de los Institutos.

³ Las innovaciones incrementales no provocan una ruptura, sino pequeños cambios, pequeños avances sobre ideas previas. Normalmente este tipo de innovación se da en los procesos y servicios por pequeñas modificaciones que se introducen en el producto o en el mismo proceso, a fin de satisfacer a los consumidores superando sus expectativas al incrementar las funciones, o mejorar en algún aspecto el proceso o servicio ofrecido para hacerlo más eficiente. Puede ser una mejora de su imagen o apariencia, un incremento de sus funcionalidades o prestaciones que ofrece, o la modificación de algún aspecto a fin de mejorar su acción. Ballart (1989). Henderson y Clark (1990). Abernathy y Clark (1985).

El trabajo de campo consistirá en un estudio descriptivo de caso, de una reconocida Institución Sindical de Formación que posee amplia trayectoria en el campo de estudio, y que ha demostrado características relevantes en cuanto a la capacitación e innovación en el mundo del trabajo.

Entendemos que el marco institucional del aprendizaje (aspecto fundamental del proceso de innovación) abarca no sólo los centros públicos y privados dedicados a actividades de I+D, sino todas las formas de organización y las convenciones y comportamientos prevalecientes en una comunidad que no se encuentran directamente mediados por el mercado. En este caso, lo institucional no se reduce a las instituciones formalmente constituidas, sino que abarca “*la estructura de rutinas, normas, reglas y leyes que rigen el comportamiento y determinan las relaciones personales*”⁴.

Complementaremos este marco de análisis institucional, considerando el periodo histórico que va desde el comienzo de los años noventa hasta la finalización de la primera década del siglo XXI, atravesando dos procesos políticos totalmente opuestos con el estallido de una crisis social, económica y política en medio.

La elección del periodo histórico analizado tiene estrecha relación con la creación y posterior desarrollo de la Institución seleccionada, la Fundación UOCRA, y permite contemplar las transformaciones que dicha organización tuvo que atravesar en dos periodos histórico-político muy distintos, como lo fueron el periodo 1989 – 1999 y el periodo 2003 – 2015, con gobiernos que presentaron modelos de inserción internacional, así como programas políticos económicos contrapuestos que se reflejaron en valoraciones, estímulos y desafíos diferentes para las actividades de formación y transferencia de tecnología provenientes del mundo del trabajo

⁴ Johnson y B. Lundvall, “*Sistemas nacionales de innovación y aprendizaje institucional*”, Comercio Exterior, vol. 44, No. 8, 1994, p. 697. En López, Andrés y Lugones, Gustavo; Op. Cit.

El primer periodo analizado se corresponde con el surgimiento de la Fundación UOCRA en el marco del gobierno del Dr. Carlos Menem (1989 – 1999), un peronista pero de tinte neoliberal – conservador que logro conservar el apoyo popular durante gran parte de su mandato, más allá de alejarse de los valores tradicionales del movimiento justicialista *“Carlos Menem lideró en Argentina una profunda transformación política, económica y sociocultural, implementando un modelo de acumulación y un conjunto de alianzas políticas situados en las antípodas del Estado Benefactor del peronismo clásico y de su modelo integrador-social. A pesar de la magnitud de esta transformación estructural, el dirigente de La Rioja logró conservar el respaldo político de una porción mayoritaria de los sectores de tradición peronista y nacional-popular, y transformar, con relativo éxito, las identidades y tradiciones sedimentadas, naturalizando un discurso de sentido común en torno a los valores neoliberal-conservadores.”*⁵

Un gobierno caracterizado como neoliberal, a partir de una propuesta de reducción del Estado, de privatización de las empresas públicas, de liberalización del mercado interno y flexibilización económica, *“el neoliberalismo ataca al Estado de bienestar y sus instituciones y coloca al mercado como eje central en la resolución de la cuestión social.”*⁶, donde existieron profundos cambios en las formas de gestión y organización del trabajo (contrataciones precarias e inestables, tercerización de servicios, cuestionamiento de las formas de negociación colectiva, con su reemplazo por los acuerdos individuales y por empresa, sumados a los aumentos por productividad) que repercutieron profundamente en los trabajadores y también en las formas de acción y representación sindical, obligando a los sindicatos a tomar acciones defensivas y que hasta el momento no habían sido necesarias.

“Para los neoliberales el poder excesivo de los obreros y sus sindicatos estaban presionando para el aumento de los gastos sociales. Las propuestas

⁵ Fair, Hernán; *“Del peronismo nacional-popular al peronismo neoliberal: transformaciones de las identidades políticas en la Argentina menemista”*. Universidad Nacional de Quilmes, Argentina.

⁶ Bobbio, Norberto. *“Liberalismo y democracia”*. México. Fondo de Cultura Económica. 1996

neoliberales incluían la estabilidad monetaria con disciplina fiscal, la restauración del desempleo como modo de control de la fuerza sindical y reformas fiscales que incentivarán la economía. En suma, un modelo de Estado mini-max: máximo para el capital, mínimo para el trabajo.”⁷

Por otro lado, el segundo periodo analizado, que tiene que ver con la expansión y desarrollo más profundo de la Fundación UOCRA se da durante el Kirchnerismo, desde la presidencia del Dr. Néstor Kirchner (2003 – 2007) hasta la segunda presidencia de Cristina Fernández de Kirchner (2007 – 2011 y 2011 - 2015), un gobierno autodefinido como Nacional y Popular, que retomaba muchas de las banderas del peronismo clásico. *“Néstor Kirchner llegó a la presidencia de Argentina, en 2003, con un escaso caudal de votos, y dio comienzo a una ambiciosa estrategia de construcción hegemónica modificando sustancialmente las relaciones de fuerzas políticas, basada a su vez en una matriz ideológica de concepción nacional-popular, con un proyecto de gobierno orientado al “crecimiento con inclusión social”⁸.*

Un ciclo caracterizado por la presencia de un Estado fuerte que intervenía activamente en la economía y en los sectores que entendía prioritarios (como lo son los trabajadores y el sector de la construcción en particular), con un modelo productivo exportador autodefinida en algunos casos como neo-desarrollista *“la etapa que va desde la salida de la crisis de 2001 – 2002 hasta la actualidad (2010), se correspondió con un resurgimiento desarrollista. Entre otros aspectos, el imperativo industrialista del estructuralismo de Prebisch⁹ reapareció en el discurso*

⁷ Sader, Emir. *“Estado y democracia: Los dilemas del socialismo en el cambio de siglo”* Pós-neoliberalismo II. ¿Qué estado para que democracia? Petrópolis. Vozes Clacso. 1999.

⁸ Varesi, Gastón Ángel; *“Acumulación y hegemonía en Argentina durante el kirchnerismo”*. Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Revista Problemas del Desarrollo, 187 (47), octubre-diciembre 2016, <http://probdes.iiec.unam.mx>. <http://www.redalyc.org/pdf/118/11847466004.pdf>

⁹ Según Prebich el planteo en favor de la industrialización de América Latina no iba en detrimento del desarrollo de la producción primaria y las exportaciones, ya que reconocía el papel decisivo de las exportaciones (en este caso, agropecuarias) en la generación de divisas que permitieran financiar las importaciones de bienes de capital que demandaba el desarrollo industrial y evitar desequilibrios en la balanza de pagos, uno de los principales obstáculos para el crecimiento de las economías latinoamericanas

y (si tenemos en cuenta el proceso de reindustrialización que tuvo lugar con la modificación de la tendencia a la caída de la participación de la industria en la producción total) la práctica de los gobiernos Kirchner. No obstante, si cabe denominar a la experiencia actual como desarrollista, se trata de un desarrollismo de economía abierta. No hay una vuelta a la industrialización por sustitución de importaciones alentada por el estructuralismo”¹⁰

Un ciclo que en lo concerniente al mundo del trabajo en particular reinstauró la negociación colectiva y la reversión de buena parte de la legislación laboral promovida durante los años noventa. El gobierno Kirchnerista “*dio forma al nuevo modelo de acumulación, con una mayor intervención y autonomía relativa estatal, fundado en una lógica productivo-exportadora, que a nivel de las relaciones de fuerzas sociales no logró revertir los altos índices de concentración y extranjerización económica, pero habilitó una importante recomposición de las PyMEs y, junto a la mejora sustancial en las condiciones de vida de las clases subalternas, avanzó en una estrategia de pacto social como rasgo clave de su proyecto de gobierno*”¹¹

También durante este período se dio un fuerte impulso a las políticas públicas en Ciencia y Tecnología, así como a las actividades de Transferencia de Saberes y Conocimientos hacia el sector productivo “*Esta política que vuelve a considerar a la industria como motor del crecimiento económico comprende que las decisiones de inversión consideran otras variables además de la disponibilidad de recursos de infraestructura, tales como la existencia de un mercado local de calificaciones, o la disponibilidad de instituciones formativas o centros de desarrollo tecnológico. La alianza virtuosa entre innovación y formación, no depende –en esta perspectiva– sólo de factores internos a la empresa o del mercado. Sino de las decisiones voluntarias tomadas por los actores privados y el Estado que eligen opciones*

¹⁰ Grottola, Leonardo; “Neo – desarrollismo y rol del Estado (Argentina 2003 – 2010)”. Instituto de Investigaciones Gino Germani (IIGG) / CONICET. V Congreso Latinoamericano de Ciencia Política, organizado por la Asociación Latinoamericana de Ciencia Política (ALACIP). Buenos Aires, 28 a 30 de julio de 2010

¹¹ Varesi, Op. Cit.

impulsando una modalidad de desarrollo regional".¹² por lo que las actividades de FP tuvieron un resurgimiento luego de varios años excluidas de la agenda pública

Finalmente, durante este ciclo sobrevino la adopción en Argentina (y en gran parte del mundo) del concepto de Sistema Nacional de Innovación SNI.

Ya desde la década del noventa, con la aparición de la primera versión del "Manual de Oslo" en 1997, la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) comenzó a editar una serie de manuales, denominados "*Familia Frascati*" para desarrollar metodologías que permitieran la elaboración de indicadores y análisis de información relativa a las Actividades Científicas y Tecnológicas.

Cuando en 2005 se presenta la tercera versión del Manual de Oslo¹³, su objetivo estaba claramente orientado a la medición de la innovación, por lo que se cambia el título a "*Directrices para la recogida e interpretación de datos de innovación*". Se incorpora incluso un capítulo específicamente centrado en la medición de estas actividades, donde se señala claramente que la I+D no es el único paso en el proceso de innovación, abandonando la visión lineal de creación de Innovación e incorporando y ampliando la definición de innovación y de actividades de innovación, para incluir a la innovación no tecnológica como elemento clave en la nueva sociedad del conocimiento.

Para realizar este profundo cambio, la tercer versión incorpora en su marco teórico a las teorías evolucionistas donde la innovación surge (entre otros factores) como un proceso dependiente de las interacciones entre varios actores o instituciones promoviendo la idea de que la innovación puede ser vista desde el marco de los Sistemas de Innovación o Sistemas Nacionales de Innovación (Freeman, 1990;

¹² Barasatian, Susana y Sladogna, Mónica; "*El desafío de la Formación Continua*". Aulas y Andamios. 2007.

¹³ Oslo Manual: "Guidelines for collecting and Interpreting Innovation Data"; 3rd Edition, ISBN 9264013083, 2005.

Lundvall, 1992; Nelson y Winter, 1982; Nelson, 1993) lo que facilita estudiar la influencia de instituciones externas en las actividades de innovación de las empresas y a otros actores.

En definitiva, el Manual de Oslo 2005 terminará legitimando la adopción del Sistema Nacional de Innovación como herramienta marco para la detección de actividades de Ciencia y Tecnología y específicamente para la medición y detecciones de las innovaciones, que ya hacia algunos años venía creciendo en nuestro país, con la aparición de múltiples documentos y estudios sobre el SNI en Argentina, que analizaremos a lo largo del Capítulo 2

Al respecto es de especial interés para este trabajo, tratar de verificar la existencia o ausencia de referencias a las contribuciones realizadas desde las instituciones del mundo del trabajo (en particular desde los Institutos Sindicales de Formación) a la innovación, como actores u organizaciones que transfieren conocimientos y saberes tecnológicos o que tienen el potencial para desarrollar, traducir y utilizar saberes tecnológicos e innovaciones, en la bibliografía de referencia del SNI (apartado 2.5.).

Mayor aún es nuestro interés, cuando tenemos en cuenta que el Marco del Sistema Nacional de Innovación pone el acento en el relacionamiento entre instituciones como factor esencial para potenciar las actividades de CyT, lograr el cambio tecnológico y la innovación, motivo por el cual, la exclusión (consciente o inconsciente) del mundo del trabajo y sus instituciones, no parecería a priori obedecer a un criterio teórico o metodológico.

Objetivo general:

Describir las características particulares de los procesos de creación, gestión y transferencia de conocimientos, educación tecnológica e innovación en las Instituciones Sindicales, y a partir de un estudio de caso determinar en qué medida

este tipo de organizaciones puede aportar elementos de interés para un futuro estudio en profundidad.

Objetivos específicos:

Comprender:

- a. ¿Cuáles son los motivos que impulsan a los sindicatos a ocuparse de la generación, gestión y transferencia de conocimientos para los trabajadores?
- b. ¿Cómo impactaron los procesos de formación profesional y capacitación en el sector y en los trabajadores?
- c. ¿Es posible observar casos de generación de innovaciones en estos procesos?
- d. ¿Cómo sucedió el proceso de relacionamiento y vínculos de los Institutos Sindicales de Formación con los organismos del estado nacional, las organizaciones del sistema educativo-tecnológico (Universidades, Centros de Investigación, etc.) y con las empresas y Cámaras?
- e. ¿Qué factores favorecieron la gestión y transferencia de conocimientos y cuáles la dificultaron?
- f. ¿Porque no son tenidos en cuenta los aportes de transferencia de conocimientos, capacitación y formación profesional realizadas desde el mundo del trabajo en los estudios del SNI argentino?

Hipótesis general:

Las Instituciones Sindicales que realizan actividades de gestión y transferencia de conocimiento y saberes científicos y tecnológicos, facilitan la creación de nuevas habilidades en los trabajadores y la mejora de su desempeño laboral, aumentando la capacidad de adaptación y catch up tecnológico de las empresas, preparando las condiciones para la introducción de innovaciones en el sector.

Hipótesis específicas:

- Los procesos de gestión y transferencia de conocimientos realizados por las Instituciones Sindicales a través de las actividades de Formación Profesional facilitan la generación o introducción de innovaciones, que son comúnmente pasados por alto en los estudios de gestión del conocimiento e innovación en Argentina.

- En el contexto de apertura irrestricta, revolución tecnológica, cambios en las formas y procesos de trabajo y pérdida de la seguridad laboral, las Instituciones Sindicales asumieron un rol mucho más activo en cuanto a la gestión y transferencia de conocimientos mediante la promoción de actividades de Formación Profesional y Capacitación de los trabajadores.

- Las Instituciones Sindicales de Capacitación, realizaron un proceso de actualización muy grande para adecuar sus contenidos, objetivos y estructuras de Formación Profesional a las necesidades del trabajador en el contexto de la revolución tecnológica.

- Estas Instituciones Sindicales lograron relacionamientos virtuosos con los organismos del estado, pero también con las empresas y el sector académico, convirtiéndose en un actor relevante de lo que comúnmente se denomina SNI, cumpliendo funciones de vinculación, gestión y transferencia de conocimientos que normalmente se espera de las Universidades o las Unidades de vinculación Tecnológica.

1.2. Justificaciones metodológicas del trabajo y elección de la unidad de análisis.

Metodología:

El diseño de investigación propuesto es fundamentalmente exploratorio y descriptivo, basado en metodologías cuanti y cualitativas a partir de la observación del objeto de estudio.

Las técnicas aplicadas se basaron en el análisis bibliográfico, la revisión de fuentes secundarias y la experimentación a partir de la realización de entrevistas, observaciones en el lugar y el análisis de un estudio de caso de la Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente de la Fundación UOCRA *“El estudio de caso -o estudio/s de casos, dependiendo de los autores- es un concepto que abarca numerosas concepciones sobre la investigación. De hecho es un término que sirve de "paraguas" para toda una amplia familia de métodos de investigación cuya característica básica es la indagación en torno a un ejemplo”*¹⁴

Para la elaboración del trabajo de investigación se realizó un relevamiento general de fuentes secundarias (bibliográfica específica sobre institutos sindicales de formación profesional, transferencia y difusión de ciencia y tecnología, así como convenios con empresas del sector, universidades y organismos estatales). También se realizaron entrevistas presenciales a referentes y responsables de la Fundación y las organizaciones con las que esta se ha vinculado.

El método de estudio de caso, es una herramienta valiosa de investigación, y su mayor fortaleza radica en que a través del mismo se mide y registra la conducta de las personas involucradas en el fenómeno estudiado. Además, en el método de estudio de caso los datos pueden ser obtenidos desde una variedad de fuentes, tanto cualitativas como cuantitativas; esto es, documentos, registros de archivos, entrevistas directas, observación directa, observación de los participantes e instalaciones u objetos físicos.

¹⁴ Álvarez, Carmen y San Fabián Maroto, José Luis; *“La elección del estudio de caso en investigación educativa”*, Gazeta de Antropología, 2012, 28 (1), artículo 14.
http://www.ugr.es/~pwlac/G28_14Carmen_Alvarez-JoseLuis_SanFabian.html

Seleccionamos esta metodología para abordar el estudio de las actividades de la formación profesional realizada en los institutos sindicales para la capacitación y gestión de conocimientos, así como para el desarrollo de innovaciones sectoriales por *“considerarla apropiada para el estudio de los fenómenos educativos”*¹⁵ ya que pone énfasis en las observaciones a largo plazo, un mayor interés por describir la conducta observada (dentro de un contexto) y la perspectiva de los participantes, basándose más en informes descriptivos que en categorías académicas preestablecidas.

De esta forma el método de caso nos permite abarcar una diversidad de fuentes y técnicas de recogida de información que facilita el trabajo cuando el objeto de estudio es de difícil identificación y medición.

*“Mediante este método, se recogen de forma descriptiva distintos tipos de informaciones cualitativas, que no aparecen reflejadas en números si no en palabras. Lo esencial en esta metodología es poner de relieve incidentes clave, en términos descriptivos, mediante el uso de entrevistas, notas de campo, observaciones, grabaciones de vídeo, documentos”*¹⁶

Nuestra elección metodológica está fundada en la percepción de que el estudio de caso nos va a permitir observar mejor las configuraciones tecnológicas de nuestra unidad de análisis, permitiendo descubrir hechos o procesos que si se utilizasen otros métodos probablemente se pasarían por alto *“...el método de caso es valioso para informar de realidades educativas complejas, invisibilizadas por la cotidianidad, para entender procesos internos y descubrir dilemas y contradicciones, ayudando a reflexionar sobre las prácticas”*¹⁷.

En este caso en particular nuestro objeto de estudio, la Fundación UOCRA, es una institución que posee características propias que se diferencia de los objetivos

¹⁵ Cebreiro López y Fernández Morante. 2004. *Ibíd.*

¹⁶ *Ibíd.*

¹⁷ Álvarez, Carmen y San Fabián Maroto, José Luis; *Op. Cit.*

técnicos del tradicional instituto de formación en ciencia y tecnología de origen académico o privado, y en el que su accionar responde a una lógica diferente circunscripta a su origen netamente sindical, donde sus objetivos académicos (entendidos como la mejora de las capacidades de manejo de las tecnologías por parte de los trabajadores del sector) quedan supeditados muchas veces al cumplimiento de sus objetivos políticos primarios (entendidos en la necesidad de aumentar el número de trabajadores afiliados al sindicato y en la necesidad de ganar poder para la negociación colectiva), y también a la necesidad de logara la satisfacción de sus beneficiarios (comprendidos por los afiliados al sindicato y sus familiares, así como por otros trabajadores) quienes tiene la necesidad de acceder a conocimientos para ganar empleabilidad en un mercado de trabajo cada vez más complejo.

Entendemos que el verdadero poder del estudio de caso radica *“en su capacidad para generar hipótesis y descubrimientos, en centrar su interés en un individuo, evento o institución, y en su flexibilidad y aplicabilidad a situaciones naturales”*¹⁸. En este sentido es ideal para esta exploración ya que se lo considera como *“una investigación empírica dirigida a investigar un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto real por la imposibilidad de separar a las variables de estudio de su contexto”*¹⁹.

Creemos que nuestro método de aproximación al objeto de estudio debe tratarse de un proceso descriptivo e integral que intente comprender lo particular sin olvidar su contexto, analizando de manera global el sistema cultural; *“una descripción intensiva, holística y un análisis de una entidad singular, un fenómeno o unidad social. Los estudios de casos son particularistas, descriptivos y heurísticos y se basan en el razonamiento inductivo al manejar múltiples fuentes de datos”*²⁰ tratando de desvelar las relaciones entre una situación particular y su contexto,

¹⁸ Arnal, Del Rincón y Latorre (1994); en Álvarez, Carmen y San Fabián Maroto, José Luis; Op. Cit.

¹⁹ *Ibíd.*

²⁰ Pérez Serrano, G; *“Investigación cualitativa. Retos e interrogantes. I. Métodos”*. Madrid: Editorial La Muralla, S.A, 1994.

reflejando la complejidad y la particularidad del fenómeno investigado, centrándose en las relaciones y las interacciones e incorporando múltiples fuentes de datos y el análisis a través del razonamiento inductivo.

En definitiva, el método de estudio de caso ha sido una forma esencial de investigación en las ciencias sociales y en la dirección de empresas, así como en las áreas de educación, políticas de la juventud y desarrollo de la niñez, estudios de familias, negocios internacionales, desarrollo tecnológico e investigaciones sobre problemas sociales y tradicionalmente es considerado apropiado para las investigaciones exploratorias²¹ y se lo considera un método muy adecuado para investigadores individuales y a pequeña escala.

Creemos que la identificación de patrones de vinculación virtuosa entre formación para el manejo y la gestión de los saberes científicos y tecnológicos desde el mundo del trabajo que esta investigación intenta dar a luz, podrían servir como base para acciones futuras que faciliten y expandan la interacción entre la demanda y la oferta de Ciencia, Tecnología e Innovación productiva en nuestro país.

El mundo del trabajo, a través de sus organizaciones tiene un rol importante para jugar en la definición de la ciencia y la tecnología que nuestro país necesita para desarrollarse. La cuarta revolución industrial donde el progreso económico como el bienestar social depende en mayor medida de los efectos de la transformación tecnológica y digital que está experimentando la sociedad nos obligan a replantearnos cómo será el futuro del trabajo y de qué manera la automatización, la digitalización y la inteligencia artificial impactaran en la matriz productiva y en el desempleo agregado a nivel nacional.

²¹ En Chetty, Sylvie; *"The Case Study Method for Research in Small-and Medium-Sized Firms"*. 1996

Como refleja esta investigación las articulaciones inter e intra institucionales que potencian la construcción y transmisión de saberes para la generación de capacidades en las empresas y en los trabajadores no son una característica única de las UVT ni de las Universidades.

Unidad de Análisis

La unidad de análisis será la Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente de la Fundación UOCRA.

En primer lugar, la decisión de utilizar a la Fundación UOCRA como institución seleccionada, radica en el hecho de que históricamente el movimiento obrero argentino se ha valido de este tipo de organizaciones para perfeccionar las habilidades de los trabajadores del sector y más recientemente para enfrentar la profunda crisis que produce la emergencia de las nuevas formas de organización del trabajo y la producción, que colocan al factor conocimiento en el centro de las estrategias de competitividad y productividad.

Hasta mediados de los años setenta había existido una participación pareja de los actores empresariales y sindicales (aunque en contextos de fuerte intervención del Estado) en la Formación Profesional de los Trabajadores. A partir de allí, se observó un paulatino distanciamiento de las organizaciones sindicales de las decisiones y acción en materia de formación profesional y técnica, a la vez de constatar un creciente protagonismo empresarial en este campo. Esta situación anómala como veremos más adelante en el apartado sobre el desarrollo histórico de la formación profesional se debe en parte a un proceso paulatino de exclusión de los sindicatos de las decisiones estratégica en torno a las Políticas Públicas de transferencia de conocimientos para el mundo del Trabajo, lo que llegaría a su momento máximo durante la dictadura militar, y comenzaría a revertirse recién durante los años noventa, pero desde una lógica completamente diferente.

Mientras que hasta los años ´70 la Formación Profesional servía para satisfacer a la Industria Nacional de los trabajadores calificados que esta necesitaba, a partir de los años ´90 producto de las severas transformaciones sociales y de la crisis de generación de empleo que acompañaban al modelo neoliberal, “la calificación” paso a ser una clave fundamental para la contención de los trabajadores, y el acceso al empleo a través de su transformación para las necesidades de una economía de servicios.

Ante este panorama los sindicatos recurrieron rápidamente a la creación o formalización de institutos propios, fundaciones o centros que pudieran brindar la capacitación necesaria para “recalificar” a los trabajadores de su sector. Este es uno de los factores que posibilitaron el afloramiento de múltiples Instituciones de Formación Profesional que se han multiplicado en argentina y el mundo desde los años noventa, como herramienta del movimiento obrero ante las transformaciones del mundo del trabajo.

Si bien, la formación no parecía asegurar de modo directo la creación de más empleo, se entiende que es posible actuar en el sentido de que se produzca un acceso equitativo a las oportunidades de formación y, por esa misma vía, se contribuye a que los trabajadores alcancen mayores niveles de equidad social en lo que tiene que ver con el acceso al empleo, el ingreso y el desarrollo personal y social²²

Recién a partir del 2003, con un nuevo contexto de crecimiento económico y generación de empleo que intentaba potenciar la industria nacional, el mundo del trabajo y el Estado Nacional vuelven a interactuar para definir y generar Políticas Publicas de Estado en torno a la Formación Profesional. La institucionalidad de esta Formación “*se basa en la percepción referida a la demanda creciente de formación profesional en un contexto de crecimiento económico. En este proceso se percibe una falla del mercado definida en términos de déficits para proveer este*

²² En OIT, “*Informes de Trabajo*”, 2003.

*bien en la cantidad y calidad requerida. Este déficit del mercado legitima la intervención del Estado para garantizar su generación y la igualdad en el acceso a la formación de calidad del conjunto de la ciudadanía más allá de su situación de actividad o el ámbito geográfico de referencia. El Estado promueve, en esta perspectiva, una externalidad positiva del conocimiento técnico/sectorial en el territorio*²³.

La elección de la Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente como caso de estudio específico, radica en la necesidad de acotar la unidad de análisis a un rango y dimensión adecuado para un trabajo de estas características y en que consideramos que se trata de un actor ideal para exponer la transformación que algunos de las Instituciones de Formación Sindical (Institutos, centros, fundaciones, gerencias, secretarías, áreas operativas, etc.) surgidas en los años noventa llevaron adelante durante los últimos años.

Creemos, además, que el caso de estudio seleccionado nos permite identificar de manera acabada, en que forma (principalmente a través de los relacionamientos inter e intra institucional) y a través de que herramientas (formación profesional y transferencia de capacidades) una organización Sindical de Formación, realiza aportes sustantivos a la generación de capacidades en los trabajadores de un sector productivo, contribuye a la innovación tecnológica en el sector.

Por último, creemos que el entendimiento del contexto nacional e internacional y su relación con el mundo del trabajo, nos permitirá analizar de manera holística las fuerzas que han moldeado los marcos conceptuales y de decisiones en cuanto al modelo de desarrollo nacional seleccionado en cada periodo histórico, y en consecuencia en cuanto a los senderos elegidos para la ciencia, la tecnología y la innovación, así como su relacionamiento con los trabajadores y sus instituciones representativas.

²³ Plan Estratégico: Formación Continua, Innovación y Empleo 2020. Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

Para comprender mejor entonces el desenvolvimiento de nuestra unidad de análisis ante los flujos internos y externos, en los dos periodos analizados, realizaremos a continuación una breve descripción del contexto internacional y nacional

1.3. El Contexto Político y Económico Internacional

El presente trabajo toma como unidad de análisis el desarrollo de la Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente de la Fundación UOCRA que se circunscribe al periodo comprendido entre mediados de los años 90 hasta el 2015 cuando finaliza el tercer gobierno Kirchnerista.

El nacimiento de la propia fundación UOCRA también se inscribe en una época (los '90) que está claramente enmarcada en la profunda crisis que provocó la irrupción del cambio tecnológico de la tercera revolución industrial en el ámbito laboral, y la aplicación irrestricta del neoliberalismo en un sistema internacional mucho más interconectado e interdependiente en la esfera económica y geopolítica. Podríamos incluso decir que las acciones y proyectos que encara el gremio de la Construcción desde ese momento hasta la actualidad, para mejorar las condiciones de seguridad, higiene y ambiente de los trabajadores, para brindarles una mejor formación a los trabajadores, y para producir conocimiento propios, son producto en parte de una actitud defensiva y de resistencia que desplegaron también muchas otras organizaciones sindicales en el mismo periodo, para adaptarse a los cambios, mejorar la “empleabilidad de sus trabajadores” y ayudarlos a sortear los obstáculos que presentaba el mundo del trabajo desde esa época en adelante.

Los años noventa fueron, especialmente para los países del Sur²⁴, años de cambio y adaptaciones constantes ante el inicio de lo que se denomina como “tercera revolución tecnológica” con eje en la informática y en una nueva ola de expansión del mercado capitalista mundial llamada comúnmente “globalización”.

El Sociólogo Julio Gódio nos habla de dos cambios fundamentales: “a) *la desaparición de la confrontación capitalismo-comunismo o confrontación Este-Oeste, que permitía a los países dependientes intentar el juego político tercerista bajo diversas modalidades ... y b) la globalización e interdependencia de la economía y la gigantesca brecha tecnológica entre Norte y Sur; que ha mostrado que los países dependientes lo son en tanto persisten en ellos estructuras económicas, políticas, sociales y culturales que impiden el desarrollo sostenido y equilibrado de sus economías nacionales*”²⁵

Si bien el término globalización es comúnmente utilizado desde hace relativamente poco tiempo, la globalización no es un proceso moderno, sino muy por el contrario:

“el término globalización, no implica que se están dando procesos nuevos, ya que eso no es verdad. Lo que se muestra como algo nuevo es otra forma de manifestarse de los aspectos fundamentales del sistema capitalista que viene operando desde hace 500 años. Hoy se dice que el libre flujo de bienes, capitales y mercancías, pero no el de personas, es algo bueno “per se”. Pero no es así. Es

²⁴ Otra realidad emergente del cambio del mundo es el inicio de la desaparición del llamado “Tercer Mundo”, una categoría político-económico que fue funcional a los países subdesarrollados después de la Segunda Guerra Mundial para elaborar una identidad propia. Los países del Tercer mundo pudieron en mayor o menor medida, edificar estados nacionales, emprender estrategias de desarrollo industrial y de ampliación de mercados internos y democratizar los sistemas de relaciones laborales. Sin embargo, con la finalización del conflicto Este-Oeste y la succión de las economías no industrializadas por la economía global y la interdependencia, el Tercer Mundo comenzó a sentirse dentro de una nueva categoría político cultural nueva. “el Sur”: Uno de los resultados de la tercera revolución en el capitalismo desarrollado fue la clara percepción de una división fundamental en el Mundo entre Norte-Sur. (Gódio: 1993)

²⁵ Gódio, Julio; “Economía de mercado, Estado regulador y Sindicatos”, pág. 7. Editorial Legasa, Buenos Aires, 1993. Pág. 3.1

*bueno para unos; para otros, no. Eso es el neoliberalismo, un intento de propagar la desigualdad argumentando que no hay alternativas*²⁶.

La teoría del Sistema Mundo sostiene desde hace tiempo que las economías mundiales, entendidas como redes de conexión económicas de carácter extensivo desde el punto de vista geográfico, existieron desde antes de la aparición de los estados modernos, pero que evidentemente fueron muy distintas de las desarrolladas luego de la aparición de los mismos. La llegada del capitalismo modifica la situación imperante ya que aparece por primera vez un orden auténticamente mundial, basado más en el poder económico que en el político. A este orden, Immanuel Wallerstein lo denomina economía capitalista mundial. Dentro de él, coexisten distintos Estados-Nación, pero con distinto grado de poder. De ahí que haga la diferenciación entre centro, periferia y semiperiferia. Al ser el capitalismo un orden económico más que uno político, ha sido fundamental en la globalización, pues su lógica expansionista ha permitido su penetración en áreas remotas.

De este modo, Wallerstein sostiene que el capitalismo es el único responsable de las transformaciones modernas, ya que en su argumentación analiza la evolución del mundo como equivalente a la del capitalismo:

*"El capitalismo fue desde un principio un asunto de la economía mundial; el capital nunca ha permitido que sus aspiraciones fueran determinadas por las fronteras nacionales"*²⁷

A partir de aquí, el famoso sociólogo norteamericano explica los impactos y transformaciones del sistema mundo como transformación y adaptación del sistema capitalista mundial dominado y conducido por los Estados Unidos bajo "la

²⁶ Wallerstein, Immanuel; "La globalización es otra manifestación del capitalismo" En: <http://www.abc.es>, 14 de agosto de 2002.

²⁷ Wallerstein, Immanuel (1979), "The Rise and Future Demise of the World Capitalist System: Concepts for Comparative Analysis" en, The Capitalist World Economy, Cambridge University Press, Cambridge, Pág.19. Traducción mía.

misma estrategia básica, una política que yo llamo “soft multilateralism”. Esta política tenía tres elementos: 1) Ofrecer una “asociación” (partnership) a sus mayores aliados; 2) Presionar fuertemente para evitar la proliferación de potenciales potencias nucleares ; 3) persuadir a los gobiernos del Sur de que el futuro de sus economías no estaba en el desarrollo guiado por los gobiernos (state-managed development) sino en su incorporación a la globalización.”²⁸

Según Wallerstein, es así como “los Estados Unidos tuvieron éxito en dismantelar los programas de desarrollo económico del Sur. El Consenso de Washington, proclamaba que el mundo estaba en la era de la globalización, ante la cual no existía alternativa. El Fondo Monetario Internacional FMI y el Departamento del Tesoro Norteamericano le dieron fuerza. La Organización Internacional del Trabajo OIT fue construida para empujar este programa aún más lejos y en múltiples dominios. Y con todo esto dado, el estancamiento económico mundial, los problemas en la balanza de pagos de los países en Sur primero, y luego el derrumbamiento económico y político de los regímenes Comunistas de centro-este Europa, la mayor parte de países del Sur cayó en esta línea.”²⁹

Es evidente que la aplicación de los principios elaborados y desarrollados por John Williamson³⁰, no trajeron como su creador pregonaba “desarrollo en los países del Sur”, sino que finalmente permitieron y ayudaron a los países del Norte y sobre todo los Estados Unidos, para que estos mantuviesen su hegemonía sobre la periferia del sistema capitalista mundial.

²⁸ Wallerstein, Immanuel; “*Soft Multilateralism*”; Binghamton University, 20 de abril de 2004. Traducción mía.

²⁹ *Ibid.*

³⁰ Williamson, John: Economista; en 1989 elaboró el Consenso de Washington, como un decálogo de medidas para América Latina, basado en el modelo de equilibrio competitivo de la economía de mercado que, en la década del 90, operó en los países de la región bajo una fórmula infalible: Estado mínimo y mercado libre, sin trabas.

Los países del “Sur” por su parte, necesitados de ayuda financiera, tomaron el modelo de “cooperación” y globalización neoliberal, propuesto por el Consenso de Washington sin comprender que esa “cooperación” o ajuste de políticas, se daba en el marco de un sistema internacional³¹ interdependiente³² donde las relaciones existentes entre los actores podrían traer algunos beneficios, pero también acarrearían costos.

“...dado que la interdependencia restringe la autonomía (...) es imposible especificar a priori si los beneficios de una relación excederán los costos. Estos dependerán de los valores de los agentes tanto como de la naturaleza de su relación.”³³

En la actualidad se hace evidente que cuanto mayor es el grado de interdependencia, mayor es la probabilidad de crisis. Tal es caso de los países del Sur, luego de la aplicación del Consenso de Washington. Si bien las propuestas eran iguales para todos los participantes, los países del Sur, no tuvieron en cuenta que la sensibilidad y vulnerabilidad de cada uno era diferente ante esta misma política. Finalmente, la situación de interdependencia no solo terminó dando origen a diversas crisis, sino que también aumentó el potencial de que cualquier parte manipule una crisis para sus propios fines internos o de política exterior.

³¹ “Un sistema de Estados o Sistema Internacional se forma cuando dos o más Estados tiene suficiente contacto entre ellos, y tienen suficiente impacto en las decisiones del otro, como para que se comporten, al menos en cierta medida, como parte de un todo.” ... “Las interacciones entre Estados, por medio de las cuales se define un sistema pueden tomar la forma de cooperación, pero también de conflicto...” En Bull, Hedley; “*The anarchical Society, a Study of Order in World Politics*” NY Columbia University Press, 1977. Cap. 1. Pág. 9-10

³² La interdependencia está caracterizada por dos dimensiones: La **sensibilidad** (implica grados de respuesta dentro de un marco político) y la **vulnerabilidad** (¿Cuán rápido los cambios de un país acarrearán costosos cambios en otros? o ¿Cómo la capacidad de un agente de sufrir costos impuesto por acontecimientos externos, aún después de que las políticas se han alterado?). Keohane, Robert O. y Nye, Joseph S; “*Power and Interdependence World Politics in Transition*”, GEL, Buenos Aires 1988.

³³ Keohane, Robert O. y Nye, Joseph S.; “*Power and Interdependence World Politics in Transition*”, GEL, Buenos Aires 1988. Pág. 9

Durante su periodo de aplicación, esta “relación de cooperación entre socios” significó redistribución de capacidades, así como de costos y beneficios. Lamentablemente, podríamos afirmar que estos dos fueron para lados opuestos.

Como nos demuestra Wallerstein: el centro (los países del Norte) obtiene los beneficios, mientras que la periferia (los países del Sur) asumen los costos. *“Mientras esto ocurría, el Consenso de Washington proclamaba que el mundo había entrado en la era de la "globalización", lo que significaba el triunfo del libre mercado, la reducción radical del papel económico del Estado, y sobre todo la eliminación de todas las barreras estatales a los movimientos transfronterizos de bienes y capitales. El Consenso de Washington asignaba como tarea primordial a los gobiernos, especialmente en el Sur, acabar con las ilusiones del desarrollismo y promover la apertura irrestricta de sus fronteras”*.³⁴

Esta nueva era de la globalización, a la que se debía ingresar sin importar el coste, produjo diferentes consecuencias en el Norte que en el Sur: *“La globalización divide en la misma medida que une: las causas de la división son las mismas que promueven la uniformidad del globo. Juntamente con las dimensiones planetarias emergentes de los negocios, las finanzas, el comercio y el flujo de información, se pone en marcha un proceso localizador, de fijación del espacio. Estos dos procesos estrechamente interconectados introducen una tajante línea divisoria entre las condiciones de existencia de poblaciones enteras, por un lado, y los diversos segmentos de cada una de ellas, por otro. Lo que para algunos aparece como globalización, es localización para otros; lo que para algunos es la señal de una nueva libertad cae sobre muchos más como un hado cruel e inesperado (...) los efectos de la nueva condición son drásticamente desiguales. Algunos nos volvemos plena y verdaderamente globales; otros quedan detenidos en su*

³⁴ Wallerstein, Immanuel; *“Cancún: El colapso de la ofensiva neoliberal”*, Fernand Braudel Center, Binghamton University, Comentario N° 122, 1 de octubre de 2003.

*localidad, un trance que no resulta agradable ni soportable en un mundo en el que los globales dan el tono e imponen las reglas del juego de la vida.”*³⁵

La Globalización, en los países de la periferia, como nos dice Joseph Stiglitz “*tuvo efectos negativos, no sólo en la liberalización comercial sino en todos sus aspectos, incluso en los esfuerzos aparentemente bienintencionados*”.³⁶ Para “*comprender lo que falló (en la Globalización) es importante observar las tres instituciones principales que gobiernan la Globalización: El Fondo Monetario Internacional, el Banco Mundial, y la Organización Mundial del Comercio*”³⁷ que fueron las instituciones que promovieron y sostuvieron el Consenso de Washington.

Cumpliendo enérgicamente su rol, el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial se convirtieron en patrocinadores muy activos del Consenso de Washington. Pudieron desempeñar ese papel porque a los Estados del Sur, heridos gravemente por el estancamiento de la economía-mundo, les escaseaban los fondos y tenían que recurrir constantemente a prestamistas exteriores para compensar su balanza de pagos negativa. El FMI, en particular, impuso condiciones drásticas a esos préstamos, exigiendo en general una reducción considerable los servicios sociales y que se diera prioridad al pago de la deuda externa por encima de cualquier otra cosa.

La Organización Mundial del Comercio (OMC), que había quedado paralizada desde su creación en la década del 40, se reactivó a partir de los ´80 con el acuerdo entre los países del Norte, ya que podía ser un instrumento muy útil para imponer el Consenso de Washington. En teoría, la OMC defiende la apertura de fronteras, la maximización del libre mercado mundial. El problema, es que el Norte nunca pretendió realmente tal cosa. Solo pretendía que los países del Sur abrieran sus fronteras, pero no abrir las propias.

³⁵ Bauman, Zygmunt; “*La globalización. Consecuencias humanas*”, Pág. 4 -5, Fondo de Cultura Económico y Social, Buenos Aires, 2007.

³⁶ Stiglitz, Joseph; “*El Malestar en la Globalización*”. Taurus. Buenos Aires, 2002. Pág. 35.

³⁷ *Ibíd.*

En definitiva, como nos describe Gódió, esta tercera revolución tecnológica que se produce en las sociedades posindustriales informatizadas, sobre la base de la globalización y la interdependencia afecta de una manera muy particular a los modelos de producción y del trabajo de todos los países a partir de los últimos 30 o 40 años.

La tercera revolución tecnológica con base en la informática y las telecomunicaciones permitió no solo un movimiento de capitales financiero especulativo sin control, al tiempo que se imponían cada vez más restricciones al desplazamiento de los trabajadores, sino que ha creado una situación de vida para la población que ha sido calificada como la “**nueva cuestión social**”, esto es: Peor redistribución de la riqueza y en el mercado laboral, un mayor desempleo, la pauperización del trabajo en todas sus variantes y un importante aumento del trabajo informal.

En medio de esta revolución tecnológica, entramos al Siglo XXI encontrándonos con una visible decadencia de los Estados Unidos (el propulsor del modelo) y con el surgimiento de China como nueva superpotencia internacional. Mientras esto sucede, los países en vías de desarrollo intentan mejorar sus balanzas de pago y la calidad de vida de sus poblaciones que fueron tremendamente golpeadas durante los noventa, mediante el aumento de sus exportaciones de materias primas, lo que no hace más que profundizar la primarización de su economía y limitar su capacidad para la elección de senderos de desarrollo sustentable³⁸.

Para completar el panorama, a la ya tantas veces anunciada crisis sistémica del capitalismo, las cíclicas crisis financieras y la creciente desigualdad social, se le

³⁸ Las Naciones Unidas definen el desarrollo sustentable “*como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades*” Informe “Nuestro futuro común” Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. 1987, ratificado posteriormente en La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, “Cumbre de Río” 1992. Tomando como base esta idea y ampliando aún más el concepto, usaremos la definición de Desarrollo Sustentable, como aquel Desarrollo que asegure, crecimiento económico, protección de la base de recursos naturales y la inclusión social de los más vulnerables a través de la implementación de políticas públicas.

suma una nueva crisis de carácter global: la crisis ambiental, que como no podía ser de otra forma, no es ni más ni menos que una consecuencia de los patrones de producción y consumo del capitalismo, y que pareciera no disuadir a los países centrales, principalmente a los Estados Unidos, de continuar con este modelo insustentable.

En esta coyuntura, los Estados Unidos se encuentran por primera vez desde la crisis del '29, con que su población también tiene que experimentar la realidad brutal del capitalismo. Si bien aún cuenta con supremacía militar y continuará dominando en ausencia de algún contendiente serio, sufre en la confrontación bélica con fuerzas de menor escala como los “rebeldes” en Afganistán o Irak donde no es suficiente contar con aviones, barcos y bombas, sino que se necesita de gran fuerza terrestre que venza la resistencia local. Pero más allá de esto, su peor adversario está en su economía doméstica donde crece el desempleo y se extiende la desigualdad entre ricos y pobre. En otras palabras, el sueño americano ha muerto. *“El llamado sueño americano siempre se basó en parte en el mito y en parte en la realidad. Desde principios del siglo XIX en adelante y hasta hace relativamente poco tiempo, la gente de la clase trabajadora, incluidos los inmigrantes, tenían expectativas de que sus vidas mejorarían en la sociedad estadounidense a través del trabajo duro (...). Esto ya no parece ser el caso. El estancamiento de los ingresos, la disminución de los niveles de vida, los niveles de deuda del estudiante han creado una sensación de desesperanza entre muchos estadounidenses, que están comenzando a mirar con cierta nostalgia hacia el pasado”*³⁹

China por su parte comienza a desplazar a Estados Unidos como la superpotencia mundial en el ámbito económico y comercial, Rusia vuelve a mostrarse fuerte, desafiando a los Estados Unidos y a Europa en el manejo de la crisis Siria (que no es más ni menos que una crisis política por el manejo de los recursos gasíferos de

³⁹ Chomsky, Noam: “Socialism for the Rich, Capitalism for the Poor”, 11 de diciembre de 2016. Truthout Interview. <http://www.truth-out.org/opinion/item/38682-socialism-for-the-rich-capitalism-for-the-poor-an-interview-with-noam-chomsky>.

medio oriente), mientras que el mundo comienza a tornarse en una arena de desorden multipolar anárquico y relativamente impredecible, con fluctuaciones económicas desordenadas.

El efecto “China” mientras tanto, profundizará en los países del Sur un modelo de venta de materias primas y compra de productos manufacturados que más allá de mejorar la balanza comercial, terminará siendo deficitario en cuanto a los términos de intercambio. Simultáneamente los intentos de sustitución de importaciones se encontrarán con la dificultad de competir con productos cuyos valores de venta son muy inferiores a consecuencia del dumping en materia laboral (sueldos de subsistencia, ausencia de sindicalización, de derechos y garantías en materia laboral) que gran parte de las empresas chinas realizan.

Los países Sur ingresan entonces al nuevo milenio con importantes avances centrados en la reducción de la pobreza, la recuperación del tejido industrial (en el caso argentino), la recomposición salarial y del empleo, la expansión permanente del mercado interno y el regreso de un Estado más activo, que fueron producto de un modelo que gracias al alto precio de las materias primas y el aumento del consumo asiático, consolidaron un sistema sostenido en la explotación de los recursos naturales no renovables (del petróleo y gas hasta la soja, pasando por una diversidad de productos de la minería) y la consolidación de prácticas extractivistas.

“El extractivismo se caracteriza por la explotación de grandes volúmenes de recursos naturales, que se exportan como commodities y dependen de economías de enclave (que pueden estar localizadas, como los campos petroleros o las minas, o bien ser espacialmente extendidas, como el monocultivo de soja). La importancia del extractivismo exportador en buena medida responde a condiciones globales. Por un lado, la debacle de los mercados financieros convencionales hace que muchos se refugien en las materias primas, lo que contribuye a aumentar sus precios, o bien que busquen inversiones en plazas distintas de los países

industrializados. Por otro lado, se mantiene la demanda de materias primas desde las naciones asiáticas, en especial China. El crecimiento económico, la reducción del desempleo, el abatimiento de la pobreza y un mayor acceso a bienes de consumo complementan la situación, y todo ello contribuye a la adhesión electoral que reciben muchos de los gobiernos progresistas.”⁴⁰

La gran mejora lograda en cuanto a la situación social en los países del sur, tuvo en algún sentido, un correlato con la profundización de la privatización de la economía, reforzando la polarización Centro – Periferia y reproduciendo un modelo que incrementa progresivamente la concentración de poder.

El gran problema de este “neextractivismo” como lo llama Gudynas al extractivismo del siglo XXI, es que se termina reproduciendo la estructura y las reglas de funcionamiento de los procesos productivos capitalistas maximizando la renta y la competitividad a costa de la externalización de los impactos sociales y ambientales lo produce fuertes efectos territoriales y sociales

“Se mantiene así una inserción internacional subordinada a la globalización, en la que los países siguen siendo tomadores de precios, no coordinan entre sí la comercialización de sus productos y defienden la liberalización del comercio global. Esto explica el apoyo de varios gobiernos progresistas a las instituciones de gobernanza global, así como el estancamiento de la integración regional dentro de América del Sur. Entretanto, el contexto global de altos precios de varios commodities y su demanda sostenida, junto con otros factores indicados antes, refuerzan los incentivos para promover el extractivismo”⁴¹

Los países en vías de desarrollo se encontraron así tratando de lograr delicados equilibrios entre sus concesiones al capital y la necesidad de regularlo, entre alentar el extractivismo y amortiguar sus impactos sociales y ambientales.

⁴⁰ Gudynas, Eduardo; *“Estado compensador y nuevos extractivismos Las ambivalencias del progresismo sudamericano”*. Nueva Sociedad No 237, 2012.

⁴¹ *Ibíd.*

En medio de la incapacidad de mantener un viejo poder hegemónico, la dificultad de establecer uno nuevo, la crisis mundial de la acumulación de capital y el intento de los países del sur por lograr el tan ansiado desarrollo, se hace cada día más patente el surgimiento de esta nueva crisis que engloba a todas las anteriores: La crisis ambiental, que no es más ni menos, que una crisis relacionada a la depredación indiscriminada de los recursos naturales y al sostenimiento de un modelo de producción y consumo que amenaza por primera vez desde la crisis nuclear de los ´80, la supervivencia de toda la civilización humana.

En medio de esta crisis civilizatoria, se hace cada día más trascendente la batalla tecnológica entre los países y principalmente entre las potencias. La tecnología no es neutra y quien logre imponerla, impondrá también sus modos de pensar y de hacer. La capacidad de desarrollo tecnológico autónomo, de innovar, de transferir y apropiarse del conocimiento es y será crucial para lograr o no el desarrollo sustentable⁴², es decir para lograr un desarrollo que contemple el crecimiento económico, la protección de la base de recursos naturales y la inclusión social de los más desprotegidos.

