

**UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**  
**DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA**  
**Tesis Licenciatura en Sociología**

**De las tareas prestablecidas a los objetivos  
esperados: industria de la construcción**

**Iliana Santa Marta**  
**Tutor: Marcos Supervielle**

**2000**

## Indice

Presentación-----	Pág. 1
Capítulo I. Industria de la Construcción-----	4
1- El producto interno bruto de la Construcción-----	4
2- La inversión en Construcción-----	5
3- Características del proceso productivo -----	8
Capítulo II Problemas que plantea la investigación-----	10
Capítulo III Objetivos específicos-----	13
Capítulo IV El Modelo Taylorista-Fordista-----	13
Capítulo V El Abordaje del análisis ocupacional-----	16
Capítulo VI Antecedentes de la evaluación de tareas-----	16
Capítulo VII Nuevas formas de organización productiva-----	17
Capítulo VIII Nuevos enfoques a partir de las competencias laborales-----	22
Capítulo IX Hipótesis que plantea la investigación-----	25
Capítulo X Metodología-----	27
Capítulo XI Complejo Torre de las Comunicaciones-----	28
Capítulo XII El sistema de clasificación de categorías -----	28
Capítulo XIII Principales resultados obtenidos -----	32
1- Innovación tecnológica y proceso de trabajo-----	33
2- Innovación y trabajo-----	38
2.1- Nuevas formas de organizar el trabajo-----	39
3 - Innovación y calificación-----	41
4- Trabajo y calificación-----	42
Capítulo XIV Conclusiones-----	45

Bibliografía

Anexos

## Presentación

“No se aprende a comunicar. Se aprende a insertarse activamente en relaciones de comunicación. Es preciso entonces que esas relaciones se desarrollen. Es la intercomprensión, la comprensión recíproca. Comunicar es comprender al otro y compartir con él referentes, móviles y objetivos parcialmente comunes.”(ZarifianPhilippe 1999,pág.45)

La presente investigación tiene como objetivo, la identificación y el análisis de las repercusiones del cambio tecnológico, en los procesos de producción del sub-sector Arquitectura en la Industria de la Construcción. Así como de su relación con las nuevas tendencias en la organización y los contenidos del trabajo.

El cambio tecnológico es analizado no en el sentido de máquinas, equipos y sistemas sino ante todo en el sentido de innovación organizacional, gestión del trabajo y el proceso de producción; cómo el trabajo se organiza, lo que comprende materiales, máquinas y, sobre todo, personas.

La investigación parte de la importancia de la intervención humana en el trabajo, en el conocimiento de la organización por parte de sus integrantes como elemento fundamental para la gestión del trabajo y la calidad.

La información se obtuvo a partir de la observación del proceso de producción y entrevistas a dirigentes sindicales, empresariales, trabajadores y técnicos de la empresa Stiler, empresa ejecutora de parte del proyecto constructivo “Torre de las Telecomunicaciones”. Las entrevistas realizadas permitieron analizar e identificar los cambios tecnológicos y las modificaciones en aspectos del proceso de trabajo, la organización del trabajo y los perfiles profesionales

El análisis de contenido del Manual de Evaluación de Tareas vigente, fue una importante herramienta de referencia para observar las diferencias entre lo prescrito y la realidad del trabajo. Estas diferencias se muestran, entre otras, en el agrupamiento de tareas y etapas en el proceso de producción, la transformación de los puestos de trabajo por la introducción de tareas de naturaleza distinta, el trabajo planificado y dirigido por otros, al dirigido por uno mismo, al trabajo mixto y en equipo.

Los puestos de trabajo se han modificado. Han habido cambios en los contenidos del trabajo, generando una nueva situación, donde no se corresponden los contenidos del trabajo y las categorías vigentes. Se agregan tareas de distinto orden: destreza manual, mantenimiento y control, comunicación, y procesamiento de datos. Las ocupaciones requieren no sólo la calificación técnica con las destrezas manuales y/ o intelectuales que pueden exigir sus tareas, sino también capacidades para relacionarse con los otros miembros de la organización, para razonar y evaluar situaciones.

Los cambios originan el surgimiento de nuevas profesiones no contempladas en el sistema de clasificación de la construcción, como el operador de las estructuras prefabricadas y metálicas, o el caso del revestimiento courtinwall (muro cortina). En la mayoría de los casos, las innovaciones técnicas permiten la utilización parcial de los conocimientos y las habilidades “tradicionales”, se agregan nuevos conocimientos, en otros casos se requieren nuevos conocimientos para realizar el trabajo..

También se observa una mayor intensidad del proceso constructivo por la disminución de discontinuidades y reinicios en el proceso de trabajo, integración de actividades antes ejecutadas en forma separada, eliminación de etapas, eliminación de errores en la ejecución de los revestimientos, simplificación en el uso de materiales preparados y ahorro de transportes verticales y horizontales en la obra.

La construcción civil, en especial el sub-sector Arquitectura, se caracteriza por la sistemática utilización de subcontratos de personas y servicios, para la ejecución de sus emprendimientos.

Las empresas en general no actúan exclusivamente con personal propio en todas las fases del proceso constructivo. Desde los estudios de viabilidad, sondeo del suelo, elaboración de proyectos, hasta la ejecución de instalaciones y terminaciones especiales, pintura y comercialización de las unidades, varios son los participantes ajenos a la estructura organizacional de la empresa.

La función de los mandos medios, capataces, encargados se amplió, ahora necesitan competencias de gestión, planificación y coordinación del trabajo de las empresas subcontratadas y cuadrillas especializadas.

Consideramos que la responsabilidad e iniciativa son actitudes sociales que deben integrarse a las competencias profesionales, hay que verlas como la manera que una persona se desarrolla profesionalmente, se califica en el contexto de las nuevas organizaciones del trabajo o de la manera como puede ser excluida de los procesos de comunicación que se dan entre diferentes oficios o actividades.

Desde nuestro punto de vista están planteados cambios profundos en las organizaciones del trabajo y en las relaciones sociales en el seno de las empresas, estos cambios consisten en la superación de las organizaciones prescriptas del trabajo. La prescripción se traslada desde la manera de trabajar a las misiones y los objetivos que deben asumir los equipos de trabajadores.

Apuntando al proceso de cambio en la organización social de la producción y el trabajo, incorporamos el enfoque de competencias. Este enfoque puede ayudar a instituir mecanismos que permitan evaluar las distintas formas en que el hombre aprende a desempeñarse en el trabajo y pone el acento en la capacidad de hombres y mujeres para ser gestores del cambio, planteando parámetros más dinámicos y flexibles en cuanto al reconocimiento del desempeño de los trabajadores.

“...la técnica pura sigue siendo importante para los conocimientos, pero menos para las competencias”. (Zarifian, 1998).

No basta con la competencia técnica; son necesarias, además, las competencias relacionadas con los métodos, la cooperación y comunicación en la organización del trabajo que permiten desarrollar y gestionar las principales actividades que realizan los

trabajadores. Ahora entran en juego no solo las competencias claves de la organización sino también las competencias de los individuos y grupos, y la relación de éstas en la evolución organizacional.

El abordaje cualitativo permitió aproximarse al objetivo perseguido- identificar y analizar las repercusiones de los cambios que modifican los procesos, la organización y los contenidos del trabajo. De modo complementario se utilizan datos provenientes de fuentes secundarias, como el Manual de Evaluación de Tareas de la Industria de la Construcción, estadísticas, y otros relevamientos, etc)

Por último conviene señalar que los cambios tecnológicos en la Industria de la Construcción reflejan una realidad heterogénea, en la Torre de las Telecomunicaciones conviven una combinación de proceso constructivos, y formas de trabajo “tradicionales” e innovación.