1.4. El Contexto Político y Económico Nacional: Su relación con el Mundo del Trabajo

Al comenzar la década de los noventa, el presidente Carlos Saúl Menem (1989-1999), llevó a cabo en nuestro país un drástico proceso de reformas de mercado, siguiendo las recetas del FMI, que transformó de raíz la estructura económica y social del país. Estas reformas estructurales, de orientación neoliberal,

⁴² Las Naciones Unidas definen el desarrollo sustentable *“como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”* Informe “Nuestro futuro común” Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. 1987, ratificado posteriormente en La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, “Cumbre de Río” 1992. Tomando como base esta idea y ampliando aún más el concepto, usaremos la definición de Desarrollo Sustentable, como aquel Desarrollo que asegure, crecimiento económico, protección de la base de recursos naturales y la inclusión social de los más vulnerables a través de la implementación de políticas públicas.

contrastaban con las tradicionales políticas económicas asociadas a su partido, el peronismo, que históricamente se había caracterizado por la presencia de un Estado fuertemente intervencionista. El menemismo, en cambio, no dudó en privatizar gran parte de las empresas estatales, flexibilizar la economía, liberalizar el mercado interno, desplegar una apertura financiera al capital transnacional y desarrollar una política de contracción del gasto público social, bajo las indicaciones del Consenso de Washington

No obstante, la magnitud y el efecto que tendrán estas reformas, el Presidente Menem obtendrá, y logrará mantener en el tiempo, el respaldo de una amplia y heterogénea coalición social, que abarcará desde los grandes grupos empresariales hasta los sectores populares e incluso también gran parte del sector sindical. En efecto, pese a la vastedad de las reformas, estas no encontraron una oposición consistente y unificada en el campo popular y, particularmente, en el campo sindical⁴³

De hecho, en el ámbito de las relaciones laborales, el gobierno menemista tuvo una política degradatoria de los derechos de los trabajadores afectando claramente la estabilidad en el empleo. Una muestra de normativa laboral impulsada durante la convertibilidad brinda un detalle más que elocuente:

- 1989 Decretos 1477/89 y 1478/89 que permitieron pagar parte del salario en tickets, lo que constituía una clara transferencia de recursos de los asalariados y el Estado, a favor de las empresas.
- 1990 Decreto 1757/90, que dispuso la derogación de cláusulas de los convenios colectivos en empresas sujetas a privatización, eliminando derechos de los trabajadores.
- 1990 Decreto 2184/90, que reglamenta la huelga en los servicios esenciales y permitió al MTEySS prohibirlas solapadamente en

⁴³ En Palermo, Vicente y Novaro, Marcos; *Política y Poder durante el gobierno de Menem*, FLACSO 1996.

cualquier actividad, imponiendo el cumplimiento de servicios “mínimos”.

- 1991 Ley 24.013 creó los “contratos basura”. Una modalidad de contratación que privaban a los trabajadores de estabilidad, eliminando o disminuyendo la indemnización por despido y que obligó a que los convenios colectivos negociaran sobre flexibilidad laboral
- 1995 Ley 24.467 (Ley Pymes) que admitía el fraccionamiento de vacaciones y del aguinaldo, la movilidad funcional, la reducción de las indemnizaciones por despido y el cese de la ultraactividad de los convenios colectivos de pequeñas empresas
- 1995 Ley de Riesgos de Trabajo (ley 24.557) que creó las ART, eximió de responsabilidad a los empleadores por los accidentes o enfermedades padecidas por los trabajadores, y dispuso el pago de indemnizaciones en forma de rentas mensuales que eran administradas por compañías de seguro
- 2000 Ley 25.250 “Ley Banelco”, que precarizó aún más el empleo fijando el período de prueba en 3 o 6 meses. En materia de convenciones colectivas obstruyó la negociación por actividad imponiendo en los hechos su descentralización por empresa

A pesar de este verdadero “giro de 180 grados”, el Presidente Menem, *“logrará mantener en el tiempo el respaldo de los sectores más perjudicados por las políticas de transformación económica: los trabajadores”*.⁴⁴

En efecto, pese a la vastedad de las reformas emprendidas, estas no encontraron, al menos durante la primera presidencia de Menem (1989-1995), una oposición consistente y unificada en el campo popular, como así tampoco en quienes deberían ser sus representantes, los sectores sindicales. Incluso una parte importante del sector gremial, nucleado en su mayoría en la CGT San Martín,

⁴⁴ Basualdo, Eduardo M. *“La reestructuración de la economía argentina durante las últimas décadas de la sustitución de importaciones a la valorización financiera”*. CLACSO 2006.

brindará una colaboración activa y explícita a las políticas de reforma y ajuste estructural del Gobierno.

Para entender el respaldo del ala sindical a las políticas de reforma de mercado de Menem debemos tener en cuenta, más allá del logro de la estabilización monetaria, la función clave que ejercerá el otorgamiento de “*beneficios suplementarios*”⁴⁵.

Para empezar, los sindicatos “amigos” de la CGT recibieron, una cuota destinada a la construcción de 50.000 viviendas en el marco del plan de vivienda propia del Fondo Nacional de Viviendas (FONAVI).

Además, en el marco del Programa de Propiedad Participada (PPP), iniciado en 1989 y potenciado a partir de 1991, con el proceso masivo de privatización de las empresas públicas, el Gobierno les brindará a los gremialistas colaboradores la posibilidad de participar como “sindicatos empresarios” a partir del manejo de un porcentaje cercano al 10% de las acciones de las empresas privatizadas.

Sin embargo, como estas medidas no bastaban para lograr el apoyo sindical en algunos gremios, fuertemente debilitados por las políticas de flexibilización laboral iniciadas en julio de 1991, el gobierno dispondrá una intervención en el organismo regulador de los fondos de las Obras Sociales (ANSSAL)⁴⁶ y fijará un esquema en el que el 3% del salario bruto del empleado y el 6% del empleador debían ser gravados, vía el Ministerio del Trabajo, a la obra social sindical⁴⁷.

En el peor momento de la historia del trabajo asalariado en argentina, muchas de las organizaciones sindicales tuvieron la visión y la capacidad para adaptarse, comenzando así un proceso de transformación de sus estructuras internas como

⁴⁵ Murillo, María Victoria “*La adaptación del sindicalismo argentino a las reformas de mercado durante la primera presidencia de Menem*”, Desarrollo Económico, No.147, vol. 37, 1997.

⁴⁶ Según la Dirección Nacional de Programación del Gasto Social (1999: 81), los fondos anuales de la ANSSAL fueron de 3.733 millones de dólares en 1991, 3.628 en 1992, 3.799 en 1993, 3.953 en 1994 y 3.927 millones en 1995

⁴⁷ Ámbito Financiero, 12/07/91; MTEySS, 1993

externas a los efectos de conservar los beneficios que obtuvieron en esa coyuntura temporal y capitalizarlos. Los sindicatos han demostrado una vez más su enorme poder para desarrollarse en todo tipo de países, economías y culturas, poniendo de manifiesto capacidades de inserción social y adaptación extraordinarias, que expresan la profundidad de las fuerzas socioeconómicas que los impulsan. En palabras de Peter Druker, el padre de la ciencia de la organización, se trata de *“la organización más exitosa del siglo XX”*⁴⁸.

De esta forma el respaldo sindical se mantuvo, con algunas excepciones, casi hasta finalizar el gobierno menemista, momento en que comenzaron a hacerse notar algunas manifestaciones de los movimientos sociales y sindicales como los del MTA que agobiados por la falta de trabajo se opusieron al modelo menemista.

Con el cambio de gobierno, la llegada de la Alianza y la salida del peronismo del poder, los reclamos sindicales no hicieron más que aumentar. El nuevo gobierno que tuvo que enfrentar una recesión con profundas raíces en las políticas neoliberales implementadas en la década anterior, no logró en ningún momento contener o gestionar los reclamos de las organizaciones del mundo del trabajo.

Al poco tiempo de asumir, el gobierno de De la Rúa (1999 – 2001), comenzó a dar muestras de su incapacidad para ofrecer alternativas reales a la crisis. Sus políticas económicas de ajuste y reducción de salarios no hicieron más que preparar las condiciones para que se produjera un nuevo impulso para la movilización social. A medida que se agravaba la crisis económica y social aumentaba la importancia de las protestas sociales, aunque muchas veces no eran canalizadas a través de los mecanismos institucionalizados de los sindicatos sino a través de nuevos actores cuyas acciones no estaban estrictamente relacionadas con el mundo gremial.

Al estallar la crisis del 2001, el rol del sindicalismo sufrió un profundo cambio. Del rol pasivo y defensivo del sindicalismo desarticulado y replegado característico de

⁴⁸ Druker, Peter; *“La Sociedad Poscapitalista”*, 1992

la década menemista, se pasó a una fase de sindicalismo activo, desplegado nacional e internacionalmente ⁴⁹ donde no solo se reformularon las estructuras organizativas sino también las metodologías de acción y comunicación, permitiendo revitalizar esa centralidad que históricamente tuvo el sindicalismo como articulador de las demandas colectivas a nivel nacional e internacional.

Recién a partir del 2003 la economía nacional y el mundo del trabajo comenzaron a ver mejoras en su dramática situación. A esto le siguieron seis o siete años de un notable crecimiento económico e incremento de los niveles de empleo que significaron menor pobreza e indigencia.

En este contexto se puede ver además un cambio singular en la política económica y laboral que se vio reflejada en las modificaciones que se realizaron en la normativa laboral que regulaba las relaciones (siempre tensas) entre capital y trabajo:

2004 Se sancionó la ley 25.877 que derogaba la ley 25250 “Ley Banelco” y se restableció la indemnización por despido en un sueldo por año de antigüedad, se limitó el período de prueba a un lapso improrrogable de tres meses y se derogaron las leyes 24.467 “Ley Pyme” y la Ley 25.013 de los “Contrato Basura”.

2007 En materia de convenciones colectivas de trabajo se restauró la presunción de ultraactividad de los CCT y finalmente con la Ley 26.341, de 2007, se dispuso la incorporación gradual y escalonada del valor de los tickets a la remuneración efectiva de los trabajadores.

⁴⁹ Luego del año 2000, y como consecuencia de las presiones que experimentó el sindicalismo por el fenómeno de la globalización económica y el libre mercado, se da una reformulación en las estructuras y las políticas sindicales en el ámbito internacional. Surgen entonces las Federaciones Sindicales Internacionales (GUF's por sus siglas en inglés) de carácter sectorial que posibilitaron negociar con el capital internacional en igualdad de condiciones. Ante el capital internacional era necesario un sindicalismo global que pudiese negociar condiciones de trabajo con empresas que se desenvolvían a nivel global y que tenían contaban con recursos económicos superiores a los de los Estados Nacionales medios.

En este sentido se puede observar que la normativa laboral del período posconvertibilidad se encontraba dirigida a la restauración de derechos perdidos por los trabajadores durante el neoliberalismo.

Recién en 2008 o 2009 se comenzó a verificar un estancamiento en los salarios reales. Si bien la economía seguía creciendo, el ritmo de la creación de empleos se estaba desacelerando en relación con los últimos años y esto comenzaba a generar preocupación en el sector. En ese momento, la crisis financiera internacional, la renombrada “Crisis Subprime” obligó al gobierno nacional a destinar sus reservas a frenar el impacto de la crisis global y paliar las pérdidas provocadas por la sequía en el sector sojero, una de las principales fuentes de ingresos del país. Simultáneamente en lugar de intentar recuperar el superávit fiscal perdido se decidió seguir aumentando el gasto público por encima de los recursos disponibles, generando inflación por emisión monetaria, atraso cambiario y fuga de divisas que finalmente terminó con restricciones cambiarias.

Ya para 2009 los salarios reales mostraban una tendencia al estancamiento que terminaría por reflejarse claramente años después cuando la crisis en la generación de empleo privado se hizo evidente.

En líneas generales, durante este proceso, los Sindicatos de la CGT fueron grandes aliados y sostenedores del modelo económico impulsado por el gobierno nacional. Si bien la pérdida de dinamismo del mercado de trabajo de los últimos años les quitaba a los sindicatos poder de negociación para luchar por mejorar la calidad del empleo, reduciendo el trabajo no registrado (que ha sido una de las grandes deudas que reclama el sector gremial), la gran recuperación de la economía y del empleo durante el gobierno de Néstor Kirchner (2003 – 2007) y los primeros años del gobierno de Cristina Fernández (2007 – 2011), sumada a la dinámica de actualización de los salarios y la obtención de otros beneficios adicionales mantuvo a raya los reclamos de los “gremios gordos”.

Como vimos anteriormente el aumento generalizado del empleo, la modificación de la normativa laboral a favor de los trabajadores y el lanzamiento de programas conjunto para la mejora en la seguridad, la higiene y el ambiente en el trabajo, la formación de capacidades tecnológicas y la certificación de competencias que realizó el Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social con muchos de los sindicatos, como lo fue el caso de la UOCRA, fortalecieron la alianza sindicato-gobierno durante el periodo 2003 – 2011, permitiendo no solo la empleabilidad de miles de desocupados, sino también la mejora de la calidad en el empleo y de las competencias laborales de los trabajadores y sus sectores.

Recién en el segundo mandato de Cristina Fernández de Kirchner (2011 - 2015), la situación de crisis en el mundo laboral, tanto a nivel mundial (con un proceso fuerte de sustitución de mano de obra por automatización en el sector primario y secundario, y por desarrollo de las TIC's y la evolución de la inteligencia artificial en el sector servicios) como a nivel local con el estancamiento en la generación de fuentes de trabajo privado y el crecimiento de la inflación, comenzaron a poner en tensión la alianza gobierno – sindicatos.

Más allá de algunas amenazas, la vinculación fluida entre el sindicato de la Construcción y el gobierno nacional nunca entró en corto circuito. La relación estratégica con el gremio conducido por Martínez (Representante de la República Argentina ante la OMC y la OIT en su carácter de Secretario de Relaciones Internacionales de la CGT), el mantenimiento de grandes obras públicas (Atucha I y II, Rio Turbio y la reactivación de las obras relacionadas a la infraestructura tranviaria a partir de 2013), la conjunción de intereses político/partidarios y los fuertes lazos institucionales creados en los últimos diez años, los mantuvieron firmemente unidos hasta la finalización del segundo mandato de Cristina Fernández.

CAPITULO SEGUNDO:

Algunos elementos teóricos y conceptuales

“La tecnología no es neutra: con ella se transmiten los valores y las relaciones de producción imperantes en la sociedad donde se origina. Por lo tanto, su importación sin una previa fijación de criterios conduce a una concentración de poder económico y político en los países exportadores y a una alienación social y cultural de los países importadores a través de la reproducción de valores importados”

Sábato y Mackenzie, 1984

El propósito de este apartado es discutir el marco conceptual que será empleado en el presente trabajo de tesis e introducir las principales premisas y/o hipótesis de trabajo que guiarán la investigación.

En este capítulo se exponen los conceptos de **Tecnología y Transferencia de Tecnología (2.1)**, ambos enormemente estudiados y desarrollados en toda la bibliografía referida a Ciencia, Tecnología e innovación de los últimos años y centrales para comprender el abordaje del trabajo.

En el apartado 2.2 se menciona brevemente las implicancias del **Conocimiento y la Gestión del Conocimiento** como factores determinantes para mejorar el nivel de vida y progreso de las sociedades, para introducirnos luego en la definición del concepto de **Innovación (2.3.)** y las herramientas que se utilizan para estudiarlo, es decir, sobre el **Sistema Nacional de Innovación o SIN (2.4.)**. Posteriormente y teniendo presente la importancia teórica que la definición de SIN le otorga a la existencia de relaciones “formales” e “informales” existentes entre las diversas instituciones del sistema para el proceso de innovación y el cambio tecnológico pasamos al apartado **(2.5.)** sobre **La Interacción de los actores en el SIN: La omisión del mundo del trabajo en Argentina en contraposición a otras experiencias internacionales**, donde veremos como en el caso de nuestro país, los otros usos de las tecnologías, los saberes, herramientas y tecnologías “criollas”

(que no son innovaciones de punta, ni pueden ser patentadas), saberes y conocimientos que son generados en actividades de transferencia de conocimientos en el marco de la Formación Profesional desde el mundo del trabajo y que sirven a la mejora laboral y para posibilitar la introducción de innovaciones, no son tenidas en cuenta en la historia oficial de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

2.1. Tecnología y Transferencia de Tecnología.

Es necesario aclarar previamente, que para hablar de **Tecnología** vamos a tomar como referencia las palabras de Sábato quien la definía como el conjunto ordenado de conocimientos científicos (provenientes de las ciencias exactas, naturales, sociales, humanas, etc.) y de los conocimientos empíricos como los que resultan de observaciones y ensayos, o los que se reciben por tradición oral o escrita o se desarrollan gracias a alguna determinada aptitud específica (intuición, destreza manual, sentido común, etc.) utilizados en la producción y comercialización de bienes y servicios.⁵⁰

Al respecto Jorge Schvarzer también nos clarifica aún más la definición en su libro la Industria que supimos conseguir: *“La tecnología tiene dos formas de presentarse. Aparece como objetos concretos (la maquina o el producto terminado) en los que se realiza; una maquina o un avión son el resultado de la tecnología aplicada a la industria (...) También está en los conocimientos e ideas que tienen los seres humanos que la operan; puede estar codificada en libros y manuales, pero es siempre un saber. Esta distinción entre tecnología como objeto y la tecnología como saber que se enseña, repite, aprende y mejora, resulta crucial.”*⁵¹

⁵⁰ Sábato, Jorge en Ideas sobre la Tecnología. Informe Proyecto UNQ-CIECTI; *“Dinámica de la transferencia tecnológica y la innovación en la relación Universidad-Empresa”*. Universidad Nacional de Quilmes. Octubre de 2015.

⁵¹ Schvarzer, Jorge; *“La Industria que supimos conseguir: una historia político-social de la industria argentina”*. Buenos Aires: Ediciones Cooperativas, 2005. Pag.45 - 46.

Finalmente W. Bijker en amplia aún más el concepto construyéndolo a partir de tres niveles: *“será útil distinguir tres niveles de significado en la palabra “tecnología”. En el nivel más básico, “tecnología” refiere a un conjunto de objetos físicos o artefactos, tales como computadoras, autos, o máquinas... En el siguiente nivel, también se incluyen actividades humanas, tales como en “la tecnología de voto electrónico”, donde también se hace referencia al diseño, la fabricación y el manejo de este tipo de máquinas. Finalmente, y más cercano a su origen griego, “tecnología” refiere a conocimiento: se trata tanto de aquello que la gente conoce como de lo que hace con las máquinas y los procesos de producción relacionados.”*⁵²

Pero en todos los casos, queda claro que cuando estemos hablando de tecnología, no solo lo haremos refiriéndonos como “objetos” o “maquinas”, sino que nos estaremos refiriendo a “conocimientos”, “saberes” y a “formas de hacer”, cuya habilidad nos dice Sábato, es necesaria desarrollar para lograr capacidad autónoma en el manejo de la tecnología, ya que no es suficiente tener buenos científicos para tener buena tecnología.

*“...el primer objetivo, el objetivo central, el objetivo alrededor del cual hay que desarrollar el conjunto de acciones de una política tecnológica nacional, debe ser el del desarrollo de una capacidad autónoma en el manejo de la tecnología...” Luego también hay que establecer los vínculos entre política tecnológica y “la política cultural, porque hay que tener una política de formación de cuadros para alimentar la producción y manejo de la tecnología en la sociedad”*⁵³

⁵²Bijker, W. E.; *“¿Cómo y por qué es importante la tecnología?”* Redes, 11(21), 19-53. Disponible en RIDAA Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto. 2005. <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/578>

⁵³ Sábato, Jorge (1984); *“Propuesta de Política y Organización de Ciencia y Tecnología”*. Pág. 42 - 45. Encuentro Nacional de la Unión Cívica Radical.

En cuanto a lo que entendemos por **Transferencia de Tecnología**, nos parece interesante rescatar las ideas de Baronson⁵⁴ quien define la transferencia de tecnología como la transmisión de know - how (conocimiento) que permite a la empresa receptora la fabricación de un determinado producto o la prestación de un servicio específico. Al respecto también vamos a incorporar los conceptos de Chesnais⁵⁵, quien sostiene que la transferencia de tecnología no es sólo transferir el know-how técnico necesario para producir el producto al destinatario, sino también la capacidad de dominar, desarrollar y producir de manera autónoma la tecnología. Además, el término "transferencia de tecnología" ofrece muchas otras dimensiones. Para Phillips⁵⁶, el término se ha utilizado para describir el proceso por el que las ideas y los conceptos se trasladan desde el laboratorio hacia el mercado. Desde las ciencias sociales Levin⁵⁷ plantea la transferencia de tecnología como un proceso socio-técnico que implica la transferencia de actividades culturales, habilidades, que acompañan el movimiento de maquinaria, equipos y herramientas.

En definitiva, la transferencia de tecnología es el proceso que involucra no sólo preocupación por la transmisión de conocimientos, sino que también se relaciona con un proceso de aprendizaje donde el conocimiento tecnológico se acumula continuamente en recursos humanos que se dedican a actividades de producción, por lo que cobra especial relevancia la capacidad del receptor de la tecnología para aprender y absorber la tecnología en la función de producción⁵⁸

⁵⁴ Baronson, J.; "Technology Transfer through the International Firms". American Economic Review Papers and Proceedings, 1970. Pág. 435-440.

⁵⁵ Chesnais, F.; "Science, Technology and Competitiveness"; OECD STI Review, 1986.

⁵⁶ Phillips, R.; "Technology Business Incubators: How Effective Is Technology Transfer Mechanisms? Technology in Society". 1982. En [http://dx.doi.org/10.1016/S0160-791X\(02\)00010-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0160-791X(02)00010-6)

⁵⁷ Levin, M; "Technology Transfer as a Learning and Development Process: An Analysis of Norwegian Programmes on Technology Transfer". Technovation, 1993.

⁵⁸ En Wahab, Sazali Abdul; "Defining the Concepts of Technology and Technology Transfer: A Literature Analysis" National Defence University of Malaysia, Malaysia 2012. Traducción mía.

La transferencia de tecnología entonces puede ser concebida como un proceso complejo en el que personas, valores, conocimientos y artefactos fluyen entre quienes producen y utilizan la tecnología.

2.2. Conocimiento, Gestión del Conocimiento, Innovación y el Sistema Nacional de Innovación.

El conocimiento, normalmente entendido como el entendimiento o información sobre un sujeto o una cosa, es el resultado de un proceso de aprendizaje y/o el resultado de una experiencia. Hoy en día el acceso y la disponibilidad de información y conocimiento no son, por lo general, un problema grave. Sin embargo, podemos observar organizaciones, empresas o países que usan los conocimientos existentes de una manera más productiva que otros, lo cual puede entenderse a partir de las dificultades que conlleva transferir el conocimiento adquirido para convertirlo en productos, procesos, servicios o innovaciones: *“el desarrollo industrial no ocurre mediante la mera acumulación de máquinas, instalaciones y equipos. Esas tecnologías corporizadas (“duras”) son decisivas pero no suficientes, sino se las hace fructificar con los conocimientos de que disponen los técnicos y especialistas; la tecnología resulta indispensable en su doble carácter de objetos e ideas.”*⁵⁹

En este sentido la **gestión de ese conocimiento** es lo que hace diferente entre organizaciones y países, por tanto, su gestión se ha transformado en el factor determinante del nivel de vida y progreso de las sociedades. *“la disponibilidad y la calidad de los recursos humanos necesarios para ejecutar las distintas actividades y funciones que constituyen los procesos de innovación es la característica principal de la “sociedad del conocimiento” del mundo contemporáneo”*⁶⁰

⁵⁹ Schvarzer, Jorge; Op. Cit. Pág. 46

⁶⁰ Abeledo, Carlos; *“Las necesidades de recursos humanos para el desarrollo del sistema nacional de innovación”*. 2006

No cabe duda de que las actuales economías desarrolladas y avanzadas tecnológicamente están realmente basadas en el conocimiento y en las innovaciones que proveen soluciones y generen riqueza. *“Todos los pueblos que quisieron avanzar en el proceso de desarrollo se encontraron con la necesidad de dominar la tecnología disponible, en todas sus formas (técnicas y organizativas), para aplicarla a la producción. Los más dinámicos son aquellos que más avanzaron en el control del saber disponible y se dedicaron a integrarlo a su propia cultura y actividad.”*⁶¹

2.3. La Innovación.

Joseph A. Schumpeter destaca en este sentido el papel central de **la innovación** en el proceso del desarrollo económico, ya que lo concibe como una transformación que modifica la estructura de las actividades económicas e impulsa su crecimiento.⁶²

Este **proceso de destrucción creadora** que es la innovación, abarca para Schumpeter una multiplicidad de fenómenos que sintetiza en cinco categorías:

- La innovación de producto o *“la introducción de un nuevo bien o de una nueva calidad de un bien”*⁶³.
- La innovación de proceso o *“nuevo método de producción (...) no probado por la experiencia de la rama de la manufactura de que se trate, que no precisa fundarse en un descubrimiento nuevo desde el punto de vista científico”*.
- *“La apertura de un nuevo mercado (...) en el cual no haya entrado la rama especial de la manufactura del país de que se trate”*.

⁶¹ Schvarzer, Jorge; Op. Cit. Pág. 45.

⁶² Schumpeter, Joseph; *“The Theory of Economic Development”*, Harvard Economic Studies, 1911, pág. 74

⁶³ *Ibíd.* pág. 77.

- La aparición de nuevas fuentes de materiales para la producción, sean “*materias primas o bienes semi manufacturados*”.
- Y la emergencia de nuevas formas organizativas en la industria, a las que se alude con referencia a las estructuras de mercado⁶⁴.

Este planteamiento que será heredado por la perspectiva evolucionista⁶⁵ del desarrollo económico, y que es la que sostendremos en este trabajo, toma como punto de partida la idea de que la tecnología es, en esencia, un conjunto de conocimientos explícitos y tácitos que residen en las organizaciones o las personas que participan en su creación y utilización.

La aprehensión de tales conocimientos sólo es posible a través del aprendizaje que proporciona el estudio y la experiencia. Las fuentes de las que se nutre el aprendizaje pueden ser internas o externas a las organizaciones, dando lugar a procesos de transferencia de conocimientos.⁶⁶

En este nuevo contexto, gestionar exitosamente los procesos que incentiven la creación, uso y difusión del conocimiento se convierte en tarea primordial para cualquier economía inmersa en un mundo de constante cambio y el enfoque del Sistema Nacional de Innovación (SNI) es una de las herramientas más usadas para ello.

⁶⁴ Ibíd. pág. 77.

⁶⁵ La raíz de este enfoque hay que buscarla en Nelson y Winter (1982) y su idea de que la innovación tecnológica es el resultado de la búsqueda de soluciones a los problemas de la producción, partiendo de una determinada base de conocimiento y desarrollando un proceso de aprendizaje. Un desarrollo sistemático de las implicaciones de esta idea seminal, es el que expone Dosi (1988).

⁶⁶En: Heijs, Joost y Buesa, Mikel; “*Manual de economía de innovación TOMO I. Teoría del cambio tecnológico y sistemas nacionales de innovación*” Instituto de Análisis Industrial y Financiero. Universidad Complutense de Madrid 2016.

2.4. El Sistema Nacional de Innovación (SNI)

La utilización del enfoque del “Sistema Nacional de Innovación” (SNI), permite poner en el centro de la escena la ciencia, la tecnología y la innovación, partiendo de la idea de que la generación, adopción y difusión de nuevos conocimientos son resultantes de procesos sociales complejos y que se enmarcan en contextos históricos, institucionales, políticos y económicos específicos a cada país.

“Un sistema de tal naturaleza incluye no sólo universidades, institutos técnicos y laboratorios de investigación y desarrollo, sino también elementos y relaciones aparentemente lejanos de la ciencia y la tecnología. Por ejemplo, el nivel general de educación y destreza, la organización laboral y las relaciones industriales tienen crucial importancia en las innovaciones de productos, al igual que los bancos y otras instituciones para financiarlas”⁶⁷

Fue Friedrich List, en su libro *“The National System of Political Economy”* de 1841, publicado con el objetivo de promover el desarrollo industrial alemán e intentar reducir la brecha que los separaba de Gran Bretaña (Neffa, 2000) quien impulsó el tema de los Sistemas Nacionales de Innovación (SNI). Según Freeman (1993), List llega a estas conclusiones luego de reflexionar acerca de la situación que enfrentaba Gran Bretaña al ser superada por un país de menor grado relativo de desarrollo, tal como lo era en ese tiempo Alemania; este liderazgo fue atribuido no solo a esa protección de industrias incipientes, sino a un amplio espectro de políticas diseñadas para hacer posible y acelerar la industrialización e impulsar el desarrollo económico. La mayoría de esas políticas giraba alrededor de los temas del aprendizaje y la aplicación de nuevas tecnologías.⁶⁸

⁶⁷ López, Andrés y Lugones, Gustavo; Op. Cit.

⁶⁸ En Rincón Castillo, Elita Luisa; *“El sistema nacional de innovación: Un análisis teórico-conceptual”*. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad del Zulia. <http://www.redalyc.org>

En los años noventa, el término y su uso como herramienta marco para abordar los procesos de innovación que se popularizaron y se extendieron hacia otros países (incluido Argentina) a partir del abordaje que realizaron principalmente en dos textos: “National Systems of Innovation Fowards a Theory of Innovation and Interactive Learning” de Lundvall (1992) y “National Innovation Systems a Comparative Analysis” de Nelson (1993).

En este trabajo vamos a entender al SNI, no como un modelo, sino como una herramienta, una guía o un marco, que desde una perspectiva holística e interdisciplinaria fija la atención en el proceso de innovación y en el cambio tecnológico, otorgándole un rol central a las relaciones “formales” e “informales” existentes entre las diversas instituciones del sistema, a fin de poder evaluar su accionar, aumentar su conectividad y fluidez.

“la frase sistema nacional de innovación... es una metáfora para describir las muchas interacciones entre varias instituciones, organizaciones y empresas participantes, que en su mayoría funcionan independientemente unas de otras. Por lo tanto, el sistema abarca unas interacciones que cooperan y otras que compiten. Es esta utilizations del términos sistema nacional de innovación no existe una entidad única con el poder de controlar el funcionamiento del sistema, pues hay otras más que tienen una influencia importante”⁶⁹

Un SNI está compuesto entonces por individuo, políticas y un sin número de instituciones y organizaciones —institutos de ciencia y/o tecnología, universidades, empresas y cámaras empresariales, gobiernos nacionales, provinciales y locales, sindicatos, organismos no gubernamentales, instituciones educativas y culturales, sector financiero, medios de comunicación, etc. – que se relacionan entre sí.

⁶⁹ Mullin, James; Jaramillo, Luis Javier; Abeledo, Carlos; “Análisis del Desempeño de las Funciones de un Sistema Nacional de Innovación como Marco para Formular Políticas”. 1997.

Todos estos elementos están presentes en la mayoría de los países. Sin embargo no todos los sistemas son exitosos o cumplen con su función *“...lo que diferencia un SNI que tiene éxito de otro que no lo tiene es su capacidad para promover interacciones constructivas entre estos diferentes elementos y de esta manera superar modelos anteriores carentes de coherencia, con una profunda fragmentación de esfuerzo y, a menudo, enormes desequilibrios en el acceso a los recursos”*⁷⁰

En otras palabras, los SNI *“pueden funcionar con mayor o menor grado de articulación, ser más o menos efectivos, tener mayor o menor presencia estatal, depender más o menos de insumos científico-tecnológicos externos, etc., pero en todo país existe un SNI, cuya configuración va a influir de forma decisiva sobre el respectivo proceso de desarrollo económico-social.”*⁷¹

Por este preciso motivo, es que en el presente trabajo vamos a tomar el enfoque, la herramienta de SNI, y vamos a tratar de profundizar nuestro análisis haciendo especial hincapié en un Sindicato y en su Instituto de Formación desde donde entendemos nosotros, se generan, adoptan y difunden nuevos conocimientos, entendiendo también que, si bien las empresas son la espina dorsal del SNI, *“las empresas no innovan solas. La innovación es un proceso interactivo y, por ende, el enfoque hace hincapié en la importancia de las interacciones de los distintos actores e instituciones que participan en el complejo proceso colectivo.”*⁷²

⁷⁰ *Ibíd.*

⁷¹ López, Andrés; “SNI ARGENTINA”; 2000.

⁷² *Ibíd.*

2.5. La Interacción de los actores en el SNI: La omisión del mundo del trabajo en Argentina en contraposición a otras experiencias internacionales.

Este punto resulta de particular interés en el presente trabajo, ya que intentaremos poner el foco de análisis en las relaciones y articulaciones que las organizaciones del mundo del trabajo realizan con otros actores del sistema para generar conocimiento y facilitar los procesos de innovación.

De hecho, es parte de nuestra hipótesis de trabajo, que estas organizaciones dependientes de los sindicatos, que normalmente no son tenidas en cuenta en el esquema y uso tradicional que se le da al SNI, donde la empresa es el actor central a analizar, realizan aportes, que aún no han sido descriptos por la bibliografía especializada.

De hecho, la omisión permanente del “mundo del trabajo” en general, y de las organizaciones de formación sindical en particular, como actores que realizan efectivamente o que tienen el potencial para desarrollar, interpretar, traducir, producir y utilizar saberes tecnológicos de distintos grados de especialización, y de distintas ramas del trabajo en los pappers sobre el SNI de carácter nacional es llamativo. Salvo algunas referencias citadas, donde se hace una muy breve mención a los servicios de apoyo tecnológico por parte de los sindicatos (James, Jaramillo y Abeldo: 1997) y a los requerimientos de obreros especializados (Abeledo: 2006) para un Sistema Nacional de Innovación exitoso, *“Un Sistema Nacional de Innovación exitoso necesita no sólo investigadores con formación de posgrado, sino también personal calificado de distintos niveles incluyendo obreros calificados, técnicos y profesionales que participan en las distintas etapas de los procesos de innovación”*⁷³, el resto de la bibliografía consultada evita explícitamente abordar el estudio de este tipo de contribuciones y/o necesidades.

⁷³ Abeledo, Carlos; *“Las necesidades de recursos humanos para el desarrollo del sistema nacional de innovación”*. 2006.

En algunos de los textos más significativos sobre el SNI Argentino, como lo son los trabajos de López⁷⁴; Bisang y Malet⁷⁵; Escudero, Borda y Marschoff⁷⁶, Anlló y Peirano⁷⁷ y Chudnosky⁷⁸ directamente no se encuentran menciones al mundo del trabajo.

Sus análisis en general se centran en el desempeño innovativo de las empresas (o la falta de estímulos para que lo sean), *“ en el sector empresario es claro que hay una baja incidencia de las actividades con contenido tecnológico alto o medio alto...En cuanto a la inversión del sector en IDI, la misma es baja”*⁷⁹, o en el sector académico y de Investigación como las Universidades y el CONICET, donde ponen el foco en los problemas que surgen de la falta de articulación entre las demandas productivas y los esfuerzos de investigación *“la interacción del sector educativo con los sectores científico-tecnológicos y sobre todo con el sector productivo es aún muy limitada. La docencia se nutre en escasa medida de la investigación, y los esfuerzos de investigación en las universidades están poco articulados, tanto entre ellas como con las necesidades de los sectores productivos”*⁸⁰.

En gran parte de estos estudios se menciona al Estado Nacional como actor fundamental del Sistema que financia gran parte de la investigación local, por medio de múltiples instrumentos y agencias, y que es quien en definitiva formula los estímulos y objetivos de CyT mediante las políticas públicas. *“El Gobierno, protagonista del tercer vértice del triángulo, tiene la responsabilidad de formular políticas públicas que promuevan una relación fluida y provechosa entre Ciencia y*

⁷⁴ López, Andrés; “Sistema Nacional de Innovación y Desarrollo Económico: Una interpretación del caso argentino”, 2000.

⁷⁵ Bisang, Roberto y Malet, Nuria; “El Sistema Nacional de Innovación de la Argentina”; Universidad Nacional de General Sarmiento. 1998.

⁷⁶ Escudero, Alberto Terneus; Borda, Marta E. y Marschoff, Carlos M; *“¿Existe un Sistema Nacional de Innovación en Argentina?”*; OEI Número 4 / Septiembre - Diciembre 2002. SNI.

En: <https://www.oei.es/historico/revistactsi/numero4/borda.htm>

⁷⁷ Anlló, Guillermo y Peirano, Fernando; *“Una mirada a los sistemas nacionales de innovación en el Mercosur: análisis y reflexiones a partir de los casos de Argentina y Uruguay”*. CEPAL.

⁷⁸ Chudnosky, Daniel; *“Políticas de ciencia y tecnología y el Sistema Nacional de Innovación en la Argentina”*. Revista de la CEPAL 67.

⁷⁹ Escudero, Alberto Terneus; Borda, Marta E. y Marschoff, Carlos M; Op. Cit.

⁸⁰ Chudnosky, Daniel; Op. Cit.

*Sociedad, además de su función tradicional de ser uno de las principales fuentes de financiamiento para la investigación científica*⁸¹.

Pero en ninguno de los estudios, incluso en el libro sobre el Sistema Nacional de Innovación del propio Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de 2015⁸², donde se detallan todas las instituciones de Ciencia y Tecnología del país, que hacen aportes a la innovación (desde el CONICET y su vinculación con la industria hasta los aportes de las Universidades Privadas), encontramos una sola referencia al mundo del trabajo.

Como vemos el mundo del trabajo es raramente considerado un actor que participe en la creación, difusión o uso de la tecnología y de saberes tecnológicos, como si esas actividades fueran privativas solo de otras instituciones tradicionales que han sido “homologadas” por la comunidad científica para ello y que se enfocan más en las invenciones o en las innovaciones susceptibles de patentamiento.

*“Cuando se nos habla de tecnología desde las esferas más elevadas, se nos hace pensar en la novedad y el futuro. Desde hace muchas décadas, de hecho, el termino ha estado muy vinculado a la invención (o creación de ideas nuevas) o a la innovación (o primer uso de idea nueva); usamos invenciones, adelantos o avances como sinónimos de tecnología. Los debates sobre el particular se centran en la investigación y el desarrollo, en las patentes y en los primeros estadios de uso.”*⁸³

Los otros usos de las tecnologías (que, al no ser innovaciones de punta, ni tener posibilidad de patentamiento) conforman un mundo invisible de tecnologías y usos tecnológicos que no son tenidas en cuenta en la historia oficial y que queremos estudiar en este trabajo.

⁸¹ Abeledo, Carlos; *“Ciencia, Comunicación y Sociedad: la perspectiva de quien formula políticas”*. Sao Paulo, mayo 14, 2003

⁸² <https://www.argentina.gob.ar/sistema-nacional-de-ciencia-tecnologia-e-innovacion-argentino>

⁸³ Edgerton, David; *“Innovación y tradición. Historia de la tecnología moderna”*. Crítica 2007. Pág. 9.

Si la historia de la ciencia se enfocara en el uso de las tecnologías, más que en las “novedades”, es seguro que cambiaría *“la ordenada cronología del progreso que hemos aceptado. Seguramente las tecnologías que concebimos como las más importantes cambiarían”* ⁸⁴

Lo que proponemos en este trabajo en palabras de Edgerton es tener en consideración también los otros usos de las tecnologías, el de las tecnologías invisibles *“en la que participa toda la población mundial, que no es en su mayoría ni rica, ni blanca y cuya mitad está compuesta por mujeres. En ella se destaca la significación de los nuevos mundos tecnológicos que han aparecido en el siglo XX y hasta la fecha no han tenido cabida en la historia de la tecnología. Estos nuevos mundos son los que han propiciado las nuevas tecnologías de la pobreza, a las que apenas se les ha prestado atención porque se da por hecho que el mundo más desfavorecido en lo económico no posee más tecnología que la tradicional circunscripta a áreas locales, carece de los adelantos propios de las naciones ricas o ha sido sometido a la violencia tecnológica de los imperios”*⁸⁵

El de las tecnologías criollas, compuestas por herramientas, saberes y procesos en su mayoría importadas de países centrales o por sustitutos tecnológicos caseros, que son de gran utilidad empleados a escala en la periferia. *“Como consecuencia, el nuevo enfoque hace que traslademos nuestra atención de lo nuevo a lo viejo, de lo grande a lo pequeño, de lo espectacular a lo mundano, de lo masculino a lo femenino, de lo rico a lo pobre; pero en lo más íntimo no es sino un replanteamiento de la historia de toda la tecnología”*⁸⁶.

También nos gustaría detenernos para observar lo que sucede con el relacionamiento o vinculación tecnológica entre la Universidad y la Empresa. Mucho se ha escrito en la bibliografía del SNI sobre la necesidad de destinar recursos y esfuerzos para mejorar esta relación (históricamente deficitaria en

⁸⁴ Ibíd. Pág. 13

⁸⁵ Ibíd. Pág. 15

⁸⁶ Ibíd. Pág. 16

nuestro país). De hecho, hasta se ha creado y promocionado un nuevo actor en el sistema de CyT las Unidades de Vinculación Tecnológica (UVT) que en algunos casos son armadas ad hoc para poder realizar el complejo trabajo que se necesita para conectar las demandas de la industria con los saberes científicos y tecnológicos de la academia.

Lo extraño de esta situación es que existen en nuestro país desde hace muchísimos años actores reales, con potencialidades interesantes para realizar esta tarea, como son las Instituciones Sindicales de Formación, que cuentan con probada capacidad de traducir esas necesidades, y que han sido convenientemente ignorados a la hora de promover la CyT.

En virtud de esta situación, es que nos parece interesante y particularmente necesario en el caso argentino, explorar el aporte que hacen las instituciones y organizaciones del mundo del trabajo a la innovación y la gestión del conocimiento. Organizaciones que cuentan por cierto con una poderosa y eficiente estructura de carácter federal y vinculada con la producción y los servicios, con un modelo de afiliación sindical único en el mundo que le permite contar con recursos económicos de forma constante y que le han permitido en muchos casos crear institutos de capacitación e investigación, centros de formación profesional, y hasta universidades en igualdad de condiciones (en algunos casos hasta por encima) que las entidades privadas o estatales que tradicionalmente son el centro de los estudios de SNI a nivel nacional, y que sin embargo han quedado fuera de estos análisis, lo cual es claramente un error en virtud del rol que juegan estas organizaciones en nuestra economía.

Como nos anticipaban ya Jaramillo y Abeledo a fines de los años noventa..." *Es importante anotar, que se viene detectando en varios países latinoamericanos, aunque en modo incipiente todavía, el paso de entidades gremiales de carácter*

*“defensivo” y “gremialista” a entidades de servicios de apoyo tecnológico a los afiliados.*⁸⁷

Porque más allá de si la generación de conocimientos y la innovación son responsabilidad primaria de las empresas (SNI), de la universidad (Triple Hélix) o del Estado (Sábato) lo que es innegable es que para que exista un modelo de política científico-tecnológica que sea productivo para la generación de conocimientos, transferencia de tecnologías e innovación, lo verdaderamente importante son las relaciones, las comunicaciones, los procesos de cooperación y los arreglos institucionales existentes entre todas las organizaciones, instituciones y /o actores del sistema.

Para muchos autores, el estudio de las organizaciones⁸⁸ o instituciones y las relaciones entre ellas es fundamental para comprender la innovación, ya que es el lugar donde “se genera el conocimiento” y a través de las cuales se produce la integración entre el sistema científico tecnológico y el sistema productivo, que en definitiva es uno de los puntos que intentamos corroborar en este trabajo.

“El estudio de una institución permite estudiar las maneras de practicar y transmitir las actividades y debates científicos; a su vez permiten aproximarse al problema de las relaciones entre las prácticas científicas y la modificación del tejido social (...) Las instituciones dan visibilidad a procesos y prácticas colectivas de

⁸⁷ Mullin, James; Jaramillo, Luis Javier; Abeledo, Carlos; *“Análisis del Desempeño de las Funciones de un Sistema Nacional de Innovación como Marco para Formular Políticas”*. 1997.

⁸⁸ Douglas North en su texto de 1993 define a las organización “como grupo humano concreto que discute y se da a si mismo determinados modelos institucionales: “Los organismos incluyen cuerpos políticos (partidos políticos, el senado, el cabildo, una agencia reguladora) cuerpos económicos (empresas, sindicatos, ranchos familiares, cooperativas) cuerpos sociales (iglesias, clubes, asociaciones deportivas) y órganos educativos (escuelas, universidades, centros vocacionales de capacitación) son grupos de individuos enlazados por alguna identidad común hacia ciertos objetivos”. En Souza, Pablo; *“El Papel del Estudio de Instituciones en la Construcción de una Historia Social de la Ciencia en Argentina. Siglos XIX y XX”*. Jornadas de Historia Conceptual de la Matemática, Córdoba 22 de noviembre de 2010.

*producción de saber, y a las huellas que tales procesos dejan en el registro histórico*⁸⁹.

Como nos amplia Souza (2010), Según Maurice Crosland, en su obra “*Science under control. The French Academy of Sciences 1795 – 1914*”, las instituciones científicas poseen un número de roles o funciones diversas tales como 1) Alentar la producción de conocimiento 2) Proveer facilidades para que este proceso ocurra 3) Ser una receptora consecuente del conocimiento producido 4) Aportar modelos sobre prácticas y lenguajes utilizados en dichas actividades. Pero al focalizar sobre una institución científica concreta, el autor gana en perspectiva de análisis: puede estudiar las capas y estratos sociales de las que parten sus miembros, sus convicciones religiosas y sus adscripciones políticas; sus rituales científicos y sus prácticas de producción de conocimiento.⁹⁰ Y es precisamente esto último, *las prácticas singulares de producción y transferencia de conocimientos de las Instituciones Sindicales de Formación*, lo que intentaremos estudiar en el presente trabajo, en el marco de un sistema o una economía⁹¹ en la cual los gremios tienen un peso específico significativo, y donde se hace fundamental entender el rol que juegan, los aportes que generan y sus características, así como las posibilidades de mejora que se puedan desarrollar para el futuro.

Hoy en día, sin embargo, encontramos que los estudios de la innovación en el mundo y particularmente en los que utilizan el enfoque del SNI, prestan escasa o nula atención a los sindicatos como actores que realizan algún tipo de aportes a los procesos de innovación o generación de competencias y capacidades o “*skills*”, centrando mayormente su enfoque en las empresas como lugar preponderante donde esta se produce.

⁸⁹ Souza, Pablo; “*El Papel del Estudio de Instituciones en la Construcción de una Historia Social de la Ciencia en Argentina. Siglos XIX y XX*”. Jornadas de Historia Conceptual de la Matemática, Córdoba 22 de noviembre de 2010.

⁹⁰ En Souza, Op. Cit.

⁹¹ Esta ampliamente aceptado que cada SNI dependerá de la estructura productiva de cada país o sector que se analice.

Sostendremos en este trabajo que, en nuestro país en particular, la situación debería ser un poco diferente, si se tiene en cuenta el número creciente de institutos sindicales que en cooperación con las empresas realizan actividades de formación para aumentar las capacidades de absorción, generar nuevos conocimientos y destrezas (individuales y colectivas) en los trabajadores especialmente en empresas pymes.

Nos parece por lo tanto importante describir el proceso silencioso de relacionamiento virtuoso que sucede muchas veces entre los sindicatos y las empresas. Un relacionamiento que tiene como objetivo principal ni más ni menos que la transferencia de capacidades a los trabajadores y que habitualmente es ignorado en los estudios sobre la innovación. Una situación que parece al menos contradictoria, ya que se afirma constantemente que *“el punto fuerte de un enfoque basado en el SNI es el de considerar la innovación y el aprendizaje como aspectos cruciales”*⁹²

Por este motivo intentaremos dar un poco de luz a las relaciones formales e informales que se llevan adelante desde el mundo del trabajo con el sector productivo y académico. Relacionamiento que resulta esencial para lograr el cambio tecnológico y la innovación, ya que la simple acumulación de máquinas o equipos, no garantiza de ningún modo el desarrollo industrial ni el cambio tecnológico. Porque para poder utilizar correctamente la tecnología, se hace necesaria la existencia de esas relaciones formales e informales entre instituciones que permiten el desarrollo de conocimientos propios (producción, reproducción y difusión de esos conocimientos) que posibiliten la innovación y la utilización de esa tecnología en diferentes contextos y condiciones.

Si esto no fuese así, algunas naciones podrían desarrollarse industrialmente en poco tiempo comprando bienes de capital y tecnología de punta a las naciones

⁹² Chudnovsky, Daniel; *“Políticas de ciencia y tecnología y el Sistema Nacional de Innovación en la Argentina”*, Revista de la CEPAL 6, 7 de abril de 1999.

desarrolladas e innovadoras. Sin embargo, la historia nos ha enseñado, que el factor fundamental para lograr el desarrollo económico ha sido la vinculación entre la industria, la tecnología y la ciencia, es decir, que el desarrollo industrial y el cambio tecnológico no se da ni espontáneamente ni por acumulación de máquinas o científicos simplemente.

El desarrollo industrial, por lo tanto, requiere de una red de flujos de información y tecnología donde se generen nuevos conocimientos, aprendizajes e interacciones entre la industria, la tecnología y la ciencia. *“el desarrollo económico está fuertemente asociado con un factor bimodal de investigación/educación y solo cuando actúan de una manera particular surge su potencial para promover la innovación industrial”*⁹³.

Alemania, por ejemplo, contó para su desarrollo industrial de un sistema de formación técnico industrial muy heterogéneo compuesto por diversas instituciones de formación técnica estatal que van desde los pequeños Institutos locales, pasando por las Escuelas Técnicas Secundarias (Technische Mittelschulen), hasta los renombrados Colegios Técnicos Profesionales (Technische Hochschulen) que llegaron a competir en calidad y prestigio con las Universidades.

Autores como Wolfgang König, otorgaron gran valor a los graduados de estas instituciones inferiores como los de la Educación Técnica Secundaria - *Technische Mittelschulen* – a quienes considera *“la fuente clave de la innovación Técnica y el dominio de la mecánica, la química y la electricidad, que impulso la expansión de la economía de Alemania”*⁹⁴ ya que atendían exclusiva y específicamente a un tema eminentemente prácticos, en cursos cortos que duraban entre doce y dieciocho meses, después de lo cual los graduados ingresaban inmediatamente al

⁹³ Shin, Terry, Volumen 5. Cap. 7 *“Industria, Investigación y el nexos de la Educación”* En. Ny, Mary Joe; *“The Cambridge History of Science”*.

⁹⁴ Shin, Terry; Op. Cit.

empleo industrial. *“Su valor reside en la rara capacidad de combinar habilidad y conocimiento utilitario”*⁹⁵

Todas estas ofertas de formación técnica, que se caracteriza por su heterogeneidad y la existencia de fronteras relativamente flexibles entre las instituciones, terminaron conformando un sistema de aprendizaje formal que permite mejorar la capacidad científica y técnica de los trabajadores alemanes, vinculándolos estrechamente con las demandas de las empresas al mismo tiempo que se promovía la investigación aplicada desde el gobierno y sobre todo dentro de las empresas. De esta forma, *“la industria alemana cuenta con una inmensa diversidad de instituciones de educación técnica...que ha permitido un alto rendimiento industrial, ya que las empresas pueden reclutar nuevos empleados en respuesta a la tecnología cambiante y a las oportunidades económicamente cambiantes.”*⁹⁶

Desde el siglo XIX la vinculación entre la investigación académica y empresaria no ha dejado de extenderse hasta nuestros días, lo que numerosos historiadores han demostrado convincentemente durante los últimos 150 años, en una combinación de ciencia aplicada endógena y exógena.

El sistema de educación técnica alemana, sigue caracterizándose no solo por su heterogeneidad sino también por la existencia de fronteras relativamente flexibles entre las instituciones lo que permite que los estudiantes de una Fachhochschulen (Escuelas Técnicas Secundarias que reemplazan desde 1960 a las antiguas Technische Mittelschulen) “de nivel inferior” se transfieran sin penalidad al estado más avanzado de las Technische Hochschulen o a una Universidad. *“En resumen, las estructuras transversales flexibles sostienen la heterogeneidad, mientras que las estructuras jerárquicas redefinibles garantizan su perpetuación”*⁹⁷

⁹⁵ Ibid.

⁹⁶ Ibid.

⁹⁷ Shin, Terry; Op. Cit.

En contraposición, Francia diseñó un sistema de educación científica y técnico segmentado, estratificado y jerárquico como ninguna otra nación económicamente desarrollada. *“La educación técnica pragmática surgió a principios del siglo XIX con la fundación de las Ecoles des Arts et M'etiers, que fueron un componente clave en el sistema francés de las grandes escuelas inferiores. Establecidas para los huérfanos y los hijos de soldados, estas escuelas brindaban capacitación a corto plazo en campos como la artesanía en madera, la metalurgia, la fontanería, la mecánica, etc. Rápidamente, sin embargo, el número de instituciones en la constelación creció, los cursos se hicieron más avanzados, y los estudiantes fueron seleccionados de la pequeña burguesía y las clases medias bajas”*⁹⁸.