El texto que sigue se estructura en catorce capítulos. Los primeros capítulos están dedicados a la presentación del trabajo, Industria de la Construcción, problemas que plantea la investigación, objetivo general y específicos, elementos teóricos, hipótesis, y metodología desarrollada. Los capítulos finales están dedicados al análisis del sistema de clasificación de categorías y, el Manual de Evaluación de Tareas en la industria de la construcción, los principales resultados obtenidos de la investigación y las conclusiones.

## Capítulo I Industria de la Construcción.

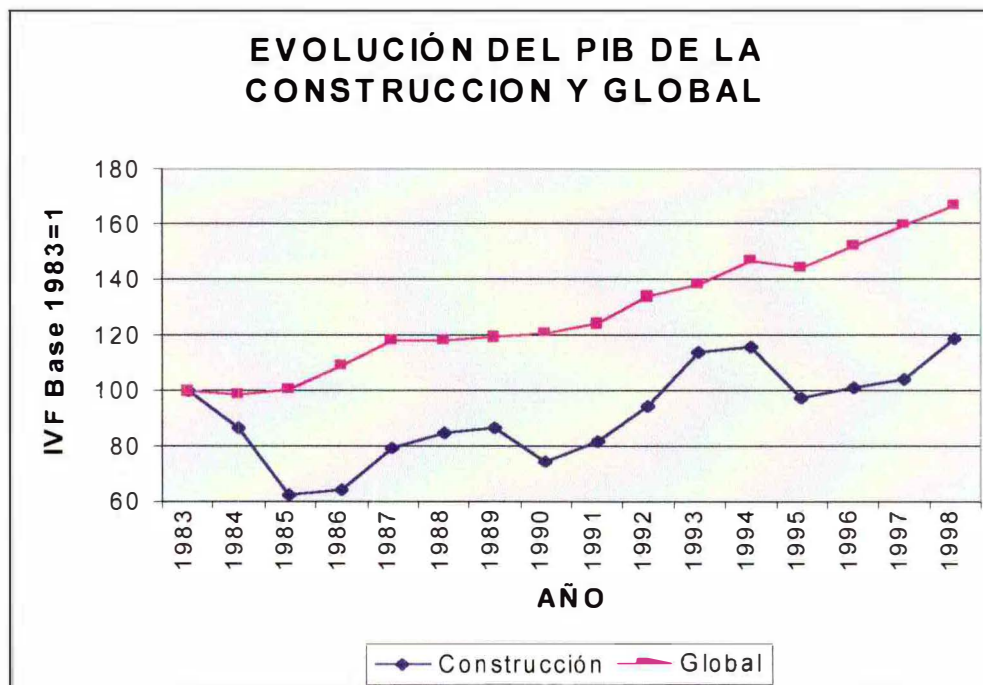
### Introducción

La industria de la construcción desempeña un papel fundamental en el desarrollo económico uruguayo. Es capaz de revertir, en gran medida, las crisis más agudas de la economía, por ser un sector dinámico, dinamizador y generador de condiciones propicias para la creación de riquezas.

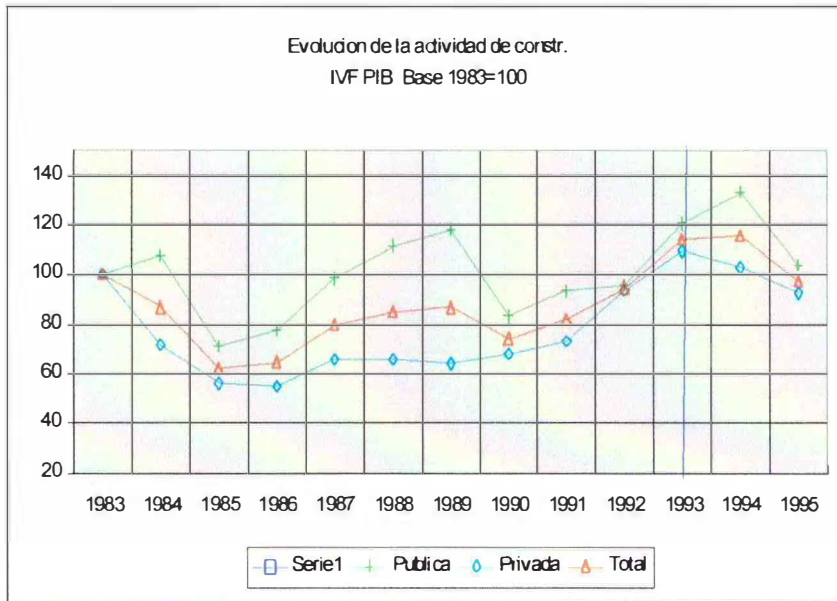
#### 1. El Producto interno bruto de la construcción

Durante 1998 la actividad de la construcción presentó altas tasas de crecimiento en su producto interno bruto. En términos absolutos, en 1998 respecto al año anterior el producto experimentó en términos físicos un incremento de 13,9%. En términos relativos si se toma en cuenta el ritmo de crecimiento tanto del global de la economía (4,5%) o el de algunos sectores particulares como las industrias manufactureras que cerraron el año con un crecimiento de 2,3%. El peso relativo del sector cercano al 4% nos indica que la incidencia del sector es importante. La construcción en el ámbito público como privado ha tenido tasas de crecimiento positivas, y es la primera la que explica en mayor parte el desempeño del total. Especialmente se trata de obras viales, tendidos de líneas y la actividad de las Intendencias, tanto en obras viales como de saneamiento.

El incremento de la inversión pública destinada a la construcción de infraestructura de ingeniería civil y vial, en especial los entes autónomos, el Ministerio de Transporte y Obras Públicas y las IMM, ha posibilitado que la industria de la construcción comience a recuperarse luego de sufrir un período de recesión.

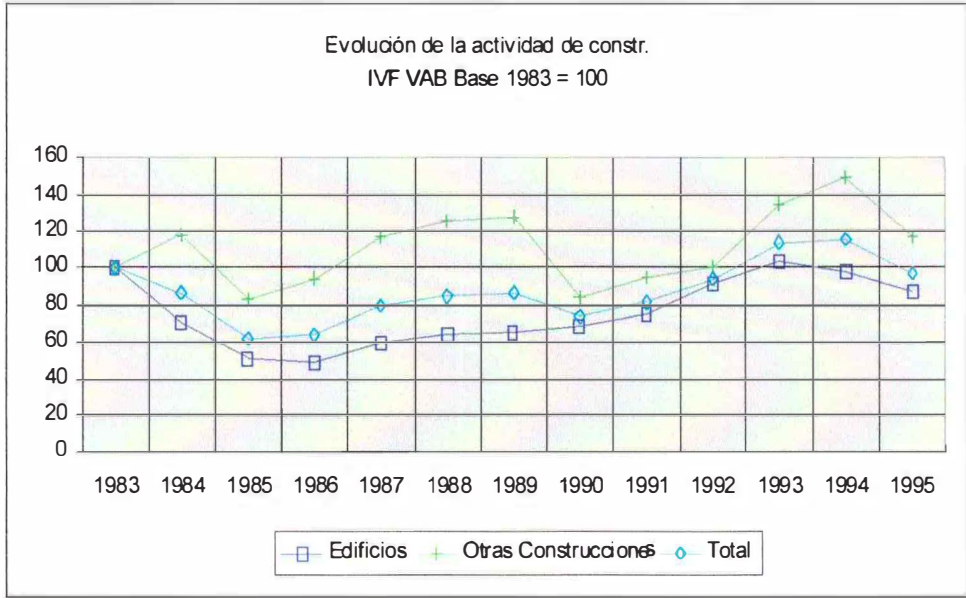


Este mismo comportamiento se ha venido repitiendo en los primeros meses de 1999, la construcción mantiene sus altas tasas de crecimiento (12.2% en el primer semestre) que se explican por las obras públicas y por algunos grandes emprendimientos básicamente en el ámbito comercial y de servicios. A pesar de los resultados positivos que surgen de una primera lectura de los datos debe destacarse que la perspectiva es claramente de un desaceleramiento en la segunda mitad del año.



## 2-La inversión en construcción

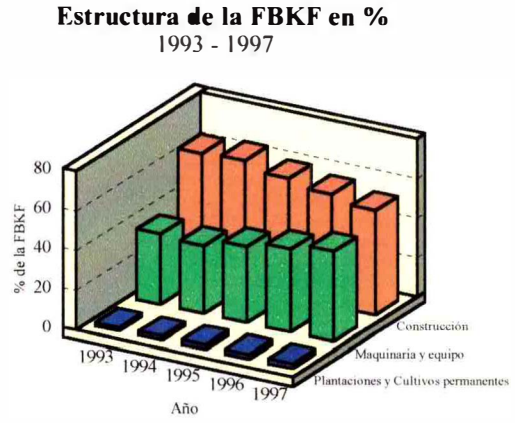
La inversión de la economía uruguaya se presenta en las estadísticas oficiales dividida en tres componentes ellos son, la maquinaria y equipo, la inversión en construcción y las plantaciones y cultivos permanentes. La inversión en construcción que es la que nos interesa para este análisis se compone básicamente de la construcción de nuevas viviendas, otros edificios (edificios de oficinas, edificios comerciales, hoteles, estacionamientos, etc.) y lo que aparece como otras construcciones entre las cuales básicamente se encuentra las obras viales, las obras de saneamiento, los tendidos de redes, entre otros.



En los gráficos puede observarse por un lado la estructura de la inversión fija en Uruguay para el período 1993-1997 (Cuadro 4) y la evolución de los dos principales componentes (maquinaria y equipo y construcción) entre 1993 y 1997 expresada en miles de pesos constantes de 1983.

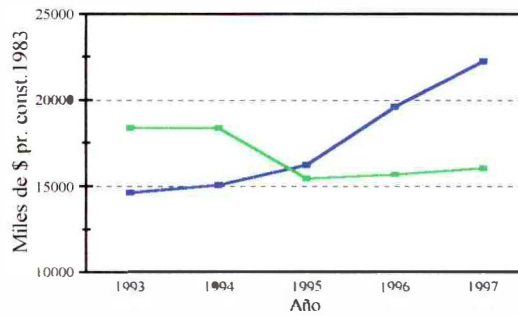
La inversión en construcción representa un porcentaje importante de la inversión global del país habiendo encontrado su máximo del período en 1995. A partir de esa fecha la participación ha comenzado a caer, no obstante sigue siendo el componente más importante dentro de la formación bruta de capital fijo. Si se pone atención a la evolución en términos fijos de estas variables se ve como la inversión en maquinaria y equipo ha tomado en los últimos años una tendencia creciente mientras que la construcción luego de la caída experimentada en 1995 comenzó a crecer sin alcanzar los valores previos a la recesión.

**Cuadro 4**

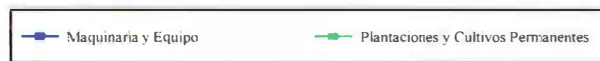




### Formación Bruta de Capital Fijo 1993 - 1997



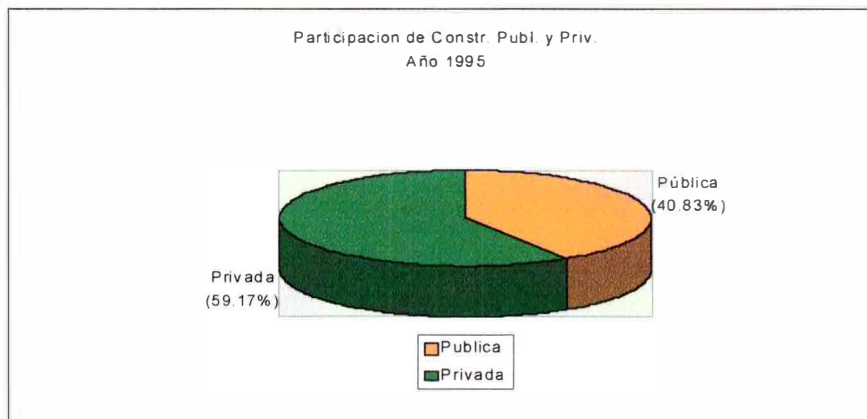
Cuadro 5



A su vez, el sector financiero privado tiene la posibilidad de financiar viviendas en igualdad de condiciones legales que las que dispone el BHU, brindando nuevas posibilidades a la reactivación en el mercado, apoyado básicamente por las nuevas oportunidades de financiación que llevan el plazo de pago hasta 15 años. Este sistema quedó establecido como una nueva modalidad que posibilita el acceso a la vivienda a una mayor franja del mercado.

Importantes inversiones públicas y privadas vinculadas a proyectos turísticos, particularmente en zonas de gran atractivo como Punta del Este, Colonia y Salto permiten la construcción de grandes hoteles internacionales, shoppings y barrios comerciales.

Cuadro 6



La apertura del mercado hacia la región y la tendencia hacia su globalización han facilitado el acceso de empresas extranjeras de gran capacidad de inversión y de mejor calidad de gestión. Los edificios, infraestructura y los equipamientos a construir tienen una mayor variedad y complejidad y exigen un ajuste mejor a las condiciones específicas de cada problema.

### **3-Característica del Proceso productivo en la Construcción**

Es importante resaltar algunas características del proceso productivo en la industria de la Construcción. El proceso presenta características peculiares, desde el punto de vista del proceso técnico es necesario rescatar los siguientes elementos: el proceso de montaje final del producto se establece físicamente en un espacio, parte del proceso de fabricación de piezas, componentes y materiales semielaborados se realizan en fábricas, y las actividades extractivas se hacen en los espacios en los que se encuentran las materias primas ( piedras, arenas, maderas, cales, etc.). Se presentan diversos actores del proceso: propietario de la tierra, constructor financista, arquitectos proyectistas y directores de ejecución, mandos medios y obreros. Según los productos existen mercados diferenciados: vivienda, edificios para actividades productivas o administrativas y de infraestructura colectiva. A su vez estos mercados se subdividen en numerosos submercados según los fines a que servirán los edificios.

Entre otras cosas se destacan:

- Descentralización de las actividades y discontinuidades del proceso de producción que son comunes a esta industria. Estas características diferencian a este sector de otras ramas industriales, en las últimas la producción se realiza en un espacio físico fijo y los productos son en general semejantes y seriados.
- La producción (las obras) se encuentra distante de la sede de la empresa constructora ejecutora del proyecto, de la empresa que diseña y elabora el proyecto y de la empresa de montaje industrial, e incluso realizan obras en diferentes ámbitos geográficos.
- Intensa movilidad de los medios de producción y de la mano de obra empleada, todo se mueve en la obra, menos el producto que se produce.
- Extrema discontinuidad, cada obra es singular e incluso esta característica se extiende al proyecto que le da origen. En estas características del proceso se destaca la producción en etapas, éstas varían de acuerdo al tipo de obra a ser construida y de acuerdo a las características peculiares del proceso constructivo adoptado. En general estas etapas se suceden o son realizadas simultáneamente.
- Sucesión de etapas y diferencias en cuanto a la proporción de la mano de obra ocupada en cada etapa y a los diferentes perfiles profesionales

requeridos, así como los diversos tipos de insumos, máquinas y equipamientos utilizados. Estas peculiaridades, la inestabilidad e intensa variabilidad del proceso productivo afectan las condiciones de trabajo, las relaciones y los vínculos laborales que se establecen para desarrollar el trabajo.<sup>1</sup>

En la construcción de las obras pueden darse diversas modalidades: Estudios de Arquitectura o Ingeniería que se dedican a promover, diseñar, construir y vender y otro en el que promueven, diseñan y venden. En el primer caso el Estudio coordina en los casos que se subcontrate a una empresa en algunos rubros. En el segundo caso se contrata a empresas del medio con el control de los subcontratos y la dirección de la obra está a cargo, de la empresa constructora con un seguimiento por parte del Estudio para evaluar el trabajo y diseñar los cambios que se presentan en la ejecución del proyecto. Otra modalidad utilizada es: Empresas constructoras que se dedican solamente a proyectos de detalles constructivos y los profesionales proyectistas aprueban los subcontratos.