En general los graduados terminaron trabajando en el sector industrial donde se desempeñaron como técnicos o ingenieros. Los alumnos de las Ecoles des Arts et Metiers formaron desde su fundación los cuadros técnicos de nivel medio de las empresas francesas y si bien han demostrado ser cruciales para el desempeño industrial de Francia, sus contribuciones han sido limitadas ya que no se adaptaron rápidamente a las demandas de la segunda revolución industrial caracterizada por la necesidad de conocimientos técnicos para la industria química, la electricidad y la electrónica, ni incorporaron programas de investigación como lo hicieron sus contrapartes alemanes.

*“Hasta los años 1960 y 1970, la apertura a la investigación dentro de la industria era rara, y aún menos eran las empresas que poseían una capacidad de investigación. La industria francesa fue singular por su indiferencia, o incluso hostilidad, hacia la ciencia.”*⁹⁹

De esta forma, las rigideces estructurales en la educación, y también en las empresas, generaron límites incómodos y a menudo impenetrables, que dificultaron

⁹⁸ Ibid.

⁹⁹ Ibid.

la formulación de programas de innovación capaces de mejorar la capacidad industrial en varios sectores de la economía francesa.

El caso de Inglaterra es totalmente diferente, según Fritz Ringer, no fue hasta 1963 con la Ley de Educación Técnica, que Inglaterra organizó un sistema coherente de educación técnica superior vinculando la educación secundaria a la educación superior, permitiendo cierto movimiento de estudiantes dentro de varias constelaciones de capacitación superior y estableciendo importantes áreas de diferenciación dentro del aprendizaje formal superior, con una medida de legitimidad para la educación tecnológica e industrial. De hecho, no fue hasta después de la Segunda Guerra Mundial, que la capacidad universitaria de Inglaterra comenzó a expandirse proporcionalmente a la de otras naciones.

El notable desempeño industrial que Inglaterra demostró históricamente en áreas de producción relacionada con la mecánica, esta mayormente asociado a la existencia de una importante cantidad de institutos de mecánica, ubicados en un gran número de sitios industriales provinciales que reclutaban a sus alumnos de las clases sociales más bajas, y cuyo nivel de educación primaria era muy modesto y el tipo de instrucción ofrecida era a menudo fortuito: un poco de aritmética, diseño, trabajo con motores y mecanismos.

Quizás lo más importante de todo es que la gran mayoría de los que ingresaron a institutos de mecánica no se quedaron para el programa completo. Algunos estudiantes asistieron a cursos durante unos meses o un año. Muchos otros asistieron solo a cursos nocturnos, y luego desaparecieron del registro escolar. Este modo de entrenamiento desestructurado e intermitente contrasta claramente con el sistema francés y el alemán. Mientras las Ecoles des Arts et M'etiers de Francia presentaban un programa coherente de dos años de instrucción a tiempo completo, la escuela media técnica alemanas Technische Mittelschulen atraía a estudiantes que ya tenían una sólida educación primaria superior, y luego les daba entre doce y dieciocho meses adicionales de capacitación a tiempo completo.

En general la empresa y la educación estaban aisladas y el desajuste entre la industria, la investigación y la educación persistieron hasta mediados del siglo XX.

Finalmente, los Estados Unidos siguieron rápidamente a Alemania y organizaron desde muy temprano la forma de capitalizar el conocimiento. *“numerosas industrias dependían de la organización racional de la innovación en forma de investigación endógena y exógena y de una convergencia fuerte y estructurada entre los requisitos crecientes de la industria, para el aprendizaje técnico y científico y una "orientación adecuada" de las universidades de Estados Unidos”*¹⁰⁰

La capacidad de organizar el conocimiento científico e institucionalizar e integrar la investigación dentro de las empresas, marco la hegemonía de la industria estadounidense sobre la educación científica y técnica superior.

Mientras los institutos superiores americanos anteriores a la guerra habían percibido que su papel principal era la enseñanza de la filosofía, la rectitud moral y la responsabilidad cívica, para preparar a las élites sociales y políticas de la nación, la industria americana puso todos sus esfuerzos en impulsar y direccionar la formación científica técnica. Las grandes empresas establecieron importantes laboratorios de investigación bien organizados con un doble propósito: competir eficazmente con otras empresas mediante el desarrollo de productos novedosos o métodos de fabricación más eficientes y, en segundo lugar, patentar nuevos productos o métodos, pero sin ponerlos en el mercado, lo que impide a los competidores ganar a su vez.

El gobierno por su parte, patrocinio las ciencias aplicadas y la enseñanza en las universidades estatales desde 1862, alcanzando a crear ochenta y dos escuelas de ingeniería para 1900. Sin embargo, incluso esto resultó insuficiente para saciar la necesidad de las corporaciones de científicos e ingenieros, por lo que las empresas

¹⁰⁰ Ibid.

introdujeron escuelas en las propias compañías para entrenar a su propio personal técnico.

Este esquema fue de corta duración. Las empresas no podían abarcar la amplitud de los cursos requeridos. Los negocios pronto admitieron que la capacitación industrial se llevó a cabo mejor dentro de los colegios y universidades de Estados Unidos y por lo tanto, para empujar a los educadores universitarios en la dirección adecuada, las empresas, algunas universidades y algunos grupos de ingeniería fundaron la Sociedad para la Promoción de la Educación en Ingeniería con una triple meta: (1) promover una educación universitaria de artes liberales; (2) hacer lobby en nombre de cursos de ciencias que se adaptaron a la ingeniería en lugar de al conocimiento puro; y (3) garantizar que las instrucciones de ingeniería aborden genuinamente los problemas industriales actuales.¹⁰¹

Esta Sociedad para la Promoción de la Ingeniería era básicamente un grupo de presión corporativo cuyo objetivo era hacer que el aprendizaje científico y técnico superior de los EE. UU. sea sensible a las demandas cambiantes del empresariado y en un anexo del laboratorio de investigación industrial. Es así como en el siglo XX, la Universidad estadounidense se convirtió, en general, en Universidades de Investigación y, en gran medida, de Investigación Aplicada.

John Servos por su parte, insiste en que cualquier afirmación que sugiera que los intereses corporativos dirigen totalmente las actividades universitarias es errónea, ya que desatiende las características clave del sistema de conocimiento estadounidense. Al respecto, Nathan Rosenberg y Richard Nelson aceptan la afirmación de que, desde finales del siglo XIX, la ciencia y la vida académica de Estados Unidos han estado teñidas por una preocupación por la utilidad.

Pero los autores son igualmente rápidos en señalar que una amplia propensión cultural hacia la utilidad no necesariamente significa que la educación y la

¹⁰¹ Ibid.

investigación se aplican y organiza para servir a la empresa. De hecho, sugieren que, en la cultura estadounidense, la dicotomía no es entre el aprendizaje aplicado y el aprendizaje antiaplicación. Existe un consenso a favor de la utilidad.

La división relevante se encuentra entre la investigación a corto plazo y la investigación a largo plazo. La investigación a corto plazo se lleva a cabo en el entorno corporativo o dentro del mundo académico, pero en relación con los negocios. La investigación a largo plazo, dicen Rosenberg y Nelson, no es competencia de la empresa. Se lleva a cabo dentro de la academia. Sus practicantes no se oponen a la eventual aplicación de sus hallazgos, sino todo lo contrario. Sin embargo, los académicos de ciencia a largo plazo requieren un clima intelectual y social especial, y poseen un conjunto de expectativas y un sistema de valores (y a veces también necesitan tipos especiales de recursos) no disponibles fuera de la academia.¹⁰²

Como vimos en estos ejemplos históricos, la necesidad de generar ese “*potencial para promover la innovación industrial*”, necesita de un contexto y condiciones favorables para que las relaciones entre industria, tecnología y ciencia finalmente potencien la actividad global y donde todos los sectores interactúen y contribuyan en el desarrollo a mediano y largo plazo. Estas son las condiciones necesarias para generar procesos de innovación y aprendizaje, que son sin lugar a duda la fuente de crecimiento y desarrollo más importante. “*La política científica debería tener como objetivo, entre otros, la creación y el apoyo de una red de relaciones y vínculos entre los diferentes tipos de instituciones, es decir, entre aquellas que producen y aquellas que utilizan la investigación*”¹⁰³

Sobre este tema diversos autores han destacado que en las últimas décadas se han experimentado cambios radicales en el modo de producción del conocimiento.

¹⁰² Ibid.

¹⁰³ Dossier: La innovación tecnológica: definiciones y elementos base. REDES, Vol. III, N° 6, mayo de 1996, Pág. 160.

Gibbons¹⁰⁴, describen estos cambios como la transición del “Modo 1” al “Modo 2”, entendiendo el “Modo 2” como aquel donde el conocimiento se genera siempre en el contexto de la aplicación, atendiendo a las necesidades explícitas de algún agente externo, bien sea la industria, el gobierno o la sociedad en general.

En nuestro país, sin embargo, pese al desarrollo de un Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación y el especial empuje que se le ha dado en los últimos años, la transferencia de conocimiento del sector académico hacia la industria sigue siendo un problema significativo. En parte resultado de como es el financiamiento para la ciencia y la tecnología, y sobre todo por la falta de inversión del mundo empresario privado en I+D (resultado de la aversión al riesgo, la falta de estructura, capital humano y apoyo financiero para las pymes). En consecuencia, la mayor parte de la inversión nacional recae en el Estado, que financia cerca del 70% de la I+D Argentina. Pero también, es el resultado de la inadecuada o insuficiente vinculación entre las demandas de la sociedad y del sistema productivo, y las instituciones de formación, investigación, desarrollo e innovación tecnológica.

Sabemos que *“Las instituciones y países que hayan tenido la ocasión de adquirir las calificaciones requeridas y de crear la base necesaria para el aprendizaje acumulativo, tendrán mayor capacidad para adaptarse en periodos de transición. En efecto, si el cambio tecnológico, torna obsoletos los equipos y ciertas calificaciones técnicas precisas, no tiene poder para destruir las instituciones o empresas, ni tampoco los conocimientos acumulados en ellas a través del aprendizaje institucional”*¹⁰⁵. Sin embargo, como veremos en el capítulo 3. la situación de la Instituciones Sindicales de Formación Profesional en Argentina están ligadas a los periodos cíclicos y vaivenes políticos y económicos de nuestro país.

¹⁰⁴ Gibbons, Michael; *“The New Production of Knowledge; The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies”*, SAGE Publication, 1994.

¹⁰⁵ Johnson en REDES Vol. III. Op. Cit. Pág. 163

A partir de los años '70 las actividades de capacitación y transferencia de conocimientos de las Instituciones Sindicales de Formación abandonaron la perspectiva del desarrollo industrial y la sustitución de importaciones características de los gobiernos Peronista y Desarrollista, para convertirse en instituciones transmisoras de capacidades características de un país orientado hacia la oferta de servicios. Situación que se fue profundizando aún más durante los años 90 a raíz de las necesidades del mercado de trabajo cada vez más exigente en términos de selección e ingreso, pero no demandante de capacidades técnicas explícitas.

De esta manera las Instituciones Sindicales de Formación, transformaron su estrategia de contención social, modificando los contenidos de las actividades de Formación Profesional y orientándola hacia aquellas personas que eran expulsadas del mercado de trabajo, en lugar de preservar una estrategia de vinculación y satisfacción de la demanda del sector industrial característica de periodos anteriores.

Otro inconveniente que sufrirá la Formación Profesional en nuestro país durante su desarrollo y que está ampliamente detallada en el Capítulo 3 es la falta de coordinación entre el Ministerio de Educación y el de Trabajo, que comparten la misma línea en cuanto a las prioridades de formación y capacitación de la población; pero en donde falta aún avanzar en la articulación de las acciones, en la utilización más eficaz de los recursos, y en mejorar la articulación con la demanda sectorial. La falta de un marco conceptual que integre y retroalimente la Formación Profesional en su conjunto con las demandas del sector productivo limita su efectividad y accionar, y deslegitima las acciones aisladas.

Esta “independencia” entre las instituciones educativas o transmisoras de conocimientos por un lado (Ministerios de Educación y Ministerio de Trabajo) y las Empresas (por el otro) imposibilitan construir puentes que permitan coordinar acciones entre el Sector Estatal y el Sector Productivo, e incluso generan fuertes resistencias al cambio, cuando las modificaciones de la organización del trabajo y

la innovación tecnológica ponen en peligro las competencias existentes de los directivos e instructores de la Formación Profesional o la Educación Técnica Profesional.

Por último y no menos importante, hay un problema de legitimidad en nuestro país sobre las actividades de las Instituciones Sindicales de Formación en general y sobre la Formación Profesional en particular, que deben afrontar el hecho de ser actividades prácticamente desconocidas y muchas veces vista con desconfianza por parte de las empresas (quienes limitan el campo de la transmisión de conocimientos y habilidades a las instituciones universitarias relegando muchas veces ofertas formativa de otras organizaciones) así como la necesidad de más certificaciones nacionales reconocidas por parte de los Ministerios de Educación y Trabajo para las actividades de FP y capacitación provenientes del mundo del trabajo.

En definitiva, se debe trabajar mucho más para vincular mejor y más eficientemente la demanda y la oferta de conocimiento, para traducir correctamente las demandas de la sociedad y la industria y definir así nuestra matriz productiva y su sendero tecnológico para el futuro.

CAPITULO TERCERO:

Las Formación Profesional, una actividad que facilita el aprendizaje vinculada a los procesos de transferencia, innovación y desarrollo de habilidades

"Las organizaciones sindicales no valen tanto por la cantidad de gente que agrupan, sino por los dirigentes capacitados que las conducen."

Juan Domingo Perón, 1950

Para poder avanzar en el análisis y verificar si existen o no actividades de transferencia y apropiación de conocimientos con sentido Innovador en los trabajadores a partir de las acciones de las Instituciones Sindicales de Formación, es necesario comprender con mayor detalle que es lo que entendemos por **Formación Profesional (3.1)**. ya que es la principal herramienta utilizada por nuestra unidad de análisis, la Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente de la UOCRA (y por la gran mayoría de las Instituciones Sindicales de Formación en Argentina) para **gestionar el aprendizaje y transferir conocimiento a los trabajadores**, y por lo tanto, esencial para comprender sus alcances, objetivos y características en el proceso de **preparación para la introducción o generación de innovaciones**

Nos detendremos además, para analizar **el desarrollo histórico de la Formación Profesional (FP) en el punto (3.2.)**, que como descubriremos, está profundamente vinculada a la capacidad que ha tenido el movimiento obrero argentino para involucrarse como actor importante en la definición, elaboración e implementación de las Políticas Públicas de FP, notándose una profunda diferencia en su accionar y alcance, entre el período neoliberal (1989 – 1999) donde las actividades de FP casi desaparecen y el período neodesarrollista (2003 – 2011) donde las actividades de FP, con una potente participación sindical, logran su máxima expansión y desarrollo en pos de capacitar al trabajador para que pueda insertarse

en el mercado de trabajo con mejoras herramientas y contribuir a la actividad productiva.

Algo similar podremos observar en el punto **(3.3.) sobre el Contexto Normativo de la Formación Profesional para el período (2003 – 2011)**, donde se observa una proliferación de normas que impulsan, legitiman y extienden las actividades de FP devolviéndole atribuciones y un fuerte apoyo gubernamental (perdidos desde la década del 70) que impulsaron su modernización y vinculación con la producción y el trabajo

3.1 La Formación Profesional

Normalmente se entendería a la Formación Profesional (FP) como aquella formación que tiene por finalidad principal preparar a las personas para el trabajo. Podríamos ampliar esta primera aproximación indicando que la FP está orientada no sólo a la preparación para el empleo asalariado y bajo contrato, sino también a todas las otras formas de trabajo que se pueden encontrar en una sociedad moderna.

Desde nuestra visión entendemos que la FP no sólo debería preparar al hombre y la mujer para el trabajo en todas sus formas modalidades, sino también que los debería formar para la vida en comunidad, para comprender y facilitar las relaciones sociales y de trabajo

En consecuencia, una definición más abarcativa y compleja sería aquella en que la formación profesional es simultáneamente una formación para el trabajo y una formación para la ciudadanía.

“... una definición general e internacionalmente aceptada, por la cual la formación profesional es una actividad cuyo objeto es descubrir y desarrollar las aptitudes humanas para una vida activa, productiva y satisfactoria (...) quienes

*participan de actividades de formación profesional deberían poder comprender individual o colectivamente cuanto concierne a las condiciones de trabajo y al medio social, e influir sobre ellos.*¹⁰⁶

En este sentido, la Formación Profesional es mucho más compleja y representa:

1. Una actividad educativa, orientada a proporcionar los conocimientos y habilidades necesarias para desempeñarse en el mercado laboral. Actúa de manera complementaria a la educación formal, formando a las personas como ciudadanos además de como trabajadores.
2. Una actividad vinculada a los procesos de transferencia, innovación y desarrollo de tecnología. La propia transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas implica de por sí un tipo de transferencia tecnológica a los trabajadores y, a través de ellos, a las empresas. También, y en la medida que el conocimiento es la base fundamental de los procesos de innovación y desarrollo tecnológico, la formación profesional es una herramienta estratégica sin la cual aquellos procesos difícilmente podrían desarrollarse.
3. Un hecho laboral ya que posee un lugar indiscutible dentro de las relaciones de trabajo, donde se percibe cada vez con mayor claridad la importancia de su aporte a la distribución de las oportunidades de empleo y de trabajo en general, a la elevación de productividad y la mejora de calidad y la competitividad, al logro de condiciones apropiadas y saludables de trabajo, así como en su potencial como espacio de diálogo social y por lo tanto cuenta con el interés creciente de gobiernos, empresarios y trabajadores.

Ante el advenimiento de nuevas formas de organizar y gestionar la producción y el trabajo, la FP se ha transformado en un factor de suma importancia. En una

¹⁰⁶ Casanova, Fernando. "Formación profesional y relaciones laborales". OIT/CINTERFOR, Montevideo, 2003. Pág. 8

sociedad donde “el conocimiento” adquiere gran relevancia en relación a otros factores productivos como la tierra y los bienes de capital, esta se transforma en un vehículo ideal para acceder y difundir el conocimiento.

“La formación profesional no se encuentra dirigida solo a calificar para el desempeño en un puesto de trabajo específico, sino que se orienta a entregar y potenciar competencias aplicables a una variedad de situaciones laborales y áreas de ocupación.”¹⁰⁷

En esta nueva realidad del mercado de trabajo, en donde los trabajadores difícilmente permanecen en la misma función y realizando las mismas tareas por mucho tiempo, donde se les exige que sean capaces de movilizarse por las distintas fases del proceso de producción y adquirir nuevos niveles de responsabilidad, la FP se transforma en una herramienta que los ayuda a adquirir muchas de las nuevas destrezas requeridas.

“Como política estrechamente vinculada al desarrollo socio productivo de cualquier país, la formación profesional es el ámbito natural de vinculación entre los sistemas educativo y el productivo. Sin embargo, esta relación que está marcada por la tensión permanente al momento de su diseño, vinculada a la necesidad de cumplir una doble función: por un lado, garantizar el desarrollo de las calificaciones necesarias y, al mismo tiempo, favorecer el cumplimiento del principio de acceso y permanencia a una educación de calidad que se deberá desenvolver a lo largo de la vida.”¹⁰⁸

La FP por lo tanto, es una herramienta que facilita el aprendizaje y permite la transferencia y generación de nuevos conocimientos. Es sin duda un aspecto fundamental del proceso de relacionamiento entre el trabajador y la tecnología, que

¹⁰⁷ Casanova, Fernando; Op. Cit.

¹⁰⁸ Sladogna, Mónica; “Una mirada a la construcción de las competencias desde el sistema educativo. La experiencia de Argentina”. OIT. Boletín Cinterfor 2000.

se halla fuertemente relacionado con las rutinas y relaciones desarrolladas durante el propio proceso aprendizaje

“La Formación Profesional es un ámbito en que el sindicato se constituye socialmente como un agente de difusión del conocimiento”¹⁰⁹

Creemos que es conveniente poner en relevancia el papel clave de este tipo de procesos de aprendizaje de carácter menos “formal” como el de las actividades de FP y sostendremos, en contraposición con la teoría económica neoclásica, que el conocimiento tecnológico no siempre es explícito y de fácil transferencia entre individuos, empresas o países: *“el conocimiento, no siempre es articulado (...) sino que tiene importantes elementos tácitos, que se reflejan en la imposibilidad general de escribir instrucciones precisas (blueprints) que definan la manera de emplear una determinada tecnología”¹¹⁰*.

El enfoque evolucionista, que es el que adoptaremos en este trabajo, afirma en cambio, *“...que la mayor parte del conocimiento tecnológico se puede caracterizar como tácito, específico, de difícil transferibilidad e imitación y no siempre completamente entendido; por ende, el cambio técnico es, en general, acumulativo y local”¹¹¹* y es por ello que sostendremos la importancia de los procesos, las rutinas y las relaciones desarrolladas durante las actividades de capacitación y transferencia de conocimientos por parte de las actividades de la FP como fundamentales para posibilitar el aprendizaje y la generación de conocimientos.

Diversos aportes en la tradición de la economía evolucionista se han referido a esto, desde el concepto de “aprender haciendo” (*learning by doing*), y desde clasificaciones cada vez más abarcativas de los distintos procesos de aprendizaje

¹⁰⁹ Arias, Cora; Cerezo, Leticia; Cross, Cecilia; Gabriel, Noelia y Ynoub, Emanuel; *“Estrategias de Formación y Capacitación Sindical”*. CITRA. CONICET – UMET.

¹¹⁰ López, Andrés y Lugones, Gustavo; *“El proceso de innovación tecnológica en América Latina en los años noventa. Criterios para la definición de indicadores”*. REDES, Vol. IV, No. 9, abril de 1997, pp. 13-48.

¹¹¹ *Ibíd.*

como “aprender con el uso” (*learning by using*), “aprender con la interacción” (*learning by interacting*), “aprender a aprender” (*learning to learn*), resaltando su carácter “social” y su lugar en estructuras institucionales y productivas específicas.

“... los procesos de aprendizaje nunca son automáticos, sino que requieren una inversión específica de recursos, de distinta calidad y magnitud según los casos (...) las firmas aprenden de diversas maneras, y cada una de ellas lleva a mejoras en el stock de conocimiento y capacidades tecnológicas específicas de las firmas, lo que a su vez genera un rango de trayectorias de avance tecnológico y no una simple reducción promedio de costos. A su vez, los distintos tipos de aprendizaje abren diversas direcciones de cambio técnico incremental”¹¹²

En un mercado de trabajo que se ha vuelto cada vez más inestable, los trabajadores enfrentan situaciones laborales cambiantes a lo largo de su vida activa: pueden ser asalariados, quedar desempleados, pasar a trabajar en forma independiente o ser subcontratados y para sortear con éxito en estas cambiantes situaciones no alcanza ya con adquirir algunas pocas destrezas y conocimientos, sino que se requieren competencias más amplias que puedan ser aplicadas en distintos contextos y situaciones. Las actividades de FP entonces, le permiten al trabajador ingresar en un proceso, en una rutina, de capacitación y actualización constante.

“La formación profesional ya no se concibe como una etapa acotada y previa a la vida activa, sino como parte de un proceso permanente de formación a lo largo de la vida de las personas, en conjunción con otras formas de educación.”¹¹³

Las nuevas exigencias en términos de movilidad profesional dentro de las organizaciones productivas y de servicios, como en el mercado de trabajo, se suman a los rápidos cambios tecnológicos. Esto hace que los trabajadores no sólo

¹¹² López, Andrés; “Sistema Nacional de Innovación y Desarrollo Económico: Una Interpretación del Caso Argentino”. Junio 2000. Pag 13

¹¹³ Casanova, Fernando; Op. Cit.

deban estar continuamente calificándose para enfrentar situaciones laborales cambiantes, sino que también se constituye en una exigencia ineludible la permanente actualización para relacionarse con entornos tecnológicos que se modifican con una alta frecuencia

“Hoy, la responsabilidad por la formación profesional se comparte entre diversos actores y es asumida como un desafío de toda la sociedad.”¹¹⁴

En la historia de la formación profesional encontramos etapas en las que era entendida como una responsabilidad del Estado, otras en que se la concibió como algo que concernía exclusivamente a las empresas y otras en que se entendió que la responsabilidad principal recaía en los trabajadores individualmente considerados. Todas estas visiones implicaron sesgos en los objetivos en la formación profesional, problemas de eficacia en la utilización de los recursos disponibles y dificultades de coordinación y articulación entre las acciones desarrolladas.

“Además de ser un campo vinculado a la educación y al desarrollo tecnológico, la formación profesional forma parte de los sistemas de relaciones laborales. Las manifestaciones más claras de esto son su presencia dentro de la legislación del trabajo en todos los países, su incorporación creciente a la negociación colectiva y el interés y participación que despierta entre los actores laborales principales: El Estado (a través de los Ministerios de Trabajo), las empresas y los trabajadores (a través de sus organizaciones representativas).”¹¹⁵

Durante el desarrollo y auge de la era industria, si bien el aprendizaje nunca dejó de acontecer como algo importante en los centros de trabajo, en cierto momento la responsabilidad por la formación de quienes habrían de desempeñarse en determinados puestos comenzó a ser deslocalizada hacia esos otros espacios,

¹¹⁴ Ibíd.

¹¹⁵ Ibíd.

tanto físicos como institucionales, que pasaron a ser los “centros o instituciones de formación”.

Del viejo rol de mediación en la relación capital-trabajo, centrado en los aspectos de remuneraciones, estabilidad y condiciones de trabajo, tanto los Estados a través sus Ministerios de Trabajo y la promoción de las políticas de formación para empleo, como los sindicatos a través de sus instituciones de capacitación y formación especializadas, han ampliado sus competencias al abordar la dimensión de la Formación Profesional como herramientas para promover la igualdad de oportunidades de acceso al empleo.

Tanto el Estado, como los Sindicatos y las Empresas, han entendido que esta formación de los trabajadores es la necesaria plataforma sobre la cual pueden desarrollarse las iniciativas de innovación tecnológica, de adopción de esquemas modernos de gestión productiva y laboral y, en definitiva, de todos aquellos esfuerzos que vuelven a las empresas más productivas y competitivas, con mayores posibilidades de sobrevivir y, por tanto, de preservar los empleos disponibles y generar nuevos.

3.2. Desarrollo Histórico de la Educación Técnica y la Formación Profesional en Argentina.

Mientras que la Educación Técnica ET es un subsistema dentro de la oferta educativa del nivel medio, ofreciendo una inserción ocupacional mediante tecnicaturas, la Formación Profesional FP es un sistema de formación para los trabajadores -de carácter terminal- independiente del sistema educativo regular y que por su flexibilidad se lo considera educación no formal.

En líneas generales podría decirse que la Formación Profesional cobra relevancia en nuestro país a partir de la segunda mitad de este siglo XX, cuando el sindicalismo argentino desarrolla *“una estrategia y práctica integral en materia*

*educativa, que combina diversos niveles: la educación formal, la formación profesional, actividades culturales con implicancias educativas, y formación sindical propiamente dicha”.*¹¹⁶

En este sentido entendemos que la Formación Sindical se refiere a cursos de breve duración organizados para los afiliados, con el propósito de difundir y actualizar perspectivas sindicales sobre temas de actualidad (la problemática jurídico-laboral, aspectos reivindicativos, historia, estructura y funciones de las entidades sindicales); la Educación Formal se refiere a las actividades sindicales en relación al sistema educativo formal, en el nivel medio, terciario y alfabetización mediante convenios con el Ministerio de Cultura y Educación; y la Extensión Cultural se refiere a las actividades destinadas a la ampliación del universo de conocimientos, habilidades y capacidad comunicacional de las personas que los sindicatos organizan con la modalidad de cursos cortos como teatro, enseñanza de idiomas o prevención de las enfermedades.

En cambio, cuando hablamos de **Formación Profesional o Capacitación Técnico-Profesional** nos estamos refiriendo a temáticas vinculadas con la especialización laboral específica en relación a los nuevos saberes y procesos, a los impactos producto de las nuevas tecnologías y a las buenas prácticas ambientales de higiene y seguridad laboral. Su forma habitual es la de cursos de entre 6 meses y 2 años de duración, muchas veces con actividades en el lugar mismo de trabajo, transmitidas por una amplia y diversa red de institutos, fundaciones o centros de carácter privado, sindical o estatal, que pueden contar o no con certificación oficial del Ministerio de Trabajo.

Tanto la Educación Técnica (ET) como la Formación Profesional (FP) tienen objetivos similares y se irán desarrollando en nuestro país en forma paralela vinculándose y mezclándose todo el tiempo. Su evolución histórica, no podría

¹¹⁶ Orsatti, Alvaro; “Formación Sindical en Argentina”, Organización Internacional del Trabajo OIT 1999. Pág. 5.

entenderse completamente sin observarlas en conjunto y por lo tanto en esta breve descripción histórica en cinco etapas que desarrollaremos a continuación se intentara dar luces sobre los principales cambios que ha sufrido cada una.

Para poder diferenciar la ET y la FP, debemos observar que la Educación Técnica está conformada básicamente por tecnicaturas de carácter formal integrados plenamente en el sistema de educación media oficial (secundaria o terciaria), dependiente del Ministerio de Educación, mientras que la Formación Profesional se trata de cursos o programas de carácter NO formal desarrollados desde el sistema laboral o el mundo del trabajo.

Y es este último proceso de transferencia de conocimientos y saberes tecnológicos desde el mundo del trabajo, el de la Formación Profesional, el que más nos interesa analizar en este trabajo.

3.2.1. Etapa fundacional: 1897 - 1941

En 1897 se crea la sección industrial de la Escuela Nacional de Comercio (la 1ra escuela industrial). Entre 1909-1910 fueron creadas las Escuelas de Artes y Oficios especializadas en herrería, carpintería y mecánica en todo el territorio nacional.

La educación técnico industrial tuvo dos objetivos manifiestos: Desviar la matrícula de las modalidades mayoritarias de la educación secundaria hacia otras carreras y promover mandos medios para la naciente industria nacional.

Simultáneamente en la educación secundaria se estableció un sistema de ramas: comercial, normal y bachillerato.

Posteriormente hasta mediados de la década del cuarenta se da una explosión cuantitativa de la cobertura para la educación secundaria a nivel nacional pasando de una cobertura muy reducida hasta brindar el acceso a casi la

totalidad de la población en edad de cursar la escuela secundaria, logrando que casi las dos terceras partes de la población en esa edad se gradué.

En 1939, en ocasión del Primer Congreso Ordinario de la Confederación General del Trabajo CGT, celebrado los días 14, 15, 16 de julio de 1939 se adoptó la resolución N° 17 que introducía en el accionar del movimiento obrero la obligación de la educación obrera. “Encomendar al Comité Central Confederal que procure la creación de una *Universidad Obrera destinada a una mayor capacitación técnica y cultural de la clase trabajadora organizada*”¹¹⁷ y este hecho es significativo porque para poder tener una perspectiva general la FP en Argentina, es necesario referirse a la política institucional de la Confederación General del Trabajo de la República Argentina (CGTRA) ya que han ido desarrollándose de manera conjunta.

3.2.2. Desarrollo de la institucionalidad de la ET y FP: 1941-1959

Desde 1943 la acción del Estado en materia educativa puso énfasis en dos campos: La educación primaria, por un lado, para extenderla a los sectores de la población menos favorecidos a través de un extenso plan de construcción de escuelas, el impulso de la educación física (con los torneos intercolegiales) y líneas sistemáticas de alfabetización de adultos. Simultáneamente, cobro impulso la educación vinculada al trabajo en las líneas de educación técnica y de formación profesional.

*“La creación de escuelas y de institutos dedicados a la educación tecnológica, daba respuesta tanto a una demanda obrera como a una demanda empresarial que exigía cuadros técnicos y operarios especializados para el proceso de industrialización.”*¹¹⁸

¹¹⁷ Caruso, Hugo; *“Educación Sindical. Apuntes para Trabajar”*. Sindicato de Luz y Fuerza Capital Federal. 1974

¹¹⁸ Orsatti, Alvaro; Op. Cit.

En 1944 respondiendo a un modelo de industrialización, se crea la Comisión Nacional de Orientación Profesional (CNOAP) que impartía una educación vocacional técnica focalizada en mecánica y electricidad a las ascendentes capas obreras. La CNOAP organizó el aprendizaje industrial y reglamentó el trabajo de los menores. *“La Comisión fue autárquica, con administración directa de un fondo para el aprendizaje, con base en aportes sobre los sueldos pagados en establecimientos industriales. Supervisaba los cursos de formación desarrollados en las fábricas, y promovía sus propias alternativas educativas: Escuelas-Fábrica, con un régimen mixto de enseñanza y producción, que preparaba aprendices”*¹¹⁹.

Los cursos también se extendían a obreros adultos (articulados con el sistema de educación formal), posibilitando que se continuara estudiando en cursos de perfeccionamiento técnico de cuatro años de duración.

Entre 1944 y 1948 se concretaron 135 escuelas distribuidas en 16 provincias, momento en el que se crea la Universidad Obrera Nacional, para que los graduados de las escuelas técnicas continuarán sus estudios superiores. De esta forma, la Universidad Obrera Nacional (1948), queda articulada con los cursos de perfeccionamiento técnico que impartían la Comisión Nacional de Orientación Profesional (CNOAP)

Para 1948, se resuelve la creación de una Comisión Educacional para la organización y conducción de escuelas de capacitación sindical en todo el territorio del país, desde las cuales se realizarían cursos de Formación Profesional. *“Esta iniciativa deriva en la creación de la Secretaría de Educación y Cultura de la CGTRA, la cual concreta la Escuela Sindical al año siguiente”*¹²⁰

El Congreso Extraordinario de la CGT celebrado en 1950 incorpora en el estatuto la función de crear escuelas de perfeccionamiento profesional y sindical, y desarrollar

¹¹⁹ Ibíd.

¹²⁰ Caruso; Op. Cit. Pág. 13.

servicios de extensión cultural y capacitación sindical reformulando el área educativa de la Central.

Tras la inauguración de la Escuela Sindical N° 1 en la Capital Federal, la Subsecretaría de Cultura de la CGT, se puso a organizar nuevas escuelas sindicales en el interior del país. El texto de Caruso (Caruso: 1972) hace un detallado recuento de las organizaciones sindicales que participaron en la conformación de las escuelas Sindicales en todo el país:

Para colaborar en todas las tareas de organización y funcionamiento de las Escuelas Sindicales, la Subsecretaria de Cultura de la CGT contó con una Comisión de representantes sindicales integrada de la siguiente manera: Catalino Balbuca (Tranviarios) ; Rosario Aros Femeyra (ATE) ; Atilio Bertagni (Aeronáuticas); Amando-Bidart (Empleados de comercio), Alfredo Damelio (Gráficos); Nicolás Giuliani (Metalúrgicos); María R. de Rivero (Docentes); Armando Piemcci (Jaboneros); Juan F. Machado (Carne); Carlos Smijoski (ATE); Antonio Salmoiraghi (Agua y Energía); Lina J. Moreü (Telefónicos); Leandro Gutiérrez (Luz y Fuerza), José Aguirre (Caucho); Segundo Castro Casal (Taxis); Dante Chaves (Portuarios); Jesús Fernández (Telefónicos) ; Pedro S. Álvarez (Espectáculos Públicos); Angel Corta (Calzado); Dante Blanco (Madereros), y Oscar Piacentini (Viajantes Vendedores).

Al producirse la caída del gobierno peronista, la posterior intervención a la Confederación General del Trabajo y sus organizaciones adheridas, estaban funcionando en el país más de 140 escuelas sindicales, 78 de las cuales dependían directamente de la Subsecretaría de Cultura de la Central Obrera, cuya nómina era la siguiente: Escuela Sindical N° 1, Capital Federal; N° 2, Resistencia (Chaco); N° 3, Santa Fe; N° 4, Santiago del Estero; N° 5, Córdoba; N° 6, Santa Rosa (La Pampa); N° 7, Azul (Buenos Aires); N° 8, Posadas (Misiones); N° 9, Casilda (Santa Fe); N° 10, Laboulaye (Córdoba), N° 11, Quilmes (Buenos Aires); N° 12, Junín (Buenos Aires); N° 13, Pergamino (Buenos Aires); N° 14, Bolívar (Buenos

Aires); N° 15, Catamarca; N° 16, Lincoln (Buenos Aires); N° 17, Gualeguaychú (Entre Ríos); N° 18, Corrientes; N° 19, Villa María (Córdoba); N° 20, Bahía Blanca; N° 21, Charata (Chaco); N° 22, Concordia (Entre Ríos); N° 23, Deán Funes (Córdoba); N° 24, Villa Ángela (Chaco); N° 25, Avellaneda (Buenos Aires); N° 26, Tres Arroyos (Buenos Aires); N° 27, Rivadavia, Estación América (Buenos Aires); N° 28, Formosa; N° 29, Gualeguay (Entre Ríos); N° 30, Concepción del Uruguay (Entre Ríos); N° 31, San Francisco (Córdoba); N° 32, Mendoza; N° 33, Rafaela (Santa Fe); N° 34, Trenque Lauquen (Buenos Aires); N° 35, Necochea (Buenos Aires); N° 36, San Martín (Buenos Aires); N° 37, La Rioja; N° 38, Rosario (Santa Fe); N° 39, General Roca (Río Negro); N° 40, General Villegas (Buenos Aires); N° 41, Luján (Buenos Aires); N° 42, San Jorge (Santa Fe); N° 43, Cañada de Gómez (Santa Fe); N° 44, Mar del Plata (Buenos Aires); N° 45, Comodoro Rivadavia (Chubut); N° 46, Unión Obreros y Empleados Municipales (Capital Federal); N° 47, Paraná (Entre Ríos); N° 48, Carmen de Patagones (Buenos Aires); N° 50, Tandil (Buenos Aires); N° 51, Sindicato Conductores de Taxis (Capital Federal); N° 52, Nueve de Julio (Buenos Aires); N° 53, San Salvador de Jujuy; N° 54, San Juan; N° 55, Paso de los Libres (Comentes); N° 56, San Miguel de Tucumán; N° 57, Olavarría (Buenos Aires); N° 58, Sindicato de Obreros Municipales (Tucumán); N° 59, Eva Perón (Neuquén); N° 60, Neuquén; N° 61, San Nicolás (Provincia de Buenos Aires); N° 62, Villa Dolores (Córdoba); N° 63, Jáchal (San Juan); N° 64, Cipolletti (Río Negro); N° 65, San Martín (Mendoza); N° 66, Pehuajó (Buenos Aires); N° 67, Villa Mercedes (San Luis); N° 68, Vedia (Buenos Aires); N° 69, Trelew (Chubut); N° 70, La Fraternidad (Huinca Renancó, Córdoba); N° 71, Federación Obreros y Empleados Vitivinícolas (Godoy Cruz, Mendoza); N° 74, San Isidro (Buenos Aires); N° 75, San Miguel (Buenos Aires); N° 76, Sindicato Obreros y Empleados Municipales (Lomas de Zamora, Buenos Aires).¹²¹

En 1955, la CGT es intervenida y la actividad de capacitación sindical y Formación Profesional queda paralizada por ocho años.

¹²¹ En Caruso; Op. Cit. Páginas 13 – 15.

3.2.2. El ingreso en la agenda educativa: 1959 - 1970

En 1959 se crea el Consejo Nacional de Educación Técnica (CONET – actualmente INET), ente autónomo tripartito dentro de la estructura del Ministerio de Educación, que es el organismo rector de las políticas de educación técnica y formación profesional a nivel nacional.

“El gobierno desarrollista asumido en 1958 consolidó instituciones educativas orientadas básicamente en el mismo sentido que la acción del peronismo, en el campo de la educación y el trabajo. Así nació en 1959 el Consejo Nacional de Educación Técnica (CONET), el cual absorbió a la CNAOP y dio impulso a la educación secundaria técnica, con una gran estructura escolar y un programa de estudios más extenso e intensivo que el resto de la educación media”¹²².

Desde la CONET se instrumentaron las Escuelas Nacionales de Educación Técnica (ENET), que habilitaban para un trabajo concreto al final de la adolescencia, y a la vez permitía la continuidad de los estudios universitarios. El sistema de estudios era de seis años con doble jornada, incluyendo laboratorios y talleres. A partir de 1965 las Escuelas Nacionales de Educación Técnica (ENET) integran dentro de su estructura a las antiguas Escuelas Industriales, de la CNAOP y las pocas Escuelas de Artes y Oficios que quedaban en funcionamiento.

Simultáneamente la Universidad Obrera fue convertida en Universidad Tecnológica Nacional (UTN), través de la sanción de la Ley 14.855 del 14 de octubre de 1959 para *“Preparar profesionales en el ámbito de la tecnología para satisfacer las necesidades correspondientes de la industria, sin descuidar la formación cultural y humanística, que los haga aptos para desenvolverse en un plano directivo dentro de la industria y la sociedad creando un espíritu de solidaridad social y mutua*

¹²² Orsatti; Op. Cit. Pág. 2.

comprensión en las relaciones entre el capital y el trabajo"¹²³ y otorgándole una nueva autonomía.

Por su parte, el Congreso normalizador de la Confederación General del Trabajo, celebrada los días 28 de enero al 1º de febrero de 1963, *"tuvo la virtud de volver a ocuparse del problema de la educación sindical, A partir de esta nueva etapa en la vida de la CGT (...) se pone en funcionamiento en la Capital Federal el Instituto de Capacitación y Formación Social Sindical"*.¹²⁴

Recién en agosto de 1963 se dieron los primeros cursos de Formación Profesional destinados a *"proporcionar a los concurrentes una perspectiva social y económica y de los elementos técnicos para la programación del cambio estructural"*¹²⁵.

3.2.3. Proceso de desindustrialización y abandono de la FP: 1970 - 2003

El 24 de Octubre de 1970 las Naciones Unidas adoptan el documento denominado Estrategia Internacional de Desarrollo para el Segundo Decenio de las Naciones Unidas, que fue promulgado en 1971 e insistía en que *"una parte esencial de la labor del Decenio consistirá en movilizar la opinión pública, tanto en los países en desarrollo como en los desarrollados, en favor de los objetivos y las políticas del Decenio"* ¹²⁶

Bajo ese paraguas y entendiendo que las organizaciones de trabajadores desempeñan un papel esencial en la formación de la opinión pública, la Organización Internacional del Trabajo OIT comenzó una campaña internacional para apoyar a los sindicatos (principalmente en los países en vías de desarrollo) para propiciar la Formación Profesional. En uno de los documentos de ese

¹²³ Ley Nacional N° 14855. Artículo 2.

¹²⁴ Caruso; Op. Cit. Pág. 16.

¹²⁵ Ibid.

¹²⁶ United Nations, Economic and Social Council, INTERNATIONAL DEVELOPMENT STRATEGY FOR THE SECOND UNITED NATIONS DEVELOPMENT DECADE, Fourteenth session Santiago de Chile, 27 April to 8 May 1971. CEPAL: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/14353>

organismo se leía: *“el desarrollo de la sociedad moderna basado en el progreso científico y tecnológico, depende de la rápida expansión de la educación obrera, a fin de permitir que los trabajadores participen más activamente en la promoción de sus respectivas sociedades, para lograr una comprensión más detallada de los problemas nuevos de la sociedad universal y, mejorando sus conocimientos, están capacitados para hacer frente a la evolución de las nuevas necesidades que son resultado de dicho desarrollo”*.¹²⁷

Para 1970 se crea desde el Ministerio de Educación la Dirección Nacional de Educación para el Adulto (DINEA), con el objetivo de adaptarse a los estándares internacionales en cuanto a la educación de adultos. Los Centros no se constituyeron en "grados" como la escuela corriente, sino en ciclos organizados a partir de ejes que se basaban en otros intereses como empleo, participación política, etc.

La acción de DINEA era particularmente importante para la segunda ola migratoria de los años '60, que llegaba del interior del país y de los países limítrofes y en consecuencia comenzó un proceso de apertura de Centros de Nivel Secundario (CENS) y de Nivel Terciario (CENT), que reintrodujeron al sindicalismo como demandantes y beneficiarias del servicio (incluso aportando recursos). Los convenios, que se extendían también a otras organizaciones intermedias, como parroquias y cooperativas, implicaban que las organizaciones aportaran espacio físico, mientras que el Estado se hacía cargo del pago de docentes y materiales didácticos. Los cursos más frecuentes de estos centros se desarrollaban en el marco de la educación superior no universitario, extendiéndose en general casi por tres años, y otorgando el título de “Técnico Superior”.

“La utilización de los CENS por el sindicalismo ha sido bastante importante, desde el punto de vista del sistema en su conjunto, ya que el número de Centros convenidos con sindicatos, y el número de alumnos y graduados, representan más

¹²⁷ Caruso; Op. Cit. Pág. 19

de 1/3 del total, en relación a las otras alternativas (empresas, instituciones privadas y públicas). Su momento de mayor crecimiento fue durante el gobierno justicialista de 1973/76, tendiendo a decrecer su peso en los años siguientes”¹²⁸.

Entre 1973-76 se mantuvo la estructura educativa anterior, creándose además la Escuela Superior de Capacitación Sindical, que volvió al proyecto de las Escuelas Sindicales y del Curso de Elevación Cultural. En este periodo colaboró con el Centro de Estudios e Investigaciones Laborales (CEIL), dependiente del CONICET. Posteriormente, fue allí donde se introdujo la práctica en empresas a través de pasantías o del Plan Dual, que se aplicó desde 1980.

Con el regreso a la democracia en el 83, la normalización de la CGTRA en 1986 y los sucesivos gobiernos democráticos, se creó el Departamento de Cultura y Capacitación dentro de la CGT, que se reactivó realizando algunas actividades de FP gracias al apoyo y financiamiento externo de organizaciones Internacionales como la FES (Fundación Ebert) o la OIT. En este periodo se destacó también el trabajo de dos ONG´s sindicales, que contaban para ello con apoyo internacional: el Centro de Estudios Laborales (CEDEL), dependiente del sindicato de empleados de tabaco (SUETRA), y el Centro de Estudios y Formación Sindical (CEFS), creada por una seccional de los trabajadores metalúrgicos (UOM-Villa Constitución). En ambos casos, además de las actividades formativas para el propio sector, los cursos se abrían a otras organizaciones.

Con la llegada del Menemismo, la aplicación del consenso de Washington y los cambios de gran magnitud que la reforma del Estado produjo en la sociedad argentina, la unicidad sindical comenzó a resquebrajarse *“desde el punto de vista de su relación entre la política estatal en educación formal y formación profesional como en la aparición de diferencias internas en el alineamiento sindical confederal*

¹²⁸ Orsatti, Op. Cit. Pág. 3.

*de características distintas a las del pasado, ya no encuadradas en la idea de la central única.”*¹²⁹

El deterioro del mercado de trabajo y la crisis economía, el aumento del desempleo y la disminución de la calidad en el empleo, se extendieron: el trabajo no registrado y el sector informal de bajos ingresos. En este contexto las políticas educativas respondieron a las demandas del modelo neoliberal y se eliminó el impuesto a la educación técnica (lo que desfinanciaba a la Educación Técnica y a la Formación Profesional), transfiriendo la responsabilidad presupuestaria para el mantenimiento de las escuelas técnicas, los centros de formación profesional y el resto de las escuelas secundarias a las provincias, mediante la sanción de dos nuevas Leyes: La Ley de Financiamiento Educativo y la Ley Federal de Educación.

La Ley Federal de Educación 24.195, dictada en 1993, transforma la educación técnica e implementa una educación básica de 9 años más un Polimodal de 3 años. El título de técnico se obtenía como resultado de cursar el polimodal y los trayectos técnicos profesionales, que se dictaban en módulos a contraturno. Uno de los ejes de reforma fue la descentralización y el aumento de la autonomía en los niveles inferiores de gestión, generando modificaciones en las relaciones entre los actores que venían desarrollando la Formación Técnica y Profesional con el Estado.

En definitiva, estas leyes no hacen más que quitarle jerarquía y recursos económicos a la Formación Técnica y a la Formación Profesional. De hecho *“Una primera lectura de la Ley (24.195) nos permite inferir que cuando se describe la estructura del sistema educativo que será implementada a partir de su aplicación, en ella no se menciona de manera explícita la formación técnica de nivel medio, ni la formación profesional”*¹³⁰.

¹²⁹ *Ibíd.*

¹³⁰ Sladogna, Mónica; *“Una mirada a la construcción de las competencias desde el sistema educativo. La experiencia de Argentina”*. OIT. Boletín Cinterfor 2000.

A partir de la vigencia de la Ley de Descentralización Educativa y la Ley Federal de Educación se suceden varios cambios en materia de educación formal y profesional:

- Se disuelve la DINEA y el CONET, transfiriéndose los Centros de ambos organismos a las provincias y la Municipalidad de Buenos Aires.
- En 1995 se crea el Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET), en reemplazo del CONET, como ámbito de vinculación entre las carteras de Educación, Trabajo y Economía, con representantes empresariales y de los trabajadores. En este nuevo escenario, se crea el Consejo Nacional de Empleo y Trabajo (CNET), con participación sindical.
- Se da injerencia al Ministerio de Trabajo en la Formación Profesional, creándose estructuras funcionales a cargo simultáneamente de políticas de empleo y de capacitación laboral, con financiamiento de la nueva Ley Nacional de Empleo y de la cooperación internacional.
- Se apoya la realización de Formación Profesional desde las empresas, mediante un programa de crédito fiscal que permite deducir hasta el 1 % de la masa salarial pagada por año en cursos de capacitación para sus trabajadores.

Mientras la Formación Técnica y Profesional sufrían un profundo embate, la Secretaría de Cultura y Capacitación de la CGT, proponía un plan para relevar las necesidades específicas de educación en todos los niveles y modalidades, mediante acciones en común con organismos públicos o privados, primordialmente en los niveles de la educación formal y de la formación profesional. De esta forma se proponía realizar las siguientes acciones:

- Analizar los contenidos de las actividades educativas públicas, para proponer las revisiones que sean necesarias desde un planteamiento actualizado.
- Promocionar y gestionar proyectos específicos de formación profesional ocupacional para las organizaciones sindicales ante el Ministerio de Trabajo, el Ministerio de Educación y las municipalidades.
- Propender a que el Estado genere nuevas alternativas de educación formal cogestionadas con el movimiento sindical, en modalidades que se adapten a las diferentes realidades que presentan diversos sectores de trabajadores, y que generen oportunidades educativas que les aseguren a los trabajadores condiciones de aprendizaje equivalentes a las del resto de la población.
- Proponer la inclusión de un tratamiento sistemático de la temática laboral y sindical en las currículas de la educación formal, preferentemente en el nivel medio.
- Promover la difusión en los convenios colectivos del capítulo educativo y de licencias pagas por estudios, con base en el Convenio 140 de la OIT. 131

3.2.4. Proceso de reindustrialización y reingreso de la formación profesional en la agenda formativa: 2003 a 2011.

A partir del 2003 y con un mercado de trabajo que ya mostraba signos de reactivación, la Formación Profesional paso a ser considerada *“como un factor de inclusión social, orientada a favorecer la incorporación de quienes carecían de las competencias laborales requeridas o que debían actualizarlas para su adecuación a la demanda, no solo de los servicios, sino de la industria manufacturera”*¹³²

En ese marco, con un mercado de trabajo que mostraba un cambio a la baja de los indicadores de desempleo, el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación impulsó la creación de la Comisión de Formación Profesional que elaboró

¹³¹ Orsatti, Op. CIT. Pág.6.