La industria de la construcción representa un conjunto heterogéneo en cuanto a la utilización de máquinas y equipamientos y al nivel de tecnología aplicada en el proceso, difieren según los diversos sub-sectores de la industria por ejemplo en ingeniería y arquitectura respecto a fabricación de insumos para la construcción.

Los principales componentes que intervienen en el proceso de ejecución del proyecto constructivo son:

- Materiales (insumos), el panorama en este aspecto es heterogéneo. Por una parte se encuentran algunos materiales de producción industrial como el caso del cemento Pórtland, los aceros, los aditivos químicos y los componentes de instalaciones sanitarias, eléctricas y térmicas donde existe en general, una atención particular por el tema de calidad. Por otra parte se encuentran el resto de los materiales utilizados como insumos de la construcción los cuales son el resultado de la fabricación artesanal como el caso de los ladrillos de campo o de una explotación poco planificada, los ticholos, las cales, arena y parte de la madera.
- Máquinas y equipamientos: en este aspecto hay una gran variedad y diferencias en cuanto a la utilización en el proceso de ejecución del proyecto. Enumeramos algunos: podemos apreciar bulldozer, motoniveladoras, retroexcavadoras, mototrailla, traxcavator, cargador frontal, retroexcavadora, compresor, martillo neumático, barrenadora, martillo percutor, compactador, rodillo vibratorio, aplanadora, zanjadora, pisón vibratorio, plancha vibratoria, regador asfalto, bachera, gravilladora, barredora, cortadora juntas, saca testigos, pavimentadora, planta de hormigón, tolva para áridos, distribuidora suelos, mezcladora suelo cemento, planta dosificadora, fábrica caños, hormigonera,

---

<sup>1</sup> "La mitad de las empresas dicen recurrir a la contratación de personal zafral(...) el nivel de las contrataciones zafrales a veces llega a más que duplicar el tamaño de la empresa, y que las contrataciones en gran escala son más frecuentes entre las empresas constructoras ..." *Estudio de la Industria de la Construcción. MTSS, diciembre de 1997, pág.20*

vibrador convertidor, sierra circular, cizalla, cortadora, dobladora, grúa de brazo, guinche, montacargas, bomba, equipos informáticos, y de comunicación.

- Técnicas constructivas: se caracterizan por una complejidad creciente en cuanto a la integración de diversos sistemas (prefabricados, moldeo racionalizado, tradicional, otros) y de diversos materiales (hormigón, madera, mampostería, acero, etc). Paneles prefabricados de concreto, albañilería de bloques cerámicos, estructura y cobertura metálicas con albañilería de bloques de concreto, pilares y placas prefabricadas de concreto, paredes de concreto leve moldeados en sitio revestidas con placas de cemento-amianto (chapas), paneles de mortero armado, paneles porosos premoldeados de concreto, paneles porosos de concreto pretensionado, paredes monolíticas de concreto moldeados en sitio) una sola pieza colocadas en el sitio), paneles prefabricados de concreto y bloques cerámicos (ladrillo, ticholo, rejilla, rejillón), paneles porosos prefabricados de concreto, albañilería tradicional de hormigón y mixta.

## Capítulo II-PROBLEMAS QUE PLANTEA LA INVESTIGACIÓN

La construcción presenta cambios relevantes en el interior de la organización del trabajo a partir de: nuevas modalidades de contratación de la mano de obra, componentes constructivos, equipos de trabajo especializados o empresas especializadas en partes del montaje, seguido de una acelerada flexibilización y diferenciación de la demanda. También la complejidad técnica del proyecto puede exigir la presencia de un número elevado de empresas en el proyecto de diseño o ejecución del proyecto, por ejemplo la Torre de Telecomunicaciones de Antel, el proyecto exigía la contratación de numerosa empresas especializadas en parte del montaje del proyecto.

El trabajo se organiza en sucesivas subdivisiones y contrataciones por tareas, y actividades, en la separación del trabajo del proyecto técnico de la ejecución global de proyecto, y los subcontratos a diferentes empresas y equipos especializados para la resolución de tareas de ejecución, abastecimiento, mantenimiento y funcionamiento de las obras. Es frecuente la utilización de subcontratos en los rubros hormigón, carpintería de obra, eléctrica, albañilería, estructura, sanitaria, calefacción, obra seca. La construcción a pesar de ser un sector con tradicional tendencia a la subcontratación presenta una clara orientación hacia la construcción de una nueva forma de articular el proceso productivo en el funcionamiento con empresas subcontratadas. La tendencia creciente es un incremento en las prácticas de subcontratación de partes y actividades del proyecto y esto constituye un cambio fundamental.<sup>2</sup> El trabajo está agrupado por equipos de producción que se complementan y en que los resultados de los procesos parciales sucesivos se influyen, los anteriores intervienen sobre los procesos posteriores. En

---

<sup>2</sup> Informe Proyecto de investigación "Empleo, Capacitación y Competitividad en la Industria de la Construcción" Lilián Navickis y otros. Facultad de Ingeniería Montevideo, 1997

algunos casos se subarrienda el equipamiento a otras empresas y se mantiene una cantidad pequeña de personal estable y calificado.

La variabilidad y el carácter cíclico en la contratación de la mano de obra ocasionan a las empresas constructoras problemas relacionados a la capacitación de sus trabajadores y a la calidad del producto<sup>3</sup>. No existe una formación sistemática en la empresa, no hay una acumulación de conocimientos sobre la organización y la forma de resolver los problemas relacionados a la gestión de la variabilidad y la flexibilidad del trabajo.

Situamos el problema en la capacitación de los trabajadores, esencialmente formados sobre la cantidad de trabajo repetitivo, a la ausencia del desarrollo de la autonomía de los trabajadores y a la crisis de la reproducción y transmisión tradicional de los saberes.

Los conocimientos son transmitidos mediante la práctica y la observación en el puesto de trabajo de los oficiales a los peones. El personal técnico coordina e interactúa únicamente con los capataces y encargados resolviendo problemas surgidos en la ejecución del proyecto, se refiere a cuestiones técnicas y operativas. A su vez, la utilización de componentes industrializados como elemento nuevo, la tendencia a la sustitución de una organización tradicional en puestos de trabajo separados en equipos funcionales que coordinan las interfaces en el seno de cada uno de los equipos no se corresponde con la necesidad de una gestión integrada del proyecto constructivo.

La calidad comienza a tener un peso significativo en algunas empresas del Sector (Stiler, Teyma, Campiglia, etc.) en lo que se refiere a la conformidad de los productos, plazos, servicios o necesidades expresadas por clientes y proveedores. En algunos materiales existe una atención especial por el tema de la calidad que se aborda a través del ajuste a normas y a mecanismos de control del proceso.

A fines de 1999 se firmó un acuerdo entre el Banco Hipotecario del Uruguay, Cámara de la Construcción, Liga de la Construcción, Asociación de Promotores Privados de la Construcción, Sociedad de Arquitectos, Sindicato Nacional de la Construcción y Anexos sobre mejora de la calidad que implica entre otras cosas la certificación del sistema bajo norma UNIT ISO 9000: 97. “ Este proceso implica el involucramiento de empresarios y trabajadores en el mismo, así como la capacitación del personal en todos los niveles de actuación de la empresa...”<sup>4</sup>

El Estado exige certificado de calidad a sus proveedores en distintos materiales, se realizan ensayos a nuevos materiales (impermeabilidad, inflamabilidad, transmitancia térmica, etc.).

Los pliegos de condiciones para la construcción de la Torre de Telecomunicaciones incorporan normas de calidad.

Las estrategias sindicales se vinculan a una definición más amplia de las categorías laborales y a la preocupación por la formación de los trabajadores.<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> “en la construcción . hay una vieja discusión, por la movilidad de la mano de obra: quién paga la capacitación de los trabajadores, si después se van. ¿ qué empresa se hace responsable?” Gerente de Stiler

<sup>4</sup>Documento Subcomité Comité Consultivo en Tecnología, Calidad y Productividad de la Construcción, dic. 1999. Pág. 2. Montevideo. Uruguay

<sup>5</sup> “ el trabajador tiene nuevas exigencias en el trabajo., pero eso no se ve reflejado en el salario. se le sigue pagando de la misma forma por un trabajo distinto . no sólo es el hecho de nuevas exigencias de calificaciones en las viejas, sino que también hay nuevas

Las estrategias empresariales buscan la competitividad a través, de mecanismos de productividad, una mejor calidad de los productos, vinculada a la inversión tecnológica, o de una reducción de costos, destinada a bajar precios de venta, y delegar en empresas subcontratadas áreas clásicas, (sanitaria, electricidad, ascensores, aire acondicionado, herrería, carpintería, pintura, y avanza hacia contratar áreas como, el hormigón armado, cortado y doblado del hierro, “llenado de lozas”, estructura de hormigón, cálculo de estructuras).<sup>6</sup>

Los cambios técnico-organizativos originan una situación donde no se corresponden los contenidos y la organización del trabajo. La complejidad del trabajo aumentó por la integración de tareas y la compactación del tiempo de trabajo, se eliminan “tiempos huecos” en el trabajo los cambios afectan el contenido de las tareas que los trabajadores realizan y modifica la estructura profesional. Se han agregado tareas, se han introducido nuevas actividades. Los puestos de trabajo se transformaron, se han desarrollado nuevas profesiones no contempladas en el Sistema de clasificación profesional vigente en la construcción. A su vez han comenzado a plantearse nuevos contenidos del trabajo basados en competencias que introducen dimensiones relacionadas a actitudes sociales como la cooperación, la comunicación, autonomía e iniciativa.

La investigación se propone como objetivos:

1. Identificar y analizar los cambios en la organización del trabajo de la Industria de la Construcción.
2. Identificar los aspectos fundamentales del cambio en los contenidos del trabajo vinculados a nuevos conocimientos, habilidades y saberes efectivamente desarrollados

La concreción de los objetivos se realiza a través del conocimiento del proceso constructivo, el trabajo y su organización, el cambio tecnológico en el sector y nuevos conceptos de la organización del trabajo, las repercusiones directas en los puestos de trabajo, y el sistema de clasificación.

El funcionamiento tradicional del proceso y la organización del trabajo sobre el modo de un proceso fragmentado, discontinuo y rígido aparece cada vez más inadaptado para hacer frente a los nuevos imperativos que se plantean las empresas de la construcción. La gestión de las distintas fases entre las etapas del proceso de la concepción a la realización no está orientada a la búsqueda de nuevas formas organizacionales que permitan gestionar el proceso de producción de manera más global e integrada. La búsqueda de la calidad no se enfoca en la coordinación entre las etapas, la calidad de su modo de articulación, la coherencia de la conducción del proyecto

---

*ocupaciones. Las categorías siguen siendo las mismas, las tareas también y nos encontramos que en las obras las tareas han cambiado y algunas ya no se hacen.(...) el cambio va a estar dado en la evaluación de los factores , en algunas categorías”. (dirigente sindical)*

<sup>6</sup> . “...hoy por hoy hacemos el subcontrato con personal propio y delegamos los subcontratos clásicos. La rentabilidad es mayor en los agrupamientos más chicos y la productividad es dar mayor volumen de obra en mayor tiempo. Gerente de Stiler

### Capítulo III-OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos son:

- 1.-Identificar la modificación de los factores de esfuerzo, físico, experiencia, responsabilidad, iniciativa, que se señalan en la evaluación de tareas del sector construcción del personal obrero en las categorías IV;V; VIII, IX Y X y categoría I del personal de supervisión.
- 2.-Describir la perspectiva de los técnicos de Stiler relativa a la innovación técnica, y su relación con los cambios en los contenidos y la organización del trabajo.
- 3.-Distinguir la perspectiva de los dirigentes gremiales empresariales sobre los cambios en los contenidos, la organización del trabajo y su relación con la innovación tecnológica.
- 4.-Distinguir la perspectiva de los trabajadores de Stiler en la Torre y los dirigentes sindicales en torno a los cambios tecnológicos, y su relación con la organización y los contenidos del trabajo.

### Capítulo IV.-EL MODELO TAYLORISTA-FORDISTA

El modelo taylorista-fordista se identifica con fenómenos tales como análisis científico del trabajo, fragmentación y cronometraje de tareas, disciplina y control sobre el trabajo, separación entre la concepción y la ejecución. Los principios del modelo pueden sintetizarse de este modo: las formas de organizar la producción ejercen control sobre el proceso mismo, no queda nada librado a la capacidad y destreza del hombre sino que todo está previsto y elaborado a partir de repuestas estandarizadas. Se centró más la preocupación en el acto de producir que en la capacitación previa o en el control posterior.

El taylorismo considera que "... trabajar es realizar operaciones conformes a aquello que puede ser predefinido y codificado en cargos." <sup>7</sup>

Los esfuerzos de las empresas deben estar enfocados a un único modo de operar que es el mejor(the one best way). Para lograr esta finalidad, es necesario desintegrar el acto de producción, descomponerlo en tareas. De esta forma se logrará adaptar cada individuo a un gesto limitado y especialización, por lo tanto medible, controlable, evaluable. A partir de la división en secuencias se requerirán las competencias para cada una de las tareas y la definición de los perfiles y de los métodos para llevarlas adelante. Esta división en secuencias obliga a una selección de los individuos para que sean ubicados en el lugar adecuado(the right man in the right place).

---

<sup>7</sup> Zarifian, P.,1996. *A Gestao da e pela competencia. Seminario Internacional. "Educacao Profissional, Trabalho e Competencias". Rio de Janeiro. CIET, pág. 4*

## **Cuadro 1**<sup>8</sup>

### Modelo Fordista-Taylorista en el proceso de producción

#### ***Productos***

Producción de series largas  
Estandarización de productos

#### ***Organización de la empresa***

Separación entre servicios funcionales (concepción-organización-ejecución.)  
Importancia de la línea jerárquica.  
Organización de tipo piramidal con centralización de decisiones.

#### ***Dimensiones de regulación social***

Regulación por el sistema de clasificación de los puestos.  
Formación por la experiencia y antigüedad  
Diferenciación entre las categorías de trabajadores (mandos medios, obreros)

Estudios recientes mencionan que las diferencias entre “lo prescripto” y lo “real” son acentuadas y que los departamentos de métodos y procesos nunca tuvieron en cuenta la riqueza de las calificaciones tácitas sin las cuales ninguna empresa funcionaría.<sup>9</sup> Por otra parte argumentan ciertos críticos, esa diferencia no era importante, lo cual era asumido por el propio taylorismo, cuya pretensión por vía de los departamentos de métodos y procesos, era ante todo orientar y organizar la acción pero no sustituir el trabajo real (Veltz y Zarifian, 1993)

A partir de este método se define una remuneración según las características del puesto de trabajo, no se remunera al individuo, sino la mayor o menor complejidad del puesto de trabajo. La referencia al puesto está asociada a una secuencia lógica de tareas, a partir de las cuales se infieren las capacidades físicas, los conocimientos técnicos que todo individuo debe poseer si pretende ocupar el puesto de trabajo. Este método posee una cierta eficacia porque permite la masiva integración en la industria de personas sin experiencia industrial a través de su formación y de su inserción en la organización del trabajo, en función de capacidades necesarias para los puestos de trabajo. Permite una objetivación en las calificaciones, tornándolas relativamente independientes de las características particulares de las personas que ocupan los puestos de trabajo.