¹³² Barasatian, Susana y Sladogna, Mónica; *“El desafío de la Formación Continua”*, Aulas y Andamios N°1 2008.

los principios rectores de un proyecto de ley de Formación Continua. De esta manera *“la formación profesional paso a concebirse como un proceso continuo que tenía como misión la adecuación de las competencias del trabajador a los requerimientos de la innovación tecnológica y organizacional”*¹³³.

En 2005 se promulgo la Ley 26.058 “Ley de Educación Técnico Profesional” con la intención de integrar en una sola estructura la política nacional y federal, de manera integral, homologa títulos y certificaciones, promoviendo la confirmación de redes sectoriales. Se crea además un Fondo específico para financiar programas de renovación de la educación técnica y sus equipamientos.

La FP paso entonces a convertirse en un elemento fundamental en las políticas activas de empleo, orientado principalmente a favorecer la incorporación de quienes carecían de las competencias laborales requeridas o, que debían actualizarlas como condición para su adecuación a la demanda.

Para 2007 cuando la crisis había pasado y el desempleo había caído sustancialmente, el MTEySS puso a las empresas en el foco de atención *“para investigar: las condiciones de acceso a los conocimientos, las modalidades de aprendizaje de los trabajadores y de la evaluación de los mismos, los requerimientos a los docentes y tutores la empresa es el ámbito del aprendizaje a lo largo de la vida requerido por una economía enmarcada en el cambio tecnológico”*¹³⁴.

En este nuevo planteo el objetivo de las políticas públicas de formación profesional era atender a las necesidades de trabajadores y trabajadoras al mismo tiempo que las demandas productivas vinculadas a los nuevos imperativos de la competitividad

¹³³ *Ibíd.*

¹³⁴ Plan Estratégico: Formación Continua, Innovación y Empleo 2020. Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

Se inició ahí el **Proceso de Formación Continua (FC)** que partía de la necesidad de garantizar la posibilidad de que los trabajadores accedieran a completar la formación general básica a través de acuerdos institucionales con las jurisdicciones educativas del país, **a garantizar una Formación Profesional** de alto nivel técnico gracias a las instituciones de formación profesional.

En este sentido se tomó la decisión de focalizar en lo sectorial, involucrando a los actores productivos (sindicatos y empresas) de todo el país, ampliando su participación a más de 40 sectores de actividad entre los que se encuentran: Alimentación; Calzado, Textiles y Confecciones; Madera, Papel y Muebles; Construcción; Bienes de capital; Maquinaria Agrícola; Autos y autopartes; Medicamentos; Software y Productos Químicos y Petroquímicos.

*“Esta ampliación de la cobertura participativa se encuentra influenciada por la percepción cada vez mayor por parte de las empresas de no competir aisladas de su entorno. Su competitividad depende no sólo de una alta capacidad de innovación tecnológica, sino también de desarrollar y disponer de personal capacitado y relaciones laborales armónicas y justas. La productividad tiene, por lo tanto, un aspecto directamente vinculado a la función productiva, y otro que se vincula al buen funcionamiento del complejo sistémico que posibilita la mejor inserción del país en la economía mundial. Esta focalización en la empresa y a su vez en las externalidades que la misma genera en el territorio -y que la condicionan en su desarrollo productivo brinda el marco para analizar la evolución del concepto de formación profesional al de formación continua”.*¹³⁵

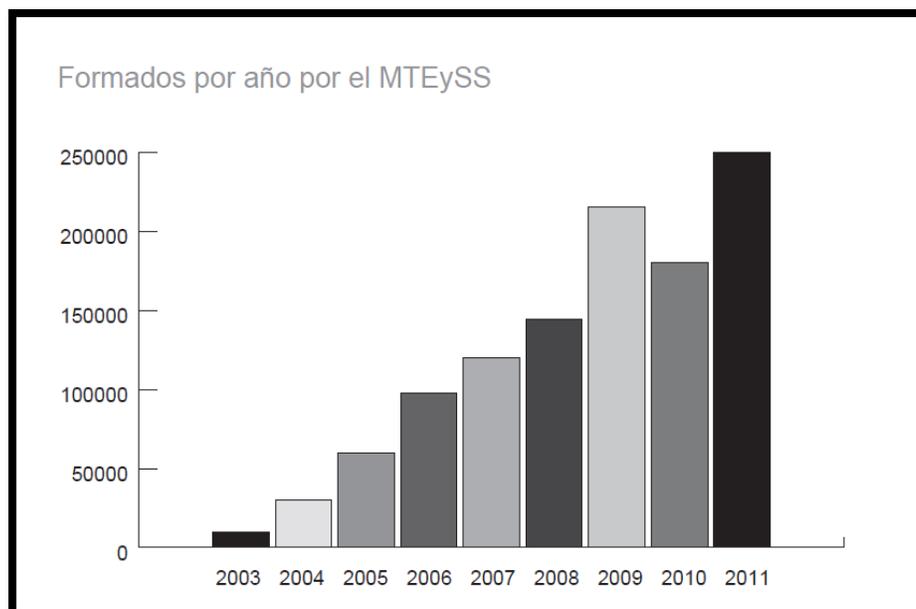
Los objetivos de las políticas de Formación Profesional Continua durante este periodo, en consonancia con la Recomendación N°195 de la OIT, están abocados a las necesidades de trabajadores y trabajadoras al mismo tiempo que a las demandas productivas vinculadas a los nuevos imperativos de la competitividad

¹³⁵ *Ibíd.*

“Sin el respaldo de las políticas y las instituciones del Estado, los mercados son incapaces de traducir de manera eficaz el desarrollo de las competencias en logros de productividad, empleo y desarrollo. Esto se debe a problemas en los campos de la información, los incentivos y la coordinación”¹³⁶

Desde la perspectiva sindical, en esta década las actividades de Formación Profesional Continua (en adelante también Formación Continua o FC) se recanalizaron en función de algunos cambios en la política estatal, en cuanto a:

- La posibilidad de participación directa como coejecutores de los programas de Formación Continua y Certificación de Competencias con el Ministerio de Trabajo.
- Convenios sindicales con el Instituto Nacional de la Administración Pública (INAP), para el aprovechamiento de sus cursos para funcionarios.
- Una nueva generación de convenios con Universidades nacionales, sobre todo del Conurbano Bonaerense.



¹³⁶ OIT; Formación Profesional.2008

Los resultados más representativos alcanzados en esta etapa son los siguientes:¹³⁷

- 1.300.000 trabajadores formados
- 700.000 fueron incorporados a niveles obligatorios de enseñanza,
- 600.000 participaron en acciones de formación en el marco del diálogo social de actores,
- 292 oficios descriptos como normas de competencia laboral validadas sectorialmente,
- 65.244 trabajadores fueron evaluados y certificaron sus competencias laborales,
- 400 instituciones de formación profesional fueron fortalecidas,
- 35 instituciones de formación profesional certificaron calidad,
- 45 sectores de actividad comprometidos en la política de la formación,
- 700 empresas participaron de Crédito Fiscal,
- 18 Consejos Sectoriales de Formación Continua y Certificación de Competencias Laborales en funcionamiento.

¹³⁷ Fuente: Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. 2014.

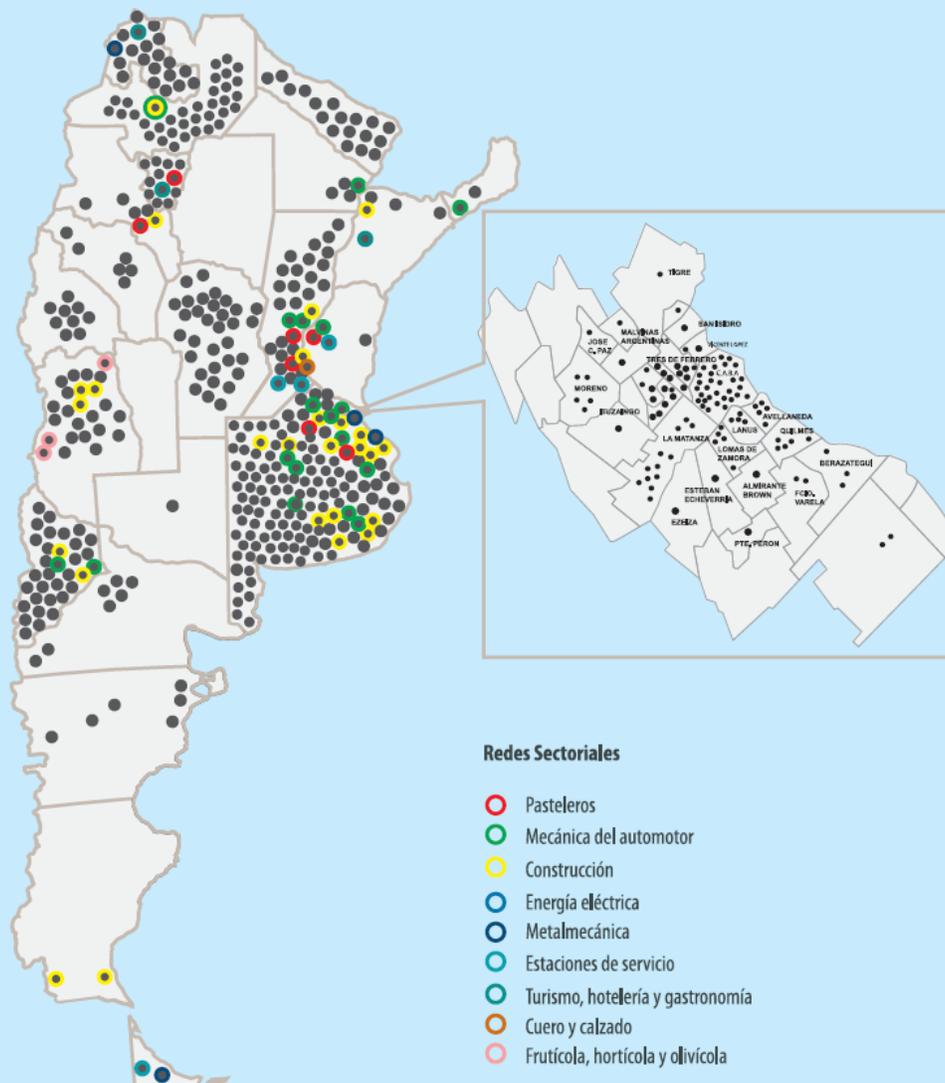
Red de Formación Continua

Desde el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación fortalecemos a las Instituciones de Formación Profesional con equipamiento y mejorando las herramientas de gestión institucional, en base a criterios de calidad.

Garantizamos espacios físicos adecuados y equipos docentes capacitados en los contenidos necesarios para brindar una formación de calidad al conjunto de los trabajadores.

Dentro de los sectores de actividad promovemos la conformación de las Redes Sectoriales de IFP, cuyo objetivo fundamental es optimizar la transferencia de recursos tecnológicos y de conocimiento a las instituciones que la componen, unificar criterios de gestión institucional para mejorar la calidad de su oferta formativa y lograr un mismo nivel de formación en todo el territorio.

Desde el año 2009, apostamos a que las instituciones logren certificar la calidad de su gestión, proceso realizado por el IRAM. Para ello se ha desarrollado el referencial de calidad IRAM-MTEySS como marco para realizar la certificación.



Fuente: Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. República Argentina.

3.2.5. Algunas Conclusiones sobre el desarrollo de la Formación Profesional en nuestro país.

En el marco de esta evolución de las políticas educativas, la participación y protagonismo en la Formación Profesional pasó por varias etapas. Los dos primeros gobiernos justicialistas implicaron un cambio de gran trascendencia en las relaciones entre el Estado y las organizaciones de trabajadores donde las políticas fomentaron el protagonismo de los sindicatos mediante su representación institucional en las cuestiones educativas. La CNAOP y la Universidad Obrera contemplaban una explícita participación sindical mediante la incorporación de representantes de la CGT en carácter de asesores, mientras que la Universidad también fijaba como requisito para la selección del rector y decano que debía ser obrero egresado de la Escuela Sindical de la CGT.

Los gobiernos posteriores a 1955 anularon este tipo de coparticipación sindical orgánica y continúa en la planificación, ejecución o evaluación de las acciones. Si bien a partir del 58 con el gobierno desarrollista se continuó a grandes rasgos las políticas de Formación Profesional y el CONET mantenía la incorporación de la representación gremial, en la práctica generalmente no funcionó de manera colegiada.

En los 70 durante los años de dictadura Militar, el sistema se vio paralizado en simultaneo con la intervención de buena parte de los sindicatos. Recién con vuelta de la democracia en el 83, el sistema de Formación Profesional lentamente comenzó a reactivarse mayormente con fondo y aportes de cooperantes internacionales relacionados al mundo del trabajo.

Durante los años 90, el abandono estatal de la Formación Técnica junto al proceso de reconversión productiva y el crecimiento del desempleo, convirtieron a la Formación Profesional en parte de una estrategia de contención social de aquellas personas que eran expulsadas del mercado de trabajo. *“Esta situación tiene*

correlato con un modelo de país que abandonaba la perspectiva del desarrollo industrial y la sustitución de importaciones, en aras de convertirse en un país orientado a la oferta de servicios lo que termino por generar un mercado de trabajo cada vez más exigente en términos de selección e ingreso.”¹³⁸

En el plano estrictamente sindical, durante los años 90 con la aparición de una nueva central de trabajadores, la CTA, y de un alineamiento crítico de una parte de la CGT en el MTA que estaba alejado de la conducción, se diversificó la oferta de formación sindical al mismo tiempo que crecía la cooperación sindical internacional encabezada por OIT (ACTRAV- OIT¹³⁹ y CINTERFOR-OIT¹⁴⁰) que ante la falta de financiamiento propio, terminaron por adueñarse de buena parte del público y demandante de la Formación Profesional para los trabajadores.

En conclusión, durante la década de los noventa, los Sindicatos abandonan el vínculo que los unía con el Estado en cuanto a planificación de la Formación Profesional, dejando de lado esta coordinación bipartita de mediano y largo plazo, para ocuparse de las demandas puntuales (y muchas veces urgentes del nuevo escenario laboral) de sus sectores *“la menor disponibilidad global de recursos estatales canalizados a través de los convenios, parece haber reducido el volumen de trabajo sindical en esta materia, pero al mismo tiempo habría permitido el inicio de una tendencia hacia mayor autonomía sindical en su ejecución, en los casos en que estas actividades fueron mantenidas. Sin embargo, ello va junto con su*

¹³⁸ Sladogna, Mónica; *“Una mirada a la construcción de las competencias desde el sistema educativo. La experiencia de Argentina”*. OIT. Boletín Cinterfor 2000.

¹³⁹ La Oficina de Actividades para los Trabajadores (ACTRAV) es el principal vínculo entre la Oficina Internacional del Trabajo y el mundo del trabajo a través de uno de sus constituyentes: las organizaciones sindicales <https://www.ilo.org/actrav/lang--es/index.htm>

¹⁴⁰ El Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (OIT/Cinterfor) es un servicio técnico de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), creado en 1963, establecido en Montevideo, Uruguay. Es una respuesta a las necesidades de las personas, las empresas y los países, en materia de formación profesional y desarrollo de los recursos humanos. Actúa como núcleo articulador de una red de gestión del conocimiento de instituciones y organismos relacionados con estos temas. <https://www.ilo.org/cinterfor/sobre-cinterfor/lang--es/index.htm>

precarización, expresado en una menor estabilidad, una más corta duración y una direccionalidad hacia demandas puntuales del mercado de trabajo” ¹⁴¹

Pasada la crisis del 2001 el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación volvió a recuperar su centralidad mediante la conducción de un Sistema que favoreció el encuentro de los actores representativos del capital y el trabajo, fomentando la articulación de programas y acciones, ordenando la demanda y haciendo más eficiente el uso de los recursos públicos y privados en temas de formación.

El desarrollo de las competencias involucra un esfuerzo sistemático que exige un compromiso en términos de políticas de estado. El desarrollo de las calificaciones de una zona o región es mucho más complejo y tiene un grado de dificultad muy superior para que se torne productivamente solvente que armar y desarmar una empresa ya que el esfuerzo metodológico en la definición y actualización de competencias, difícilmente puede lograrse a través de la existencia de programas de formación creados ad hoc.

La formación profesional exige del armado de un sistema que permita explicitar los diversos mecanismos de desarrollo de metodologías de diseño de perfiles, de validación, de participación e involucramiento de los actores socioproductivos, hecho que excede a la vida útil de los programas armados a término para satisfacer tal o cual demanda social. También requiere de un sistema educativo mucho más ágil, dinámico y flexible, que permita responder a la exigencia de formar para una ciudadanía responsable, favoreciendo los procesos de inserción y desarrollo laboral auténticamente profesionalizantes, en mercados de trabajo como los nuestros, altamente signados por la incertidumbre y el pasaje entre el empleo formal al informal.

En definitiva, esta nueva etapa tuvo al Estado a través del Ministerio de Trabajo principalmente, como actor centralizador y conductor de las políticas de Formación

¹⁴¹ Orsatti; Op. Cit. Pág. 5.

Profesional. Los sindicatos además de ver ampliamente incrementadas sus actividades de formación durante este periodo gracias a los programas de financiamiento y promoción públicos, consiguieron cierta legitimación técnica de sus actividades de Formación Profesional a partir del reconocimiento explícito y la certificación de saberes. El sector empresario por su parte, pudo delegar en otros actores la realización de algunas actividades de formación y calificación profesional que necesitaba para la realización de sus tareas sin tener que afrontar la inversión que la formación continua requiere.

3.3. Contexto Normativo de la Formación Profesional (2003 - 2011)

En base al extenso y preciso informe que Irma Briasco elaboró para el *“Programa para la Cohesión Social para América Latina”* de la OEI Organización de Estados Iberoamericanos, se detallan a continuación el Contexto Normativo que articula la Formación Profesional en la República Argentina durante la etapa de reindustrialización y reingreso de la FP en la agenda formativa.¹⁴²

Como veremos en este breve resumen, durante el periodo 2003 – 2011, tanto la FP como la ET, contaron con un fuerte apoyo gubernamental que por medio de la promulgación de nuevas leyes impulsaron su modernización y vinculación con la producción y el trabajo, intentando reparar las modificaciones establecidas durante el periodo caracterizado en este trabajo como: 1970 - 2003 de desindustrialización y abandono de la FP:

Algunas de estas leyes son:

¹⁴² Briasco, Irma; *“ARGENTINA: Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales”*; Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, julio 2014.

Ley de Educación Nacional N 26.206 (2006)

Fue sancionada el 14 de diciembre del 2006 y tiene por objeto regular el ejercicio del derecho de enseñar y aprender consagrado por el artículo 14 de la Constitución Nacional y los tratados internacionales incorporados a ella. Establece la estructura del Sistema Educativo, haciendo alusión a todos los niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional; determina la extensión de la obligatoriedad escolar y plantea las responsabilidades y obligaciones del Estado Nacional, las Provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires en relación a la Educación. Se aplica en toda la Nación en su conjunto, respetando los criterios federales, las diversidades regionales y articula la educación formal y no formal, la formación general y la profesional en el marco de la educación continua y permanente. La Ley prevé en su artículo 47 que las acciones de educación para jóvenes y adultos se articularán con otros Ministerios, particularmente los de Trabajo, Empleo y Seguridad Social y Desarrollo Social.

Ley de Financiamiento Educativo N 26.075 (2005)

Establece el Incremento de la inversión en educación, ciencia y tecnología hasta alcanzar un 6% del PBI. Tiene por objetivo garantizar la igualdad de oportunidades de aprendizaje, apoyar las políticas de mejora en la calidad de la enseñanza y fortalecer la investigación científico-tecnológica, reafirmando el rol estratégico de la educación, la ciencia y la tecnología en el desarrollo económico y socio-cultural del país. Se definen los mecanismos para la distribución de recursos en el territorio nacional. Se crea el Programa Nacional de Compensación Salarial Docente, para anular las posibles desigualdades que surjan al interior del sistema. Específicamente para la FP se propone: Fortalecer la educación técnica y la formación profesional impulsando su modernización y vinculación con la producción y el trabajo. Incrementar la inversión en infraestructura y equipamiento de las escuelas y centros de formación profesional.

Ley 26.058: Ley de Educación Técnico Profesional (2005)

La Ley de Educación Técnico Profesional (26.058), normativa específica promulgada y sancionada en el mes de septiembre de 2005, demuestra el renovado interés del Estado Nacional en activar y ordenar la oferta de educación técnica en el nivel medio y superior y la Formación Profesional que brinda el Sistema Educativo Nacional. La presente norma estructura una política nacional y federal que, de manera integral, homologa títulos y certificaciones, promueve la conformación de redes sectoriales, y crea un Fondo Nacional para la Educación Técnico - Profesional destinado a financiar programas de mejora de la calidad de las escuelas, institutos y centros de la ETP y de sus entornos formativos.

La Ley de Educación Técnico Profesional, se enmarca en una política educativa más amplia, que se ve plasmada en un conjunto de leyes, que acompañan y complementan a la misma como la Ley de Educación Nacional N° 26206/06 y la Ley de Financiamiento Educativo N° 26075/05 ya mencionadas.

En los artículos 46 y 47 de esta ley, se determina la creación del Consejo Nacional de Educación, Trabajo y Producción (CONETyP) y se establecen las funciones del organismo como órgano propositivo en las materias y cuestiones de educación técnica y formación profesional.

Resolución Consejo Federal de Educación N 115/10 Lineamientos y criterios para la organización institucional y curricular de la Educación Técnico Profesional correspondiente a la Formación Profesional

Es un instrumento orientado al fortalecimiento de la Educación Técnico Profesional (ETP), y específicamente a la construcción de acuerdos que permitan prescribir lineamientos y criterios específicos para la organización institucional y curricular de esta modalidad educativa. Establece criterios orientadores para: a) la formación integral de los estudiantes; b) el fortalecimiento institucional y mejora de la calidad educativa; c) el desarrollo de prácticas profesionalizantes y vinculación con el mundo del trabajo; d) la integración de las instituciones con el medio local y

regional. Adicionalmente, se definen y caracterizan tres tipos de instituciones de Formación Profesional, a saber: a) Centros de Formación Profesional; b) Instituciones de Educación Técnico Profesional; c) instituciones educativas que NO son de educación técnico profesional y brindan ofertas de FP.

Por último, establece lineamientos para: el gobierno y gestión de las instituciones; la actualización docentes e instructores; la evaluación institucional; el seguimiento de egresados; requerimientos de espacios formativos; diseño curricular; selección de contenidos; formas de evaluación; certificación y mecanismos para la acreditación de saberes previos.

Ley de Empleo N 24013/1991

Se definen políticas y líneas de acción orientadas a mejorar la situación socioeconómica de la población. Se establecen criterios para: La Regularización del empleo no registrado; el establecimiento de Sistema Único de Registro Laboral; Medidas de generación de empleo; Lineamientos para distintos tipos de contratos de trabajo; Programas de empleo para grupos de trabajadores especiales; Reconversión productiva y Sistema de prestaciones por desempleo.

Asimismo, con el objetivo de incorporar la formación profesional como componente básico de las políticas y programas de empleo, **se dedica un capítulo especial a la Formación Profesional para el Empleo**, estableciendo como atribución y responsabilidad del Ministerio de Trabajo la elaboración de programas de formación profesional para el empleo que incluyan acciones de formación, calificación, capacitación, reconversión, perfeccionamiento y especialización de los trabajadores.

En el Art. 129 se establecen como atribuciones del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social las siguientes: a) Integrar la formación profesional para el empleo de la política nacional laboral; b) Coordinar la ejecución de programas de formación profesional para el empleo con los organismos del sector público nacional,

provincial o municipal y del sector privado, a través de la celebración de convenios; c) Validar la certificación de calificaciones adquiridas en contratos de práctica laboral y de trabajoformación; d) Formular los programas de alternancia de formación y práctica laboral en los contratos de trabajoformación.

La ley nacional de Empleo 24.013/91 en sus artículos 143, 144 y 145 determina la constitución del Fondo Nacional de Empleo con el propósito de proveer al financiamiento de los institutos, programas, acciones, sistemas y servicios contemplados en la Ley. Establece, además, las características de la constitución del Fondo a través de la especificación de los aportes privados y estatales al mismo.

Ley N 25013. Contrato de aprendizaje. Reforma Laboral

Se establece la modalidad de Contrato de trabajo de aprendizaje, con una finalidad formativa teórico práctica, Está orientado a la inserción de los jóvenes sin empleo, de entre dieciséis (16) y veintiocho (28) años. A la finalización del contrato el empleador deberá entregar al aprendiz un certificado suscrito por el responsable legal de la empresa, que acredite la experiencia o especialidad adquirida.

Resolución MTEySSN 434/2011 Creación Sistema Nacional Formación Continua.

Tiene por objeto crear el **Plan de Formación Continua** a fin de estructurar, sistematizar e impulsar acciones dirigidas a mejorar las competencias, habilidades y calificaciones de los trabajadores.

Sus líneas de acción se dirigen a: 1) Orientación laboral; 2) Certificación de estudios formales; 3) Formación profesional, basada en normas de competencia laboral y adecuadas a las demandas sectoriales de empleo; 4) Normalización, evaluación y certificación de competencias laborales; 5) Fortalecimiento institucional y certificación de calidad de instituciones de formación profesional; 6) Incentivos fiscales para empleadores que promuevan la formación continua de los

trabajadores y trabajadoras; 7) Asistencia económica a trabajadoras y trabajadores en el desarrollo de su proyecto formativo.

Resolución MTEySS N 1496/2011 Creación Consejos Sectoriales de Formación Continua y Certificación de Competencias.

Tiene por objeto constituir los Consejos Sectoriales como espacios de diálogo social para el diseño, formulación y planificación de políticas sectoriales en materia de formación profesional

Como vemos, estas leyes promulgadas durante el ciclo 2003 – 2011 intentaron ordenar y presentar una estructura nacional que homologara títulos y certificaciones de manera integral, promoviendo la conformación de redes sectoriales, incrementando la inversión en infraestructura y equipamiento de las escuelas y centros de formación profesional.

Si bien la legislación y el esfuerzo por promover la Formación Profesional y la Educación Técnica desde el mundo del trabajo como desde el educativo lograron incrementar el número de trabajadores y sectores productivos participantes, finalizaremos el periodo sin saldar la tensión que se produce en el sistema por el desdoblamiento de esfuerzo y la desarticulación que se produce entre la ET impulsada por el Ministerio de Educación y la FP impulsada desde el Ministerio de Trabajo.

Por último, podemos mencionar, que durante este periodo el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación centralizó la toma de decisión y promoción del sistema de formación para el trabajo (FP y/o FC), favoreciendo el accionar con los sindicatos y sus instituciones, pero asignándoles un rol no tan central como en otros periodos en la toma de decisión.

CAPITULO CUARTO:

La fundación UOCRA y los usos de la Tecnología

“En los años 90 trajeron dos máquinas importadas para aumentar la producción. No había nadie en Santa Fe que la pudiera hacer andar. Estuvo así un tiempo, el dueño no sabía qué hacer, hasta que algunos empleados que se daban maña junto con algunos compañeros del gremio que tenían conocimientos técnicos nos pusimos a tratar de hacerla funcionar. Un mes después funcionaba y no sólo salvamos nuestros trabajos, sino también los de toda la fábrica”.

Armando Torres, Secretario Gremial UOM Regional Rosario ¹⁴³

Al momento de seleccionar la institución sobre la que realizaremos el estudio de caso que nos permita verificar o no la existencia de procesos transferencia de saberes tecnológicos y generación de capacidades en los trabajadores del sector, así como verificar la existencia de procesos de vinculación institucional entre las organizaciones del mundo del trabajo, y las estatales, académicas o empresariales, tuvimos en cuenta la trayectoria de aquellas instituciones que se hallen categorizadas como “innovadoras” o como de “excelencia” en el ámbito de la Formación Profesional y la Capacitación, por su aparición en publicaciones de referencia, por la obtención de premios o menciones, por el número de trabajadores involucrados en sus actividades, por la opinión de las autoridades educativas o sindicales y principalmente por las opiniones de los propios trabajadores.

En consecuencia, seleccionamos como unidad de análisis a la Fundación UOCRA y como caso de estudio a su Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente. La Fundación, desde su creación a principio de los años noventa, ha crecido y desarrollado un sinnúmero de actividades formación profesional y transferencia de conocimientos, que no solo han contribuido a la innovación y al mejoramiento de

¹⁴³ Entrevista Personal, Rosario octubre 2018

las actividades y condiciones de salud, seguridad y ambiente del sector, sino que han preparado a un gran número de trabajadores para poder desempeñarse mejor en el mercado laboral.

Tomando esto en consideración, nos parece pertinente a los efectos de caracterizar los procesos que allí suceden y proponer algunas conclusiones en referencia a nuestra hipótesis de trabajo, hacer un breve correlato histórico detallando la evolución y transformación de la institución.

4.1. El Inicio de la Fundación UOCRA

En el año 1990, el por entonces Secretario de Organización Gerardo Martínez, fue elegido como Secretario General de la UOCRA y a partir de ese momento se sentaron las bases de lo que hoy se conoce como la “Red Social UOCRA”, una red integrada actualmente por varias instituciones: La Fundación UOCRA, Construir Salud (su Obra Social), el Instituto de Vivienda de los Trabajadores (IVT), la Asociación Mano de Obra en Red Solidaria (AMORES) y la Fundación Construir Futuro, y que según las palabras de su fundador *“brinda una contención que va mucho más allá de la discusión salarial y que atiende problemáticas de salud de niñez, de educación, de empleo, de vivienda, de formación profesional y de cultura”*¹⁴⁴.

Con el apoyo económico que el gobierno menemista le brindó a los sindicatos amigos (los gremios oficialistas de la CGT San Martín se hicieron acreedores de extraordinarios fondos sociales, cercanos a los 4.000 millones de dólares anuales que pudieron repartir y usar de manera arbitraria.¹⁴⁵) y con un proyecto innovador para hacer frente a los cambios que se producían en el mundo del trabajo en general y en la Argentina en particular, “La Fundación” comenzó una serie de

¹⁴⁴ En: <http://www.gerardomartinez.com.ar>

¹⁴⁵ Al respecto se hacen indicaciones más detalladas en: Página 12, 02/07/91, 04/07/91 y 07/07/91; Ámbito Financiero, 26/07/91. Tal como muestran las estadísticas disponibles, los fondos de la ANSSAL como los de la SSS (Superintendencia de Servicios de Salud) fueron distribuidos de manera arbitraria y/o mediante una ausencia de mecanismos de transparencia y control estatal.

iniciativas que le permitió consolidar la estructura de lo que actualmente conocemos como la Fundación UOCRA: una ONG con la misión de dotar a los trabajadores con los conocimientos y habilidades que el sector les exige en un contexto de constante modernización tecnológica.

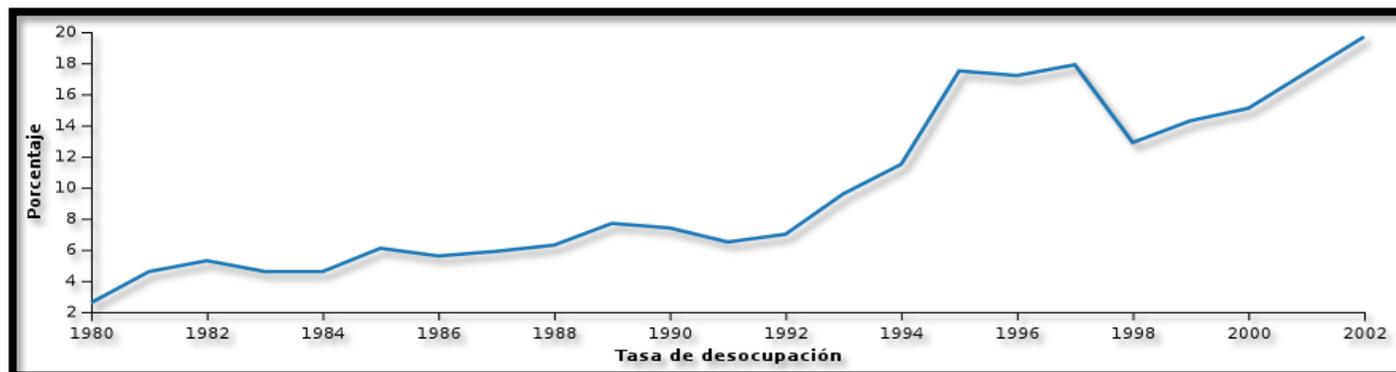
Como nos cuenta Gustavo Gándara, actual Director General de la Fundación *“En el año 93, la Fundación nace a partir de una decisión política de la organización sindical de constituir una red social. ¿Qué quiere decir esto? El sindicato normativamente y culturalmente a lo largo de la historia, lleva adelante dos objetivos básicos que son defensa y discusión del salario y condiciones de trabajo. Ese es el cuerpo de cualquier organización sindical. Cuando Gerardo (Martínez) asume el mandato en los años 89 - 90 toma la decisión de construir un colectivo de respuestas a la demanda de los trabajadores, independientemente de su condición laboral, (si están empleados o no, ocupados o desocupados) y de su familia a lo largo de toda la vida”*¹⁴⁶.

Y este es un dato no menor, puesto que Fundación comienza sus actividades en medio de la crisis hiperinflacionaria y económica que pone fin al gobierno del Presidente Raúl Alfonsín (1983 -1989)¹⁴⁷ y los primeros años de la presidencia del Dr. Menem, donde el desempleo y el trabajo informal crece rápidamente más de 10 puntos porcentuales en los primeros cuatro o cinco años, de la mano de las privatizaciones y la adopción de las recetas neoliberales.

¹⁴⁶ Entrevista a Lic. Gustavo Gándara, Director Ejecutivo de la Fundación UOCRA. Fundación UOCRA, 2015

¹⁴⁷ Según el INDEC, Alfonsín dejó el gobierno en julio de 1989, en medio de una crisis de hiperinflación, con una desocupación que alcanzó el 7,7 % y el trabajo en negro rondaba el 32 %.

TASA DE DESOCUPACIÓN



1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
2.6	4.6	5.3	4.6	4.6	6.1	5.6	5.9	6.3	7.7	7.4	6.5	7.0	9.6	11.5	17.5	17.2	17.9	12.9	14.3	15.1	17.4	19.7

Gráfico 1. Tasa de Desocupación 1980 – 2002 Fuente: INDEC. 2018

En este escenario de pauperización del trabajo formal y crecimiento del desempleo, la implementación de esta idea de “*red social sindical*” con varias organizaciones que puedan satisfacer las múltiples demandas que exceden la cuestión salarial o las condiciones de trabajo (estrictamente relacionadas con el trabajador formal) surge como una respuesta innovadora que posibilitará la mejora técnica y la contención social de muchos trabajadores formales e informales.

“La fundación se crea fundamentalmente para atender todas aquellas demandas de la relación entre la educación y el trabajo (...) la fundación como mandato tiene que constituir ofertas y desarrollo para mejorar las calificaciones, crear terminales educativas, alfabetización, o sea generar un cuerpo de oferta educativo tal que permita que el trabajador independientemente de que esté ocupado o desocupado y su familia a lo largo de su vida laboral pueda mejorar

*permanentemente sus calificaciones y su posición frente a la relación laboral y al desarrollo profesional que quiera tener”*¹⁴⁸

En una situación social que se agravaba, pero con suficiente espalda política y económica, la UOCRA, pudo crecer rápidamente acompañando la importante expansión del sector de la construcción en la República Argentina que se dio entre 1991 y 1995, momento en que se quintuplicó la superficie construida, pasando de 200.000 metros cuadrados en 1991 a casi 1.000.000. en 1995.

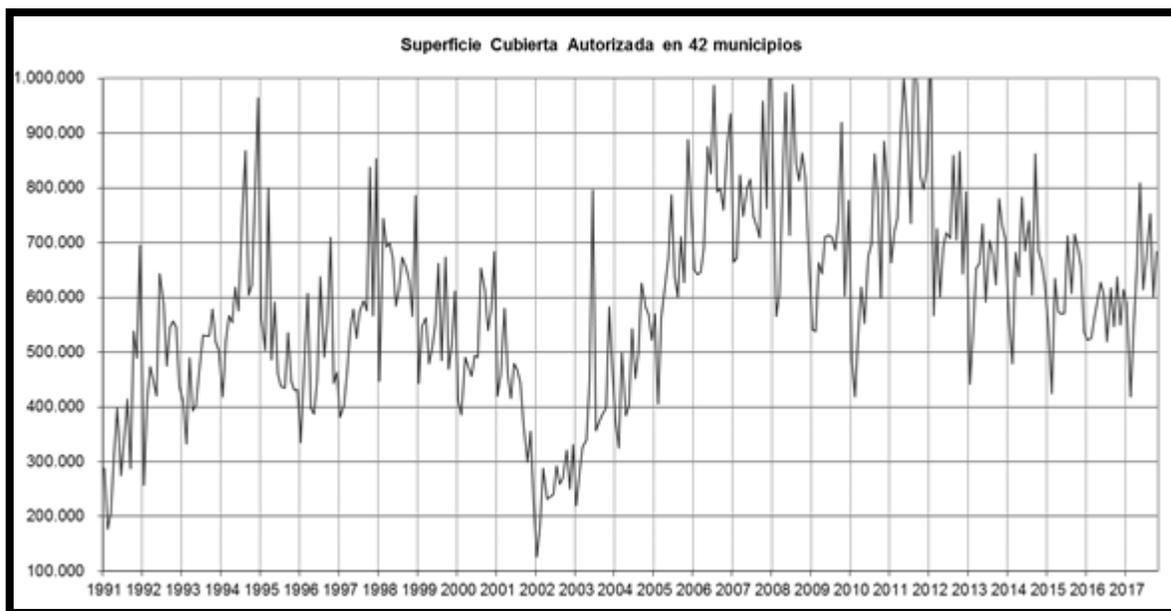


Gráfico 2. Serie sobre los metros cuadrados autorizados en los 42 municipios principales de todo el país (incluyendo CABA) entre 1991 y 2017. Fuente INDEC 2017.

Todas estas condiciones terminaron por potenciar el cambio en la entidad gremial y posibilitaron la concreción del proyecto de construcción de la “Red Social UOCRA” desde el punto de vista de acceso a los recursos económicos, poder de representación sindical y acompañamiento político del gobierno.

¹⁴⁸ Gándara, Gustavo; Op Cit.

4.2. Hacia la Formación Profesional y la Transferencia de conocimientos

4.2.1. Periodo 1994 – 2004

Contando entonces con un nuevo e inédito bienestar económico, consolidados los lazos políticos con el gobierno nacional, con una situación sectorial que comenzaba un importante repunte en cantidad de generación de puestos de trabajos, obras nuevas y metros construidos, y afianzados dentro de la CGT, la UOCRA comienza con la construcción de la Fundación, y el desarrollo de un colectivo de respuestas (instituciones y servicios) para el trabajador y su familia que le servirán para toda su vida.

Inicialmente la Fundación nace con la idea de centrarse en los “cursos de formación profesional” para solucionar el problema de formación en el sector de la construcción.

La industria de la Construcción atravesaba en los años ´90 un fuerte proceso de transformación, *“asociado por un lado al cambio en los precios relativos derivado de la instauración régimen de convertibilidad y, por el otro, a la modificación del entorno en que operaban las empresas del sector, destacándose en ese sentido la mayor apertura y desregulación de la actividad económica y, sobretudo, las privatizaciones de las empresas públicas”*¹⁴⁹.

Estos cambios en la estructura de la demanda, con una caída significativa en la participación del sector público, ocasionaban una necesidad de reformular el perfil tecnológico del sector, con una reorientación hacia una mayor flexibilidad y adaptación del producto a esas nuevas exigencias.

¹⁴⁹ Informe del Sector Construcción. CAC 2009.

La necesidad de reconversión en la industria de la construcción, necesitaba imperiosamente una reacción y adecuación de parte de los trabajadores que debían acompañar el aumento y cambio de la demanda lo que implicaba no solo cambios en la base técnica de su trabajo, sino también en la organización del mismo.

Como dijimos, las primeras acciones de la Fundación estaban abocadas a la **Formación Profesional**, que es una modalidad que articula la educación y el trabajo con los objetivos de favorecer el perfeccionamiento profesional de quienes están en actividad ya que cerca del 70% de los trabajadores que ingresaban en la actividad no contaban con la calificación laboral suficiente.

Sin embargo, ni bien comienzan con sus actividades de formación, los técnicos de la Fundación descubren que sumado al problema de la calificación laboral insuficiente, casi todos los trabajadores tenían (y aún hoy en día tienen) algún problema de terminalidad educativa: O no han terminado el primario o el secundario o son prácticamente analfabetos.

“...mientras que en los sectores de la industria y los servicios, el porcentaje de trabajadores (asalariados) que no completaron sus estudios primarios son de entre el 5% y el 6% respectivamente, en la construcción alcanzan un 16% (...) Del mismo modo, sólo el 13% de los trabajadores en la construcción ha terminado sus estudios secundarios, mientras que en la industria y los servicios los valores se elevan a 24% y 21% respectivamente y en otro tipo de actividades el valor alcanza un 26%”¹⁵⁰

Por este motivo la Fundación, además de desarrollar los cursos de Formación Profesional que estaban vinculados estrictamente con la transferencia de

¹⁵⁰ En: Ruggirello, Hernán; “El Sector de la Construcción en perspectiva: internacionalización e impacto en el mercado de trabajo” Buenos Aires, Aulas y Andamios, 1a ed. 2011.

conocimientos y desarrollo de capacidades y habilidades para el trabajo en el sector, decide impulsar desde la estructura de los Centros de Formación Profesional CFP existente en distintos puntos del país, otro tipo de programas, destinados a alfabetizar a los trabajadores del sector *“la Fundación decidió montar una serie de programas destinados no solo alfabetizar a aquellos analfabetos que detectan, sino que se formen profesionalmente para que tengan un oficio, una calificación para el mundo de trabajo, que terminen su primario, secundario y después si así lo desean, tenemos tres institutos terciarios donde algunos trabajadores y sobre todo muchos hijos de trabajadores continúan una carrera educativa terciaria”*¹⁵¹.

Estos cursos para jóvenes y adultos, mucho más vinculados a la educación formal como los de **“UOCRA Alfabetiza”**, que brinda un espacio para que las personas mayores a 15 años que no hayan pasado por la educación formal o que hayan perdido el hábito de leer y/o de escribir puedan adquirir esas competencias básicas o como el programa de **Certificación de Estudios Secundarios** que busca garantizar a los estudiantes la posibilidad de adquirir, actualizar o completar conocimientos de formación general básica, intentaron establecer una política educativa inclusiva, que atendiera las necesidades de la alfabetización, la finalización de la educación primaria y secundaria por parte de los trabajadores del sector; para poder articularla y complementarla luego, con las actividades de capacitación realizadas desde los programas de Formación Profesional.

Cursos de Formación Profesional (FP)

La Fundación UOCRA impulsará en este periodo un amplio programa de cursos de Formación Profesional, que se desarrollará en sintonía con los conceptos y prácticas comúnmente aceptados por la comunidad académica que han sido descritos en profundidad en el capítulo 3 de este trabajo.

¹⁵¹ Gándara, Op. Cit.

Tanto en los documentos de trabajo de la Fundación como en su página web, se habla de la FP como la especialidad educativa que articula los mundos de la Educación y del Trabajo a través de cursos, módulos y trayectos formativos, que persiguen como finalidad:¹⁵²

- la inserción de sus egresados en el mundo laboral;
- la reinserción al trabajo de los desocupados;
- la actualización/perfeccionamiento en temáticas propias del trabajo para quienes están en actividad.

Orientada a desarrollar las capacidades, conocimientos, habilidades y destrezas para el desempeño profesional y laboral, propone una metodología netamente práctica. La FP acompaña los cambios que se dan en el mundo del trabajo como producto de los avances tecnológicos, replicando los mismos en sus talleres. Se convierte de esta forma en una herramienta estratégica para:

- el desarrollo de procesos de transferencia, innovación y desarrollo tecnológico, a través del conocimiento;
- la mejora de la productividad, la competitividad y la calidad;
- el logro de condiciones apropiadas, seguras y saludables de trabajo;
- la generación de espacios de diálogo social.

Su relación con el mundo del trabajo es tan estrecha que, junto con los cambios en el mundo productivo, vienen de la mano cambios en las formas de enseñar en la Formación Profesional.

“En sus inicios, respondió a la necesidad de formar a adultos, en un oficio manual y en un tiempo mínimo, con el objeto de la rápida inserción al trabajo, recurriendo a metodologías conductistas y repetitivas. En la actualidad, un trabajador competente debe movilizar y poner en juego sus conocimientos,

¹⁵² www.fundacionuocra.org.ar

*habilidades, destrezas, actitudes, experiencias anteriores y la comprensión integral del proceso de trabajo en el que se inserta. La Formación Profesional debe capacitarlo para estos desempeños orientándose a potenciar competencias aplicables a una variedad de situaciones*¹⁵³.

La FP, entonces no se refiere a una etapa acotada, sino que forma parte de un proceso permanente de formación a lo largo de la vida también denominada Formación Continua (FC), en conjunción con otros tipos de educación, formando a las personas no sólo como trabajadores sino también como ciudadanos.

Durante estos años los Cursos de Formación Profesional estuvieron orientados al perfeccionamiento técnico de los oficios principales y más básicos de la actividad: Cursos de Albañilería, Carpintería, Herrería, Electricista, Plomería y Soldador

4.2.2. Período 2004 – 2015

Luego de sobrellevar el periodo 1999 – 2003 caracterizado por una profunda crisis económica, política, institucional, donde el aumento del desempleo y la reducción de la actividad de la construcción (retrotrayéndose a los niveles de 1991 según se puede observar en el cuadro en el apartado 4.1.) fueron alarmantes; podemos decir que comienza para el país y para el sector de la construcción una nueva etapa caracterizada por el aumento sistemático de las actividad, la disminución de la tasa de desempleo y el aumento del PBI.

En este periodo, la Fundación UOCRA se apoyará nuevamente en una alianza política, económica e institucional, que fue madurando durante los gobiernos de Néstor y Cristina Kirchner, y que produjo una revolución en cuanto a la mejora y extensión de sus programas de formación profesional y certificación de competencias, el perfeccionamiento técnico de los trabajadores y el crecimiento general de la actividad.

¹⁵³ En <http://www.fundacion.uocra.org/oferta-educativa-formacion-profesional.php>

Esta es la etapa donde la Fundación extendió sus vínculos más allá de lo que podría denominarse “el área de acción tradicional”, para relacionarse con todos los actores del ámbito privado, educativo y científico tecnológico nacional e internacional que pudieran incrementar las capacidades técnicas, políticas o económicas de la organización, favorecer la creación de conocimientos y mejorar la performance de los trabajadores del sector, en consonancia con lo mencionado en el Capítulo 2.

“las empresas no innovan solas. La innovación es un proceso interactivo y, por ende (...) se hace hincapié en la importancia de las interacciones de los distintos actores e instituciones que participan en el complejo proceso colectivo” (López: 2000)

Como ya lo hemos mencionado, una alianza estratégica muy sólida entre el gobierno nacional y los grandes sindicatos nacionales (entre los que se encuentra UOCRA) permite en los primeros años del gobierno de Néstor Kirchner ampliar y mejorar fuertemente en calidad la oferta formativa de la Fundación.

“Ni bien comenzó su gestión a cargo del Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social, el Dr. Carlos Tomada planteo como uno de sus ejes principales para el diseño políticas públicas la necesidad de fomentar la formación profesional como herramienta que permitiera la empleabilidad de los trabajadores y la mejora de la productividad y la competitividad del sector”¹⁵⁴.

Entendiendo que la construcción es uno de los sectores más dinámicos, de mayor peso en la estructura económica nacional y que más trabajadores emplea¹⁵⁵, y siendo la Fundación UOCRA la institución responsable y especializada en la

¹⁵⁴ Gringas, Ricardo. Coordinador de Formación Sindical del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación. Entrevista personal Julio 2014.

¹⁵⁵ “En América Latina el Valor Agregado de la Construcción a los PBI Nacionales es del orden del 6% del PBI, pero por su contribución al empleo alcanza al 9.3% en promedio”. Informe del Empleo en América Latina; OIT 2017

formación profesional del sector, es lógico suponer cómo rápidamente contó con apoyo gubernamental explícito para ampliar y mejorar sus actividades en beneficio de la consecución de los objetivos planteados por el MTEySS.

Es en este marco, que la Fundación además de ampliar y mejorar su oferta académica, comenzará a desarrollar una serie alianzas estratégicas y proyectos en conjunto totalmente novedosos para una institución de formación sindical y que constituirá una verdadera revolución en la forma de desarrollar sus actividades.

Algunos de los programas y planes que la fundación promueve para ello, son:

- **Articulación Universitaria.**

En este periodo la Fundación realizó numerosos convenios de Cooperación Institucional, Investigación y Desarrollo de cursos de Formación con Universidades Nacionales e Internacionales.

La vinculación institucional más desarrollada por la Fundación durante el periodo analizado se dio con la Universidad de Buenos Aires (UBA), con quien se crea en 2011 el **Observatorio sobre la DÍAda Educación y Trabajo (ODET)** como un espacio multidisciplinario de investigación, análisis, crítica, debate, reflexión y documentación, sobre la relación entre la educación y el trabajo en la Argentina y también en el resto de América Latina.

Desde el ODET se propone colaborar en el impulso de políticas públicas a partir de repensar la comunicación entre el conocimiento teórico y las prácticas concretas desde un trabajo mancomunado entre las instituciones de los Trabajadores y el sector académico.

Hoy en día el Observatorio tiene cinco líneas de trabajo:

1. Información e investigación: Relevamiento, sistematización y disposición pública de investigación sobre la temática, así como el desarrollo de investigaciones específicas que den cuenta de aspectos estratégicos de la relación entre la educación y trabajo.
2. Formación: Para articular las investigaciones desarrolladas por el ODET con las diversas expectativas educativas.
3. Juventud: En el marco del proyecto "Impulso Joven", el ODET desarrolla acciones, aportando una perspectiva sindical sobre las problemáticas y las necesidades del colectivo joven.
4. Cooperación interinstitucional: El observatorio busca fortalecer y ampliar las relaciones ya establecidas por la UBA y por la Fundación UOCRA para desarrollar en forma conjunta con otras instituciones diversas iniciativas de investigación y de formación.
5. Cooperación intersectorial: En 2011, comienzan los trabajos preparatorios para la articulación con la Universidad Metropolitana para la Educación y el Trabajo (UMET) que finalmente inició sus actividades en abril de 2013. UMET es la primera universidad surgida de una organización sindical que obtuvo autorización para funcionar como tal. Con tres facultades en pleno funcionamiento y el dictado de cinco carreras completamente innovadoras, surgidas de la demanda del mundo actual y con un enfoque novedoso, han alcanzado recientemente el reconocimiento oficial de la CONEAU y la consecuente validez nacional de los títulos ofrecidos. Actualmente, las aulas alojan a 600 alumnos, de los cuales el 95% forma parte de algún programa de becas. En este sentido, la UMET, en cogestión con distintos sindicatos - SACOP, SUPEH, UOM, SUTHER, UOCRA entre otras- busca profundizar y democratizar el acceso a una educación universitaria de calidad de los trabajadores/as y sus hijos. El desafío de la UMET, es poder convertirse en una institución de altos estudios distinta, pensada y administrativa para todos los trabajadores, en la Universidad para los trabajadores.

▪ Nuevos Programas de Formación Profesional

En este nuevo contexto de crecimiento económico, aumento de la construcción y en consecuencia de la demanda de formación específica para la actividad, la Fundación comienza un proceso de expansión de la oferta de cursos en cuanto a su número, sus características, objetivos específicos y alcance geográfico.

La oferta de cursos de formación profesional durante el periodo se extendió en cantidad y variedad, para tratar de cubrir las demandas cada vez más heterogéneas y numerosas de los trabajadores del sector, pasando de los cinco cursos originales en el período 1994 - 2004 (Albañilería, Carpintería, Herrería, Electricista, Plomería y Soldador) relacionados directamente con las capacidades básicas de la actividad, a contar con una oferta mucho más numerosa y compleja de más de 50 cursos¹⁵⁶, que intenta brindar herramientas y conocimientos a los trabajadores para toda las necesidades de la actividad: Ya sea para trabajar en el diseño o la administración de obras, como para perfeccionar sus habilidades en las

¹⁵⁶ Detalle de los cursos de FP realizados por la Fundación en sus distintas modalidades en este periodo: 1. Administración de Consorcios de Propiedad Horizontal. 2. Albañilería Auxiliar Topógrafo. 3. Cañista de Instalaciones de Bajo Consumo de Gas. 4. Carpintería de Banco. 5. Carpintería de Obra Fina. 6. Carpintería Metálica. 7. Carpintero de Hormigón y Armador Cementista. 8. Cerámicos/Azulejos. 9. Cerrajería. 10. Colocación de Herrajes. 11. Dibujo Asistido por Computadora. 12. Dibujo e Interpretación de Planos para Instalaciones Domiciliarias. 13. Dibujo Técnico y Documentación para Obra. 14. Diseño de Páginas Web. 15. Diseño Proyectual Asistido por Computadora (ACAD). 16. Electricista de Planta Industrial. 17. Electricista Instalador. 18. Empapelado. 19. Energías Renovables (Biogás, Eólica, Solar Térmica y Fotovoltaica). 20. Gas de 2º y 3º Categoría. 21. Herrería de Obra. 22. Herrero. 23. Informática. 24. Inglés. 25. Instalación de Ascensores. 26. Instalación de Equipos Compactos de Aire Acondicionado. 27. Instalaciones Eléctricas. 28. Instalación y Reparación de Aires Acondicionados. 29. Instalación y Reparación de Artefactos a Gas. 30. Instalaciones de Plomería. 31. Instalaciones Sanitarias. 32. Instalador de Soldados Melamínicos. 33. Introducción a la Programación y Aplicación de Controladores Lógicos Programables PLC. 34. Introducción a los Oficios de la Construcción. 35. Liquidación de Sueldos. 36. Mampostería. 37. Mantenimiento de Sistemas Compactos y Divididos de Aire Acondicionado. 38. Mantenimiento de Edificios. 39. Montaje Eléctrico. 40. Muebles con Tablero. 41. Operador de Internet. 42. Operador de Planilla de Cálculo I. 43. Operador de Procesador de Texto. 44. Operador de Sistema Operativo Bajo Entorno Gráfico. 45. Pintura de Obra. 46. Placas de Yeso. 47. Planeamiento y Control de Gestión. 48. Portugues. 49. Reparación de Artefactos a Gas y Puesta en Servicio. 50. Reparaciones de Plomería. 51. Revoques. 52. Soldadura por Arco Eléctrico. 53. Soldaduras MIG – TIG. 54. Soldaduras Variadas. 55. Técnicas de Diseño Gráfico I y II

actividades tradicionales de la construcción o para adquirir capacidades en cuanto a la implementación y gestión de nuevas tecnológicas asociadas.

En este tiempo también, se amplió el alcance territorial de los cursos, llegando a 12 provincias de manera directa con cursos en los lugares de trabajo o por medio de la utilización de diversos Centros de Formación Profesional (CFP) ¹⁵⁷ en CABA y GBA.

En este periodo observaremos el crecimiento que los Cursos de Formación Profesional de la Fundación UOCRA tendrán, partiendo de cinco cursos de carácter No Formal, a la conformación de una Red Nacional de Formación, de carácter federal que contempla una oferta formativa muchísimo más amplia y que cuenta con vinculaciones institucionales con organismos del estado y privados que le otorgan algún grado de legitimada o certificación formal a los cursos impartidos y a las competencias de los trabajadores formados.

Como vemos, este proceso de ampliación en la estructura y en de la oferta de formación tuvo dos periodos claramente identificables y que tienen un correlato con los diferentes accionares de la Fundación en cada caso.

Mientras que en el primer periodo, durante la década del noventa, en un contexto neoliberal que no tenía como horizonte la producción, sino la oferta de servicios, y donde no se promovía la intervención de los sindicatos en la definición de las estrategias de transferencia de conocimiento a los trabajadores, la Fundación tuvo una actitud mucho más defensiva, abocándose a crear o mejorar su estructura física en distintos puntos del país (en algunos casos mediante convenios con otras Instituciones o colegios terciarios donde se daban las condiciones para desarrollar su actividad formativa) y orientando su oferta formativa a cuestiones básicas no siempre orientadas a las actividad profesional de la construcción, sino como medio para contener a los afiliado en un periodo de estancamiento y desempleo creciente.

¹⁵⁷ Hoy tienen 4 CFP en CBA, 17 en la Provincia de Buenos Aires y centros en 11 Provincias.

En la segunda etapa (2004 – 2015) por el contrario, en un contexto neodesarrollista que tenía como objetivo central de sus políticas, la generación de empleo, el crecimiento de la industria nacional y la mejora productiva, la Fundación inicio una notable expansión, que se concentró principalmente en desarrollar una oferta de cursos muchísimo más amplia que llegaría a más trabajadores, que fuera más compleja y orientada en gran medida a dotar al trabajador del sector y a la actividad de mayores conocimientos tecnológico y habilidades en el manejo de los nuevos procesos, nuevas herramientas y prácticas.

Con un fuerte apoyo institucional del gobierno (principalmente del Ministerio de Trabajo), pero también de organizaciones privadas y académicas que fortalecieron su estructura y legitimaron su accionar, la Fundación participo en una serie de Programas de Formación Profesional a nivel Nacional para dotar a los trabajadores de herramientas necesarias demandadas por el sector y la industria.

En definitiva, el modelo económico-político del periodo 2004-2015 tenía a las Instituciones Sindicales como aliados y actores importantes en el diseño e implementación de las actividades de capacitación y transferencia de conocimientos de los Trabajadores, lo que se ve reflejado en el surgimiento de un universo de cursos y actividades de transferencia y vinculación desde las instituciones sindicales inéditos hasta el momento y que permitió también la expansión de las Instituciones Sindicales hacia nuevas áreas de interés o a la gestión de nuevas tecnologías como será el caso de la Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente con el caso de las Renovables.

De hecho durante este segundo período (2004 – 2015), la fundación UOCRA informó¹⁵⁸ que en un lapso de 4 años (2008 – 2011) había realizado actividades de Formación Profesional para doscientos sesenta y ocho mil trescientos veintidós

¹⁵⁸ Revista Aulas y Andamios. Noviembre 2012.

268.322 trabajadores, lo que no hace más que demostrar el impulso y expansión que estas actividades de transmisión de conocimientos tuvieron en estos años.

	2008	2009	2010	2011	Total
Trabajadores Capacitados	33.474	64.500	109.125	61.223	268.322

Cuadro 1. Actividades de Formación Profesional. Elaboración propia con fuentes de la UOCRA

En el marco de esta expansión de la oferta de cursos y programas de **Formación Profesional** que surgieron en el periodo 2004-2015, se implementó el **Plan Nacional de Calificación para los Trabajadores de la Industria de la Construcción (PNCT)** integrado y financiado por la UOCRA, la Cámara Argentina de la Construcción (CAC), el Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social de la Nación (MTEySS), el Instituto de Estadística y Registro de la Industria de la Construcción (IERIC) y el Ministerio de Planificación Federal e Inversión Pública.

En el marco del PNCT se ha firmado el Acuerdo Marco MTEySS N°33/04 con continuidad de las acciones, se firmó un nuevo Acuerdo Marco 41/07, cuyas líneas de acción fueron:

- Formación para un empleo calificado y seguro.
- Inserción y apoyo a la búsqueda de empleo a través de una red de promotores de empleo.
- Campaña de sensibilización y formación en salud y seguridad en las obras de construcción.
- Fortalecimiento del Sistema de Formación y Certificación de Competencias de la Industria

Para continuar el proceso de extensión y fortalecimiento de las actividades de Formación Profesional, la Fundación UOCRA lanza en el marco del PNCT el **SiFoC o Sistema de Formación y Certificación**.

El Sistema de Formación y Certificación es un sistema de orientación, formación profesional y certificación para el sector de la construcción basado en el enfoque de competencias. Este Sistema tiene la finalidad de certificar “formalmente” las competencias que los trabajadores ya tienen producto de su experiencia. De esta forma, se obtienen varios beneficios:

Por un lado, los trabajadores que pasan por el Sistema (estén ocupados o no) obtienen una Certificación Oficial homologado de manera tripartita (Gobierno – Cámara Empresaria – Sindicato) que avala el grado de sus conocimientos y aptitudes para el trabajo que han alcanzado (y que les servirá, le dará un valor agregado, para una futura búsqueda laboral).

Por otro lado, se trabaja sectorialmente (en palabras de Nonaka y Takeuchi), para gestionar “*el conocimiento corporativo*”, es decir, gestionar el conocimiento que originariamente se encuentra en los individuos (el conocimiento tácito) para aspirar a convertirlo mediante un proceso de transformación en conocimiento colectivo (conocimiento explícito) ¹⁵⁹ que es lo que se define como la clave en búsqueda de un desempeño superior.

El proceso de conformación del sistema implicó la identificación y definición de los perfiles profesionales, especificando cuáles son las capacidades que se asocian a cada uno. Posteriormente se agruparon las ocupaciones en familias profesionales, contribuyendo a definir competencias genéricas transferibles de una ocupación a otra.

¹⁵⁹ En 1991, Nonaka y Takeuchi identifican el conocimiento tácito y modelan su transformación en conocimiento explícito como parte del proceso SECI (Socialización, Externalización, Combinación, Internalización; Nonaka y Takeuchi, 1995). En sus palabras: “*a menos que el conocimiento compartido se vuelva explícito, no puede ser potenciado fácilmente por la compañía en su conjunto*”.

Para el desarrollo de la formación tuvieron que establecerse bases curriculares, criterios y organización del proceso formativo que cada participante debe recorrer para desarrollar las capacidades propias del perfil profesional.

Las normas de competencia son los documentos que especifican para cada competencia los criterios de desempeño y resultan un insumo clave para el diseño de la formación y para el proceso de certificación.

También debieron realizarse los diseños curriculares, los módulos de formación y el material didáctico asociado, conformando las carpetas del alumno y del docente. Perfiles profesionales, bases curriculares y diseños modulares que fueron aprobados por Consejo Federal de Cultura y Educación.

Para la etapa de evaluación de competencias laborales se diseñaron, sobre la base de las normas de competencia para cada rol, los instrumentos de evaluación, guías de trabajo y registro que utilizan evaluadores de competencias capacitados para tal fin. Todos los documentos y procedimientos que lo componen han sido elaborados con la participación de los actores del sector, expresando la concreción de políticas educativas y de certificación para la calificación de los trabajadores de la construcción.

Sus principales acciones se centran en fomentar y articular, la orientación y formación profesional, la educación de adultos, la promoción y desarrollo de procesos de evaluación y certificación de competencias, el seguimiento de los egresados de los cursos y la intermediación laboral para responder a las necesidades integrales de formación de trabajadores y trabajadoras y de crecimiento del sector de la construcción.

Por último, se crea en septiembre de 2009 desde la Fundación la UOCRA, la CAC y el MTEySS el **Consejo Sectorial de Certificación de Competencias y Formación Continua de la Industria de la Construcción**, cuyas funciones son:

- I. Promover todo objetivo que persiga el desarrollo integral de acciones vinculadas a la orientación, formación, certificación e intermediación laboral de los trabajadores/as, en el marco del diálogo y la construcción de políticas públicas que impacten en la mejora de las condiciones de empleo y en la calidad del mismo.
- II. Articular las políticas públicas y sectoriales para favorecer el fortalecimiento y la certificación de la calidad de gestión de las instituciones que constituyen la Red de Formación Continua del Sector.
- III. Promover las acciones vinculadas a la evaluación y certificación de trabajadores y trabajadoras en base a normas de competencia validadas sectorialmente.
- IV. Registrar en el MTEySS los productos y resultados vinculados a los procesos de identificación, formación, evaluación y certificación de trabajadores, formación de docentes, diseños curriculares, así como los resultados del fortalecimiento institucional de las instituciones que constituyen su Red.
- V. Evaluar el resultado de las acciones de formación y certificación de trabajadores, así como la calidad de las instituciones que constituyen la Red de Formación Continua del Sector.
- VI. Convocar otros organismos, Estado, e instituciones que actúen dentro de la actividad de la construcción, al desarrollo conjunto de estrategias y acciones que, por su expertise, incumbencia o desarrollos sea necesario.

Funcionamiento del Sistema de Formación Profesional



Gráfico 3. Sistema de Formación y Certificación Fundación UOCRA Fuente. UOCRA

Como vemos, esta expansión inusitada que realiza la Fundación UOCRA en cuanto a la oferta y calidad de sus actividades de transferencia de conocimientos y certificación de habilidades y destrezas de los trabajadores por medio de las actividades de Formación Profesional, se logra gracias a la vinculación y al desarrollo de programas conjuntos con múltiples y nuevos sectores (como Empresas del Sector, Gobiernos Locales, Universidades e Instituciones de Investigación) que desarrollaron durante el periodo 2004 – 2015 y que exceden el habitual relacionamiento que la Fundación mantenía con cámaras y actores gubernamentales durante el periodo 1990 – 2004.

Se torna evidente que, en este nuevo periodo, las actividades y programas conjuntos lograron dotar a la Institución de una serie de herramientas que han contribuido a la innovación y a la transmisión de conocimientos para los trabajadores del sector.

Para tener una idea un poco más concreta de la dimensión de las actividades de vinculación entre los diferentes tipos de instituciones, que constituyen el elemento clave para la generación de innovaciones en este periodo como se mencionó en el apartado 2.3. podemos mencionar algunos números.

Por ejemplo entre el 2008 y el 2011 la Fundación UOCRA se vinculó formalmente mediante convenios para la formación profesional, proyectos y/o actividades en conjunto con diversas organizaciones que investigan o generan innovaciones, con instituciones que transfieren el conocimiento y con actividades productivas:

- **La Vinculación en Números**

Año	2008 - 2011
Universidades	8
Organismos de Gobierno	26
Grandes Empresas	24
ONG`s Especializadas	15
Organismos Sectoriales	7

Cuadro 2. Vinculación Institucional Fundación UOCRA. Elaboración Propia con fuentes de UOCRA.

- **Vinculación con Universidades**

1. Unidad de Formación, Investigación y Desarrollo Tecnológico
2. Universidad Politécnica Pachuca
3. Universidad Torcuato Di Tella
4. Universidad Metropolitana para la educación y el trabajo
5. Universidad de Buenos Aires
6. Universidad Nacional de Tres de Febrero
7. Universidad Nacional de San Martín
8. Universidad Tecnológica Nacional

- **Vinculación con Organismos Gubernamentales**

1. Consejo General de Educación de la Provincia de Entre Ríos
2. Consejo Provincial de Educación de Santa Cruz
3. Dirección de Educación del Adulto y del Adolescente del Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
4. Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires
5. Dirección General de Escuelas de la Provincia de Mendoza
6. Dirección General de la Mujer del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
7. Dirección General de Trabajo y Empleo de la Provincia de Misiones
8. Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET)
9. Instituto Provincial de la Vivienda y Desarrollo Urbano de Chubut
10. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva
11. Ministerio de Educación de la Nación
12. Ministerio de Educación de la Provincia de Catamarca
13. Ministerio de Educación de la Provincia de Corrientes
14. Ministerio de Educación de la Provincia de Salta
15. Ministerio de Educación de la Provincia de San Juan
16. Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe
17. Ministerio de Planificación Federal, Inv. Pública y Servicios de la Nación
18. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Provincia de Santa Fe
19. Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación
20. Municipalidad de Ezeiza
21. Secretaría de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
22. Secretaría de Trabajo del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
23. Secretaría Nacional de Niñez, Adolescencia y Familia
24. SRT-Superintendencia de Riesgos del Trabajo
25. Subsecretaría de Educación de la Provincia de Neuquén

26. Subsecretaría de Trabajo y Seguridad Social de la Provincia de Santa Cruz

- **Vinculación con Grandes Empresas**

1. Atacama Ferial S.A.
2. Canteras Cerro Negro S.A.
3. Cardón
4. CEAMSE
5. Cerámicas San Lorenzo S.A.
6. Cerámica Zanon S.A.
7. CLIBA
8. Coarco S.A.
9. Colorín S.A.
10. Criba S.A.
11. Durlok S.A.
12. Eidico
13. Ferrum S.A.
14. Finder S.A.
15. FV S.A.
16. Grupo Roggio
17. Klaukol
18. Megaflex S.A.
19. Miguez Hermanos S.R.L.
20. Reveal
21. Techint S.A.
22. Tecmaco Integral S.A.
23. Tubos Argentinos
24. YPF

- **Vinculación con Organizaciones Sectoriales**

1. CGTRA-Confederación General del Trabajo de la República Argentina
2. Sindicato Argentino de Docentes Privados
3. Sindicato Unido de Educadores Técnicos de la República Argentina
4. UOCRA-Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina
5. ICM – Internacional de la Construcción y la Madera
6. CAC-Cámara Argentina de la Construcción
7. IERIC-Instituto de Estadística y Registro de la Industria de la Construcción

- **Vinculación con Organismos No Gubernamentales Especializados**

1. CINTERFOR-Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional
2. Fundación Oficios
3. Fundación SES
4. FUSAT-Fundación Social Aplicada al Trabajo
5. Instituto Argentino de Racionalización de Materiales
6. Instituto de la Construcción en Seco
7. Instituto del Cemento Portland Argentino
8. Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación
9. MERCOSUR-Mercado Común del Sur
10. OIT-Organización Internacional del Trabajo
11. Organización de Estados Americanos OEI. Centro Iberoamericano para el Desarrollo del Conocimiento de la Formación Profesional
12. Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial (Brasil)
13. Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción (Perú)
14. Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (Chile)
15. Sociedad Central de Arquitectos

En definitiva, podríamos inferir algo así como un “*perfil de vinculación institucional de la Fundación UOCRA*”, en el que se destaca una mayor articulación con las empresas y en el que su misión será la de hacer de puente entre el conocimiento y las necesidades de la Industria, y también con los Organismos del Estados, que son quienes definen la política pública y financian parte de las acciones de transferencia de conocimientos que realiza la fundación al sector industrial y también al académico.

Porque si bien es menor, existe allí también una articulación entre el conocimiento científico de la Universidad que necesita ponerse a prueba y retroalimentarse del conocimiento práctico de los profesionales de la actividad.

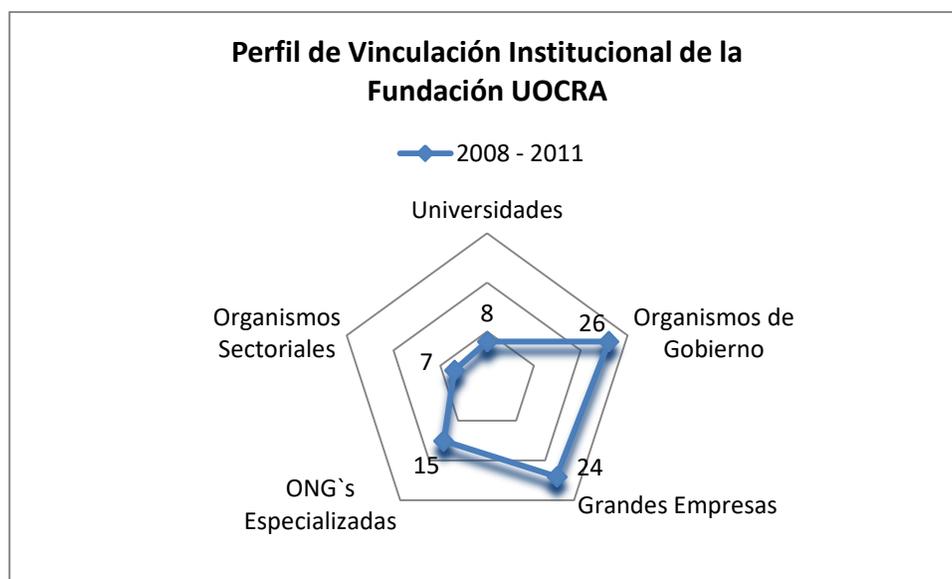


Grafico 4. Perfil de Vinculación Institucional Fundación UOCRA. Elaboración propia con fuentes de la UOCRA

En definitiva, las actividades de mediador o puente con dos de los actores principales de la estructura productiva nacional Estado y sector Industrial, para la transferencia de conocimientos, colocan a la fundación en una posición única para favorecer la transferencia de habilidades, herramientas, y conocimientos que generen innovaciones.

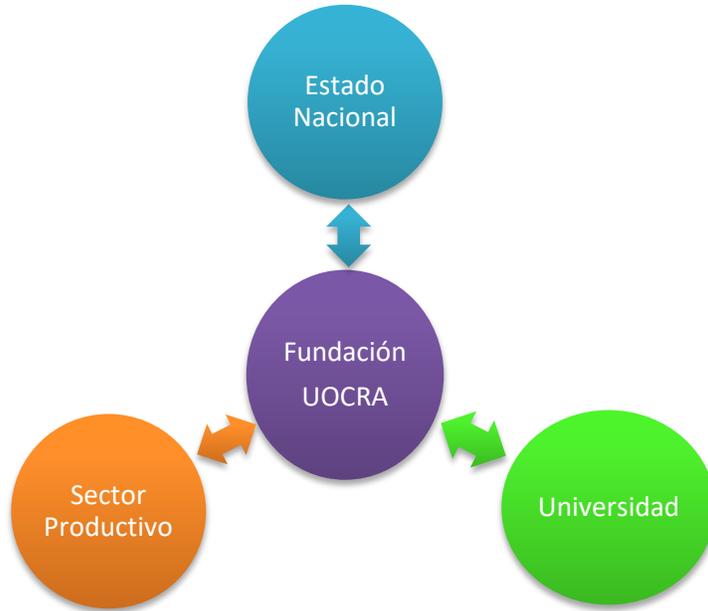


Grafico 5. Perfil de Vinculación Institucional Fundación UOCRA. Elaboración Propia

En estas circunstancias, entendemos que los 268.322 trabajadores que pasaron entre 2008 y 2011 por los cursos de Formación Profesional y Capacitación de la Fundación UOCRA, en temáticas que están directamente relacionadas a la actividad de la construcción y/o la industria, representan números más que significativos para ser tenidos en cuenta como un actor importante en cualquier estudio de SNI nacional.

CAPITULO QUINTO:

El Caso de Estudio: La Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente de la Fundación UOCRA

“La productividad y la capacidad de innovación de las empresas depende fuertemente de la existencia de trabajadores cualificados”

Leitch Review of skills 2006

Para realizar esta investigación, además de contar con el acceso a base de datos de la gerencia, realizar visitas a las obras, entrevistar a los trabajadores y empleadores, así como consultar publicaciones sectoriales, se realizaron entrevistas personales de mayor extensión con los principales referentes de la Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente de la UOCRA, como lo son el Lic. Marcelo Raúl Díaz¹⁶⁰, el Tec. Sup. Alejandro Ocampo¹⁶¹ y el Arquitecto Alejandro Tesoro¹⁶² y el Tec. Sup. Marcelo Paganoto¹⁶³.

La Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente, tiene sus orígenes en el año 1998, cuando producto de un acuerdo paritario entre la Cámara Argentina de la Construcción CAC y la UOCRA, se establece que del 3% correspondiente del aporte para “el Fondo del Desempleo” se redistribuirá entre el 1% para el **Instituto de Estadística y Registro de la Industria de la Construcción (IERIC)** y el 2% restante para el **Fondo de Investigación, Capacitación y Seguridad para la Industria de la Construcción FICS**

¹⁶⁰ Entrevista con el Lic. Marcelo Raúl Díaz. Gerente de Salud, Seguridad y Ambiente de la Fundación UOCRA entre 1998 y 2013. Mayo de 2018.

¹⁶¹ Entrevista con el Tec. Sup. Alejandro Ocampo, Coordinador Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente de la Fundación UOCRA. Febrero 2018.

¹⁶² Entrevista con el Arq. Alejandro Tesoro, Gerente de Salud, Seguridad y Ambiente Fundación UOCRA desde 2013 hasta la actualidad. Febrero 2018.

¹⁶³ Entrevista con el Tec. Sup. Marcelo Paganoto, Coordinador Comité Mixto Salud y Seguridad en Atucha II por la Fundación UOCRA. octubre/noviembre 2018

El **FICS** está destinado a apoyar la Investigación y la Capacitación en el sector. A través de este Fondo, los organismos otorgan un carácter prioritario a la prevención de riesgos contra la salud y la seguridad en el trabajo y a la capacitación y perfeccionamiento de los trabajadores constructores convirtiéndose en una herramienta eficaz para superar los déficits relativos a la formación, reconversión y capacitación de mano de obra y para llevar adelante esa actividad se decide la creación de una Gerencia operativa en la Fundación.

Y será la constitución y utilización de este Fondo “FICS”, la que permitirá que la Gerencia de Seguridad e Higiene (posteriormente Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente) comience a extender sus actividades más allá de las Delegaciones Sindicales y los Centros de Formación Profesional (CFP) hacia los lugares de trabajo.

5.1. Salud y Seguridad.

Como primera actividad de la nueva Gerencia de Seguridad e Higiene¹⁶⁴ (la cuestión ambiental se desarrollará en forma paralela, pero con otra trayectoria) la Fundación elabora y homologa en conjunto con la Superintendencia de Riesgos de Trabajo dependiente del MTEySS un *“Programas de Seguridad e Higiene para el Sector de la Construcción”* y publica un manual de Seguridad e Higiene en la Construcción. Además, para llevar adelante las acciones en el terreno, se construye una unidad móvil de capacitación instalada en un container y movilizada con un camión, para extender la formación a los trabajadores a sus lugares de trabajo. Porque además de la problemática propia del incumplimiento de las normativas nacionales (Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo) e internacionales en términos de Seguridad e Higiene, había muchas dificultades para que los trabajadores se acercaran al sindicato zonal o a la fundación para recibir la capacitación necesaria y obligatoria.

¹⁶⁴ Como ya mencionamos posteriormente paso a denominarse Gerencia de Salud y Seguridad. Finalmente, Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente.

Marcelo Díaz, Gerente de la Fundación durante ese periodo nos cuenta que, en un primer momento, el cumplimiento de la normativa, las herramientas y procedimientos de seguridad en las obras era verdaderamente inexistente. Casi todas las obras que visitaban estaban en la informalidad absoluta, con trabajadores sin elementos de protección personal (EPP), ni de seguridad, ausencia de planes de emergencia o evacuación, y desconocimiento grave por parte de los responsables de la empresa de las herramientas y procesos de seguridad, así como de la legislación vigente.

Las Delegaciones zonales del Sindicato de la UOCRA realizaban las inspecciones de seguridad en las obras y presentaban los reclamos pertinentes en el Estado Nacional (SRT y MTEySS principalmente) y a las propias empresas para que cumplimentaran con la normativa legal vigente, sobre todo en lo que refiere a la utilización de los EPP y de seguridad de los trabajadores, pero sin tener demasiado éxito porque las empresas no querían representantes de ningún gremio metidos en la obra.

La falta de estadísticas, controles y sanciones por parte del Estado implicaba que el empresario no tuviera incentivos ni castigos para modificar su accionar y es por eso que recién a partir de 1998, con la creación del IERIC Instituto de Estadísticas y del FICS Fondo para Capacitación que se establecen a partir del Convenio Marco entre CAC, UOCRA y MTEySS¹⁶⁵, los empresarios comenzaron capacitar a sus trabajadores en salud y seguridad para evitar accidentes y mejorar su productividad.

El surgimiento institucional de la Gerencia de Salud y Seguridad de la Fundación UOCRA a partir de 1998 y la implementación de la unidad móvil como herramienta de transferencia tecnológica permitió superar dos importantes obstáculos que

¹⁶⁵ Ver. Ut. Supra. Cap. IV. Pág. 133

existían hasta el momento para poder transferir conocimientos que mejorara las condiciones de los trabajadores y la productividad de la empresa:

Por un lado, se promovieron las actividades de Formación Profesional, al romperse la resistencia inicial que existía en las empresas para dejar ingresar a las actividades propuestas desde el mundo del trabajo. Y esto creo yo, se logra gracias a que es la Gerencia de Salud y Seguridad de la Fundación UOCRA una institución sindical sí, pero de carácter técnico profesional quien promueve las actividades. De esta manera las actividades de transferencia de conocimientos son llevadas adelante por una “unidad profesional” conformada por técnicos o expertos cuyas acciones están orientadas a la actividad profesional de los trabajadores y no están vinculados (al menos directamente) a la cuestión gremial o paritaria que tanta desconfianza generaba en el empleador.

Por otro lado, aunque los controles seguían siendo prácticamente inexistentes, la participación del MTEySS legitimando el Convenio con la CAC para promover la capacitación permanente de los trabajadores, “obligaba” (más política que prácticamente) a los empresarios a llevar adelante estas actividades conjuntas.

Es en este escenario que la Gerencia de Salud y Seguridad decide lanzar las unidades móviles (llegaron a existir tres unidades móviles) para extender su capacitación y la transferencia de conocimientos a los lugares en donde se estaban realizando las obras.

Como veremos a continuación, este es un caso interesante para observar el relacionamiento institucional virtuoso (tan característico de los SNI exitosos) que se construyó entre una Institución del Mundo del Trabajo (la Fundación UOCRA como organización que transfiere conocimiento y saberes tecnológicos) y el Sector Empresario (que necesita mejorar sus procesos y capacitar a los trabajadores para ganar competitividad), en conjunto con un Gobierno Nacional que estableció una

Política Pública para promocionar la formación continua, mejorar la productividad y legitimar el relacionamiento institucional.

Porque como mencionamos en el Cap. II¹⁶⁶, la innovación es un proceso interactivo que surge entre distintos actores e instituciones (Mullin, Jaramillo, Abeledo: 1997) y donde el éxito de un SNI se da en aquel que tiene la capacidad para promover interacciones constructivas entre diferentes actores y superar modelos anteriores carentes de coherencia, como en el caso que analizaremos (López: 2000).

5.1.1. La Unidad Móvil

El 06 de abril de 1999, con la presencia del Ministro de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación, el Presidente de la CAC, el Secretario General de UOCRA y el Secretario General de la CGT, se presentó la Unidad Móvil de Capacitación como una herramienta de la Gerencia que permitiría extender las actividades de transferencia de capacidades para los trabajadores de todo el país. Se inició luego, una serie de actividades de Formación Profesional, entendidas como *“actividades vinculadas a los procesos transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas que posibilitan la innovación y desarrollo de tecnología así como transferencia a las propias empresas”*¹⁶⁷ para las siguientes empresas: Aeropuerto Argentina 2000, Puente Rosario Victoria, Embalse Potrerillo y Atucha I.

Los cursos de que fueron realizados en la Unidad Móvil apuntaban fundamentalmente a la transferencia de conocimientos para el manejo de herramientas de construcción en grandes obras, detección de riesgos y medidas de seguridad en los trabajos en altura, el uso de los diferentes elementos de protección personal (EPP) y seguridad, a prevenir el Riesgo eléctrico y de incendios, así como para dar a conocer la legislación vigente en cuestiones de Salud y Seguridad en el Trabajo.

¹⁶⁶ Ver Cáp. II. Inc. 2.2. Conocimiento, Gestión del Conocimiento, Innovación y SNI.

¹⁶⁷ Ver Cáp. III. Inc. 3.1. La Formación Profesional

Su objetivo estaba (y está aún hoy en día) apuntado a solucionar los problemas que existían en las grandes obras de nuestro país donde se puede encontrar una cantidad importante de trabajadores que no poseen una adecuada formación para el manejo de las tecnologías de construcción, para comprender e implementar las medidas y procedimientos de seguridad, y donde además existía una negativa o imposibilidad de las empresas en trasladar a los trabajadores a los distintos centros de capacitación técnica para su formación (sean estos de carácter sindical o de cualquier otra índole), ya sea porque existía una distancia considerable entre los lugares de trabajo y los centros urbanos más próximos, o porque no disponían de los recursos o el tiempo para hacerlo.

Pese a las resistencias recibidas en un primer momento por parte de los empresarios, las actividades de formación profesional que se impartían desde la Fundación gracias a la Unidad Móvil, fueron finalmente muy bien recibidas por los trabajadores y por los empleadores. El hecho de que no tenían que pagar por la actividad de capacitación (estaban financiadas por el FICS), de que las actividades de formación se realizaban en el lugar de trabajo no teniendo que trasladar al personal hasta otra localidad o a la sede sindical y de recibir una certificación oficial que quedaba acreditada en la Tarjeta del IERIC de cada trabajador como antecedente de los conocimientos transferidos, fueron elementos fundamentales para destrabar las resistencias iniciales.

“Cuando comenzamos con las acciones de capacitación en seguridad e higiene con la Unidad Móvil, quienes empujaban para que las empresas permitieran que los trabajadores pudieran recibir los cursos y que se transmitieran los conocimientos, eran los propios Secretarios Gremiales o Zonales de la UOCRA. Las empresas, en un principio, no querían saber nada con nosotros dentro de las obras. Fue un proceso largo y recién después de unos años las empresas entendieron que era win – win (...) Al final, las empresas grandes terminaron agradeciéndonos y pidiendo incluso que capacitáramos a sus propios

*responsables de seguridad e higiene que poco entendían de la actividad diaria en la Obra*¹⁶⁸.



Pero este proceso no fue sencillo. Entre 1999 y 2001 la construcción estaba a la baja y fue recién a partir de fines del 2002 (como indica el Gráfico N° 3 de la actividad de la construcción en el Capítulo 4.1.) con el repunte de la actividad, donde la presencia de la Unidad Móvil se transforma en un elemento crucial para dar respuesta a las necesidades de Formación Profesional para los Trabajadores en seguridad e higiene.

Este resurgir de las obras a partir de la ampliación de fábricas, la construcción de caminos y el inicio de algunos proyectos de obra pública, donde las empresas (obligadas a capacitar a sus trabajadores por la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y la Ley N° 24.557 de Riesgos del Trabajo, así como el Decreto Reglamentario para la Construcción N° 911/96) emplearon grandes volúmenes de trabajadores y no podían o no tenían el tiempo suficiente para capacitarlos de forma adecuada, termino resultando en un elemento esencial que justifico y potencio las acciones de la Unidad Móvil.

Porque la incorporación repentina y masiva de trabajadores cuyas capacidades técnicas no se adecuaban a las necesidades del sector, ni se cumplía con la normativa vigente, terminaba generando grandes inconvenientes y demoras en los plazos de entrega, producto de la alta siniestralidad en las obras, las múltiples

¹⁶⁸ Díaz, Marcelo; Entrevista personal. Mayo 2018

demoras a raíz de la inexperiencia y los errores de ejecución, la proliferación de conflictos con las empresas proveedoras, con el Estado y/o con las delegaciones zonales del gremio.

“Nosotros desembarcamos en las empresas cuando observábamos que variaban muchos los índices de accidentalidad en los trabajadores, cuando notábamos muchos desvíos en la norma, o cuando contrataban una gran cantidad de trabajadores y sabíamos que por la naturaleza de las obras íbamos a tener problemas, porque no lograban capacitar a los trabajadores en tiempo y forma, ya sea por el volumen o por el nivel de dificultad de la obra”¹⁶⁹

Para tomar un ejemplo, vemos como en la construcción de la Ruta Nacional N° 14 entre la Provincia de Entre Ríos y el sur de Corrientes, la concesionaria comenzó la obra con el 54,4% del personal contratado que no tenía experiencia previa en obras viales¹⁷⁰.

Y este alto número de personal no capacitado quedó rápidamente en evidencia cuando la UOCRA realizó el primer relevamiento de seguridad. Fue esta acción previa de control, la que en definitiva determinó (en virtud del alto índice de desvíos existentes) el desembarco de la unidad móvil a la obra un tiempo después para realizar actividades de transferencia de conocimientos enmarcadas en lo que se denomina Formación Profesional: Actividades que tienen como objetivo principal y consisten básicamente en transmitir habilidades y conocimientos a los trabajadores y técnicos de las empresas (que antes de su llegada no tenían), que les permita utilizar correctamente las herramientas de trabajo, mejorar los procedimientos de prevención de la salud y seguridad, y mejorar el desempeño de distintas actividades y procesos generales de la construcción, que por falta de adiestramiento o practica estaban realizando de manera inadecuada e ineficiente.

¹⁶⁹ Ocampo, Alejandro; Entrevista Personal. Febrero 2018

¹⁷⁰ Ocampo, Alejandro; “Salud y Seguridad para trabajos de Construcción Vial”, Fundación UOCRA, Aulas y Andamios. 2014

Desvíos	Cantida d	Porcentaje de Frentes de Obra con este desvío.
Algunas Señales Faltantes	80	77%
Utilización de Señales Erróneas (en forma no peligrosa)	25	24%
Deficiencia en la distancia de las Señales de Advertencia	20	19%
Deficiencia en la distancia de las señales que afectan su Buena Visibilidad	17	16%
Deficiencia en el espaciado de las señales	17	16%
Algunas intersecciones no están señalizadas	14	13%
Calidad Inaceptable de las señales	9	9%
Intersecciones no señalizadas	4	4%
Ausencia de Señalización Permanente	4	4%
Secuencia errónea de Señales	3	3%
Señales no Reglamentarias	3	3%
Utilización de Señales erróneas en forma Peligrosa	2	2%

Cuadro 3. Relevamiento de desvíos realizados en la obra de la Ruta Nacional N° 14. En: Ocampo, Alejandro; "Salud y Seguridad para trabajos de Construcción Vial", Fundación UOCRA, Aulas y Andamios. 2014

Desvío		
Conos y Canalizaciones	Cantidad	Porcentaje
Conos No Reglamentarios	28	27%
Deficiencia en el espaciado de los Conos	19	18%
Ausencia de Balizas	13	12%
Algunas Balizas no funcionan correctamente	8	8%
Protección	Cantidad	Porcentaje
Protección inadecuada del Tránsito	21	20%
Trabajos fuera de la Zona de Seguridad	21	20%
EPP Inadecuados	7	7%
Chalecos de Seguridad sin utilizar	4	4%

Cuadro 4. Relevamiento de desvíos realizados en la obra de la Ruta Nacional N° 14. En: Ocampo, Alejandro; "Salud y Seguridad para trabajos de Construcción Vial", Fundación UOCRA, Aulas y Andamios. 2014

Desde lo operativo, las resistencias por parte de las empresas se manifestaron en problemas de organización para la llegada de la unidad móvil a las obras (sobre los

trabajadores que participarían del curso, los horarios, donde se instalaría la unidad móvil, permisos de acceso, electricidad y sanitarios, etc.), pero una vez que la unidad móvil ya estaba instalada, desaparecían los contratiempos y las obstrucciones.

“Una vez que llegamos a la obra con la Unidad Móvil: ¡Hacemos escuela! Nunca tuvimos reclamos o rechazos sobre los conceptos técnicos o prácticos que transferimos. Lo bueno de estas capacitaciones, es que la respuesta de los trabajadores es siempre inmediata y positiva. El problema está sin embargo, en que si no seguís machacando con la formación, las empresas pueden traer herramientas o maquinarias nuevas (tecnologías) que los trabajadores desconocen y ahí posiblemente tengas algún problema de seguridad nuevo que antes no tenías por el cambio de tecnología (...) Porque si no seguís capacitando, controlando el cumplimiento de las normas, de los procedimientos de seguridad y el uso correcto de los EPP, los trabajadores pierden esa costumbre (...) y el control de la SRT y de las ART es casi inexistente en cualquier obra.”¹⁷¹

De hecho muchas de las grandes empresas terminaron agradeciendo las actividades de capacitación y solicitando transferencia de conocimientos a medida como se menciona en el punto 4.2.2 para las nuevas obras o proyectos que decidían encarar, no solo para sus trabajadores sino también para sus propios técnicos de seguridad e higiene¹⁷² que muchas veces necesitaban formación específica.

“En las grandes obras nos encontramos muchos veces con supervisores y/o responsables de seguridad e higiene, que no tenían el conocimientos adecuados sobre la correcta utilización de las maquinarias o herramientas, lo que implicaba un riesgo creciente para la salud de los trabajadores y la finalización de la obra”¹⁷³

¹⁷¹ Ocampo, Alejandro. Entrevistas.

¹⁷² Con costos adicionales a cargo de las empresas

¹⁷³ Ocampo, Alejandro. Entrevistas.

Motivados por esta demanda, la Gerencia ideó los Cursos de Formación Profesional en Prevención de Riesgo dirigida exclusivamente a empresarios, profesionales y técnicos de PyMES. Estos conocimientos fueron transferidos a 1.963 profesionales de todo el país en 132 cursos presenciales y virtuales.¹⁷⁴

Con respecto a los trabajadores, que son en definitiva los beneficiarios principales de las actividades de Formación Profesional, siempre existió una muy buena recepción y una valoración muy positiva sobre los saberes y habilidades transmitidas. De hecho, las encuestas de opinión realizadas por la Fundación alcanzan valores de aceptación superiores al 80%¹⁷⁵.

Para 2003, durante el Gobierno de Néstor Kirchner, la Gerencia recibió un importante estímulo cuando se firma un acuerdo entre la Cámara Argentina de la Construcción (CAC), las Superintendencia de Riesgos de Trabajo SRT dependiente del MTEYSS y la UOCRA con el Banco Interamericano de Desarrollo BID por USD 2.000.000 para trabajar en la capacitación de Salud y Seguridad en todo el país y elaborar material didáctico para ellos.

En el marco de este proyecto del BID, la Gerencia capacitó solo con las Unidades Móviles cerca de 10.000 trabajadores¹⁷⁶ a lo largo de todo el país, elaboró 10 videos y 4 manuales didácticos de distribución gratuita que fueron promocionados desde el sindicato y desde la cámara empresaria, lo que nos permite identificar a la Política de Formación Profesional durante esta etapa como *“una política estrechamente vinculada al desarrollo socio productivo (...) el ámbito natural de vinculación entre los sistemas educativo y productivo”*¹⁷⁷

¹⁷⁴ Fundación UOCRA “Memoria de Ejecución 2005 – 2011” Plan Nacional de Calificación para los Trabajadores de la Industria de la Construcción

¹⁷⁵ *Ibíd.*

¹⁷⁶ Según el informe de la Fundación UOCRA “Memoria de Ejecución 2005 – 2011” Plan Nacional de Calificación para los Trabajadores de la Industria de la Construcción, se capacitaron 10.272 trabajadores en 814 cursos.

¹⁷⁷ Ver Cap. II. Inc. 2.1. La Formación Profesional

En forma simultánea comenzó a publicar mensualmente una gacetilla con información sobre técnicas y procesos de construcción, buenas prácticas ambientales y normas de seguridad para el sector de la construcción, lo que terminó impulsando la creación de la editorial Aulas y Andamios dentro del sindicato que actualmente continúa trabajando con una publicación mensual.



La Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente de la Fundación UOCRA fue la institución que permitió transferir los conocimientos indispensables a los trabajadores para realizar su actividad y al mismo tiempo, posibilitó al propio Sindicato y sus Delegaciones zonales conocer la realidad de lo que sucedía en las obras de todo el país. Los cursos de FP realizando gracias a las unidades móviles de capacitación permitieron *“conocer en que obras no se estaban cumpliendo con las normativas de seguridad e higiene, y terminaron usando estas actividades de formación, en una verdadera herramienta gremial para mejorar las condiciones de trabajo en todo el país”*¹⁷⁸

Con el tiempo, las Gerencia de Salud y Seguridad fue optimizando mucho las competencias de los instructores y agilizando los trámites administrativos en virtud de las experiencias obtenidas. Incluso en el periodo 2008 - 2011 la Gerencia diseño e implemento desde las Unidades Móviles y para todas las empresas, un programa de mejora continua donde se certificaban los cursos por la Norma ISO-

¹⁷⁸ Díaz, Marcelo. Entrevista personal. Mayo 2018

IRAM 9011-2000, siendo la primera Institución Sindical de Formación de América en realizarlo.

Con las Pymes, la promoción de las actividades de Formación Profesional para los trabajadores era un poco más compleja. *“En principio aceptaban las capacitaciones más por presión del sindicato que por voluntad propia. Luego, una vez que quedaba en evidencia la falta de cumplimiento de la normativa de seguridad e higiene y la necesidad de readecuar sus procesos y elementos de seguridad, las empresas tenían el problema de no contar con recursos económicos para realizar las adecuaciones necesarias de forma inmediata, con lo que se producía un periodo de tensión y negociación entre las partes”*¹⁷⁹.

Finalmente, la gran mayoría de las Pymes reconocían que esta *“obligación de adecuarse a la legislación vigente”* terminaba beneficiándolos, ya que por valores muy bajos (las capacitaciones de UOCRA generalmente se realizaban sin cargo o con cargos mínimos) les permitía completar el mínimo de exigencia legal para capacitación establecido en el Decreto Nacional 911/96 (Higiene y Seguridad en el Trabajo. Reglamento para la industria de la Construcción) y por sobre todas las cosas podían capacitar a trabajadores y técnicos de la empresa, haciendo más eficientes algunos procesos y disminuyendo accidentes.

Como sostuvimos en el Capítulo 2 de este trabajo, el manejo de la tecnología es en esencia, un conjunto de conocimientos explícitos y tácitos que residen en las organizaciones o las personas que participan en su creación y utilización. La aprehensión de tales conocimientos sólo es posible a través del aprendizaje que proporciona el estudio y la experiencia que se nutren de fuentes internas o externas a las organizaciones (como es el caso que estamos analizando), dando lugar a procesos de transferencia de conocimientos.

¹⁷⁹ Ibíd.

En definitiva, estas actividades de transferencia de conocimientos y habilidades, por un lado, y de vinculación institucional entre la Gerencia de Salud Seguridad y Ambiente de la UOCRA y las empresas por el otro, resultaron en los siguientes beneficios para todos los actores:

Beneficios para el Sindicato

- Identificación de necesidades de capacitación del sector
- Identificación y mejora de los procesos/herramientas de salud y seguridad
- Información sustantiva para la negociación colectiva
- Disminución de accidentes e incremento de la afiliación

Beneficios para las Empresas

- Disminución de accidentes y ausentismo
- Readecuación de procedimientos y actividades de acuerdo a normativas y estándares internacionales
- Cumplimiento de normativa nacional para capacitación en seguridad e higiene establecida en el Decreto Nacional 911/96
- Transferencia de conocimientos y habilidades a los trabajadores
- Transferencia de conocimientos técnicos específicos para los Responsables de Seguridad e Higiene de las Empresas (conocimientos prácticos de la actividad que no habían recibido en su formación académica universitaria).
- Cumplimiento de exigencias internacionales de casas matrices extranjeras, en cuanto a seguridad y horas de capacitación recibidas.
- Desarrollo de nuevos procedimientos y hábitos

Beneficios para los Trabajadores

- Disminución de accidentes y mejora de las condiciones de Salud.
- Certificación de los conocimientos adquiridos en la capacitación
- Adquisición de nuevos conocimientos, saberes y habilidades que mejoran su performance técnico y su empleabilidad.

5.2. Ambiente y Desarrollo Sustentable

Como mencionamos al comenzar este apartado, la preocupación por la cuestión ambiental de la Gerencia sigue un desarrollo paralelo al de la Salud y Seguridad. Ya en 1997 la Fundación UOCRA como Institución representante del Sindicato de la Construcción venía trabajando con Green Cross Argentina, una ONG internacional fundada por el Premio Nobel de la Paz Mikhail Gorbachev en una investigación sobre *“el impacto ambiental de la construcción de carreteras”*. Con los resultados de los primeros estudios realizados, que arrojaron un alto impacto ambiental en este tipo de obras, la Gerencia comprendió que *“en todas las obras civiles que la actividad de la Construcción realizaba, los resultados serían similares, razón por la cual, era necesario comenzar a implementar acciones que mitigaran estos efectos de la actividad tanto en el ecosistema, como en la salud y en el bienestar de los trabajadores”*¹⁸⁰.

La dicotomía que enfrentaba al Trabajo con el cuidado del Ambiente tenía que ser salvada por una propuesta superadora que mostrara y promocionara los beneficios que las buenas prácticas ambientales y el uso de las nuevas tecnologías y procesos de construcción, generación, almacenamiento y uso de la energía renovables, podían sumarle a la actividad de la construcción.

Es así que ya en 1998 se incorpora dentro de la Gerencia un área que con el tiempo se ocupará de desarrollar y transferir las nuevas técnicas de construcción, instalación y mantenimiento de fuentes de energías renovables, proyectos de construcción sustentable y todo lo relacionado a la promoción y difusión de buenas prácticas ambientales en la industria del sector. Sin embargo, no fue hasta luego de superar la crisis del 2001, en paralelo con el repunte de la industria de la construcción, que poco a poco se fue expandiendo la demanda de trabajadores y

¹⁸⁰ Díaz, Marcelo. Entrevista personal. Mayo 2018

empleadores para la transferencia de conocimientos sobre estos saberes y tecnologías.

5.2.1. Buenas Prácticas Ambientales

En 2004 la Gerencia crea el **Programa de Formación Ambiental**, que desarrolla capacitaciones (dentro del marco de la Formación Profesional) sobre buenas prácticas ambientales en el sector de la construcción y realiza investigaciones en pos del cuidado del ambiente y la promoción del desarrollo sustentable.

Este Programa propone acciones de capacitación que permitan a los trabajadores y a las Empresas, mejorar las condiciones de trabajo, administrar y controlar los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales en actividades de la construcción reduciendo la accidentabilidad:

- Incidir en la formación de hábitos deseables, para la prevención individual y social, a través de la formación de personas aptas para aplicar buenas prácticas ambientales y métodos preventivos de trabajo en situaciones de riesgo.
- Desarrollar destrezas y aptitudes para la comprensión de los riesgos ambientales en los ambientes de trabajo, que permitan diagnosticarlos, prevenirlos y resolverlos.
- Hacer hincapié en la Seguridad e Higiene en el trabajo relacionados con la gestión ambiental y con la gestión de residuos en obra.
- Entrenar para el empleo de conocimientos, en la puesta a prueba entre las teorías y prácticas, apuntando a una construcción sostenible y a la implementación de energías renovables.

Primero se realiza la formación desde el punto de vista técnico, metodológico y actitudinal en materia de salud, seguridad y ambiente, promoviendo la adopción de hábitos seguros de trabajo y luego se brinda información acerca de los derechos y obligaciones de los empleadores y trabajadores, aportando herramientas que les

posibiliten elaborar planes y acciones para mejorar las condiciones ambientales en el trabajo.