<sup>8</sup> Extraído de Andrés Gómez Sánchez y otros. 1994. *Cambio Tecnológico y organización del trabajo en la Industria del Automóvil. El caso español. Pág. 85. Madrid. España*

<sup>9</sup> Danielou y otros. 1989, citado por Monteiro Leite



En la década del 30 surge una nueva forma de concebir la organización que intenta integrar diversos factores que modifican los comportamientos humanos. El equipo de investigación encabezado por Elton Mayo<sup>10</sup> desarrolló propuestas diversas enfocadas a la problemática humana (clima, conflicto, ausentismo, errores, etc.) integrando ésta a la organización y a sus objetivos. Con estas propuestas se intenta romper con la fragmentación, rutinización y descalificación del trabajo, ya que son fuente de la baja motivación y el pobre desempeño del trabajador. Las insatisfacciones de los individuos, ocurren porque la organización no funciona adecuadamente, basta satisfacer esas necesidades para que los individuos actúen en función de los objetivos.

Las críticas a los principios del modelo no son tan recientes, una de ellas se dirige a los aspectos deshumanizados del modelo, poniendo especial énfasis en los problemas de motivación y de producción de los trabajadores. En la articulación de los objetivos de los actores y los objetivos de la organización se construyen las organizaciones.

A partir de los años 70 estos principios claves, orientadores de la teoría y de la práctica empresarial, han perdido fuerza.

Los trabajos de Michel Crozier,<sup>11</sup> ponen de manifiesto la existencia de actores libres con sus propios objetivos que actúan en función de los mismos, aunque esos objetivos se oponen a la organización

La Escuela Sociotécnica de Tavistock intentó desarrollar su propuesta a partir de la búsqueda de un mayor involucramiento del trabajador en la empresa y en el producto. Los problemas vinculados a la calidad del producto y el deterioro que produce la rutinización de las tareas, han tenido repercusiones negativas sobre la producción.

Esta propuesta intenta rescatar la iniciativa de las personas y aumentar la participación en la empresa. Los cambios que analizamos tienen como finalidad eliminar las disfunciones del sistema, sin considerar la posibilidad de su agotamiento o superación.

Los estudios realizados destacan una serie de temas basados en el agotamiento o ineficiencia técnica, económica y social de los modelos de producción rígidos. Se configuran nuevas y elevadas calificaciones del trabajador que rompe en varios aspectos con la relación tradicional “obrero-patrón”.

---

<sup>10</sup> Arocena. José. “Reforma de Estado, más allá de la privatización” en *Discusión sobre el concepto de racionalidad en la teoría de la organización*, Montevideo

<sup>11</sup> Ibidem

## Capítulo V.-EL ABORDAJE DEL ANÁLISIS OCUPACIONAL

El sistema de evaluación de tareas responde a esquemas de una organización fordista-taylorista del trabajo. Dicho sistema consiste en examinar y analizar las tareas y actividades que necesariamente impone un puesto. El análisis ocupacional tenía como objetivo establecer un inventario de todas las tareas que comprende una ocupación.

Así el inventario de tareas era el punto de referencia. A partir de este método de análisis ocupacional se identifica la calificación requerida en un puesto de trabajo. Su utilidad radica sobre todo en la ventaja de tener en cuenta las exigencias reales de la ocupación (o por lo menos su representación por la empresa). Con este enfoque del análisis ocupacional, se define la calificación como "...el conjunto de conocimientos y capacidades, incluidos los modelos de comportamiento y las habilidades que los individuos adquieren durante los procesos de socialización y de educación-formación..."<sup>12</sup>

La calificación es esencialmente un "capital Humano" movilizado por el trabajador durante el proceso de trabajo, desde esta perspectiva puede ser analizada a partir de la descripción y medición precisas de un conjunto de técnicas, difundidas por instituciones tales como la O.I.T. y aplicadas por instituciones de formación profesional para el análisis de procesos de trabajo.

Así, de este modo se busca la adaptación al cambio organizacional. Los trabajadores intentan que las nuevas tareas sean reconocidas a nivel salarial, aún cuando ahora se incluyen nuevas competencias que se definen como resultado de las relaciones sociales entre los propios trabajadores, en situaciones histórico-sociales concretas. En otras palabras, se parte nuevamente de una redesccripción del puesto de trabajo, ahora sí con la incorporación de nuevas tareas, y es el puesto de trabajo el que se abre nuevamente para determinar los nuevos requerimientos de calificación. La calificación es más un referente estático respecto al puesto de trabajo que un producto de relaciones sociales en la organización.

## Capítulo VI.-ANTECEDENTES DE LA EVALUACIÓN DE TAREAS<sup>13</sup>

El origen de la evaluación de tareas no es preciso, algunos autores lo ubican en 1871, comenzando con un método de clasificación propuesto para la función pública de los Estados Unidos. La evaluación de tareas se constituyó en una técnica para resolver las dificultades relacionadas con los diferenciales de remuneración internos de las empresas. De esta manera, aspira a asegurar una remuneración igual para puestos que exigen similares esfuerzos y dificultades, basado en el principio de "igual remuneración por trabajo de igual valor". Procurando reducir al mínimo la insatisfacción asociada a los diferenciales de pago. Con la evaluación de tareas se determina sistemáticamente la posición de los puestos en la estructura de salarios en una empresa, fábrica, toda una

<sup>12</sup> Mertens, L.: 1998, *Competencia laboral. Sistemas, surgimiento y modelos*. Montevideo, Cinterfor, pág.61.

<sup>13</sup> La OIT en su glosario de términos define el análisis ocupacional como la "acción que consiste en identificar por la observación y el estudio, las actividades y factores técnicos que constituyen una ocupación. Este proceso comprende la descripción de las tareas que hay que cumplir, así como los conocimientos y calificaciones requeridos para desempeñarse con eficacia y éxito en una ocupación determinada". OIT. Formación Profesional. Glosario de términos escogidos. Ginebra. 1993

industria o incluso en algunos casos, todo el sector público o toda la economía nacional.

Compara y analiza sistemáticamente las exigencias que el cumplimiento normal de determinados puestos plantea a los trabajadores, sin tener en cuenta sus aptitudes individuales o su rendimiento. Evidentemente las aptitudes o esfuerzos individuales pueden relacionarse con el salario pero la evaluación del puesto se orienta hacia la apreciación de las tareas, no de la persona.

Los nuevos métodos de trabajo modifican el contenido de muchos puestos, por lo tanto, es preciso establecer una nueva base de remuneración. Los cambios en el trabajo trajeron como consecuencia dificultades para establecer distinciones entre un puesto y otro, comenzaron a crearse nuevas tareas, ya sea por la unificación de fases o etapas en el proceso de trabajo o por la eliminación de éstas. Tales cambios imponen sistemas dinámicos de clasificación de los puestos, susceptibles de reflejar esos cambios.

## **Capítulo VII.-NUEVAS FORMAS DE ORGANIZACIÓN PRODUCTIVA**

La especialización y división del trabajo adquirió nuevas perspectivas al influjo de nuevas formas de organización productiva. Una estrategia utilizada por las empresas fue enfocada a la definición del producto. Las empresas producen bienes especializados que satisfacen las necesidades de consumo particulares. Se distinguen como productores especializados fundamentalmente los sectores del vestido y de la construcción son dominados por pequeños productores de bienes especializados o semi-especializados. Estas estrategias convergieron a partir de los años ochenta para dar lugar a un nuevo modelo de producción que Piore y Sabel<sup>14</sup> lo definen como de especialización flexible. Este modelo es capaz de operar con equipos multiuso de costo menor, y de adaptarse a las nuevas tendencias del mercado. Mientras que el modelo de producción de masas se basa en la separación entre “saber” y “hacer”, el sistema de producción flexible se funda en su integración. Se estaría en la búsqueda de una variación mayor de productos, fabricados en pequeña escala, en plantas especializadas en ciertos nichos de mercado. Habría una utilización intensiva de tecnología de base microeléctrica y la utilización creciente del trabajador como un recurso “inteligente”. Se utilizan esquemas de subcontratación de mano de obra de actividades no consideradas como parte fundamental de la empresa.