Recién a partir de 2005 o 2006 y en el marco de convenios específicos de colaboración, las grandes empresas comenzaron a solicitar asistencia y asesoramiento técnico a la gerencia, para la capacitación en buenas prácticas ambientales en el sector de la construcción (dejando de lado todo lo referente a la generación de energías de fuentes renovables, que por ese momento no era económicamente viable).

Entendemos que la demanda por parte de las empresas en cuanto a mejorar sus prácticas ambientales estuvo motivada por las incipientes exigencias legales nacionales o sectoriales, por los reclamos de los pobladores o vecinos y /o por las solicitudes de las casas matrices que debían responder por los cuidados ambientales en sus procesos para todas sus filiales y fases de producción.

“Las empresas dedicadas a la construcción, a la explotación de recursos naturales que se transforman en materiales para la construcción, y a la fabricación de componentes de los distintos productos utilizados en nuestra industria suelen trabajar con temas y áreas ecológicamente sensibles. Por ello, la consolidación de un sistema de evaluación y gestión para el cumplimiento de las demandas existentes, debe ser para ellas una especial y responsable prioridad.”¹⁸¹

En definitiva, lo que trataremos de detallar en este apartado sobre el desarrollo de buenas prácticas ambientales y posteriormente sobre el manejo de las fuentes de generación de energías renovables de la Fundación, es el proceso mediante el cual la Gerencia va adquiriendo capacidades propias en los saberes y el manejo de las tecnológicas, realizando una muy buena lectura prospectiva de la trayectoria que estaban tomando estas tecnologías y necesidades en el sector a nivel mundial, lo

¹⁸¹ www.fundaciónuocra.org.ar

que le permitió ir adelantando las necesidades de formación y capacitación que en el futuro surgirían por parte de los trabajadores.

Sin embargo, el desacople que sucedió entre las políticas públicas de transferencia y las de promoción al desarrollo de las energías renovables y las buenas prácticas ambientales durante ese periodo, sumado a la ausencia casi total de demanda del sector privado en esta área, entendemos no contribuirán a potenciar o difundir las experiencias exitosas llevadas adelante desde la gerencia.

5.2.2. Desarrollo de saberes y capacidades para el manejo autónomo de las tecnológicas en Energías Renovables

En esta sección vamos intentar identificar todo el desarrollo de conocimientos personales e institucionales que la Gerencia tuvo que realizar para adquirir manejo autónomo sobre las tecnologías de generación de energía renovable.

Entendiendo que las demandas de capacitación y transferencia de conocimientos del futuro en el sector de la construcción vendrían por el lado de la instalación y manejo de las energías renovables, la Gerencia tomo la decisión estratégica que tenía que ver adquirir los conocimientos técnico necesarios para poder liderar los procesos de transferencia a los trabajadores y las empresas del sector.

El desarrollo de las capacidades de la Gerencia comienza en simultáneo con una demanda incipiente de parte de los trabajadores, que en forma individual comenzaron a consultar por cursos de instaladores de energía alternativa (solar térmico y fotovoltaico, eólica y biodigestores).

“La demanda principal para los cursos sobre las renovables viene de parte de los trabajadores, quienes una vez que han completado los cursos de electricista y/o plomería en el marco de la Formación Profesional, continuaban su capacitación con los cursos de instalador de energías renovables, que son más complejos, pero

*que los introducen en una temática nueva, no demasiado difundida aún en nuestro país, y con gran potencialidad para conseguir trabajo en el futuro*¹⁸²

Pero principalmente, gracias a una **decisión estratégica de la Fundación** que apostó por el desarrollo de capacidades propias para realizar proyectos de energías renovables pese a la escasa o nula demanda por parte del sector empresario/industrial, y mayormente asociado a una forma de generar y transmitir conocimiento con valor agregado en los trabajadores para que ganen “empleabilidad” en lo que ellos consideraban podía tratarse de uno de “los trabajos del futuro” en el sector.

Nos cuenta Alejandro Ocampo, que en principio la Gerencia eligió **desarrollar conocimientos propios sobre las tecnologías de generación de energía renovable** por biogás, entendiendo que podía ser la tecnología que mejores resultados podría dar, en virtud de:

- a) Parecía la tecnología que a priori mayor mano de obra utilizaría en su construcción y mantenimiento.
- b) En buena parte del país se realizan tareas relacionadas con las actividades de alimentación o las agrícolas/ganaderas, con lo cual sería mucho más fácil obtener el material orgánico necesario para nutrir el sustrato que alimenta al biodigestor.
- c) Era la tecnología que entendían más sencilla y que mejores resultados prometía.

La primera experiencia con energías renovable tuvo que ver con un proyecto que la Gerencia por intermedio de la Fundación presentó para obtener financiamiento del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD en 2007 y que contaba con la coordinación de la Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de Nación. El proyecto consistía en el diseño e implementación de un prototipo de

¹⁸² Ocampo, Alejandro; Entrevista Personal. Febrero 2018

biodigestor diseñado por los propios técnicos de la Gerencia (energía de biomasa) junto a la instalación de unos kits de paneles solares (energía solar fotovoltaica) y calentadores solares (energía solar térmica).

- **Proyecto de instalación de energías renovables en el Noroeste Argentino. Cofinanciado por el Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD).** En el marco de este proyecto se instaló un biodigestor para la producción de biogás e instalaciones de energía Solar Térmica para la producción de agua caliente sanitaria, en la localidad de Valle Grande (Jujuy). También en Nazareno, Salta, se desarrolló la instalación de paneles solares fotovoltaicos para proveer a 34 familias de origen Kolla. Allí fueron capacitadas 134 personas sobre el uso de los dispositivos instalados y en temáticas relacionadas con las energías renovables (mantenimiento de las tecnologías instaladas) y el cuidado del medio ambiente.

La implementación de este tipo de tecnologías en comunidades rurales alejadas de los servicios públicos de red (agua, gas, cloaca y electricidad) permite transformar la vida de las personas del lugar. Las fuentes de energía renovables para alimentar una radio y recargar teléfonos celulares, mejora notablemente la comunicación de la comunidad con otros pueblos y ciudades, mientras que el biodigestor y el horno rocket facilitan la cocción de alimentos al tiempo que protegen el bosque nativo de la zona.

Parte de la novedad de este proyecto (que fue una línea de trabajo que se mantuvo en el futuro), además de la transferencia de las tecnologías propiamente dichas, estuvo dada por la importancia que se le dio al componente de participación social de la comunidad en las etapas de selección e implementación de las tecnologías, lo que facilitó la transferencia de conocimientos y la apropiación social del proyecto por parte de los beneficiarios.



Instalación de paneles Solares y construcción de hornos tipo “rocket” en Salta. Fuente UOCRA

Finalizado esta primera experiencia, surgieron 4 o 5 proyectos más que le fueron dando experiencia técnica a la Gerencia en el manejo de las distintas tecnologías, al tiempo que le permitía ir formando más especialistas en el terreno y capacidades institucionales para atender diferentes demandas sobre diferentes tecnologías y territorios.

A continuación, se describen muy sintéticamente las líneas generales de los proyectos más destacados que la Gerencia realizó en ese periodo y que le permitió desarrollar las habilidades institucionales y técnicas para convertirse en un verdadero referente en la transferencia de conocimientos y habilidades de tecnologías de generación de energías renovables.

a) Provisión de energía eléctrica por fuentes de energía renovable en una de las Unidades Móviles de Capacitación.

Se instalaron dos módulos fotovoltaicos policristalinos de 100 Wp de potencia nominal cada uno, con una capacidad de generación de hasta 1000wh/día de energía dependiendo de la zona donde se encuentre la unidad móvil.

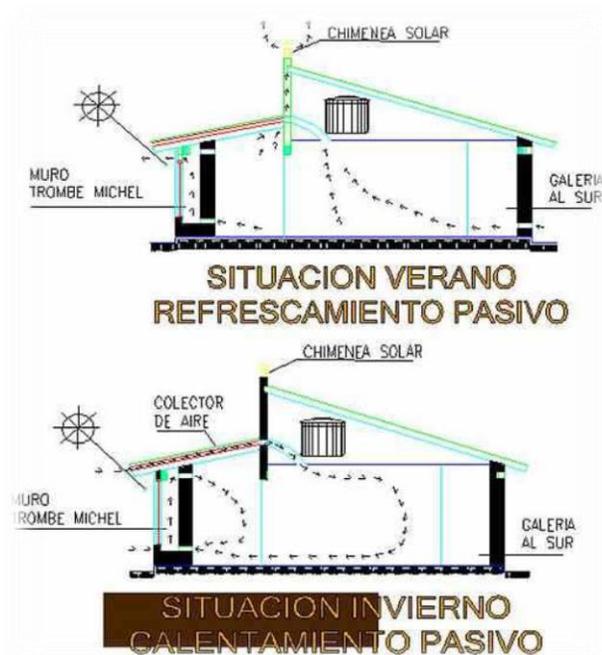


Esta sencilla incorporación, permitió transferir conocimiento sobre las fuentes de energía renovable además de reducir costos operativos de la unidad móvil a partir de la disminución de la utilización de combustible para la iluminación y funcionamiento de la unidad de capacitación.

b) Instalación de energías renovables en el Noroeste Argentino proyecto cofinanciado con el Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD). Instalación de biodigestores para la producción de biogás en viviendas bioclimáticas.

La instalación se realizó mediante un convenio con el Instituto Provincial de la Vivienda y desarrollo Urbano del Chubut, en el marco del “Programa de mejoramiento del hábitat y las condiciones productivas para pobladores rurales dispersos y de pequeñas comunidades del Chubut”.

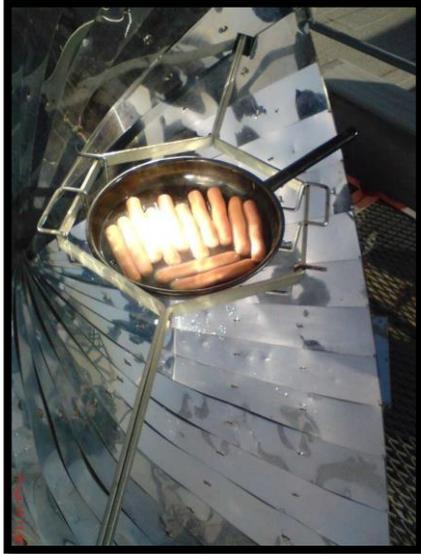




Diseño de prototipo de casa bioclimática diseñada por la Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente de la Fundación UOCRA

La incorporación de biodigestor a las viviendas climáticas, fue un aporte que realizó la gerencia al plan de viviendas provincial que tuvo mucho éxito. La incorporación de esta tecnología de generación de gas a partir de la reutilización e materia orgánica (permitiendo la generación de biogás) facilito la reducción de costos asociados a la compra mensual de garrafas. En general, este tipo de viviendas se instaló en lugares alejados a la red de servicios públicos (gas, electricidad, cloacas y agua) por lo que la incorporación de los biodigestores a las viviendas fueron una novedad muy bien recibida por los beneficiarios.

- c) **Provisión de energía eléctrica por fuentes de energía renovable. Proyecto ECO - COMPROMISO.** En el marco de un proyecto desarrollado por el Banco Mundial, se realizó la autoconstrucción de 60 hornos solares y de 20 calefones solares que fueron instalados en las viviendas de los beneficiarios de los cursos.

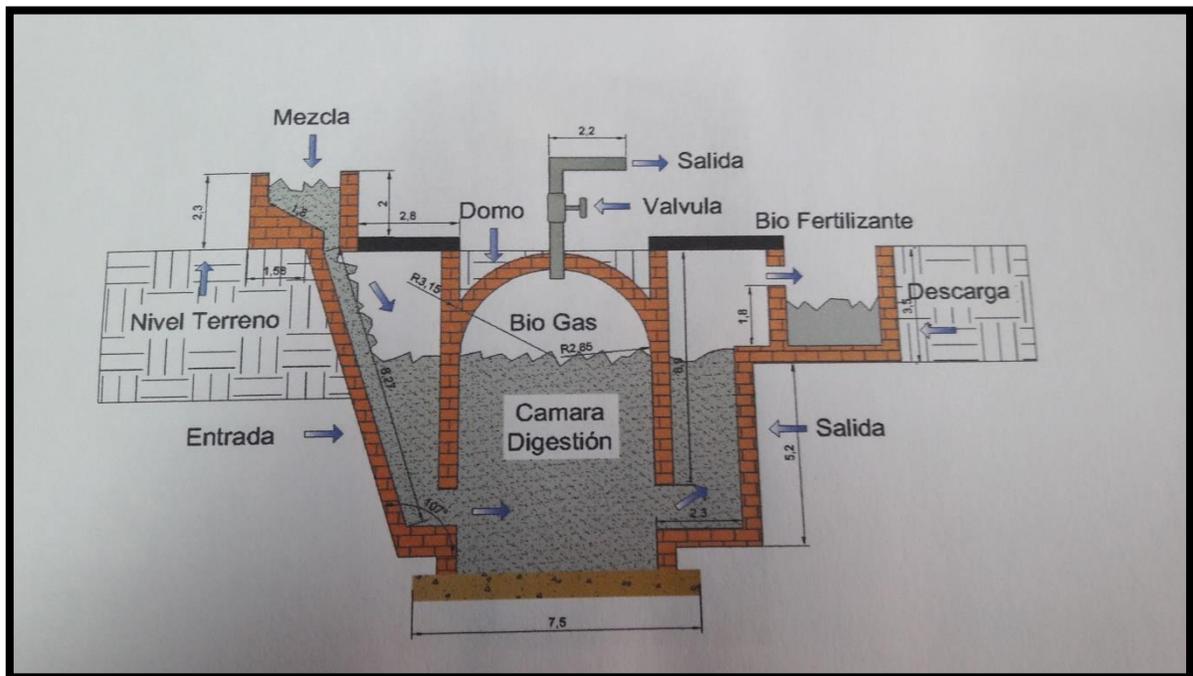


d) Proyecto Fondo para las Américas. Provisión de Energías Renovables y Conservación de los recursos energéticos en Comunidades Rurales del Parque Nacional Campo de los Alisos, Provincia de Tucumán.

En el marco de este proyecto se construyó e instaló un Biodigestor de 8437 litros en el Jardín y Escuela Primaria N 365 José Sánchez Morales, Alpachiri, Tucumán.

En la construcción colaboraron 12 habitantes del lugar, que recibieron una capacitación específica para la instalación y mantenimiento del prototipo.

Una vez instalado el prototipo produjo biogás (entre 1777 y 4400 t/s/d) suficiente para realizar la cocción de alimentos en el desayuno y el almuerzo para 150 comensales.



Esquema del Prototipo de Biodigestor desarrollado por los Técnicos de Fundación UOCRA Para proyectos domiciliarios o de familias rurales.



Biodigestor instalado y funcionando en la Escuela N 365 José Sánchez Morales de Tucumán. Elabora a partir de un prototipo diseñado por los técnicos de la Gerencia de Salud, Seguridad Ambiente de la UOCRA. Fotos propias.

El Biodigestor de referencia, fue un prototipo diseñado e instalado exitosamente por primera vez por los técnicos de la Gerencia en este proyecto y que, por su tamaño y diseño, respondió mejor a los usos domiciliarios rurales que otros prototipos pensados originalmente para actividades productivas.

La llegada del biodigestor a la escuela permitió reducir de manera importante el gasto que realizaban mensualmente por la compra de garrafas de GNC y, por lo

tanto, maximizar el presupuesto que la Provincia le otorgaba al Colegio para la alimentación de los alumnos y docentes. De esta manera, pudieron utilizar el dinero excedente para mejorar la calidad y cantidad de alimento que consumían.

Nuevamente la importancia del componente de participación social por parte de la comunidad en las etapas de selección e implementación de las tecnologías, facilitó no solo la transferencia de conocimientos sino también la apropiación social del proyecto por parte de los beneficiarios.

En definitiva y de manera muy sintética, describimos estas actividades o proyectos que nos permiten comprender de qué manera la Gerencia se involucró en múltiples proyectos que le permitieron consolidar sus habilidades institucionales y expandir sus conocimientos en el sector de las renovables.

Los Proyectos de Renovables impulsados por la Fundación significaron una verdadera transformación para la Gerencia que paso de tener 3 personas trabajando en sus inicios (abogados principalmente a las actividades de transferencia de conocimientos y control propias del área de salud y seguridad), hasta llegar a contar con 11 profesionales trabajando full time en 2010.

Durante esta última etapa (2010), la gerencia empleo 11 profesionales trabajando full time: Siete (7) de ellos con títulos de grado y/o postgrado entre Ingenieros, Arquitectos, Licenciados en Seguridad e Higiene, y Lic. en Gestión Ambiental) y cuatro (4) Técnicos Especialistas. El trabajo de los Profesionales consistía principalmente en tareas de planificación, capacitación o supervisión de las actividades de transferencia. Si bien fueron siendo incorporados a partir de la realización de los proyectos de implementación de energías renovables, una vez finalizados los mismos, quedaron incorporados a la gerencia con el objetivo de realizar las actividades de capacitación y transferencia de conocimientos a los trabajadores del sector, realizar actividades de difusión o preparar presentaciones para futuros proyectos.

En este sentido, la conducción de la gerencia en conjunto con los directivos de la fundación mostraron una importante capacidad de vinculación institucional para la presentación de proyectos en diferentes ventanillas de financiamiento nacional e internacional con los organismos de Gobierno o las Agencias de cooperación.

Sin embargo, a partir de 2011 la situación comienza a cambiar en cuanto a la existencia de financiamiento internacional para la realización de proyectos con renovables y la gerencia tiene que re direccionar los esfuerzos de investigación y desarrollo para el futuro.

“Cuando finalizamos estos proyectos y después de muchas experiencias exitosas y también de muchas frustrantes, tomamos la decisión de dejar de lado la tecnología de biogás para uso doméstico (...) El biogás, resultó ser la tecnología de generación de energía renovable que menos mano de obra empleaba en su instalación (solo 2 o 3 trabajadores para la construcción del biodigestor) y que más inconveniente les dio a la fundación y a los usuarios para su mantenimiento, debido a la dificultad adicional que conlleva el mantenimiento permanente de la “sopa” de nutrientes que genera el biogás”.

No se trata de un problema de aptitudes técnicas (el manejo del biodigestor requiere conocimientos muy simples) sino que se trata de un problema de gestión y de apropiación social de la tecnología por parte de los usuarios.

“Hoy en día seguimos formando trabajadores y técnicos para el uso de esta tecnología, especialmente para la instalación y mantenimiento de biodigestores grandes de uso industrial, pero la verdad es que la mayor demanda viene por el lado de la energía Solar”¹⁸³.

¹⁸³ Ocampo, Ibíd.

Las tecnologías de generación de energía alternativa solar fotovoltaica y solar térmica requieren en comparación con la de biodigestión, mayor calificación técnica para su instalación, de mayor mano de obra (además de los obreros para su instalación, se necesitan plomeros y electricistas) y su apropiación social es más sencilla, lo mismo que su mantenimiento.

Pero tal vez el mayor logro que obtuvo de esta experiencia práctica, tomar conciencia que desde la UOCRA y específicamente desde la Gerencia contaban con especialistas que tenían la capacidad de innovar, crear o adaptar tecnologías a las condiciones particulares necesarias y más importante aún, transferir esos conocimientos prácticos y técnicos a los trabajadores interesados.

Además, este esfuerzo de adquisición de capacidades, le permitió a la Gerencia, entender a qué tecnologías debía apostar en el futuro, relegando la de biodigestión solo a grandes proyectos y haciendo foco en solar fotovoltaica y térmica.

Para la Gerencia y la Fundación UOCRA esta situación inédita resulto un importante paso en su historia, ya que a partir de ese momento podían llevar adelante proyectos de diseño, desarrollo, instalación, mantenimiento o reparación de equipos de energías alternativas que normalmente se realizaban con tecnologías y con mano de obra extranjeras, con trabajadores y especialistas nacionales capacitados la Gerencia de la Fundación.

No solo se trataba de potenciar la empleabilidad de los trabajadores de la construcción en un área a todas las luces estratégicas para el futuro, como la de las energías renovables a partir del cambio de la matriz energética mundial, sino también de descubrir que se tienen las capacidades para desarrollar de manera autónoma y local capacidades de manejo y adopción de tecnologías que permitirían innovar y sumar valor a las actividades productivas.

5.2.3. Transferencia de conocimientos en Energías Renovables y Ambiente. Éxitos y fracasos

El sendero de adquisición y desarrollo de capacidades propias en el manejo de las tecnologías de generación de energía renovable descrito en el capítulo 5.2.2. permitió a la Gerencia tener las herramientas institucionales y técnicas para poder transferir conocimientos a los trabajadores del sector.

La Fundación por intermedio de la Gerencia, expandió entonces la oferta de cursos y actividades de capacitación inscriptas en el marco de la FP, en el momento en que también se incrementaba la demanda de parte de los trabajadores.

“Hoy en día, el paso siguiente, casi obligatorio a la formación de electricista de nuestros alumnos, es el curso de Energía Solar Térmica o Fotovoltaica. La Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente de la Fundación UOCRA estimula a los alumnos que han finalizado el tramo completo de la formación como electricista para que continúen capacitándose con Renovables”¹⁸⁴.

Así la Gerencia fue desarrollando los siguientes cursos para la transferencia de conocimientos y la formación profesional de trabajadores en Energías Renovables:

Cursos de Formación y Capacitación Ambiental

- Jornadas de Medio Ambiente y Cambio Climático.
- Jornadas de Buenas prácticas ambientales para obras en construcción.
- Jornadas Abiertas de educación ambiental.
- Curso – Taller de Medio Ambiente
- Curso – Taller de Gestión, Manejo y Valorización de Residuos.
- Curso – Taller de reutilización y reciclado de Residuos.
- Curso – Taller de Residuos de Construcción y Demolición (RCD's)

¹⁸⁴ Ibíd.

- Curso – Taller de Promotores Ambientales.
- Curso de Producción de Biodiesel
- Curso de Multimedia de Prevencionistas de Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (CYMAT) para la Industria de la Construcción
Para profesionales en general con carga horaria de 16 Hs.

Energías Renovables

- Jornadas de energías renovables
- Curso – Taller eficiencia energética
- Curso – Taller de energía Eólica
- Curso – Taller de Energías Renovables
- Curso – Taller de viviendas bioclimáticas y construcción sustentable.

Biogás

- Instaladores de biodigestores para producción de biogás.
- Curso de aplicación y utilización de biodigestores para la producción de biogás y abono orgánico.

Energía Solar

- Instalación de sistemas de generación de electricidad por energía solar fotovoltaica.
- Instalación de Sistema de agua caliente sanitaria por energía solar térmica.
- Autoconstrucción de hornos y cocinas solares.
- Autoconstrucción de calefones solares a partir de residuos Inorgánicos.
- Taller de energía Solar Térmica y Armado de Colectores Solares planos

Como vimos en el apartado anterior, la elección del sendero tecnológico de las energías renovables por parte de la Gerencia fue realmente una apuesta que tuvo múltiples avances y retrocesos.

Por un lado, esta elección tecnológica se vio favorecida por un modelo “neo desarrollista” que durante el periodo 2003 – 2011 reivindicó el rol de las organizaciones sindicales y de las capacidades de los trabajadores para crear y transferir conocimientos, desarrollando capacidades propias, acelerando la industrialización e impulsando la economía, en un contexto de crecimiento nacional e internacional.

En este caso además, la capacidad de prospectiva y anticipación de necesidades de formación para los trabajadores ante el cambio tecnológico y la llegada de las renovables fue muy buena, pertinente y anticipada por parte de la Gerencia. En este sentido, la fundación contó con apoyo gubernamental que sostuvo la transferencia de capacidades y la Formación Profesional como objetivos prioritarios de Política Pública así como de apoyo institucional en la búsqueda de financiamiento.

Por otro lado, los grandes proyectos de implementación de tecnologías en renovables (públicos o privados) estuvieron un poco relegados en virtud de varios obstáculos que impidieron su proliferación como sucedió en otras partes del mundo

Porque mientras el sector Estatal apoyaba fuertemente las acciones de transferencia de saberes, las políticas públicas de promoción para su implementación a gran escala (o de manera distribuida) no acompañaron estos desarrollos.

Si bien la Ley de Promoción de las Renovables **“Ley 26190/2006¹⁸⁵ Régimen de Fomento Nacional para el uso de Fuentes Renovables de Energía destinada a la Producción de Energía Eléctrica”** se sancionó en 2006 con el objetivo de *“Declarar de interés nacional la generación de energía eléctrica a partir del uso de fuentes de energía renovables con destino a la prestación de servicio público como así también la investigación para el desarrollo tecnológico y fabricación de equipos*

¹⁸⁵ https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ley_26190-2006.pdf

*con esa finalidad.” Y estableciendo la necesidad de “lograr una contribución de las fuentes de energía renovables hasta alcanzar el ocho por ciento (8%) del consumo de energía eléctrica nacional, al 31 de diciembre de 2017” lo que prometía la apertura de un nuevo mercado/industria en el sector eléctrico, la realidad marca que la ley **no tuvo reglamentación** para su implementación hasta el año 2009, y durante esos años no se realizaron inversiones importantes en renovables.*

El sector privado en consonancia con esta realidad, más allá de acompañar el espíritu de la ley, no mostró iniciativas ni contó con los incentivos necesarios para invertir en renovables. Salvo escasísimas excepciones, en la mayoría de los casos la existencia de subsidios a la tarifa eléctrica de fuentes convencionales hacía poco rentable el proceso de transición o complemento de las energías tradicionales hacia las renovables

Al mismo tiempo, mientras el artículo 6 de la 26190 promovía *“la capacitación y formación de recursos humanos en todos los campos de aplicación de las energías renovables”* y el artículo 12 daba *“prioridad a todos aquellos emprendimientos que favorezcan, cualitativa y cuantitativamente, la creación de empleo y a los que se integren en su totalidad con bienes de capital de origen nacional”* dando algunas interesantes señales que podrían potenciar **el desarrollo de una industria nacional de renovables** (corroborando la elección que había hecha la fundación en estas tecnologías), la realidad de la política energética nacional mostraba que se continuaban la idea de favorecer el relanzamiento del proyecto de generación de energía nuclear (con Atucha II y las reparaciones y mejoras realizadas a las centrales de Embalse y Atucha I) así como las compras masivas de energía (gas licuado) en el extranjero.

En definitiva este desacople entre las políticas que promovieron la adquisición, la generación y la transferencia de conocimientos y saberes tecnológicos en energías renovables desde el mundo del trabajo por un lado y las políticas públicas para incentivar la adquisición de estas tecnologías por parte de la industria o el sector

estatal, no se conjugaron nunca de manera virtuosa como para potenciar y multiplicar muchas interesantes experiencias y conocimientos adquiridos por la fundación.

Dicho esto, es necesario destacar el complejo proceso para el **desarrollo de capacidades en el manejo autónomo de las tecnologías por parte de la Gerencia**, (y sobre el que si conto con apoyo Estatal fundamental) lo que le permitió, no solo ser pionero en la adquisición, implementación y transferencia de conocimientos a los trabajadores sobre tecnologías de generación de energía renovable, sino convertirse en uno de los pocos actores con capacidad para poder transferir conocimientos cuando mejoraran los incentivos y comenzaran a surgir proyectos interesantes y competitivos de renovables.

5.2.4. El Desarrollo del Laboratorio de Investigación Experimental

En el marco del desarrollo de las tecnologías alternativas de generación de energía renovable, **se creó en 2007 una Plataforma Experimental para energías renovables en la terraza del Centro N° 17 “Centro Integral de Formación Para La Industria de La Construcción”** ubicado en la calle Rawson 42 de CABA. Años después, esta plataforma mutará en una Estación Experimental y luego en un Laboratorio y Centro de Formación Profesional de Energías Alternativas (eólica, biogás, solar térmico y fotovoltaico).

Dicho centro sirvió desde su creación en 2007 como un espacio especializado para diagramar la formación que acompañen el desarrollo de la relación Educación-Trabajo en el marco de las Energías Renovables y la Construcción Sustentable

En la actualidad y a raíz de un convenio realizado con el Ministerio de Desarrollo Social de la Nación en 2014, para impulsar la investigación y el desarrollo de las tecnologías de energía renovable y potenciar la transferencia de conocimientos a los trabajadores y a las personas que buscaban empleo, se decidió trasladarlo a su

nueva ubicación en el “Centro Experimental de los Arcos” de Delfín Huergo 131, en CABA.

El Centro rebautizado ahora como **CEFIPER-CONSUS “Centro de Formación, Investigación y Promoción de las Energías Renovables y la Construcción Sustentable”** se constituyó así, en un centro de referencia para Argentina en lo que se refiere a la formación de capacidades para la industria de energías renovables y de la construcción. Acompañando la necesidad de otorgar sustentabilidad a los diversos oficios involucrados en la matriz constructiva del país, el centro ofrece la oportunidad de trabajar en el desarrollo de actividades de investigación, formación y difusión de novedosos oficios que se desprenden del aprovechamiento de las energías renovables y la aplicación de técnicas de construcción sustentable; con el fin de otorgar a sus interesados las competencias laborales necesarias para desempeñarse en el campo profesional.

Su objetivo: implementar un espacio de investigación, formación y promoción que acompañen el desarrollo de la relación Educación-Trabajo en el marco de las Energías Renovables y la Construcción Sustentable.

Para ello el Centro despliega **cursos de formación** en las siguientes áreas

- Curso de instaladores de aerogeneradores para aprovechamiento de energía eólica
- Prevención y seguridad, específico para instaladores de Energías Renovables y Construcción Sustentable
- Estudio y desarrollo de la Integración arquitectónica de equipos y conservación de la Energía como fuente principal de ahorro energético.
- Instaladores de sistemas renovables para el aprovechamiento solar térmico, fotovoltaico y biogás.

Solo en 2015, se capacitaron por las especialidades de EERR (Solar Térmica – Solar FV – Biogás) 127 trabajadores, quienes obtuvieron una certificación de sus conocimientos y las habilidades para desarrollarse eficientemente en el sector.

2 Cursos Instaladores Sistemas Solares Térmicos	42
2 Cursos Instaladores Sistemas Solares Fotovoltaicos	43
2 Cursos Instaladores Sistemas de Biogás	42
Total	127

Fuente Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente UOCRA.



Cursos Instaladores Sistemas Solares Fotovoltaicos de UOCRA



Proyecto de Viviendas con generación de energía solar fotovoltaica a cargo de UOCRA en Villa 31 CABA.

Sobre CONSTRUCCIÓN SUSTENTABLE:

- Vivienda bioclimática
- Pinturas ecológicas
- Confort acústico
- Terrazas / muros verdes
- Huerta orgánica
- Producción más limpia
- Gestión de Residuos (RSU/ RCD/RAEES, orgánicos, etc.)
- Recolección de Agua de lluvia
- Permacultura
- Compost
- Tecnología de los materiales

Sobre ENERGÍAS RENOVABLES:

- Certificaciones energéticas
- Eficiencia Energética
- Sistemas EERR
- Huella de carbono
- Etiquetado eficiente
- Biogás / Biomasa

- Calefacción, climatización
- Aislación térmica
- Colectores solares
- Aerogeneradores
- Estufas Eficientes

En el segmento de **investigación** e implementación de programas de eficiencia energética y construcción sustentable, se crearon programas acordes a las diferentes necesidades de la industria:

- Plan de Energías Renovables en Edificios Públicos.
- Plan de restauraciones edilicias que promuevan la construcción sustentable
- Programa de Energías Renovables y Construcción Sustentable en empresas.
- Programa de Energías Limpias para todos.
- Programa de ensayos e investigación, de materiales reciclados y de fabricación nacional, para la utilización en calentamiento de Agua por energía solar.
- Biblioteca y laboratorio informático para investigación, con bibliografía internacional, centralizada en las Energías Renovables y Construcción Sustentable, como fuente de consulta Nacional, para el ámbito público y privado.
- Programa de sustitución de partes y piezas de equipos importados, por equivalentes de fabricación Nacional, en búsqueda de la inclusión y el desarrollo social

Nuevamente y más allá de que los desarrollos más interesantes de este Laboratorio de Investigación Experimental se dan fuera del periodo de tiempo seleccionado para este trabajo, lo que me propongo dejar constancia, no es ni más ni menos, que la potencia, el alcance, la relevancia en un área tecnológica como el de las energías renovables, que una **Institución Sindical** como la

Fundación UOCRA y la Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente, alcanzaron. Un desarrollo que a priori se podrían pensar muy alejado de las actividades “cotidianas” de una organización del mundo del trabajo, pero que como vimos tienen una dimensión y alcance muy potentes, demostrando que están al nivel de otras organizaciones Educativas o Científico-Tecnológicas, públicas y/o privadas de nuestro país.

Finalmente queremos remarcar la búsqueda constante y el ejercicio de vinculación institucional continuo que desde la gerencia se realizó en este periodo por establecer relaciones virtuosas y constructivas con todos los actores del Sistema Nacional de Innovación (Universidades, Empresa, Individuos, Sector gubernamental)

Tal y como comentamos en el capítulo 2.4. un SNI depende del grado de articulación entre los actores y tendrá éxito donde otro no lo tuvo, gracias a su capacidad para promover interacciones constructivas entre estos diferentes elementos y de esta manera superar modelos anteriores carentes de coherencia, con una profunda fragmentación de esfuerzo. En este sentido podemos ver con los ejemplos mencionados como desde la Fundación se realizaron enormes esfuerzos (algunas veces exitosos y otras no) por ampliar y promover este tipo de interacciones entre todos los actores

5.3. Comité Mixto de Salud, Seguridad, y Ambiente

A partir de 2006 la Gerencia comienza a participar en la conformación de los Comité Mixto de Salud, Seguridad, y Ambiente, con las Empresas donde tienen trabajadores contratados. Estos comités, se crean a partir de la necesidad y el objetivo de reducir al máximo la posibilidad de que ocurran accidentes en las obras, observando desvíos en las “mejores prácticas” de la actividad, sugiriendo modificaciones en la utilización de herramientas o procedimientos para hacerlos más eficientes y/o transfiriendo conocimientos a través de actividades de

formación a los trabajadores y técnicos de las obras, para que puedan mejorar la seguridad y la calidad del trabajo realizado, preparándolos para la introducción de innovaciones en el sector

La Gerencia participa en estos comités en todo el país, como la Institución Técnica representante a los trabajadores de la construcción, con el objeto de observar y sugerir hallazgos y desvíos a las normas de Salud, Seguridad y Ambiente, proponer actualizaciones o modificaciones de los procesos para hacerlos más segura o eficiente. También se definen allí las medidas correctivas y preventivas para la preservación de un ambiente de trabajo libre de situaciones inmediatamente peligrosas para la vida y la salud atendiendo el cumplimiento de la normativa legal vigente y las reglas del arte.

El establecimiento de comités y representantes en materia de Salud, Seguridad y Ambiente (o Seguridad, Higiene y Medio Ambiente) se considera como una forma especializada de participación de los trabajadores bastante extendida en los países desarrollados¹⁸⁶ desde principios de siglo XX, donde la legislación promueve su creación, así como la elección de representantes (Por ejemplo: Bélgica, algunas provincias de Canadá, Dinamarca, Francia, Países Bajos, Suecia y España).

En general, las pequeñas empresas suelen quedar excluidas de la aplicación de estas medidas obligatorias, pero muchas veces terminan conformando los comités por iniciativa propia para mejorar sus indicadores de seguridad y productividad.

En otros países, son los propios convenios colectivos de trabajo los que han dado lugar a la creación de estos órganos y la designación de representantes de seguridad, salud y ambiente (como en Canadá y en Estados Unidos) ampliando

¹⁸⁶ El Sindicato de Trabajadores Industriales de Alemania adoptó un programa activo de higiene industrial en 1911, publicó textos pedagógicos sobre riesgos químicos y emprendió una campaña para la consecución de garantías respecto al cáncer de pulmón inducido por el cromo, que dio lugar finalmente a un cambio del método de producción.

las competencias asignadas a estos representantes y reconocidas oficialmente en la legislación laboral.¹⁸⁷

Los comités mixtos y los representantes que lo conforman, varían en cuanto a su relación con los sindicatos y los comités de empresa, su forma de elección o designación, sus deberes y funciones, pero en líneas generales se ha corroborado que pueden contribuir a la mejora de las condiciones de trabajo y el clima de relaciones laborales. Es más, la bibliografía especializada afirma que los Comités Mixtos resultan sumamente eficaces cuando constituyen una parte integrante del programa de salud, seguridad y ambiente de la dirección, tienen acceso a la información adecuada, fomentan la intervención de los trabajadores en sus actividades para ayudar a garantizar la continuidad y están respaldados por una inspección de trabajo pública y eficaz.

Para conformar la representación del Comité Mixto, los representantes de los trabajadores en materia de salud y seguridad en el trabajo pueden ser designados por la dirección (como en muchos lugares de trabajo sin presencia sindical), por los sindicatos (como en el Reino Unido), o elegidos directamente por los trabajadores a escala empresarial u otra superior (como en Dinamarca).

En cualquier caso, no cabe duda de la tendencia en los países industriales a ampliar la participación de los trabajadores en el tratamiento de las cuestiones de seguridad, salud y ambiente del trabajo, puede constituir una herramienta valiosa en la detección de problemas y el aumento de la sensibilización respecto a los riesgos, contribuyendo así a la reducción de la incidencia de lesiones, enfermedades y muertes en el trabajo y en definitiva, ayudando a la mejora general de la producción.

¹⁸⁷ Ya en 1942 los estatutos de la Unión de Trabajadores de la Industria del Acero de Estados Unidos exigían que todos los sindicatos locales establecieran comités de salud y seguridad.

“este modelo de colaboración entre los Trabajadores y los Empresarios es el que mayores posibilidades ofrece con la finalidad de optimizar sistemáticamente la reducción de riesgos y accidentes porque, en su marco, la Empresa y los Trabajadores participan en la detección temprana, la eliminación y el control de los riesgos, realizando diariamente mejoras e innovaciones que tienden a crear ambientes favorables de trabajo”¹⁸⁸

Funciones del Comité Mixto:

- Proponer actividades que mejoren la salud de los trabajadores y un ambiente adecuado de trabajo.
- Proponer modificaciones en las herramientas, procesos y/o procedimientos para hacer más segura y eficiente una tarea.
- Proponer y participar en las actividades de capacitación en materia de Salud y Seguridad.
- Vigilar el cumplimiento de las normas, en materia: de Salud, Seguridad, y Ambiente, que debe realizar la empresa de acuerdo con la normativa vigente aplicable y el Sistema de Gestión en SySO y las normas vigentes; promover su divulgación y observancia. Cond. y Medio Ambiente de Trabajo.
- Colaborar con el análisis de las causas de los accidentes de trabajo y enfermedades de profesionales y proponer al empleador las medidas de control para su corrección, así como evaluar los programas que se hayan realizado.
- Visitar periódicamente las instalaciones de trabajo e informar al empleador sobre la existencia de factores de riesgo y, sugerir medias correctivas y de control.
- Estudiar las sugerencias de los trabajadores en materia de Salud y Seguridad.

¹⁸⁸ Ruggirello, Hernán y Díaz, Marcelo: *“Estudios cualitativos Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo”* Estudio de Casos: Comité Mixto Alto Horno San Nicolás (Provincia de Buenos Aires) - Construcción vial traza Rutas Nacionales N° 7 y N° 14. Buenos Aires; Aulas y Andamios, 2010

- Servir como técnicos especializados en la coordinación entre el empleador y los trabajadores para proponer soluciones e innovaciones en los problemas relativos a Salud, Seguridad y Ambiente en particular y a la productividad y eficiencia del trabajo en general.
- Revisar las estadísticas de accidentalidad y enfermedades profesionales.
- Mantener un archivo de las actas de cada reunión y demás actividades que desarrolle el comité.
- Recibir copias de actas de las conclusiones sobre inspecciones e investigaciones que realicen las autoridades técnicas de Salud y Seguridad en los lugares de trabajo.
- Evaluar y sugerir nuevos procesos o procedimientos para la realización de una tarea
- Elaborar Informes Técnicos y recomendaciones sobre las actividades realizadas en la empresa.

A partir de su conformación, los representantes de trabajadores y empleadores, acuerdan las líneas de acción a seguir con la misión de optimizar y evaluar la metodología de actuación. Los comités se encargan de realizar Investigaciones¹⁸⁹ o Estudios de Caso¹⁹⁰ que les permiten brindar soluciones o sugerencias sobre herramientas, usos y procesos que se realizan en la industria.

Los Comités Mixtos más importantes que conformó la Gerencia como Institución representante del Sindicato en los últimos años son:

¹⁸⁹ Investigaciones: Luego de la ocurrencia de un accidente o situación peligrosa de trabajo, los especialistas técnicos del área de Seguridad y Ambiente de la Fundación pueden realizar una investigación (que posteriormente es evaluada) para realizar y proponer las acciones correctivas que serán implementadas a los efectos de la eliminación de futuros acontecimientos no deseados. Entre los trabajos más importantes se encuentran Accidente en Aluar, Accidente Rosario, Accidente Aeropuerto Argentina 2000.

¹⁹⁰ Estudio de Casos: La Fundación, a través del área de Seguridad y Ambiente, asiste a la UOCRA mediante el análisis de situaciones de riesgo específicos vinculados a nuevas tecnologías que se aplican en los procesos constructivos. Los informes incluyen identificación y valoración de riesgos, medidas correctivas, medidas preventivas, Elementos de Protección Personal recomendados, métodos de trabajo seguro y otros.

- **Siderar – Relining Alto Horno 2** A partir de 2006
- **Aluar – Ampliación AMPAP II** - Nuevo Ciclo Combinado y Nuevas Salas de Electrólisis. A partir de enero 2007
- **Siderar – Baterías de Coque** A partir de 2007
- **Siderar – Acería L.D.** A partir de julio 2007
- **Atucha II – Domo y Edificios Auxiliares. Nucleoeléctrica Argentina S.A. NA-SA.** A partir de diciembre 2008
- **Siderar – Relining Alto Horno 1** A partir de septiembre 2008
- **Central Atómica Embalse - Relevamiento de CyMAT** A partir de 2008
- **Río Turbio – Construcción de la Usina:** Acuerdo con la empresa constructora para desarrollar Comité Mixto durante todo el proceso constructivo.
- **YPF Creación de programa de capacitación específico:** Un acuerdo entre la Fundación YPF y la Fundación UOCRA, posibilitó el desarrollo de un programa modulado específico sobre prevención de accidentes en operaciones en trabajos de Petroquímica, Petróleo y Gas. Los cursos dictados en este marco son de 80 horas reloj, cumplen con los estándares pedidos por OHSÁ y son de obligatoriedad para el ingreso de los trabajadores, previa certificación de aprobación.
- **Intesar S.A. Nucleoeléctrica Argentina S.A. NA-SA.** Interconexión Red de Alta Tensión: Pico Truncado – Río Gallegos – Río Turbio – Calafate. A partir de septiembre 2011
- **Goldcorp Inc. – Cerro Negro** A partir de febrero 2014
- **Hochschild Mining – Minera Santa Cruz.** A partir de febrero 2014
- **Patagonia Gold PLC – Lomada de Leiva.** A partir de febrero 2014
- **AngloGold Ashanti – Cerro Vanguardia.** A partir de febrero 2014

Para desarrollar brevemente algunas de las acciones de estos Comités e identificar los procesos de transferencia conocimientos en materia de Salud, Seguridad, y Ambiente que han sido el corazón de las actividades estatales durante el período 2003-2015 vamos a seleccionar a modo de ejemplo algunos

párrafos de los informes producidos por los Comités Mixtos mencionados identificando los desvíos de los procedimientos que se han observado en las obras, así como las resistencias encontradas, y las actividades propuestas por el Comité en materia de transferencia de conocimientos y tecnologías (generalmente por medio de capacitaciones enmarcadas en la Formación Profesional) para solucionar los desvíos encontrados, evitar accidentes y mejorar la performance de los trabajadores a partir de la implementación de las **Medidas de Corrección** sugeridas.

5.3.1 Comité Mixto Atucha II – Domo y Edificios Auxiliares Nucleoeléctrica Argentina S.A. 2011

A continuación, se transcriben algunos de los Desvíos mencionados en el informe sobre la Visita Técnica del Comité Mixto Salud y Seguridad de Atucha II para el relevamiento de las obras realizadas en la planta y edificios durante 2011. Los nombres del personal de las empresas fueron ocultados para preservar su identidad.

Fuente: Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente de la Fundación UOCRA.

Edificio UKA



Atucha II – Edificio UKA

Desvío:

- Se observa excavación, situada en proximidades de la entrada al edificio UKA, con acceso precario (la escalera era una sección de andamio) cables de media tensión sin protección y mal delimitado

Medidas de Corrección:

- Se dio aviso a personal de NA-SA (Sr. XXXXXXXXXXXXX) para que corrija los desvíos observados. (en el momento no se encontraba personal trabajando de montaje eléctrico). Se coordinó con la empresa para realizar actividad de capacitación sobre riesgo eléctrico y manejo de cables de alta y media tensión.

Desvío:

- Se observó que la salida de emergencia en el galpón nº 4, la salida de emergencias se encontraba obstruida.

Medidas de Corrección:

- Se solicitó de inmediato que los materiales sean removidos del lugar, para tener libre acceso a esa salida.

Desvío:

- Se observa en los galpones de almacenaje de materiales de químicos tóxicos números 13 y 54, que los accesos a estos estaban en malas condiciones. El material se transporta con cargadores Yale, sobre tarimas de madera. Al tener el suelo baches, la carga se mueve en forma peligrosa, con el riesgo que esta se derrame.

Medidas de Corrección:

- Se solicitó a NA-SA que realizara una medición de carga térmica en dicho galpón. Se informó de esta situación al Sr. XXX XXX de NA-SA el cual se puso en contacto con personal del departamento de medio ambiente para verificar la situación.

Desvío:

- Se observa que en galpón número 12 la puerta de emergencia se encuentra en el mismo lugar que la puerta de acceso de personal.

Medidas de Corrección:

- Se solicitó que personal de bomberos verifique el plan de contingencias y sugiera correcciones del desvío de ser necesario.

Desvío:

- Se observó en Recinto JA 0454 que, en los lugares designados como depósitos de gases comprimidos, no se aclara de forma apropiada el lugar para el depósito de los tubos vacíos de los llenos.

Medidas de Corrección:

- Se informó de este desvío a personal de NA-SA para que corrijan situación y capaciten a responsables del depósito sobre el procedimiento adecuado.

Edificio UMA



Atucha II – Edificio UMA

Desvío:

- En recorrida por el sector comprendido en los alrededores del edificio UMA, se observa que se estaba realizando un trabajo bajo una carga suspendida. Esta se trataba de un contenedor dispuesto para la utilización como oficinas, el cual se encontraba apoyado sobre 4 columnas de hierro. Los trabajadores tenían que soldar y pasar cañerías por debajo de este dentro de una canal. De inmediato se detuvo la tarea ya que no se verificó para qué peso estaban diseñados los soportes que sostenían la carga.

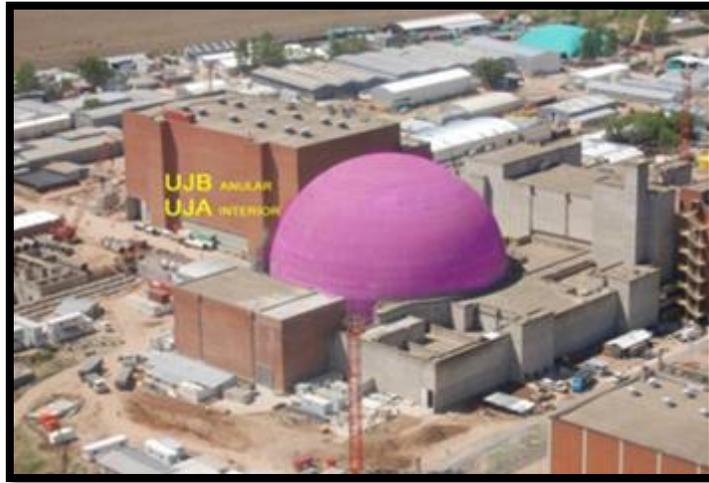
Medidas de Corrección:

- Se informó a personal de QS2 del edificio (Sr. XXXX XXXXX) y a su superior (Sr. XXXX XXXX) los cuales se hicieron presentes en el lugar. Debido que el contenedor no podía retirarse a causa de la gran cantidad de

cableado que llegaba a este, se solicitó que se colocaran más soporte para la sujeción del mismo, y además que una grúa también sostenga la carga. Después de verificar la resistencia del soporte y que la grúa se encontraba sosteniendo el contenedor, se solicitó que la mayor cantidad de trabajo de soldadura se efectuase fuera de este sector, para evitar una mayor exposición bajo la carga.

Se informó al personal presente las medidas de seguridad establecidas para este tipo de trabajos.

Edificios UJA/UJB.



Atucha II – Edificio UJA - UJB

Desvío:

- En recorrida por el edificio UJA/UJB, se observa que personal de la empresa OCIBA se encontraban realizando tareas sin su correspondiente (Análisis de Trabajo Seguro) ATS.

Medidas de Corrección:

- Se comunicó de este desvío a personal de SeH de la empresa y a personal de SeH de OCIBA. Se suspendieron las tareas hasta que los permisos se encontraran en los frentes de trabajo.

Aclaraciones:

- Se informó que la empresa OCIBA de Obras Civiles presta únicamente mano de obra y elementos de Protección Personal. Es la empresa NA-SA

quien suministra materiales (instalación anti-explosiva, sistemas de ventilación y extracción) y todos los demás elementos que se necesiten para desarrollar las tareas.

Edificio UJB.

Desvío:

- Se observa en edificio UJB en el sector comprendido entre los niveles +6 y +10 (en los pasillos canal para cables) la existencia de una brecha de aproximadamente +/- 30 cm la cual no cuenta con su correspondiente protección. Esta se encuentra entre la losa de los niveles mencionados y el globo del reactor. Esta exposición al vacío se prolonga durante varios metros.

Medidas de Corrección:

- Se informó de este desvío al responsable de este sector (XXX XXXX QS2). Como el responsable no aportó ninguna solución inmediata, manifestando que se realizó una orden de compra de fenólicos que demoraría más de un mes y siendo que QS2 es responsable de corregir este desvío, queda claro que no tiene ningún peso para adelantar la adquisición de estos materiales ni la voluntad para aportar otra solución, motivo por el cual se decidió inhabilitar el tránsito por este sector en tanto no se acondicione con las medidas de seguridad adecuadas para trabajo en altura.
- Se programa curso de protección personal y procedimientos de seguridad para los trabajos de altura para el personal de la empresa ya sea en andamios o en plataforma elevadora hidráulica.

Desvío:

- En recorrida por el obrador de la empresa Índigo, se encuentran a trabajadores realizando tareas de soldadura sin las correspondientes mamparas metálicas, para aislar dicho trabajo.

Medidas de Corrección:

- Después de detener la tarea, manifiesta que no tuvo en cuenta que su trabajo podía originar un accidente a un tercero. Se da aviso al supervisor de la cuadrilla, el cual tampoco tuvo en cuenta este desvío.
Se decide realizar charla de concientización con los obreros de la empresa y colocar las barreras necesarias.

Desvíos:

- Se observa Edificio UJB. Nivel -10 Recinto 255 falta actualización en la revisión de máquinas eléctricas manuales.
- Los andamios que allí se disponían, se encontraban apoyados en bandejas pasacables.
- La extracción de aire era insuficiente cuando se realizaban tareas de esponje. Ocurría lo mismo con el sistema de inyección de aire.

Medida de Corrección:

- Se dio aviso a personal de NA-SA (Sr. XXXXXXXXX) y a personal de SeH de la empresa Consulper (Contratista), quedando la tarea se suspendida hasta que se corrijan los desvíos observados.

Desvío:

- Se observa edificio UJB. Nivel + 0.50 Recinto 06.47 la existencia de una zona usada como depósito de materiales combustibles (pinturas y solventes) que no contaba con una batea de dimensiones apropiadas y sin señalización correspondiente. La iluminación de los reflectores incandescente no poseía velas frías (anti-explosivas).

Medidas de Corrección:

- Se notificó de este desvío a personal de SeH de la empresa Consulper, el cual acondicione el lugar de forma correcta.

Edificio UJA.

Desvío:

- Se observa en edificio UJA Nivel + 0.50 Recinto 06.43 andamio con tabloncillos sin sujeción, sin escalera fija para acceso al mismo (se utilizaba una escalera móvil) y sin tarjeta verde de habilitación. A unos metros se

encontró un ATS confeccionado para dicho andamio el cual estaba firmado por el supervisor y por parte de QS2.

Medidas de Corrección:

- Se requirió la presencia de estas dos personas (Supervisor y QS2), para que den explicaciones sobre este desvío. Se exigió la corrección de los mismos y que refuercen las recorridas para poder observar a tiempo estas situaciones.

Desvío:

- Se percibe en edificio UJA Nivel + 0.50 Recinto 06.47 un fuerte olor a solvente en la preparación de las pinturas por parte de los trabajadores de la empresa Vialco. El recinto no contaba con lámparas anti explosivas, los operarios disponían de barbijos comunes, no contaban con sistemas de inyección y extracción de aire.

Medidas de Corrección:

- Se convoca al QS2 quien detienen las tareas y se solicita la inmediata implementación de sistemas de extracción/inyección de aire, utilización de EPP correspondientes (semi-mascaras con filtros para solventes) y la utilización de sistemas de iluminación anti explosiva. También se solicita que se realicen mediciones en los momentos de preparación.

Desvío General Observado:

- Tras consultar a los trabajadores de las distintas empresas que prestaban servicios para NA-SA en las obras, se observó que la mayoría de los trabajadores informa que no ha recibido las capacitaciones pertinentes por parte de las empresas contratantes desde hace por lo menos un año.

Medida de Corrección:

- Se decide tener una reunión con representantes de QS2 y de la empresa NA- SA para aclarar esta situación. Se propone establecer una actividad de formación para capacitar a los trabajadores en distintas tareas requeridas para la Obra Civil. La empresa NA-SA pone a disposición una sala que será utilizada en el horario de entrada por los trabajadores y donde se

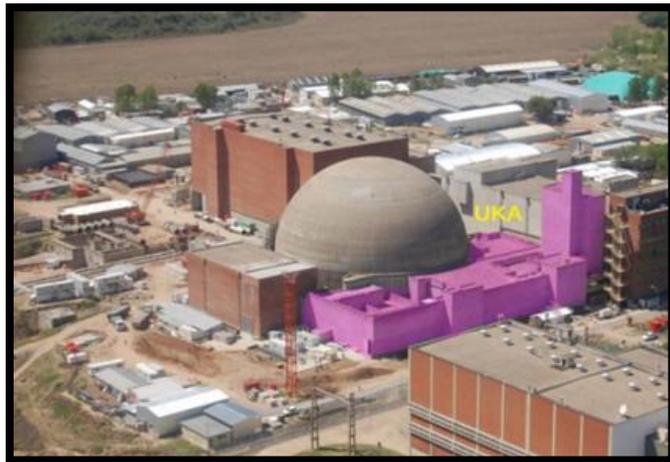
dictaran los cursos de Formación Profesional de al menos una hora de duración.

5.3.2. Comité Mixto Atucha II – Domo y Edificios Auxiliares Nucleoeléctrica Argentina S.A. 2012

Transcripción de algunos de los Desvíos mencionados en el informe sobre la Visita Técnica del Comité Mixto Salud y Seguridad de Atucha II para el relevamiento de las obras realizadas en la planta y edificios durante 2012.

Fuente Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente de la Fundación UOCRA.

Edificio UKA



Atucha II – Edificio UKA

Desvío:

- En los niveles – 6 mts., 0 mts., y +5 mts., se estaban realizando tareas de aplicación de pinturas epoxis al solvente y en base acuosa y se detectan deficiencias en:
- Iluminación: reflectores en trípodes portátiles con velas incandescentes que generan altas temperaturas con riesgos de quemaduras y aumentando la carga térmica; antiexplosivos con velas incandescentes, iluminación del recinto sin corte.

- Orden: cartones y papeles utilizados para el recubrimiento de superficies, en abundante cantidad en las zonas de aplicación, que genera que aumente la carga de fuego.
- Epp: se advierte que capataces, supervisores y trabajadores que no utilizaban anteojos de seguridad y máscaras.
- Falta de verificación en la longitud de las mangas de extracción (cortas).
- Exposición de personal ajeno a la tare durante el proceso de aplicación.

Medidas de Corrección:

- Se solicitó la presencia de la técnica a cargo del procedimiento XXXX XXXX de CR y se detuvieron las tareas.
- Se hizo referencia a la falta de compromiso por parte de la supervisión que oriente en la tarea y de instrucciones sobre cómo implementar las medidas de seguridad indicadas en la ORT (optimización de riesgos en el trabajo).
- Se recomienda además que se verifique la extracción efectiva de gases, que se utilicen los elementos de protección personal (epp) correspondientes, tal como se detallan en las ORT, mantener el área libre de materiales que aporten un aumento en la carga de fuego, solicitar el corte de luz general en los recintos al aplicar pintura con solventes en base orgánica, utilizar solo luminarias antiexplosivas y con velas frías y disponer el uso de linternas en los cascos para contribuir a mejorar la calidad del trabajo al liberar ambas manos.

Edificio UJB



Atucha II – Edificio UJA - UJB

Desvío:

- Se observa falta de orden y limpieza sobre el pasillo del recinto JB0835 y en la plataforma de acceso a KAA30 BB001. Ambos presentaban restos de materiales, basura y partes que fueron retiradas de los andamios.

Medidas de Corrección:

- Se solicita que se notifique a los responsables de este sector para que implementen el retiro y reubicación o disposición final según corresponda de los elementos observados. Se solicita que se capaciten a supervisores y personal, sobre orden y limpieza en el lugar de trabajo y separación de residuos.

Control posibles Desvíos:

- Se realiza medición de carga térmica en sectores seleccionados para determinar condiciones de seguridad y régimen de trabajo.

Medición de carga térmica:						
Galpón	BS	TGC ^o	HR%	TGBH C ^o	hora	día
18/3 OP1	27.7	29	64	25.3	10:45	9-11-12
18/3 OP1	19.2	19.4	79	18.4	14:15	9-11-12
31 OE/OI	28.2	29.7	65	26	11:00	9-11-12
31 OE/OI	20	28	80	19.1	14:25	9-11-12
44 ferrifico OP2	28.3	30.8	62	26.4	10:20	9-11-12
44 ferrifico OP2	21.8	22.5	72	20.4	14:00	9-11-12
45 OP2	29.3	30.7	66	25.7	10:35	9-11-12
45 OP2	22	22.4	83	20.5	14:05	9-11-12

Galpón	BS	TG C ^o	HR%	TGBH C ^o	hora	día
18/3 OP1	35.6	37.4	38	28.9	15:20	9-11-12
31 OE/OI	35.2	36.9	43	29.4	15:30	9-11-12
44 ferrifico OP2	35.3	38.3	45	29.6	15:00	9-11-12

44 ferrifico OP2	35.7	38.0	39	29.9	15:45 9-11-12
45 OP2	36	37.6	43	29.8	15:10 9-11-12
45	36.2	37.5	38	29.7	16:00 9-11-12

Resolución:

- Acorde a las mediciones de temperatura en los galpones 44 y 45 y considerando el tipo de tarea pesada que allí se realiza el personal de soldadura, amolado y oxicorte tendrán un régimen de trabajo de 15/45 (15 minutos de trabajo y 45 minutos de descanso) por cada hora, según tabla.
- Por lo tanto, se decide aplicar el régimen de trabajo 45/15 tal como los establece en decreto 295/03.
- Los galpones 18/3 y 31 cuentan con una mayor circulación de aire y por realizar tareas livianas se mantendrá el trabajo en forma continua.
- En todos los casos se proveerá al personal de bebidas rehidratantes para reponer agua y sales perdidas y cheque medico diario.

Desvío:

- Se observa en el recinto 335 sistema KKS, el tanque de almacenamiento de D2O (KBA64) nivel -10 mtos., una estructura de andamios apoyados sobre un tablón, no brindando un apoyo sólido.
- No se tuvieron en cuenta las dimensiones del lugar y dicho andamio no fue armado por la empresa encargada de armado de estructuras (Termipol).
- También en otro sector de este mismo recinto se observa falta de orden y limpieza y hasta un tubo de gas de argón en el suelo.

Medidas de Corrección:

- Se inhabilitó el andamio.
- Se solicita el inmediato retiro del tubo, se insta a verificar el orden al finalizar las tareas y se recomienda capacitar al personal en el uso de cilindros y equipos sometidos a presión.

Desvíos:

- En el nivel + 5 mtos. Recinto JB0703 se observa un sector que presentaba riesgo de caída en altura, debido a que la protección existente estaba incompleta o no existía.
- En el nivel +0.50 mtos. Recinto JB0651 en la parte inferior de los andamios, faltaba ordenar y limpiar. Tampoco contaba con protección adecuada
- Se trata en ambos casos de zonas de tránsito

Medidas de Corrección:

- Teniendo en cuenta que este es un sector de tránsito se da aviso de inmediato a mantenimiento general para que elimine este riesgo. Los desvíos fueron corregidos en unas horas.
- Como en días anteriores se había encontrado en el mismo edificio desvíos similares, se solicitó al responsable de Seguridad e Higiene de la empresa si se habían implementado las sugerencias que se habían realizado. El responsable nos informa que al día siguiente comenzarían las capacitaciones para los trabajadores en cuestiones de Seguridad.

Recomendación General

- Este tipo de desvíos se debe a la falta de inspección, falta de coordinación y de comunicación. En general los desvíos observados son fácilmente detectables en una simple recorrida de campo, por lo cual se le sugiere a la empresa que invite a los técnicos afectados a este edificio para que realicen diariamente recorridas por todo el edificio, nivel por nivel (desde nivel +18 mtos hasta nivel -21 mtos.), ya que el nivel -15 mtos. Recinto JB242 también se encontraron desvíos similares.

Desvíos:

- A nivel -18 mtos. se observó a trabajadores de la empresa Indigo realizando trabajos sobre andamios sin utilizar su correspondiente arnés. Al preguntar porque no lo estaban utilizando nos manifiestan que la empresa no disponía de la cantidad suficientes para todo el personal involucrado en trabajos en altura. También se advirtió la falta de uso de lentes de seguridad blancos y guantes de vaqueta.

Medidas de Corrección:

- Habiendo parado las tareas antes mencionadas, se solicita la presencia del supervisor a cargo de OP1 XXXXX y del responsable de SyH de la empresa el Sr .XXXXX como también a personal de QS2.
- Se realizó capacitación a los trabajadores y responsables de SyH sobre trabajos en altura
- Se dio una rápida solución a este grave desvió, solicitando al pañol de NA-SA se le suministren los Elementos de Protección Personal (Epp) correspondientes.

Edificio UJA

Desvío:

- Se observa a personal de distintas empresas transportando en forma manual caños y perfiles, por las escaleras de un andamio en la entrada del edificio. También se observa que cuando el guinche (fijo del edificio) se encuentra en operación, el personal circula en las cercanías o por debajo del mismo.

Medidas de Corrección:

- Se da aviso al departamento de Seguridad e Higiene y al encargado del edificio. Se valla la zona donde opera la grúa y se dan directivas al personal para que no se permita al personal subir a mano piezas o materiales por la escalera mencionada, ya que se dispone de una guindola para tal efecto.

Desvío:

- Se atiende un reclamo por falta de agua para consumo humano para los trabajadores dentro del edificio.

Medidas de Corrección:

- Se verifico el reclamo, y se dio aviso al Ing. XXXX XXXX y se coordina una reunión con el responsable de operaciones del edificio Sr. XXXX quien manifiesta que existe una disposición de carácter mundial que afecta a todas las centrales nucleares, en la cual se prohíbe el ingreso a los edificios de radioprotección de agua y baños químicos, debido al cloro que

contienen. Este químico afecta al acero inoxidable, presente en la mayoría de las cañerías.

- Se opta por disponer de dispenser y baños químicos en el nivel 0, en sector de la entrada del edificio.

Desvío:

- En nivel +18 mtos. Recinto JA1033 y JA1061 en la zona de pileta seca/máquina de carga en zona de circulación, se observa baranda sin resguardo del perímetro descrito, sin vinculación casi en su totalidad, exhibiendo una sola abrazadera. Consultando a las personas que habían realizado esta baranda, refirieron no tener medios alternativos para vincular la protección a la base de la pileta.
- En nivel +15 mtos, se identificó un andamio que presentaba sus barandas flojas y no estaban a la altura reglamentaria, debido a su incorrecto armado.

Medidas de Corrección:

- Se solicita a la empresa Termipol que le suministre el material faltante para corregir este desvío
- Se programa capacitación para trabajos en Altura
- Se solicitó la colocación de una tercera baranda u la vinculación a un punto fijo que de la adecuada resistencia a esta estructura.
- En conjunto con el supervisor de montaje OX1 se genera con la empresa Termipol la ORT N°5372 para la reforma de esta estructura.
- Se propone relevar todos los frentes con exposición al vacío y profundizar el análisis previo al armado, para evitar desvíos similares.

Desvío:

- En el nivel -18 mtos. recinto JA0204 (botella basculante) se percibe humos de soldadura y de amolado producto de los trabajos en caliente que seis trabajadores allí estaban realizando, no habiendo sistemas de extracción en funcionamiento.

Medidas de Corrección:

- Se solicita al supervisor de la tarea XXX XXX de la empresa EISA la puesta en marcha del equipo extractor y la permanencia de su funcionamiento durante la ejecución de las tareas, teniendo en cuenta que la ubicación del punto de captación sea próxima al lugar de generación de humos;
- Se solicita se capaciten a los supervisores y a los trabajadores sobre la importancia de mantener en funcionamiento el sistema de extracción para evita la aspiración de humos, gases y vapores, que son nocivos para la salud.

Desvío:

- Se observa en el nivel +15.40 mtos. a personal realizando tareas de montaje de cañerías. Los operarios utilizaban una de las rosetas del andamio para acceder a la plataforma.

Medidas de Corrección:

- Se detienen las tareas y se coloca la correspondiente escalera para subir, luego continúan las tareas.
- Se programa capacitación para trabajos en altura

Desvío:

- Durante los trabajos de pintura epoxi con airless en los recintos JA0406 – JA0506 se realizaron las mediciones correspondientes de O2, LIE y CO, donde se notó una alta concentración en muy poco tiempo de LIE y CO.

HORA	KKS rec.	LIE %	O2 %	CO ppm
16:00	JN0406	0 %	20.8 %	0 %
16:15	JN0406	6 %	20.8 %	11%
16:20	JN0406	10 %	20.8 %	20%

Medidas de Corrección:

- Se detuvieron las tareas cuan los valores alcanzaron sus máximos registros. Se colocaron mangas de extracción con salida al exterior (sistema general de extracción no funciona) y se monitorea en forma permanente.

Desvío:

- Se observa en el nivel -14 mts. recinto JA0251 un frente de trabajo el cual realizaba tareas de pintura. En el nivel -12 mts. recinto JA0335 otro frente de trabajo realizando tareas de soldadura. Es decir, el frente de pintura estaba por debajo del frente de soldadura. Dichos niveles cuentan con pisos de enrejado por donde caía material incandescente hacia los trabajos de pintura.

Medidas de Corrección:

- Se detuvieron las tareas. Los supervisores de pintura (XXXX) y soldadura (XXXX) no habían coordinados sus tareas produciendo esta superposición. Tras llamar al técnico de SyH XXXXXX y comunicar de esta situación, sugirió en colocar lonas ignifugas en el piso y continuar las tareas. Es sabido que dichas lonas no se utilizan en forma horizontal (solamente en forma vertical) y que el material tiene un proceso químico que retarda la llama únicamente. Se determinó que dichos trabajos no podrán ejecutarse en forma simultánea, debiendo ser programadas dichas tareas con antelación para evitar este tipo de desvíos.

5.3.3. Comité Mixto Goldcorp Inc. – Domo y Edificios Auxiliares

Transcripción de algunos de los Desvíos mencionados en el informe sobre la Visita Técnica del Comité Mixto Salud y Seguridad Goldcorp Inc. Para el Proyecto Minero Cerro Negro: Construcción de la Planta, Infraestructura y Desarrollo de la Mina. Febrero 2014.

Fuente: Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente de la Fundación UOCRA.



a. Preparación de Alimentos.

Desvíos detectados.

- Limpieza deficiente en áreas de preparación de alimentos.
- Si bien se están realizando modificaciones estructurales dentro de las zonas de preparación de comidas, no se mantiene el orden, la limpieza ni la higiene en sector próximo a panadería.
- Resumideros y ductos sin limpieza. Acumulación de grasas; Presencia de mal olor.
- Herramientas para la preparación de alimentos, rotos, en mal estado y con cierres no seguros.
- Acceso a extintores en comedor, obstruidos por mesas, heladeras y otros.
- Durante la visita hubo 65 casos de intoxicación por ingesta de alimentos, en el trascurso de la semana del 17/2 estarían los resultados del análisis de las muestras de comida.



FIG. 1 ANAFES Y HORNOS



FIG. 2 RESUMIDERO

Recomendaciones Realizadas

- Realizar un mejor lavado de bandejas y cacerolas.
- Realizar limpieza periódica de resumideros y ductos, al fin de evitar acumulación de grasa.
- Colocar una cortina plástica en sector panadería.
- Reubicar extintores de tal modo que queden a la vista y accesibles.
- También se planteó como mejora, el lavado de la verdura que llega ya pelada a la cocina, el seguimiento de la cadena de frío y la posibilidad de colocar los cubiertos en bolsitas; De esta forma se evita que todos toquen diferentes cubiertos al momento de tomarlos.

b. Campamentos.

Desvíos detectados.

Según procedimientos de Goldcorp, las desinfecciones y sanitización de los dispensers de agua fría/caliente de campamentos y materas se hacen cada 15 días. Testimonios recogidos indican que al momento de la visita hacía más de un mes que no se presentaba personal de la empresa encargada de tales tareas.

Recomendaciones Realizadas

- Se requirió al Superintendente una copia de los registros de la limpieza y desinfección de las tomas y picos de los dispensers de agua fría y caliente de toda la planta.

c. Servicio Médico.

Desvíos detectados.

Insumos limitados para el tratamiento de primeros auxilios.

Debido a la lejanía del emprendimiento y la topografía del terreno, en caso de emergencias, el traslado de un accidentado hasta el hospital más próximo tardaría más de una hora.

Acciones Realizadas

- Se entrevistó al superintendente XXXX XXXX y se requirió toda la información disponible asociada al fallecimiento de XXXX XXXXX.
- Debido al caso de una picadura de araña en el dedo de un compañero, se solicitó se realicen tareas de control y lucha contra roedores y vectores cada 15 días, con su correspondiente planilla de control.

I. Planta de Procesamiento.

Desvíos detectados.

Faltas de Orden y Limpieza, Zonificaciones deficientes.

Trabajos nocturnos con iluminación insuficiente.

Extintores carentes del pestillo de Seguridad.



FIG. 3 TRABAJOS CON BAJO NIVEL LUMÍNICO

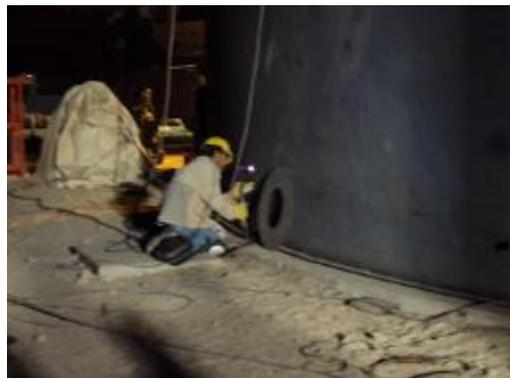


FIG. 4 TRABAJO DE SOLDADURA

Acciones Realizadas

- Se interrumpieron las tareas y se solicitó a los técnicos de las firmas Infa SA y M3 se instale con antelación a los trabajos, un sistema de reflectores, con el fin de cumplir con el nivel lumínico adecuado para la realización de los trabajos.
- Se recomendó a los técnicos que realicen un control más riguroso de las actividades realizadas en horarios nocturnos.
- Se acordó realización de actividades de Formación para Trabajadores y Supervisores en cuestiones de Seguridad y Ambiente.

Documentación.

Se realizó una reunión el 12/2 con el Superintendente de Seguridad de Goldcorp y los técnicos de seguridad de las subcontratistas a fin de presentar la metodología del Comité Mixto de Seguridad, Objetivos y Metas.

Al momento de la redacción de este informe, de la documentación solicitada, solo se recibió:

- Una copia del informe preliminar de las intoxicaciones del 12 y 13/2.
- Los correos electrónicos de los participantes.

Pendiente:

- Procedimiento de trabajo en Días Ventosos.
- La versión electrónica de la minuta firmada por los participantes de la presentación del Comité Mixto de Seguridad.
- Investigación de GoldCorp del fallecimiento de XXXX de la empresa XXXXX.

A trabajar:

- A. Normalizar los valores admisibles de viento para realizar tareas en una misma latitud.
- B. Definir un medio más veloz y efectivo para la evacuación de accidentados.
- C. Implementar un Programa de Seguimiento de los primeros auxilios y accidentados en Planta.
- D. Adecuar las condiciones de higiene y seguridad en los lugares de preparación de alimentos.
- E. Verificar que se realicen las desinfecciones y limpiezas de los dispensers de agua.

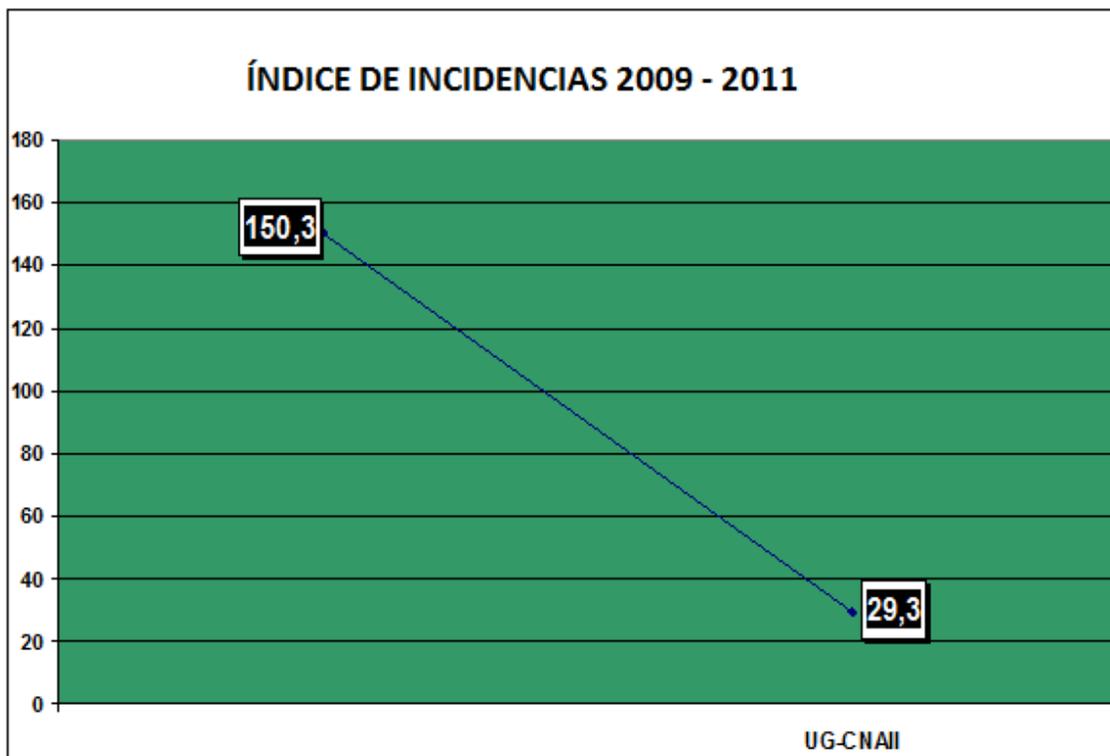
5.3.4. Conclusiones e indicadores de las actividades y mejoras realizadas en los Comités Mixtos

Si bien creemos que un análisis más pormenorizado y en profundidad del fenómeno de los Comités Mixtos de Salud, Seguridad y Ambiente merece ser objeto de un proyecto de investigación por separado, la transcripción de las actividades realizada por ellos sirve perfectamente a modo de ejemplo en este trabajo para describir con claridad las múltiples y complejas relaciones de

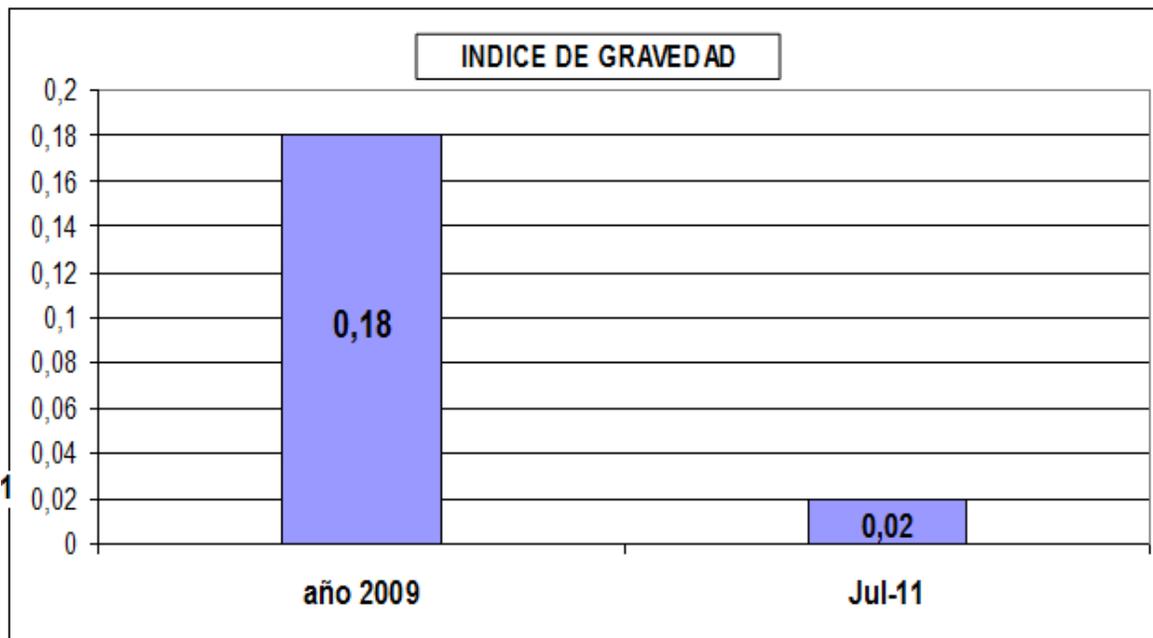
cooperación y conflicto, las transferencia de conocimientos y también las resistencias existentes entre los trabajadores y las instituciones participantes (empresas, cámaras, Sindicato, Comité Mixto y la Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente de la Fundación UOCRA) en ese proceso, y que en definitiva resultan en lo que la bibliografía del Sistema Nacional de Innovación SNI detallada en el Capítulo 2 describe comúnmente como un *“ambiente propicio para dar lugar a los procesos de innovación y de cambio tecnológico”*.

Lejos de tratarse de un ambiente “ideal”, sin conflictos ni cambios constantes, sostendremos en este trabajo, que los procesos de transferencia de conocimientos y saberes en Salud, Seguridad y Ambiente (normalmente realizados a través de actividades de Formación Profesional FP) que se evidencian realizó la Gerencia de la Fundación UOCRA hacia los Trabajadores, los Supervisores y los Técnicos, son el producto de un esfuerzo técnico e institucional de la organización para poder identificar los problemas de manejo de herramientas y tecnologías en el trabajo y/o las incidencias de seguridad en los procesos o actividades de construcción y su posterior implementación de Medidas de corrección.

En el caso particular de estos Comité Mixtos, podemos además comprobar cómo esta transferencias de conocimientos e implementación de medidas de corrección permitieron **solucionar problemas existentes y mejorar la performance de los trabajadores como refleja la disminución del índice de incidencias y accidentes graves** en la obra de Atucha II entre 2009 y 2011, a partir de la conformación y puesta en marcha del Comité Mixto, indicado en los gráficos 4 y 5



Cuadro 5. Índice de incidencias y accidentes elaborado por la Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente para el Comité Mixto de Atucha II. Marcelo Díaz Fundación UOCRA. 2011.



Cuadro 6. Índice de gravedad de las incidencias y accidentes elaborado por la Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente para el Comité Mixto de Atucha II. Marcelo Díaz Fundación UOCRA. 2011.

Podemos pensar entonces, que la acciones preventivas y de acompañamiento en la formación profesional de los trabajadores y técnicos por parte de la Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente de la UOCRA en forma directa (Unidad Móvil o Cursos de Formación) o a través de las acciones propuestas por los Comités Mixtos, constituyen un aporte lo suficientemente significativo como para ser considerado por la bibliografía de referencia, ya que colabora a la mejora general de las actividades de la empresa, capacitando a los trabajadores, haciendo más eficientes algunos procedimientos, evitando demoras y accidentes.

En definitiva, estamos hablando de contribuciones claras a la actividad, gracias a la introducción de pequeñas mejoras en los procesos de trabajo (posibilitadas por la transferencia de habilidades y conocimientos a los trabajadores realizada por la Gerencia) que disminuyen o evitan accidentes y mejoran la utilización de las herramientas o tecnologías existentes, como vimos en el apartado 5.3.1, 5.3.2. y 5.3.3.

Al respecto gran parte de la bibliografía que analiza los impactos que tienen las actividades o acciones de formación, capacitación y prevención en seguridad laboral para mejorar los procesos de trabajo mediante **innovaciones incrementales** (es decir, mediante pequeños cambios sobre procesos, acciones o ideas previas, haciendo más eficiente algún aspecto el proceso o servicio ofrecido) y ganar productividad en las empresas, son bastantes concluyentes en cuanto a la existencia de una correlación positiva.

Las publicaciones de Jajri y Rahmah (2010)¹⁹¹ sobre la correlación seguridad, calidad laboral, productividad de la empresa y crecimiento económico; así como el trabajo de Njihia, Nzulwa y Kwena (2017)¹⁹² sobre la correlación de la seguridad laboral y la productividad del sector económico manufacturero en Kenya; el

¹⁹¹ Jajri, Idris y Rhamah, Ismail; *“Technical progress and labour productivity in small and medium scale industry in Malaysia”*, European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences. 2009

¹⁹² Njihia, Esther W; Nzulwa, Joyce; Kwena, Ronald; *“Influence of occupational safety and health on employee productivity in the manufacturing sector in kenya”*. The Startegic Businnes and Change Managment. 2017

trabajo de Fernández, Montes, Vázquez (2007) ¹⁹³ sobre la incidencia de la promoción de la gestión de la seguridad laboral para mejorar los resultados de la organización por la disminución de costos ocultos, incremento de la rentabilidad y competitividad de la empresa; o la publicación de Latief, Machfudiyanto, Devi (2017) ¹⁹⁴ que estudian la relación entre el costo de seguridad y el desempeño organizacional de empresas de construcción, son solo algunos de los estudios más conocidos que sostienen esta hipótesis.

5.4. Algunos comentarios finales sobre las actividades de transferencia de saberes y capacidades tecnológicas de la Gerencia

La descripción que realizamos en el Capítulo 5. sobre la Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente, nos ayuda a dar luz sobre los diferentes aspectos de las Actividades de Transferencia de Conocimientos y manejo de las Tecnologías que se realizan desde una Institución Sindical de Formación como lo es nuestro caso de estudio.

Ya sea gracias a las herramientas como la Unidad Móvil o los Comités Mixtos, el objetivo central de la Gerencia está en poder transferir capacidades a la mayor cantidad de trabajadores posibles, que un gran porcentaje ingresan a las obras, muchas veces en los lugares remotos y de difícil acceso sin los conocimientos básicos de la actividad o el manejo de las herramientas y tecnologías básicas necesarias, las cuales deben aprender rápidamente mientras trabajan y más aún cuando las tecnologías en algunos casos van siendo incorporadas o modificadas durante la obra como también mencionamos en el Capítulo 2 ¹⁹⁵

¹⁹³ Fernández, Beatriz; Montes, José y Vázquez, Camilo; *“La gestión de la seguridad laboral: incidencia sobre los resultados de la organización”* Universidad de Oviedo. 2006

¹⁹⁴ Latief, Yusuf; Army Machfudiyanto, Rossy; Devi, Arina *“Analysis of Relation Between Safety Cost and OHS Performance in Building Construction to Improve Safety Performance”* International Journal of Civil & Environmental Engineering IJCEE-IJENS Vol: 17 No: 05

¹⁹⁵ Al respecto ya abordamos los conceptos sobre los procesos de aprendizaje como “aprender haciendo” (learning by doing), “aprender con el uso” (learning by using), “aprender con la interacción” (learning by interacting), “aprender a aprender” (learning to learn) en el Cap. 3.1. sobre la FP.

Si bien las tecnologías del sector de la construcción son en general bastante sencillas y requieren de una formación específica bastante simple, la ausencia de estas capacidades mínimas en su manejo y uso, ocasiona accidentes en los trabajadores y demoras o inconvenientes para las empresas, que la Gerencia soluciona rápidamente a partir de su intervención en las obras.

Un ejemplo muy claro de esto se puede encontrar rápidamente en lo que refiere a los trabajos de construcción en altura, actividad que requiere manejo de herramientas y tecnologías sencillas, que si no se conocen o se utilizan mal, pueden ocasionar muchos accidentes y sobre los que tanto la Unidad Móvil (Cap. 5.1.1) como los Comités Mixtos (5.3.2 y 5.3.3.) hacíamos especial hincapié por el desconocimiento existente tanto de parte de los trabajadores como de los supervisores

Al respecto el responsable de Seguridad e Higiene de la Gerencia nos cuenta:

“Lo que encontramos en las obras por un lado, es un desconocimiento general sobre los procedimientos y la utilización de herramientas y tecnologías para el trabajo en altura, lo cual vuelve fundamental nuestra actividad de capacitación para la transferencia de capacidades (Pág. 142 Unidad Móvil y Pág. 185 – 194 – 195 Comité Mixto). Por otro lado, también vemos como el armado adecuados de andamios y plataformas tubulares, así como el manejo de arneses, sogas, plataformas, rampas y el establecimiento de los procedimientos de seguridad para el trabajo en altura requieren de mucho tiempo y mucho personal abocado a esa tarea, por lo que las empresas, a veces, deciden incorporar los elevadores eléctricos tijera para acelerar el trabajo, incorporando tecnología muchos más eficiente (en cuanto a tiempos y personal que necesitan) pero que introduce también nuevos riesgos y la necesidad de adquirir nuevas habilidades y conocimientos que en general tampoco tienen ”¹⁹⁶

¹⁹⁶ Ocampo, Alejandro: Entrevista 2019

En este caso en particular podemos ver como las actividades de Transferencia de la Gerencia consisten en capacitar a los trabajadores en el manejo y uso de las herramientas y las tecnologías conocidas para la labor en el sector, y al mismo tiempo adaptar sus métodos de trabajo al cambio tecnológico existente.

*“Porque las empresas cambian la tecnología todo el tiempo en pos de la producción, no de la seguridad, lo cual es lógico en virtud de la disminución de costos operativos, pero eso mismo implica la aparición de nuevos riesgos que necesitamos prever y sobre el cual los trabajadores no están capacitados”*¹⁹⁷

Si estos cambios de tecnología y la adecuada transferencia de capacidades no se hacen en tiempo y en conjunto entre la empresa y la gerencia, muchas veces suceden accidentes o demoras en los plazos de entrega de los trabajos.

*“La introducción de nueva tecnología y cambio de procesos sucede todo el tiempo en las obras y si no se capacita al personal para su correcto uso podemos tener accidentes. El caso de la Terminal Nueva del Aeropuerto de Ezeiza en septiembre de 2019 donde una persona murió y trece resultaron heridas (muchas de gravedad) es un ejemplo claro de esto. La empresa, para acelerar los tiempos de obra, introdujo una grúa "tijera" de un día para otro, que fue la que terminó enganchando a la estructura tubular construida para los trabajos en altura y la hizo caer desde 16 metros de altura”*¹⁹⁸

Por otro lado hay ejemplos virtuosos de trabajo en conjunto para la transferencia de capacidades que permitieron la introducción de tecnologías como el caso de las obras de ampliación del Subte o el arroyo Vega.

¹⁹⁷ Ibíd.

¹⁹⁸ Ibíd.

“Pasamos a usar las famosas Tuneladoras que facilitaron muchísimo el trabajo, los tiempos de excavación y demás, pero el hecho de meter máquinas subterráneas significó todo un desafío para nosotros y los trabajadores, por el consumo de oxígeno, los gases y el perfeccionamiento de los trabajadores para su uso correcto. Ese cambio fue muy positivo”¹⁹⁹

Otro ejemplo virtuoso sucedió en Atucha II a partir de la conformación del Comité Mixto y los cursos de Formación Profesional que se establecieron como regla para el personal contratado en la obras. *“Los trabajos de pintura en los compartimentos de la obra se hacían pulverizando pinturas epoxi a base de solventes (lo que genera una atmosfera explosiva) con lámparas incandescentes. En 2009 fallecieron tres (3) trabajadores por esta práctica, cuando una lámpara explotó y generó una “bleve” o bola de fuego vapor inflamable en el compartimento donde estaban trabajando. A partir de ese momento la Gerencia de la Fundación intervino en conjunto con la empresa mediante el Comité Mixto en todas las obras de Atucha II y comenzó a capacitar a los trabajadores y al personal de supervisión para que realice los trabajos con lámparas frías, con sistemas de inyección y extracción de aire, y EPP adecuados (Pág. 186 – 187 – 188 – 189), así podían incorporar tecnología sencilla pero adecuada, que evitaba se produjesen estos accidentes”²⁰⁰*

Como mencionamos anteriormente nuestra Unidad de Análisis se trata de una estructura pequeña de 7 empleados en promedio y de carácter técnico-profesional, donde el 64% de los trabajadores son profesionales y 36% técnicos u obreros especializados como se detalló en la Pág. 163-164 Cap.5.2.2.

Los mecanismos que utilizó la Gerencia para gestionar la relación de Transferencia de Conocimientos entre el sector de formación profesional de la UOCRA y el sector productivo (empresas y cámaras sectoriales) se centran en

¹⁹⁹ *Ibíd.*

²⁰⁰ Paganoto, Marcelo; Entrevista 2019

acuerdos formales e informales de transferencia de conocimientos generales o especializados, consultorías, capacitación de recursos humanos (enmarcados en lo que comúnmente denominamos actividades de FP) y también en la realización de proyectos o actividades en conjuntos que incluyen redefinición de prácticas y procesos, usos y elección de tecnologías e incluso I+D.

El peso y la incidencia del sector productivo en las actividades de transferencia de conocimientos realizadas por esta gerencia es fundamental. De la totalidad de las actividades realizadas, el 35% (cursos de Formación Profesional o proyectos a medida) son realizadas a pedido específico de las empresas, mientras que 65% restante (Conformado por la Oferta formativa tradicional de la FP) está destinada a los trabajadores del sector.

Del total de trabajadores alcanzados por estas actividades de transferencia en el marco de la FP, aproximadamente el 80% ya se desempeñan en el sector, mientras que el 20% restante, se trata de personas relacionadas a familiarmente a trabajadores de la actividad (Hijos, hijas, sobrinos) o se trata de personas que desean incorporarse a trabajar en alguna de las etapas de la cadena de construcción.

Como vemos las actividades realizadas por la Gerencia están marcadas por un perfil de vinculación y relacionamiento centrado mayoritariamente en las necesidades de los trabajadores en relación a las demandas del sector empresarial privado.

El relacionamiento con el sector estatal merece una mención especial. La Gerencia tuvo una primera etapa (hasta fines de 2010) donde el relacionamiento y la vinculación con el Estado resulto fundamental para la expansión y consolidación de sus actividades de Transferencia. Solo entre 2009 y 2010 la Gerencia de UOCRA realizó actividades de capacitaciones para 27.921 hombres y mujeres impulsados por el financiamiento Estatal del Ministerio de Trabajo Empleo y

Seguridad Social MTEySS y de la Superintendencia de Riesgos de Trabajo SRT a través de acuerdos específicos con el objetivo de transmitir conocimientos y habilidades esenciales de la actividad, potenciando la FP para los trabajadores en todas las empresas del país que se desarrollaran en sector de la construcción (Cap. 5.1.)

Para ello la gerencia extendió territorialmente a todo el país la transferencia de conocimientos a partir de la extensión de las actividades de Formación Profesional a las áreas o ciudades donde se desarrollan actividades productivas del sector, entendiendo que de esta forma se puede lograr cierto nivel de incidencia en la actividad, respondiendo mejor a las demandas de absorción de conocimientos, asistencia para la mejora continua y la facilitación de innovaciones.

Esta cercanía entre las demandas de la producción y la oferta de conocimiento es un factor importante para la generación de redes formales e informales de aprendizaje y búsqueda innovativa, *“la generación y difusión de tecnología descansa fuertemente en la reducción de costos de transacción vía internalización de los intercambios en redes.”*²⁰¹. como vimos con la Unidad Móvil en el apartado 5.1.1. o con los Comités Mixtos en el 5.3. cuya actividad en los propios lugares de trabajo, resolvió los inconvenientes de transferencia de conocimientos relacionados a la inexperiencia de los trabajadores (técnicos y supervisores también) y a la incorporación de nuevas tecnologías, en las obras muy numerosas y lejanas, donde los trabajadores no podían desplazarse hacia los centros de difusión del conocimiento

También pudimos observar como a partir del 2011 el impulso y financiamiento estatal se retiran para las actividades de Formación, y por lo tanto se podría decir que a partir de ese momento, el financiamiento de la mayoría de las actividades de vinculación y transferencias que realiza la Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente de UOCRA proviene del presupuesto institucional de la fundación, que

²⁰¹Carlsson, B. y Jacobsson, S; *“Technological systems and industrial dynamics. Implications for firms and governments”*, Conferencia Internacional J. A. Schumpeter, Munster, 1994.

como explicitamos en el Cap. 4, se deriva del Fondo de Investigación, Capacitación y Seguridad para la Industria de la Construcción FICS producto de un acuerdo paritario entre la Cámara Argentina de la Construcción CAC y la UOCRA.

Esta situación tiene como consecuencia directa el descenso del nivel general de actividades de transferencia (de 23.344 en 2010 a 700 en 2012), por lo que la Gerencia tiene que adaptar su accionar a una escala mucho menor.

Actividades de Capacitación en Salud, Seguridad y Ambiente		
Año	Trabajadores Capacitados	Financiamiento
2009	4.577	MTEySS – SRT
2010	23.344	MTEySS – SRT
2011	No hay datos disponibles	No hay datos disponibles
2012	698	FICS
2013	244	FICS
2014	No hay datos disponibles	No hay datos disponibles
2015	725	FICS
2016	726	FICS

Elaboración propia en base al Informe anual de la Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente de UOCRA 2009 y 2016.

Por otro lado, el sendero de desarrollo de los cursos y actividades de promoción de energías renovables, instaladores de energía solar (térmica y fotovoltaica), biodigestores y aerogeneradores, así como en la investigación y desarrollos de capacidades propias ha tenido una incidencia del sector estatal fluctuante y desacoplado.

Mientras que la gerencia recibía un importante y fundamental apoyo estatal en el proceso de adquisición y transferencia de saberes para el manejo de las tecnologías de generación de energía renovable; la ausencia de incentivos y políticas públicas para la incorporación de las energías renovables en la matriz nacional o en proyectos públicos de carácter nacional o provincial terminaron

debilitando o desaprovechando la capacidad de prospectiva, de vinculación institucional con los sectores académicos y productivos, así como la adquisición de saberes realizadas por la gerencia de manera exitosa, como describimos en el Cap. 5.2.1 (Pág. 154 y 155) y en el Cap. 5.2.3 (Pág. 167 a 170).

Finalmente para comprender como se facilitan los canales de transferencia de conocimientos y tecnología entre una oficina de transferencia tecnológica (en este caso tomamos a la Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente de la Fundación UOCRA) y el sector productivo, el trabajo de Alexander y Martin ²⁰² propone un marco conceptual donde se asume que "cualquier OTT" (Oficina de Transferencia Tecnológica) cuenta con un conjunto específico de competencias básicas para su funcionamiento: a) capacidad para facilitar la gestión de proyectos de I+D entre los diferentes actores: públicos y privados; b) capacidad de promover y desarrollar servicios de apoyo y compartir mejores prácticas entre los diferentes actores: públicos y privados; c) capacidad de movilización efectiva de las personas (recursos humanos) entre los diferentes actores: públicos y privados; y d) capacidad para facilitar la valorización y transferencia de la propiedad intelectual.

Estas competencias fundamentales están asociadas a diferentes canales de transferencia entre la "academia" y "el sector productivo": infraestructura compartida, gestión de la propiedad intelectual, realización de conferencias y publicaciones conjuntas, spin offs, capacitación empresaria, asesoramiento técnico, implementación de pasantías cruzadas, incorporación de graduados a las plantas de las empresas, formulación y gestión de proyectos conjuntos, e I+D colaborativa.

De esta forma se puede analizar más fácilmente el sin fin de actividades que la Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente implementa en su esfuerzo por conectar el conocimiento con el sector productivo a través de un "conjunto relativamente

²⁰² Alexander, T. A. y D. P. Martin "Intermediaries for open innovation: A competence-based comparison of knowledge transfer offices practices", *Technological Forecasting & Social Change*, vol. 80. En Universidad Nacional de Quilmes; Informe final del Proyecto UNQ-CIECTI, 2015.

acotado de canales”: 1. Licenciamiento de propiedad intelectual 2. Desarrollo de spin off 3. Desarrollo de start ups 4. Contratos de I+D 5. Servicios y consultorías 6. Investigación conjunta con empresas 7. Investigación conjunta con instituciones públicas 8. Formación de recursos humanos para el sector productivo 9. Formación de recursos humanos para el sector gubernamental 10. Publicaciones conjuntas (público-privado) 11. Co-Dirección de tesis en empresas 12. Infraestructura para transferencia de tecnología 13. Prácticas profesionales 14. Investigadores/becarios en empresas 15. Conferencias o eventos de difusión conjuntas 16. Redes público-privadas.²⁰³

Como ya mencionamos en este capítulo, tomando como referencia el marco conceptual de Alexander y Martin descrito anteriormente, es posible identificar en el desarrollo de este trabajo la existencia de algunos de los canales de transferencia tecnológica implementados por la Gerencia como lo son:

1. Formación de Recursos humanos para el Sector Productivo,
2. Investigación conjunta con Empresas
3. Investigación conjunta Instituciones Públicas
4. Prácticas profesionales
5. Conferencias o actividades de Difusión conjuntas
6. Redes público privadas, todos ellos basados canales de articulación basados fundamentalmente en el factor humano.

Lo que nos permite afirmar que la Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente de UOCRA contribuye positivamente mediante sus prácticas a la creación, gestión y transferencia de conocimientos y saberes tecnológicos hacia los trabajadores y las empresas mejorando potenciando sus capacidades para la innovación

²⁰³ Universidad Nacional de Quilmes; Informe final del Proyecto; “*Dinámica de la transferencia tecnológica y la innovación en la relación Universidad-Empresa*”. Proyecto UNQ-CIECTI. Octubre de 2015. Pág. 84.

CAPITULO SEXTO:

A modo de Cierre

“Un país es su pueblo pasado, presente y futuro y toda decisión debe comenzar por allí, por su existencia y por sus necesidades”

Oscar Varsavsky²⁰⁴

A lo largo del presente trabajo hemos intentado describir las acciones y líneas de trabajo de la Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente, del Instituto Sindical de Formación de los empleados de la Construcción comúnmente denominado “Fundación UOCRA” para verificar positivamente que las actividades de gestión y transferencia de conocimiento que desarrollan permitieron efectivamente la creación de nuevas habilidades en los trabajadores, posibilitando su mejora en el desempeño laboral, el aumento en sus capacidades de adaptación y catch up tecnológico a los nuevos procesos y herramientas tecnologías utilizados en el sector productivo.

Como vimos a lo largo del trabajo, desde sus orígenes en los años noventa, la Fundación UOCRA apostó por la capacitación y perfeccionamiento técnico de los trabajadores, en un contexto de apertura irrestricta, aumento del nivel de desempleo, precarización de los puestos de trabajo y expansión del mercado laboral informal, y en el que la idea de transferencia de habilidades y competencias a sus afiliados era inusual ya que se trataba de un sector que en líneas generales no demandaba calificación alguna a sus trabajadores y que desde hacía unos años mantenían una organización y procedimientos que eran completamente obsoletos.

“...durante los 90 el problema de la competitividad de las empresas en la Argentina no eran los trabajadores, sino los empresarios y sus firmas, que no

²⁰⁴ Varsavsky, Oscar. *“Estilos tecnológicos: propuestas para la selección de tecnologías bajo racionalidad socialista”*. Buenos Aires: Biblioteca Nacional. 2003

*tenían profesionalizadas sus capacidades de gerenciamiento y pocas contaban con planificaciones o cadenas de mando bien definidas (...) las inversiones en I+D fueron insignificantes, por lo que los trabajadores calificados no eran empleados en emprendimientos de alta tecnología. Incluso las plantas con una escala mínima eficiente eran pocas y desconectadas entre sí*²⁰⁵

La Fundación asumió los desafíos que implicaban para una organización sindical desarrollar estrategias y políticas que favorecieran la empleabilidad de los trabajadores, incluso cuando la capacitación de esos trabajadores para el mercado era difícil, en el que las acciones de educación y formación por parte del Estado no lograban coincidir con las demandas del sector productivo y donde la revolución tecnológica dejaba en evidencia cierta obsolescencia de los contenidos de las instrucciones escolares públicas. *“Momento en el que el sistema educativo comenzó a evidenciar una tensión cada vez más profunda entre las dinámicas del estado y del mercado (...) donde por un lado, el Estado buscaba homogeneizar y estandarizar de algún modo a la sociedad, y más concretamente a los jóvenes, a través de la adopción de normas que les permitieran vivir en comunidad con otros, mientras que el mercado demandaba cada vez mayor diversificación y especialización a la hora de llenar puestos de trabajo*²⁰⁶

Desde este difícil origen, el Sindicato de la Construcción, por intermedio de su institución de capacitación, la Fundación UOCRA, orientó sus actividades hacia la idea de una transferencia de competencias por intermedio de la Formación Profesional a los trabajadores, lo que le permitiría a sus afiliados insertarse mejor en el mercado laboral del futuro y adaptarse a las necesidades cambiantes de los puestos de trabajo.

²⁰⁵ Amsden, Alice, 2001. En: Hurtado, Diego; *“Neoliberalismo periférico y “sociedad del desconocimiento”* <http://www.oetec.org/nota.php?id=2370&area=1>

²⁰⁶ Ruibal, Juan; Iaies, Gustavo; *“Construir competencias generales y habilidades específicas”*. Noviembre 2017, año 10, Nº 27, República Argentina. Aulas y Andamios.