Este modelo de producción flexible es posible identificarlo en la región centro-norte-oriental de Italia, principalmente en Emilia Romana, donde se concentran pequeñas y medianas empresas de las ramas metalmecánica, textil, cuero, mobiliario. Estas empresas realizaron una serie de experiencias innovadoras en materia de relaciones laborales y de organización del trabajo, de formas de solidaridad institucional entre sindicatos, partidos, iglesia y consorcios empresariales que permitieron la obtención de créditos, el desarrollo de actividades de investigación, el contralor de la competitividad y de las condiciones de trabajo.

---

<sup>14</sup> Piore y Sabel, 1984

La versión alemana de especialización flexible se desarrolla a partir del trabajo en grupo, del empleo de trabajadores altamente calificados, de la segmentación de los mercados internos.

En este modelo se encuentra una utilización más global de la competencia del trabajador, una renovación y desarrollo del contenido de la formación, una mayor autonomía y respeto a los trabajadores, en suma, un movimiento de “reprofesionalización” del trabajo. La competencia individual y colectiva se vuelve cada vez más importante para la empresa como consecuencia de un progresivo rescate de la calificación. En parte, algunas de las críticas que se realizan a este modelo, reflejan dudas sobre su generalización a toda la industria, en este caso alemana, e incluso a otros países.

Según Bernoux,<sup>15</sup> ocurriría una fuerte segmentación del mercado y la profundización de las desigualdades profesionales y sociales.

El modelo japonés es definido como un modelo de relaciones industriales, de organización entre empresas y de gestión del trabajo.

Las nuevas relaciones industriales atienden las exigencias de flexibilidad, calidad y productividad de la producción. Este modelo incluye técnicas y herramientas gerenciales como “just in time”, Kaban ,círculos de control de calidad, partiendo algunos de ellos de los postulados de la administración científica. El modelo incorporó también el empleo vitalicio, el trabajo en equipo, y puso énfasis en la participación, en la calificación profesional y en la participación de los trabajadores. La coordinación horizontal aplicado al tratamiento de las informaciones provenientes del mercado, hace que los trabajadores deban implicarse subjetivamente en el trabajo, adquiriendo las competencias y el comportamiento de responsabilidad necesarias para tratar informaciones con sus colegas, tomando decisiones que impactarán directamente sobre la gestión de la empresa<sup>16</sup>. Estas experiencias productivas están asociadas a un alto nivel general de la población, a la baja tasa de desempleo y sobre todo están estrechamente vinculadas a rasgos regionales.

Las críticas sobre las perspectivas de persistencia o hasta de supervivencia de este “modelo” en el nuevo contexto de crisis económica, globalización de mercados, elevación de la tasa de desempleo, ponen sobre el tapete las limitaciones que este modelo conlleva. En 1993 se destacaban indicios de recesión en Japón, señalándose el aumento de contratación de mujeres con dedicación parcial y de inmigrantes, además del hecho que los trabajadores estaban aceptando en ese momento los aumentos de salarios más bajos desde 1987.<sup>17</sup>

La caída de la demanda interna, las dificultades de exportación, la globalización de los mercados financieros que entraña una fuerte debilidad trajeron aparejadas estrategias defensivas y revisión de principios básicos como el empleo vitalicio y la prima por antigüedad.

---

<sup>15</sup> Citado por Monteiro Leite, Elenice, 1996

<sup>16</sup> Zarifian, 1996).

<sup>17</sup> Baraldi, R citado en Monteiro Leite, Elenice : 1993, El Rescate de la Calificación, Montevideo, Cinterfor

Las tesis de Piore y Sabel sobre el agotamiento del modelo de producción y la búsqueda de alternativas son fuertemente criticadas por su sesgo determinista, por la asociación directa entre el surgimiento del paradigma flexible con la adopción de la tecnología microeléctrica, también por construir tipos ideales de producción tomando como base la producción masiva americana y el modelo japonés.

Para Williams y Berggren<sup>18</sup> el modelo de especialización flexible está construido sobre las grandes corporaciones japonesas sin tener en cuenta que su producción es masiva y poseen una naturaleza taylorista de organización del trabajo. También sería erróneo su definición del modelo taylorista-fordista de la producción masiva tomando como base algunas características de grandes corporaciones norteamericanas. Cuestionan, además, el propio agotamiento del antiguo “paradigma “y su oposición a la “especialización flexible” a partir de experiencias exitosas de empresas japonesas. En realidad, el debate acerca del “nuevo paradigma” y sus perspectivas de realización amplió sustancialmente los estudios sobre procesos de trabajo y abrió posibilidades hacia nuevas experiencias.

En esta línea de comparación de nuevas realidades se destacan algunas propuestas que intentan identificar las posibilidades que se abren ante la crisis del “antiguo modelo”<sup>19</sup>

Nuestro enfoque participa de los conceptos y las reflexiones que viene desarrollando Philippe Zarifian a partir de varios estudios en empresas industriales francesas.

En los análisis de Zarifian, como en el nuestro, el trabajo está centrado en los cambios que se están procesando. En esa orientación la crisis del modelo taylorista no implicaría necesariamente un nuevo modelo unificado y homogéneo, sino que lo característico de la situación es sobre todo la diversidad de experimentos, la multiplicidad de respuestas, la variedad según las ramas, las empresas y los países. Desde dicha perspectiva, se observan nuevos fundamentos de la eficiencia y la productividad: la gestión de los “eventos”(acontecimientos) y la comunicación.<sup>20</sup>

Mediante este abordaje, Zarifian observa que la realidad de las empresas torna hoy infructuosa cualquier tentativa de descripción por procedimientos secuenciales, de estricta prescripción, estabilidad en los tiempos y atribución individualizada del trabajo bajo el control de una jerarquía. La lógica de la organización fordista-taylorista es la cooperación estática y programada, disminuyendo al máximo la interacción entre los actores, inclusive la comunicación interpersonal. Agregando a dichos aspectos la ausencia de consideración de la subjetividad de los trabajadores ni su capacidad de cooperación.

El trabajo es concebido como ejecución de un acto previamente definido y prescripto. Este enfoque supone situaciones de trabajo estables, permanentes y repetitivas.

---

<sup>18</sup> Citados por Monteiro Leite, F. en: 1996.

<sup>19</sup> Zarifian, 1993.

<sup>20</sup> Zarifian, 1996.

El conocimiento está entendido como un conjunto de técnicas y reglas que deben ajustarse perfectamente a la descripción del trabajo, y por lo tanto, aplicable independiente de las situaciones concretas. La subjetividad, cuando es considerada como un factor productivo-comunicarse, interactuar-ser responsable, tener iniciativa, también se considera de la misma forma, como una cualidad más a ser requerida y empleada en la ejecución del trabajo.

El trabajo moderno es, por esencia, cada vez más colectivo y variable, en la propuesta taylorista se excluía de la producción el conjunto de saberes sociales, adquiridos dentro o fuera del trabajo. El taylorismo establecía diferencias entre el trabajo prescripto y el real, pero una cosa es aceptar esta diferencia -siendo el objetivo, orientar, controlar y formar- y otro es incorporar los saberes al propio modelo de eficiencia, como premisa de la organización.

La prescripción se vuelve ineficaz no solo a causa de una creciente complejización y modernización, sino también por exigencia de la calidad y la diferenciación de los productos que cambian diversos niveles de objetivos, haciendo difíciles y aleatorios los cálculos en situaciones de variabilidad y diversidad.

La interacción es fundamental en la medida que la evolución técnica y económica hace cada vez más inoperante la actividad individual. Los trabajadores tienen que enfrentar un aumento importante de las complejidades del trabajo y un predominio de situaciones imprevista, sorprendentes y singulares que no están cristalizadas en una prescripción.