Posteriormente a la crisis del 2001, cuando las políticas del gobierno kirchneristas pusieron en el centro de la escena la promoción de la CyT como estrategia para ingresar en la “sociedad del conocimiento” ²⁰⁷, incorporando conocimiento (organizacional y tecnológico) a las actividades productivas; mejorando las condiciones laborales a manera de incentivo para incrementar la productividad; y sosteniendo la inversión del Estado en áreas claves como la de desarrollo social (salud, vivienda, educación, alimentos) y también en Ciencia y Tecnología, las actividades de transferencia de conocimientos y certificación de competencias y capacidades de la Fundación UOCRA pudieron incrementarse y expandirse notablemente, consolidando una estructura nacional que difícilmente igualen otras estructuras de formación terciaria o universitaria de carácter estatal o privada en el país.

Porque en la sociedad del conocimiento, se concibe al trabajo como un ámbito formativo donde se pueden articular las estrategias de formación continua que posibiliten la generación de conocimientos a lo largo de toda la vida del trabajador, promoviendo a la vez la inclusión social y competitividad empresarial. ²⁰⁸

¿Cuáles fueron las causas que impulsaron al Sindicato de la Construcción a extender sus “servicios” y adentrarse en el mundo de la transferencia de conocimientos y formación profesional en un contexto que a priori era desfavorable?

Al respecto pueden argumentarse múltiples factores y estímulos, en este caso resaltaremos dos o tres.

²⁰⁷ Castells, Manuel; *“Se trata de un código para hablar de una transformación sociotecnológica, puesto que todas las sociedades son “del conocimiento”. Precisando un poco más, se trata de una sociedad en la que las condiciones de generación de conocimiento y procesamiento de información han sido sustancialmente alteradas por una revolución tecnológica centrada sobre el procesamiento de información, la generación del conocimiento y las tecnologías de la información. Esto no quiere decir que la tecnología sea lo que determine; la tecnología siempre se desarrolla en relación con contextos sociales, institucionales, económicos, culturales, etc.”*; Universitat Obrera de Catalunya, FUOC e ICUB, 2002

²⁰⁸ Castells, Manuel; Op. Cit.

El primero relacionado a la necesidad de mejorar la “empleabilidad” de los trabajadores del sector en contextos de desempleo y recesión crecientes, por lo que se volvía imprescindible dotar de competencias a los trabajadores para que puedan afrontar las demandas cambiantes de las empresas ante la revolución tecnológica.

En segundo lugar, como una estrategia para acercar a los trabajadores y sus familias al sindicato, para contenerlos brindando una red de contención más amplia (que excede lo laboral) en época de crisis, que resguardaba a los trabajadores (en cierto sentido) de la crisis y también contribuía a que el sindicato no perdiera tanta densidad sindical²⁰⁹.

Año	Índice	Fuente: Calcagno y Gortero (2001).
1985 ^a	67,5	^a ILO (1997).
1990 ^b	65,6	^b O'Connell (1999) según ILO (1997).
1995	38,7	^c Elaboración de los autores en base a Datos del Registro Nacional de Asociaciones Sindicales (2000) con metodología de la OIT.
2000 ^c	31,7	^d Datos obtenidos de la EIL.
2005 ^d	37,0	
2006 ^d	39,7	
2008 ^d	37,0	

Tasa de sindicalización en Argentina²¹⁰

En este sentido es necesario recordar que la tasa de sindicalización venía descendiendo drásticamente desde la crisis de 1989 hasta llegar al 31.7% en el año 2000, y si bien el incremento de afiliación sindical posterior a la crisis de 2001

²⁰⁹ La densidad sindical, tasa de sindicalización o “*Trade union density rate*” para la OIT, hace referencia al porcentaje de trabajadores sindicalizados en una economía o un sector, en comparación con el número de trabajadores con empleo formal en dicha economía o sector.

²¹⁰ Senén González, Cecilia; Trajtemberg, David y Medwid, Bárbara; “*Tendencias actuales de la afiliación sindical en Argentina: evidencias de una encuesta a empresas*”. Volumen 65, número 1, 2010. Département des relations industrielles de l'Université Laval, 2009.

tiene más que ver con el mejoramiento general de la economía y el crecimiento del trabajo registrado, es necesario destacar que las actividades de formación profesional (capacitaciones, certificaciones de saberes, acciones en los lugares de trabajo para la transferencia de capacidades) fueron herramientas centrales utilizadas por los gremios en el marco de una nueva política de afiliación sindical mucho más proactiva y agresiva que habían llevado a cabo hasta fines de los años '90.

Podría decirse al respecto que la extensión de servicios de los Institutos Sindicales de Formación surgidos en los años '90 pasaron por dos etapas diferentes.

Una primera etapa orientada a la contención de los trabajadores desempleados y que necesitaban nuevas herramientas para insertarse en una economía que se había transformado principalmente hacia los servicios y que en el ámbito industrial necesitaba incorporar nuevas competencias producto del cambio tecnológico, la globalización y la apertura internacional.

Una segunda etapa a partir del 2003 donde sus servicios se orientan principalmente hacia la gestión y transferencia de tecnologías y conocimientos para la generación de valor en los trabajadores y las empresas, que va ligada a una visión estratégica que intentaba estimular el desarrollo productivo nacional en una economía en crecimiento y con generación de empleo (al menos hasta 2011).

Finalmente, observamos un tercer factor que impulsó la extensión de servicios de transferencia de conocimientos y formación profesional, que tiene que ver con la concepción fuertemente arraigada en el movimiento obrero, pero ignorada muchas veces en el mundo académico, de considerar **al trabajador como un sujeto productor de conocimientos**, ya que es él quien conoce de primera mano el día a día de su actividad laboral y entiende mejor que nadie como puede mejorarse la producción y hacerse más segura y competitiva.

Y esta percepción del trabajador como sujeto productor de conocimiento ligada a una visión neo desarrollista de país industrial que sucedió a partir del 2003, y que fue totalmente contrapuesto con la visión del periodo 1989-1999 emparentada con el neoliberalismo, requería necesariamente de capacitación continua y de estabilidad laboral, para poder mejorar paulatinamente las capacidades de los trabajadores y de los procesos productivos en las fábricas y en los talleres.

*“En una economía global de conocimiento, la manera de aumentar la competitividad es mejorando la tecnología, integrándola a los procesos de producción y calificando a los trabajadores. No flexibilizando y pagando menos. El concepto de productividad que maneja el neoliberalismo subordinado es muy diferente del concepto de productividad que maneja un proyecto desarrollista”*²¹¹

Evidentemente el afloramiento de múltiples vínculos institucionales con Empresas, Universidades y Organismos del Estado, así como la proliferación de Comités Mixtos y el desarrollo de numerosos programas de Formación Profesional en este periodo (2003 – 2011) tiene que con la existencia de un crecimiento económico y productivo, pero también con un apoyo político e institucional por parte del gobierno que legitimaron estas acciones y más importante aún al mundo del trabajo y a sus instituciones como actores productores, gestores y difusores de conocimientos y saberes tecnológicos.

En cuanto a las conclusiones que podemos observar del Estudio de Caso sobre la Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente, en el trabajo también **se describen los procesos de planificación, creación, gestión y transferencia de conocimientos** que desde la Fundación UOCRA como Institución Sindical de Formación Profesional se realizaron **para mejorar el desempeño laboral de los trabajadores** y que seguramente tienen un correlato en otros sectores vinculados a la producción como lo son los de la actividad metalúrgica y metalmecánica,

²¹¹ Hurtado, Diego: “El INTI es un espejo de los ciclos de la Economía Argentina”. Revista Bordes. Febrero 2018. <http://revistabordes.com.ar/cyt-el-inti-es-un-espejo-de-los-ciclos-de-la-economia-argentina/>.

donde los sindicatos (UOM y SMATA respectivamente) tienen instituciones de Formación Sindical donde se realizan actividades de Formación Profesional de calidad, a la que asisten permanentemente a los trabajadores y empresas del sector.

En los Capítulos 5.1. y 5.3. se describieron los aportes que la Gerencia de UOCRA realiza gracias a la Unidad Móvil o los Comités Mixtos de Salud, Seguridad y Ambiente , donde a partir de su intervención y la implementación de los Cursos de Formación Profesional para la transferencia de conocimientos y habilidades a los trabajadores (que en general no cuentan con las habilidades o capacidades adecuada para realizar su trabajo) se contribuye claramente a la mejora laboral, la eficiencia de los procesos, la disminución de accidentes y se prepara y facilita al sector para la implementación de innovaciones.

A lo largo de todo este trabajo se ha sido documentando también, la decisión estratégica de la Fundación en apostar a la promoción y difusión de actividades de Formación Profesional, transferencia de capacidades y generación de habilidades propias para que todos los trabajadores del país, o *“una empresa, un taller o una fábrica se transformen en sujetos de competitividad, capaces de colaborar en la introducción de mejoras tecnológicas y formas de organización del trabajo”*²¹²

En cuanto a la generación específica de spin off e innovaciones, podemos mencionar el sendero de desarrollo autónomo que realizó la Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente para la obtención de energía renovable por biomasa. Desde sus inicios participando en proyectos pilotos con financiamiento del PNUD que le permitió desarrollar habilidades específicas a sus técnicos e implementar algunos prototipos de biodigestores adaptados para uso rural con desarrollo y métodos de participación social y transferencia propios de la gerencia descritos en el Capítulo 5.2.2.

²¹² Hurtado, Diego; *“Neoliberalismo periférico y “sociedad del des-conocimiento”*. Op. Cit.

Hoy en día, si bien la gerencia continua a cargo de la transferencia de conocimientos mediante cursos de formación, ha dejado de lado los proyectos de menor escala para el uso familiar o rural de los biodigestores, para enfocarse en proyectos de generación de energía por biomasa de grandes volúmenes, asociados a la producción (mayormente en establecimientos industriales o agrícola-ganaderos) que reutilizan los “desechos” de su actividad primaria reconvirtiéndolos en “insumos” para la generación de energía alternativa y para la gestión integral de los residuos.

Actualmente la gerencia de UOCRA brinda asistencia en proyectos de empresas agroindustriales en el Litoral, Provincia de Buenos Aires y Uruguay para la generación de energía por biomasa²¹³ y este salto de escala ha sido posible solo gracias a la apuesta por el desarrollo de capacidades y tecnologías propias, descritas a lo largo del Capítulo 5.

En el caso de la transferencia de conocimientos para la implementación y gestión de tecnologías de generación de energía solar térmica y solar fotovoltaica, los primeros proyectos pilotos orientados a suplir el déficit de las poblaciones rurales o campesinas que no cuentan con servicios públicos permitieron a la UOCRA ir desarrollando conocimientos propios por parte de sus técnicos.

Hoy en día, desde la gerencia se transfiere ese know how para los trabajadores que desean obtener las calificaciones necesarias para instalar y realizar el mantenimiento de estas tecnologías, que a todas luces son parte de los denominados “trabajos del futuro”²¹⁴ ya que la potencialidad de implementación de estas tecnologías como fuentes genuinas de energía renovable y como punta

²¹³ Entrevista con el Arq. Alejandro Tesoro, Op. Cit.

²¹⁴ OIT. El Futuro del Trabajo: El mundo del trabajo experimenta un importante proceso de cambio. Son diversas las fuerzas que lo están transformando, desde el avance de la tecnología, la robótica y la inteligencia artificial, al impacto del cambio climático y la evolución de la producción y el empleo. Las energías renovables son tal vez una de las más prometedoras alternativas para la generación de trabajo decente y sostenible en el futuro. En <https://www.ilo.org/global/topics/future-of-work/lang--es/index.htm>

de lanza de un mercado de trabajo sostenible a futuro, es muy grande y significativa en nuestro país.

De hecho, en gran parte del mundo, tanto los Estados Nacionales como las Organizaciones del Mundo del Trabajo, vienen promoviendo y estimulando la creación de los denominados “*trabajos verdes*” como una de las pocas oportunidades genuinas de generación de trabajo decente en cantidad y calidad.

Los Trabajos Verdes o Sustentables (en los países centrales denominados “Green Jobs”) son aquellos trabajos decentes, en la producción y los servicios, asociados a la preservación de los recursos naturales, la eficiencia de recursos (energía, agua y materiales), a la generación de energía renovable y/o a la formación o capacitación de todas las actividades bajas en emisiones de carbono.

Lo paradójico en este sentido, es que estas actividades de formación de trabajadores que deberían ser el objetivo de cualquier Política Pública Nacional interesada por diversificar la matriz energética y crear trabajo genuino en nuestro país, están siendo realizadas hoy en día prácticamente sin intervención o estímulos por parte del Estado (tal vez la excepción sea el INTI) quedando a cargo de organizaciones del tercer sector como algunas ONG’s especializadas, pero principalmente llevadas adelante por Sindicatos como la UOCRA (Unión Obrera de la Construcción), la FATLyF (Federación Argentina de los Trabajadores de Luz y Fuerza), la UOM (Unión Obrera Metalúrgica) y la AAIER (Asociación Argentina de Instaladores de Energías Renovables).

Hoy en día, los trabajos sustentables representan una oportunidad inigualable para lograr el manejo de conocimientos y desarrollo de tecnologías propios, que como nos decía Jorge Sábato nos ayude a *“proveer las necesidades básicas de la humanidad y a desarrollar en plenitud todas sus capacidades, empleando los recursos disponibles de manera que no conduzca a la explotación del hombre ni a la destrucción irreversible de*

*la naturaleza*²¹⁵ para desarrollar así capacidad autónoma en el manejo de la tecnología, lo que *“significa capacidad de elección de aquello que vamos a desarrollar y aquello que vamos a importar y completar.”*²¹⁶

Para quienes vemos a los trabajos asociados a las nuevas tecnologías de generación de energía renovable y eficiencia de recursos como una alternativa viable para paliar la crisis del empleo y la crisis ambiental de nuestro país; y que deseamos impulsar un modelo de desarrollo que transforme la matriz energética y productiva nacional de manera paulatina y socialmente justa²¹⁷, la falta de promoción y estímulo por parte del Estado de estos “trabajos sustentables” significan una oportunidad de oro, que lamentablemente estamos desperdiciando.

En principio por que el sendero necesario para poder manejar y desarrollar estos conocimientos y tecnologías de forma autónoma es aún embrionario, ya que no contamos con un “ecosistema” que vincule organizaciones públicas y empresas privadas para potenciarlo.

*“Y los ecosistemas son el producto de la inversión pública lenta, paciente, riesgosa y de largo plazo - 20 a 25 años - que sea capaz de promover y allanar el camino hacia la creación de nuevos mercados. Y son los gobiernos quienes deben asumir esta responsabilidad, dado que el sector privado no está dispuesto a correr este tipo de riesgos”*²¹⁸

²¹⁵ Sábato, Jorge; 1984

²¹⁶ *Ibíd.*

²¹⁷ **Transición Justa:** Implica el abandono del modelo actual de producción y consumo (profundamente desigual, totalmente desacoplada a los ciclos biológicos, a la capacidad de carga y recuperación del planeta) para transitar hacia otro modelo con un Sistema de Producción y Consumo que sea “SUSTENTABLE” (con crecimiento económico, inclusión de los más pobres y protección de la base de recursos naturales) con una matriz energética más diversificada. Esta Transición debe hacerse con Justicia Social, y por lo tanto debe preservar los puestos de trabajo y la capacidad ya instalada con nuevos estándares ambientales, promocionar las calificaciones en aquellas ramas de actividad que utilizan recursos no renovables y generar nuevas oportunidades de empleo mediante la creación de nuevas ramas de actividades en producción y servicios basadas en las energías renovables y en el cuidado de los recursos naturales.

²¹⁸ Mazzucato, 2014. En Hurtado, Diego. Op. Cit.

También por la ausencia de estímulos concretos de parte del Estado Nacional para el desarrollo de habilidades y tecnologías locales. En este sentido, la reglamentación de la ley 27190 de Fomento a Promoción de Energías Renovables que apunta a la generación de energía concentrada y conectada a alta tensión para el mercado eléctrico mayorista, y no a la generación de energía distribuida es un claro ejemplo. Mientras que la energía concentrada está generalmente orientada a las grandes empresas extranjeras por el nivel de inversión que se requiere, la promoción de energía distribuida, podría generar un mercado realmente importante de pequeños prosumidores²¹⁹ que demanden las habilidades y competencias de un gran número de trabajadores locales capacitados en energías renovables. La generación de energía distribuida presenta ventajas tales como la *“creación de empleo cualificado y cercano al punto de generación, creación de tejido industrial, reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, reducción de costes de emisión de dióxido de carbono (CO2), y reducción de la dependencia energética.”*²²⁰

Sin embargo, el abandono de la promoción y la falta de estímulo a la transferencia de saberes y conocimientos (que fuera el bastión del modelo neo desarrollista) comúnmente realizada por las actividades de FP, termina obstaculizando el desarrollo autónomo de tecnologías propias para favorecer su compra a empresas o países extranjeros.

Al respecto el trabajo de Hurtado y Souza²²¹ sobre las licitaciones del Programa RenovAr dan una visión muy clara y profunda de cómo se terminó bloqueando el proceso de creación de tecnología propia para la generación de energía eólica (molinos nacionales por parte de IMPSA, NRG Patagonia y los prototipos del INVAP que venían siendo apoyados financieramente por el MINCyT), favoreciendo

²¹⁹ Productores y consumidores

²²⁰ Pedace, Roque y Gil, Gustavo; *“De Renovables y Generación Distribuida”*. Resumen Ejecutivo. FARN. <https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2017/07/Gil-Pedace.pdf>

²²¹ Hurtado, Diego y Souza, Pablo; *“Geoeconomic Uses of Global Warming, The “Green” Technological Revolution and the Role of the Semi-Periphery”*, Journal Of World-SYSTEMS Research.

la importación de tecnología por parte de multinacionales y tecnologías extranjeras llave en mano, lo que para un país en desarrollo que tiene capacidades industriales es francamente inexplicable y triste.

En cuanto al relacionamiento y vinculación institucional, la Fundación potenció el relacionamiento con el Estado Nacional entre el 2003 y 2011, periodo correspondiente al gobierno de Néstor Kirchner y al primer gobierno de Cristina Fernández en los que llevaron adelante numerosas actividades de capacitación, certificación de competencias y transferencia de conocimientos. El apoyo financiero e Institucional del Estado permitió extender estas actividades a todo el país y consolidar una línea de trabajo que había surgido a partir de un acuerdo paritario entre el Sindicato y la Cámara Empresaria.

Las vinculaciones con el sector productivo, con numerosas empresas privadas grandes y pequeñas, así como con la Cámara de la Construcción en particular, existieron desde un primer momento en función del rol que el Sindicato y la Cámara cumplen en la regulación de la “tensión” capital-trabajo inherente a la dinámica del sistema capitalista.

Los cambios detallados en el mundo del trabajo y en el mercado de la construcción para la década del noventa (4.2.1.) encontraron como contrapartida a dos organizaciones (La UOCRA y la Cámara de la Construcción) que iniciaron un proceso de vinculación que excedió la tradicional negociación salarial paritaria para incorporar los temas de la Formación Profesional y la Transferencia de saberes y conocimientos tecnológicos para los Trabajadores, un espacio de dialogo social, donde ambos obtenían ventajas durante la etapa neodesarrollista (4.2.2). Esta relación fue madurando en el tiempo, y podemos observar desarrollos en algunas líneas de trabajo y estancamiento en otras , donde se solaparon iniciativas o no existía una demanda genuina de parte del sector o los trabajadores.

Para dar algunos ejemplos concretos, en el área de Salud, Seguridad y Ambiente la vinculación se fue consolidando con el correr del tiempo. Hoy en día las capacitaciones en Seguridad, Higiene y Buenas Prácticas Ambientales en empresas (grandes y pymes) por parte del sindicato, así como la conformación de los Comités Mixtos de Condición y Medio Ambiente de Trabajo (CyMAT) en las grandes empresas, como se detalló en los capítulos 5.1. y 5.3. son prácticas totalmente habituales e institucionalizadas, con procedimientos y normas claras para las partes, del que ambos sectores salen beneficiados gracias a la transferencia de conocimiento, la actualización de procesos y las actividades conjuntas enmarcadas en la Formación Profesional .

Las empresas en general tienen muy claro que los costos para la contratación de trabajadores con alta calificación técnica son muy altos y que la velocidad del cambio tecnológico termina provocando que generalmente no se encuentren trabajadores con los conocimientos específicos que las empresas necesitan en el mercado laboral, por lo que prefieren ir formándolos internamente.

En este aspecto los cursos de capacitación y perfeccionamiento técnico enmarcados en las actividades de FP que promueve la Fundación, terminan siendo muy requeridos por las empresas, ya que están cubiertos por el aporte convencional de los trabajadores (es decir que no deben desembolsar dinero adicional) y en algunas oportunidades hasta cuentan con certificaciones del Estado Nacional.

*“la literatura económica existen evidencias empíricas de una influencia positiva y significativa de la política de formación sobre la productividad de las empresas y sobre su desempeño innovador (...)la mayor parte de los estudios han encontrado una relación positiva entre formación en el puesto de trabajo y productividad de las empresas”*²²²

²²² Leitch Review of skills 2006. Prosperity for all in the global economy - world class skills

Por lo tanto, podemos afirmar que los aportes a la Formación Profesional y desarrollo de habilidades de los Trabajadores del sector, que la Gerencia de la Fundación UOCRA realiza, se inscriben dentro de las actividades que la bibliografía especializada afirma contribuyen a la facilitación de innovaciones: *“sabemos que existe una fuerte relación entre formación e innovación”*²²³.

Con respecto a las energías renovables, mientras las actividades desarrolladas para la generación de biomasa encontraron un interesante nicho en el sector de las industrias agroalimenticias, las capacidades profesional desarrolladas en energía solar térmica y fotovoltaica no han encontrado durante el periodo analizado una demanda del sector productivo ni del Estatal en número suficiente como para conformar un mercado de trabajo consolidado. Dicho esto, las expectativas a futuro fueron promisorias a partir de la baja en los subsidios energéticos y las políticas de promoción que aprovecharon años después estas capacidades para desarrollar los proyectos de viviendas con fuentes renovables en los proyectos públicos de viviendas con energías renovables para la Villa Olímpica y la Villa 31.

En cuanto al relacionamiento con las Universidades, el mismo florece a partir del 2004 como se detalló en el punto 4.2.2. , si bien vemos que en general fue de menor envergadura que el relacionamiento con el sector privado y estuvo mayormente enfocado en algunas acciones de difusión y promoción, más que en la realización de proyectos para desarrollos tecnológicos conjuntos, es necesario reflejar el importante carácter simbólico y de legitimación política que estos relacionamientos tienen para una Institución de “Educación NO Formal” como suelen decir en los ámbitos de la Educación.

²²³ Freel, Mark; *“Patterns of Innovation and Skills in Small Firms”* 2005.

Por último, no entendemos el motivo por el que estos aportes de Formación Profesional, Certificación de Competencias, Transferencias de Conocimientos y Habilidades para el catch up tecnológico que generan o transmiten los Institutos Sindicales de Formación no sean tenidos en cuenta en los análisis del Sistema Nacional de Innovación.

Si bien el enfoque del análisis del Sistema Nacional de Innovación (SNI) establece como elemento clave para verificar la generación de innovaciones al relacionamiento entre el “sector del conocimiento” (privilegiando el rol de las universidades) y el sector productivo (haciendo hincapié en las empresas) ya que cumplen un rol esencial en la transferencia de conocimiento científico y tecnológico y en el desarrollo de capacidades a través de la formación de recursos humanos para generar innovación y agregar valor en la economía, no hay motivos formales por los cuales se deba excluir del análisis a este tipo de relacionamientos entre los Institutos Sindicales de Formación y las Empresas como posibles formadores de capacidades y habilidades en los trabajadores.

Tal y como hemos descrito en el capítulo 2, apartado 2.5. de este trabajo, los países centrales que han desarrollado su sistema de gestión de la formación profesional y formación técnica para capitalizar el conocimiento, como Alemania, Francia e Inglaterra, han contado con instituciones, escuelas o academias de formación profesional (de grado inferior a las Tecnicaturas y Universidades) que ofrecían cursos de capacitación de corto plazo en campos como la metalurgia, la construcción, la madera y la mecánica, orientados a la baja burguesía y a las clases más bajas de la sociedad, que permitían una inserción muy rápida de los graduados en el trabajo industrial.

Es decir, *“estas colaboraciones contribuyen positivamente a mitigar los efectos de las fallas de mercado en los procesos de innovación (entre ellas, la incertidumbre por problemas de acceso a información, las externalidades tecnológicas, las*

*capacidades diferenciales de los agentes)*²²⁴ tan comunes en países en vías de desarrollo como el nuestro donde no se cuenta con las instituciones o un “ecosistema” que minimice esas fallas de mercado.

Ya sea a través de las *Technische Mittelschulen* en Alemania con un sistema heterogéneo de formación técnica, como las *Ecoles des Arts et Metiers* del sistema educativo técnico segmentado y jerárquico de Francia, o los Institutos de Mecánica como los que existían en Manchester en un sistema de educación técnica históricamente más indefinido y ambiguo como el de Inglaterra; las Instituciones de Formación de grado “inferior” ligada a las profesiones eminentemente prácticas y empíricas, íntimamente relacionadas a las demandas del sector industrial y orientadas a las clases más bajas, con cursos cortos para la formación de los técnicos medios de las empresas, fueron sin lugar a dudas elementos esenciales para que estos países logaran su desarrollo técnico y económico.

¿Porque motivo entonces, en un caso como el de Argentina donde el relacionamiento Universidad – Empresa es en general aún incipiente y de baja intensidad; continúan sin ser tenidos en cuenta los aportes más que numerosos y significativos que realizan algunas Instituciones Sindicales de Formación para la generación de conocimientos e innovación en los estudios de SNI? Eso, es francamente una incógnita.

Como pudimos comprobar en este trabajo, la cantidad y calidad de acciones o actividades de transferencia de conocimientos, y formación de competencias asociadas a la demanda del sector industrial que realiza la Fundación UOCRA y su Gerencia, son más que suficientes para ser tenidas en consideración como actores importantes en cualquier estudio del SNI en Argentina, más aún si entendemos que *“la rueda del conocimiento comienza a girar en el mundo del trabajo, y es este mundo el que le da sentido a la educación, la ciencia y la*

²²⁴ Universidad Nacional de Quilmes; Informe final del Proyecto. Op. Cit. Pág. 90

*tecnología el que determina qué tipo de ciudadanas y ciudadanos necesita formar un país, qué perfil de trabajadoras, científicos, ingenieras, empresarios, etc.”.*²²⁵

El hecho de que no se tenga en cuenta al mundo del trabajo, que ni siquiera se contabilicen estos aportes en los estudios de SNI no solo tiene que ver con una presunción (errónea, por cierto) de la inexistencia de aportes y contribuciones a la innovación, al cambio tecnológico y a la transferencia de saberes y conocimientos, sino que tiene que ver con una visión de desarrollo de país que menosprecia al trabajo como eje articulador de las relaciones sociales y fuente de generación de conocimientos e innovaciones.

A mi entender estamos hablando de un problema que excede lo financiero y lo académico para tratarse de una cuestión de legitimidad cultural. La sociedad argentina valora enormemente el conocimiento académico, o de la “formación superior” como se lo llama casualmente en nuestro país, y desestima la formación terciaria, profesional, técnica o para el trabajo, lo que representa un gran problema para las actividades mecánicas y técnicas, así como para el manejo de procesos y herramientas tecnológicas, que carecen del talento humano suficiente.

En este sentido, se puede especular con que se trata también de una cuestión de falta de legitimación social e institucional, que de una cuestión de calidad sobre las habilidades y capacidades transmitidas por parte de estas Instituciones Sindicales de Formación. Una situación que por un lado tiene que ver con la falta de un plan que integre las acciones de Formación Profesional a nivel Nacional con las demandas del sector productivo haciéndola efectiva y legitimando formalmente su valor, y por el otro con un correlato en la crisis que ha resultado de la pérdida de valor central del trabajo en la sociedad moderna. Mientras que la sociedad industrial tenía como paradigma al trabajo y la teoría de la economía clásica (Adam Smith y David Ricardo) y la marxista (Carl Marx desarrolla en profundidad la Teoría del Valor Trabajo) le asignan al trabajo “el valor central de la sociedad”,

²²⁵ Hurtado, Op. Cit.

el que definía y articulaba las relaciones sociales, es decir que era el eje para la construcción de la identidad; en la teoría neoclásica esto se transforma y solo se reconoce al “trabajo asalariado”, erosionándose así la figura del trabajador, perdiendo su centralidad en la sociedad y desplazándola por la del “mercado” que pasa a ser el eje central de la sociedad capitalista moderna. La declinación del valor del trabajo a partir de los años 80, se da sobre todo por la marginación de los trabajadores y sus organizaciones, esta es una crisis de deslegitimación.

Desde nuestra perspectiva, los trabajadores y sus organizaciones son actores clave en la cadena de producción de conocimiento. No se puede pensar un desarrollo económico en Argentina sin ciencia y tecnología enraizada en el mundo del trabajo, la producción y el desarrollo social. Debemos dejar de pensar que las agendas del sector científico-tecnológico deben surgir del propio sector para comenzar a concebir las políticas de Ciencia y Tecnología en sociedad estratégica con el mundo del trabajo, la producción y la economía social y solidaria. Es decir *“en sociedad estratégica con los gremios, las asociaciones de empresarios nacionales y los movimientos sociales.”*²²⁶.

Del mismo modo, tenemos que comenzar a poner en valor los conocimientos, novedades, desarrollos tecnológicos e innovaciones locales, incrementales y no necesariamente patentables, que posibilitan la mejora en las condiciones de vida, la salud y la seguridad de los trabajadores, que facilitan o mejoran la productividad general y las fuentes de trabajo local. No es posible que estas acciones y desarrollos autónomos y genuinos, sigan siendo menospreciadas e ignoradas por el sector Productivo, el Estado o la comunidad académica y científica. Y en este sentido, a diferencia del modelo 1989 – 1999, el periodo neo desarrollista 2003-2015 mostró interesantes aportes desde el involucramiento del mundo del trabajo en las actividades de Formación y Transferencia de Conocimientos, así como su

²²⁶ Hurtado, Diego; *“Una voz política para la ciencia y la tecnología”*. <http://www.unsam.edu.ar/tss/una-voz-politica-para-la-ciencia-y-la-tecnologia/>

incorporación de manera institucional para la discusión y formulación de política pública en los ámbitos de educación, la ciencia y la tecnologías y la producción.

Sin embargo, más allá de esto interesantes aportes, aún persisten las tensiones en la falta de sincronización entre los esfuerzos de los sistemas educacionales y las necesidades cada vez más complejas y diversificadas del mundo del trabajo, entendiendo que el primero no ha asumido plenamente el rol que debe ejercer como proveedor de la fuerza de trabajo calificada requerida por el sector productivo de bienes y servicios

En este sentido una línea de trabajo para explorar en profundidad en un futuro es la necesidad de estimular las vinculaciones entre los sectores del mundo del trabajo (particularmente las Instituciones Sindicales) y los actores científico tecnológicos, ya que existen varios motivos para profundizar esta relación:

En primer lugar, porque podrían ayudarse mutuamente. Los sindicatos deberían involucrar a los científicos y tecnólogos a fin de modernizar sus organizaciones, profesionalizar aún más la discusión paritaria y extenderla a otras áreas por fuera de la discusión netamente salarial. Los científicos podrían encontrar una fuente de financiamiento genuina y novedosa para sus investigaciones de CyT, ayudando a su vez a planificar escenarios futuros y alternativas viables ante los problemas que la irrupción de la robótica y la inteligencia artificial están ocasionando a los diferentes sectores en cuanto a la modificación (disminución o aumento) de puestos de trabajo y cambios en los modos de producción.

En segundo lugar, para el desarrollo de las acciones de Transferencia de conocimientos y habilidades nuevas se necesita de Científicos y Tecnólogos que contribuyan a darle un papel más claro y central como un componente fundamental dentro de las estrategias de mejora de la competitividad. *“Porque existe una relación directa y positiva entre la formación, la educación, y la*

productividad".²²⁷ En definitiva porque los sindicatos podrían incrementar e institucionalizar su función de puente de vinculación entre mundo del conocimiento y el mundo productivo.

Tantas veces hemos escuchado sobre las limitaciones de agencia, culturales, históricas y presupuestarias, que existentes para que las empresas demanden conocimiento a los científicos y tecnólogos, y al mismo tiempo, las dificultades que atraviesan estos últimos para orientar sus investigaciones y desarrollos a las necesidades industria, que no sería una pérdida de tiempo indagar en una propuesta alternativa.

La tan mentada relación universidad-empresa o academia - sector productivo, ha sido siempre un área problemática para nuestro país. De hecho ya en el estudio encargado en 2003 como estrategia de la SECyT para confeccionar el Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2006 – 2010 se propone como uno de sus principales objetivos *"en primer lugar: fomentar la cultura científica, estimular la vinculación entre la I+D y el sector productivo y considerar la capacidad científica en las decisiones de política económica"*²²⁸

Los sindicatos, sin embargo, tienen un interés sobre el desarrollo del trabajo en el sector productivo que los une con su contraparte empresaria desde el primer momento de su creación y por este preciso motivo, han desarrollado múltiples canales de intercambio de información y acciones conjuntas en las más diversas áreas de manera formal e informal.

"Para que el proceso de articulación, dada su alta complejidad, sea posible en el SNI, debe ser entendido en términos políticos y culturales los que en la actualidad dependen, en gran medida, del juego y las tensiones habidas entre

²²⁷ Casanova, Fernando. *"Formación profesional y relaciones laborales"*. OIT/CINTERFOR, Montevideo, 2003. Pág. 8

²²⁸ SECyT – Plan Estratégico "Bicentenario". Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. "BICENTENARIO" (2006-2010). II. Introducción. 2.1 Antecedentes del Plan Estratégico "Bicentenario". Pág. 3

*estado y sociedad civil. Ambas instancias no se vinculan en bloque sino por múltiples vías, formales e informales, mayormente concretadas por las instituciones.*²²⁹

El impacto que podría producir una sinergia más fuerte del mundo del trabajo en algunos desarrollos científicos y tecnológicos, o por una mayor presencia de científicos y tecnólogos en la esfera productiva, obligaría al Estado, a la industria y a la academia a repensar sus estrategias a los efectos de proteger aún más la generación de empleo, a promover la participación de más productos nacionales en los proyectos, a mejorar la salud y seguridad en los puestos de trabajo, a diseñar nuevas formas, o nuevas técnicas de trabajo así como a evaluar desde una óptica diferente las decisiones de compra de tecnologías foráneas cada vez que se quiere incrementar la producción.

*“Así, si se pone un ingeniero en la planta de fábrica, el trabajador puede, por ejemplo, comentarle que le duele el codo cuando lleva adelante ciertas maniobras. A partir de ahí se puede hablar con el departamento de diseño, rediseñar el modo de producción de manera que no le dañe la salud al trabajador y a la vez pueda hacer su tarea con más eficacia. Así es que se mejora la productividad y la competitividad, incorporando conocimiento en lugar de bajar salarios”*²³⁰

El Pensamiento Latinoamericano en Ciencia y Tecnología (PLACT) desarrollado en los años 60, entendía que el conocimiento científico y tecnológico no era neutral y que debía desarrollarse en función de las necesidades del pueblo y por lo tanto es fundamental realizar desarrollos endógenos o autónomos²³¹ en función de nuestro proyecto de sociedad.

²²⁹ Malcom, Daniel; “*Sistema Nacional de Innovación: Una Aproximación*”; 1999

²³⁰ Hurtado, Diego: “El INTI es un espejo de los ciclos de la Economía Argentina”. Revista Bordes. Febrero 2018. <http://revistabordes.com.ar/cyt-el-inti-es-un-espejo-de-los-ciclos-de-la-economia-argentina/>.

²³¹ **Autonomía tecnológica** significa capacidad de elección de aquello que vamos a desarrollar y aquello que vamos a importar y completar. Sábato, Jorge; 1984

En un país como el nuestro dónde las organizaciones sindicales representan un actor tan importante a la hora de planificar los senderos de desarrollo, y en un mundo donde la ciencia y la tecnología serán los factores que definirán las posibilidades de lograrlo o no, dejar fuera de los esfuerzos de desarrollo científico tecnológico autónomo al mundo del trabajo y a sus representantes no parecería a priori algo sensato.

Tal vez, retomando las preguntas que la Dra. Sara Rietti²³² nos proponía para pensar la Ciencia y la Tecnología en nuestro país, deberíamos repasar estas preguntas claves: ¿Ciencia y tecnología para qué? y ¿Ciencia y tecnología para quién?

²³² Rietti, Sara; "Fragmento de reportaje en Voces del Fénix"; 2012

BIBLIOGRAFIA

- Abeledo, Carlos; *“Ciencia, Comunicación y Sociedad: la perspectiva de quien formula políticas”*. Sao Paulo, mayo 14, 2003.
- Abeledo, Carlos; *“Las necesidades de recursos humanos para el desarrollo del sistema nacional de innovación”*. 2006.
- Álvarez, Carmen y San Fabián Maroto, José Luis; *“La elección del estudio de caso en investigación educativa”*, *Gazeta de Antropología*, 2012, 28 (1), artículo 14.
- Alexander, T. A. y D. P. Martin *“Intermediaries for open innovation: A competence-based comparison of knowledge transfer offices practices”*, *Technological Forecasting & Social Change*, vol. 80.
- Anlló, Guillermo y Peirano, Fernando; *“Una mirada a los sistemas nacionales de innovación en el Mercosur: análisis y reflexiones a partir de los casos de Argentina y Uruguay”*. CEPAL.
- Arias, Cora; Cerezo, Leticia; Cross, Cecilia; Gabriel, Noelia y Ynoub, Emanuel; *“Estrategias de Formación y Capacitación Sindical”*. CITRA. CONICET – UMET.
- Barasatian, Susana y Sladogna, Mónica; *“El desafío de la Formación Continua”*, *Aulas y Andamios* N°1 2008.
- Baronson, J.; *“Technology Transfer through the International Firms”*. *American Economic Review Papers and Proceedings*.
- Basualdo, Eduardo M. *“La reestructuración de la economía argentina durante las últimas décadas de la sustitución de importaciones a la valorización financiera”*. CLACSO 2006.
- Bauman, Zygmunt; *“La globalización. Consecuencias humanas”*, Pág. 4 -5, Fondo de Cultura Económico y Social, Buenos Aires, 2007.
- Bijker, W. E.; *“¿Cómo y por qué es importante la tecnología?”* *Redes*, 11(21), 19-53. Disponible en RIDAA Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto. 2005
- Bisang, Roberto y Malet, Nuria; *“El Sistema Nacional de Innovación de la Argentina”*; Universidad Nacional de General Sarmiento. 1998

- Bobbio, Norberto. *“Liberalismo y democracia”*. México. Fondo de Cultura Económica. 1996.
- Briasco, Irma; *“ARGENTINA: Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales”*; Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, julio 2014.
- Bull, Hedley; *“The anarchical Society, a Study of Order in World Politics”* NY Columbia University Press, 1977. Cap. 1.
- Cámara Argentina de la Construcción; *“Informe del Sector Construcción”*. 2009.
- Carlsson, B. y Jacobsson, S; *“Technological systems and industrial dynamics. Implications for firms and governments”*, Conferencia Internacional J. A. Schumpeter, Munster, 1994.
- Caruso, Hugo; *“Educación Sindical. Apuntes para Trabajar”*. Sindicato de Luz y Fuerza Capital Federal. 1974
- Casanova, Fernando. *“Formación profesional y relaciones laborales”*. OIT/CINTERFOR, Montevideo, 2003.
- Castells, Manuel; Universitat Obrera de Catalunya, FUOC e ICUB, 2002
- Chesnais, F.; *“Science, Technology and Competitiveness”*; OECD STI Review, 1986.
- Chetty, Sylvie; *“The Case Study Method for Research in Small-and Medium-Sized Firms”*. 1996
- Chomsky, Noam: “Socialism for the Rich, Capitalism for the Poor”, 11 de diciembre de 2016. Truthout Interview. <http://www.truthout.org/opinion/item/38682-socialism-for-the-rich-capitalism-for-the-poor-an-interview-with-noam-chomsky>.
- Chudnovsky, Daniel; *“Políticas de ciencia y tecnología y el Sistema Nacional de Innovación en la Argentina”*, Revista de la CEPAL 6, 7 de abril de 1999.
- Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. 1987, Informe “Nuestro Futuro Común”.
- Druker, Peter; *“La Sociedad Poscapitalista”*, 1992.
- Edgerton, David; *“Innovación y tradición. Historia de la tecnología moderna”*. Crítica 2007.

- Escudero, Alberto Terneus; Borda, Marta E. y Marschoff, Carlos M; “¿Existe un Sistema Nacional de Innovación en Argentina?”; OEI Número 4 / Septiembre - Diciembre 2002.: <https://www.oei.es/historico/revistactsi/numero4/borda.htm>.
- Fair, Hernán; “*Del peronismo nacional-popular al peronismo neoliberal: transformaciones de las identidades políticas en la Argentina menemista*”. Universidad Nacional de Quilmes, Argentina.
- Fernández, Beatriz; Montes, José y Vázquez, Camilo; “*La gestión de la seguridad laboral: incidencia sobre los resultados de la organización*” Universidad de Oviedo. 2006.
- Freel, Mark; “*Patterns of Innovation and Skills in Small Firms*”; 2005.
- Gibbons, Michael; “*The New Production of Knowledge; The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*”, SAGE Publication, 1994.
- Gódió, Julio; “Economía de mercado, Estado regulador y Sindicatos”, Editorial Legasa, Buenos Aires, 1993.
- Grottola, Leonardo; “*Neo – desarrollismo y rol del Estado (Argentina 2003 – 2010)*”. Instituto de Investigaciones Gino Germani (IIGG) / CONICET. V Congreso Latinoamericano de Ciencia Política, organizado por la Asociación Latinoamericana de Ciencia Política (ALACIP). Buenos Aires, 28 a 30 de julio de 2010.
- Gudynas, Eduardo; “*Estado compensador y nuevos extractivismos Las ambivalencias del progresismo sudamericano*”. Nueva Sociedad No 237, 2012.
- Heijs, Joost y Buesa, Mikel; “*Manual de economía de innovación TOMO I. Teoría del cambio tecnológico y sistemas nacionales de innovación*” Instituto de Análisis Industrial y Financiero. Universidad Complutense de Madrid 2016.
- Hurtado, Diego; “*Neoliberalismo periférico y "sociedad del des-conocimiento*” <http://www.oetec.org/nota.php?id=2370&area=1>
- Hurtado, Diego; “Una voz política para la ciencia y la tecnología”. <http://www.unsam.edu.ar/tss/una-voz-politica-para-la-ciencia-y-la-tecnologia/>
- Hurtado, Diego y Souza, Pablo; “*Geoeconomic Uses of Global Warming, The “Green” Technological Revolution and the Role of the Semi-Periphery*”, Journal of World-SYSTEMS Research.

- Hurtado, Diego: *“El INTI es un espejo de los ciclos de la Economía Argentina”*. Revista Bordes. Febrero 2018. <http://revistabordes.com.ar/cyt-el-inti-es-un-espejo-de-los-ciclos-de-la-economia-argentina/>.
- Jajri, Idris y Rhamah, Ismail; *“Technical progress and labour productivity in small and medium scale industry in Malaysia”*, European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences. 2009
- Keohane, Robert O. y Nye, Joseph S; *“Power and Interdependence World Politics in Transition”*, GEL, Buenos Aires 1988.
- Latief, Yusuf; Army Machfudiyanto, Rossy; Devi, Arina *“Analysis of Relation Between Safety Cost and OHS Performance in Building Construction to Improve Safety Performance”* International Journal of Civil & Environmental Engineering IJCEE-IJENS Vol: 17 No: 05
- Levin, M; *“Technology Transfer as a Learning and Development Process: An Analysis of Norwegian Programmes on Technology Transfer”*. Technovation, 1993.
- López, Andrés; *“Sistema Nacional de Innovación y Desarrollo Económico: Una Interpretación del Caso Argentino”*. Junio 2000.
- López, Andrés y Lugones, Gustavo; *“El proceso de innovación tecnológica en América Latina en los años noventa. Criterios para la definición de indicadores”*. REDES, Vol. IV, No. 9, abril de 1997.
- Malcom, Daniel; *“Sistema Nacional de Innovación: Una Aproximación”*; 1999
- Mullin, James; Jaramillo, Luis Javier; Abeledo, Carlos; *“Análisis del Desempeño de las Funciones de un Sistema Nacional de Innovación como Marco para Formular Políticas”*. 1997.
- Murillo, María Victoria; *“La adaptación del sindicalismo argentino a las reformas de mercado durante la primera presidencia de Menem”*, Desarrollo Económico, No.147, vol. 37, 1997.
- Njihia, Esther W; Nzulwa, Joyce; Kwena, Ronald; *“Influence of occupational safety and health on employee productivity in the manufacturing sector in kenya”*. The Startegic Businnes and Change Managment. 2017

- Nonaka y Takeuchi; *“The Knowledge-creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation”*, 1995.
- Ny, Mary Joe; *“The Cambridge History of Science”* Volumen 5.
- Ocampo, Alejandro; *“Salud y Seguridad para trabajos de Construcción Vial”*, Fundación UOCRA, Aulas y Andamios. 2014
- OIT, *“Informes de Trabajo”*, 2003.
- OIT. “El Futuro del Trabajo” <https://www.ilo.org/global/topics/future-of-work/lang-es/index.htm>
- Orsatti, Alvaro; *“Formación Sindical en Argentina”*, Organización Internacional del Trabajo OIT 1999.
- Palermo, Vicente y Novaro, Marcos; *“Política y Poder durante el gobierno de Menem”*, FLACSO 1996.
- Pedace, Roque y Gil, Gustavo; *“De Renovables y Generación Distribuida”*. Resumen Ejecutivo. FARN. <https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2017/07/Gil-Pedace.pdf>.
- Pérez Serrano, G; *“Investigación cualitativa. Retos e interrogantes. I. Métodos”*. Madrid: Editorial La Muralla, S.A, 1994
- Phillips, R; *“Technology Business Incubators: How Effective Is Technology Transfer Mechanisms? Technology in Society”*. 1982. En [http://dx.doi.org/10.1016/S0160-791X\(02\)00010-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0160-791X(02)00010-6)
- Revista Aulas y Andamios. Noviembre 2012.
- Revista REDES, Vol. III, N° 6, mayo de 1996, Pág. 160.
- Rietti, Sara; *“Fragmento de reportaje en Voces del Fénix”*, 2012.
- Rincón Castillo, Elita Luisa; *“El sistema nacional de innovación: Un análisis teórico-conceptual”*. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad del Zulia. <http://www.redalyc.org>
- Ruggirello, Hernán; *“El Sector de la Construcción en perspectiva: internacionalización e impacto en el mercado de trabajo”* Buenos Aires, Aulas y Andamios, 1a ed. 2011.
- Ruggirello, Hernán y Díaz, Marcelo: *“Estudios cualitativos Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo”* Estudio de Casos: Comité Mixto Alto Horno San Nicolás

- (Provincia de Buenos Aires) - Construcción vial traza Rutas Nacionales N° 7 y N° 14. Buenos Aires; Aulas y Andamios, 2010
- Ruibal, Juan; laies, Gustavo; *“Construir competencias generales y habilidades específicas”*. Noviembre 2017, año 10, N° 27, República Argentina. Aulas y Andamios.
 - Sábato, Jorge; *“Propuesta de Política y Organización de Ciencia y Tecnología”*. Pág. 42 - 45. Encuentro Nacional de la Unión Cívica Radical. 1984.
 - Sader, Emir. *“Estado y democracia: Los dilemas del socialismo en el cambio de siglo”* Pós-neoliberalismo II. ¿Qué estado para que democracia? Petrópolis. Vozes Clacso. 1999.
 - Schvarzer, Jorge; *“La Industria que supimos conseguir: una historia político-social de la industria argentina”*. Buenos Aires: Ediciones Cooperativas, 2005
 - Schumpeter, Joseph; *“The Theory of Economic Developmen”*, Harvard Economic Studies, 1911.
 - SECyT – Plan Estratégico “Bicentenario”. Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. “BICENTENARIO” (2006-2010).
 - Senén González, Cecilia; Trajtemberg, David y Medwid, Bárbara; *“Tendencias actuales de la afiliación sindical en Argentina: evidencias de una encuesta a empresas”*. Volumen 65, número 1, 2010. Département des relations industrielles de l'Université Laval, 2009.
 - Shin, Terry, *“Industria, Investigación y el nexo de la Educación”*, The Cambridge History of Science” Volumen 5. Cap. 7.
 - Souza, Pablo; *“El Papel del Estudio de Instituciones en la Construcción de una Historia Social de la Ciencia en Argentina. Siglos XIX y XX”*. Jornadas de Historia Conceptual de la Matemática, Córdoba 22 de noviembre de 2010.
 - Stiglitz, Joseph; *“El Malestar en la Globalización”*. Taurus. Buenos Aires, 2002
 - Universidad Nacional de Quilmes; Informe Proyecto UNQ-CIECTI *“Dinámica de la transferencia tecnológica y la innovación en la relación Universidad-Empresa”*. Octubre de 2015.

- Varesi, Gastón Ángel; *“Acumulación y hegemonía en Argentina durante el kirchnerismo”*. Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Revista Problemas del Desarrollo, 187 (47), octubre-diciembre 2016.
- Wahab, Sazali Abdul; *“Defining the Concepts of Technology and Technology Transfer: A Literature Analysis”* National Defence University of Malaysia, Malaysia 2012.
- Wallerstein, Immanuel; *“La globalización es otra manifestación del capitalismo”* En: <http://www.abc.es>, 14 de agosto de 2002.
- Wallerstein, Immanuel; *“Soft Multilateralism”*; Binghamton University, 20 de abril de 2004.
- Wallerstein, Immanuel; *“Cancún: El colapso de la ofensiva neoliberal”*, Fernand Braudel Center, Binghamton University, Comentario N° 122, 1 de octubre de 2003.
- Wallerstein, Immanuel (1979), *“The Rise and Future Demise of the World Capitalist System: Concepts for Comparative Analysis”* en, *The Capitalist World Economy*, Cambridge University Press, Cambridge.

Entrevistas Personales

- Gringas, Ricardo. Coordinador de Formación Sindical del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación. Entrevista personal Julio 2014.
- Lic. Gustavo Gándara, Director Ejecutivo de la Fundación UOCRA. Fundación UOCRA, 2015.
- Lic. Marcelo Raúl Díaz. Gerente de Salud, Seguridad y Ambiente Fundación UOCRA entre 1998 y 2013. Mayo de 2018.
- Tec. Sup. Alejandro Ocampo, Coordinador Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente de la Fundación UOCRA. Febrero 2018 y 2019.

- Arq. Alejandro Tesoro, Gerente de Salud, Seguridad y Ambiente Fundación UOCRA desde 2013 hasta la actualidad. Febrero 2018.

- Armando Torres, Secretario Gremial UOM Regional Rosario. Sindicato de Empleados de Comercio de Rosario, Octubre 2018.

- Tec. Sup. Marcelo Paganoto, Coordinador Comité Mixto Salud y Seguridad en Atucha II por la Fundación UOCRA. Octubre - Noviembre 2018 y 2019