La producción y la eficiencia global pasan a depender más de la calidad del sistema de gestión-de los procesos- la cual no puede ser rígida ni pre-programada, que de los factores puramente técnicos. De tal modo que la eficiencia está basada en la interacción e integración, cuestionándose el concepto mismo de puesto de trabajo. Los puestos ya no se encuentran en un simple orden secuencial de sucesión de tareas sino que la actividad de uno de los puestos se confunde con otros, y el trabajo debe de estar basado en la coordinación. Surgen diversas nociones tales como: equipos, sectores, objetivos, procedimientos.

En una organización del trabajo basada en la división máxima de tareas, la especialización y en una mínima cooperación y autonomía, se reduce la complejidad.

En el nuevo contexto de funciones técnico-económico es el colectivo de trabajo el que tiene que habilitarse para acompañar la velocidad de renovación de los productos y los procesos.

## Trabajo “viejo”- “nuevo” <sup>21</sup>

<u>Gestión/Organización</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Jerárquica</li> <li>*Vertical</li> <li>*Centralizada</li> <li>*Controladora</li> <li>*Punitiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Participativa</li> <li>*Horizontal</li> <li>*Descentralizada</li> <li>*Formadora</li> <li>*Orientadora</li> </ul>
<u>Trabajo</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Tareas/operaciones</li> <li>*Dividido</li> <li>*Prescripto</li> <li>*Repetitivo</li> <li>*Especializado</li> <li>*Puesto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Procesos</li> <li>*Integrado</li> <li>*Aleatorio</li> <li>*Flexible</li> <li>*Polivalente</li> <li>*Equipo</li> </ul>
<u>Calificación</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Habilidad</li> <li>*Saber ( hacer)</li> <li>*Disciplina</li> <li>*Obediencia</li> <li>*Acatamiento a las normas</li> <li>*Reacción</li> <li>*Memorización</li> <li>*Ejecución</li> <li>*Concentración</li> <li>*Formación corta o larga</li> <li>*Individual</li> <li>*Aislamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Competencia</li> <li>*Aprender ( ser, aprender)</li> <li>* Autocontrol</li> <li>*Iniciativa</li> <li>*Gestión de lo aleatorio</li> <li>*Acción, pro-acción</li> <li>*Razonamiento</li> <li>*Diagnóstico</li> <li>*Atención</li> <li>*Formación continua</li> <li>*Colectiva</li> <li>*Comunicación</li> </ul>

<sup>21</sup> Extraído de Monteiro Leite,1996

## Capítulo VIII.-NUEVOS ENFOQUES A PARTIR DE LAS COMPETENCIAS LABORALES

La aplicación del análisis ocupacional falla cuando se trata de la obtención de nuevas competencias especialmente de naturaleza cognoscitiva. La autonomización no redujo las exigencias de destreza manual y habilidades mentales con lo que se rechaza la hipótesis de una descalificación de los trabajadores<sup>22</sup> por lo tanto, "...se demanda del trabajador una compleja estructura de atributos necesarios para el desempeño en situaciones específicas, lo que incorpora la idea de juicio, que está determinado por el contexto."<sup>23</sup>

El concepto de calificación básico ha evolucionado, las competencias básicas lectura, escritura y cálculo son necesarios para el funcionamiento de los grupos de trabajo, para la interpretación de las normas de producción, seguridad, calidad y para la apertura de una formación profesional. Estas competencias forman ahora parte de la ejecución de funciones de los trabajadores, en materia de lectura se requiere sobre todo la comprensión.

La complejidad de las funciones, indica que existe una diversidad de maneras de llegar a un resultado, a un objetivo, por lo tanto el concepto de calificación debe reflejar la complejidad del modo del trabajo en la organización.

Un enfoque que se abre paso en estos temas es la propuesta de Philippe Zarifian, que establece una nueva relación entre trabajo y comunicación, sobre esa base, una nueva relación de la calificación como competencia. A su entender, hoy trabajar es otra cosa. Es la capacidad de hacer frente a los eventos, a los imprevistos que surgen en una situación establecida en el trabajo. Es la capacidad de ir más allá del dominio de tareas prescritas, los problemas que ocurren en forma de eventos cambian la manera de ver las cosas y abre nuevas posibilidades de comprensión.

Hacer frente a lo imprevisto, es asumir una responsabilidad, un riesgo que posee un reconocimiento por demás de esa capacidad. Es una actitud que da sentido y valor al trabajo. No es tanto el bagaje de conocimientos lo que importa, sino la capacidad de dominio o conducción de situaciones imprevistas y el reconocimiento de esa capacidad, en un marco de encuentros e interacciones que alcanza una dimensión social, traspasando las competencias de un individuo.

Esta visión de la calificación está asociada a una nueva concepción del trabajo. Pierde progresivamente su contenido de tareas y operaciones físicas, conformes a una norma y se va constituyendo cada vez más en el desenvolvimiento de iniciativas, de recursos sociales y cognitivos para reducir los imprevistos, las dudas, formando parte de los aprendizajes que pueden ser trasladados a otras situaciones.

---

<sup>22</sup> Mertens, L. 1996, Competencia laboral. Sistemas, surgimiento y modelos. Montevideo. Cinterfor.

<sup>23</sup> Ibidem, pág. 31 .



Trabajar se concibe como una intervención sobre el acontecer en el trabajo, “...ser una intervención en y sobre acontecimientos y proyectos (en los que los proyectos se reducen a acontecimientos anticipados)”.<sup>24</sup>

Intervenir implica un acción organizada y voluntaria, es decir, desarrollo cognitivo y subjetivo.

Los criterios de nuevos desempeños en esta concepción del trabajo están ligados a los resultados del trabajo que a las condiciones de desempeño. Se trata menos de “... producir resultados en calidad que de crear las condiciones favorables a la resolución de problemas de calidad, a la conducción de iniciativas de enfrentamientos de eventos de calidad.”<sup>25</sup>

La calificación no radica ya simplemente en hacer funcionar los equipos, sino en garantizar al máximo el rendimiento con un mínimo de desperfecto y paralizaciones. La eficacia no depende de ir rápido, producir velozmente, sino de ir hasta el fondo en la comprensión de los problemas, de resolver los acontecimientos con detenimiento, realizando todas las acciones necesarias para hacer desaparecer los problemas.

La resolución de los acontecimientos no parte de las iniciativas aisladas sino que supone un tratamiento de informaciones compartidas colectivamente que permite enfrentar situaciones inéditas que impulsen a los individuos a aprender. En un ambiente de continuos cambios técnicos y de organización en las empresas, las tareas también cambian.

La evaluación de la organización en el trabajo se dirige a un modo de control por objetivos.

Para esto es necesario que el trabajador active todo un arsenal de conocimientos tácitos y formales. El desafío que está planteado para las empresas es transitar de un sistema de calificación salarial por puesto de trabajo, sobre la base de, una calificación concebida a partir del análisis ocupacional para un sistema de competencias que traduzca una relación comunicacional entendida a partir de la información, de la cooperación y de la integración de conocimientos.<sup>26</sup>

“...La propuesta de los años sesenta se centraba en validar la calificación de los trabajadores, confrontándola con el desempeño requerido para un puesto de trabajo con tareas predescritas, formulando mediante el análisis ocupacional. Es decir, el desempeño se circunscribía a la realización del puesto de trabajo, a la tarea, como un punto último de referencia. La calificación definida de esta manera se refiere al saber hacer en el puesto.

Por ejemplo, en cuanto al uso de materiales, manejo de maquinaria e instrumentos”.<sup>27</sup>

La competencia no parte de la tarea preestablecida, sino que se redefine constantemente en función a los resultados esperados.”<sup>28</sup>

Para Zarifian competencia es por un lado “ un asumir de responsabilidad personal del asalariado frente a las situaciones productivas”<sup>29</sup>. El trabajador de por sí interviene en

<sup>24</sup> Zarifian, P. 1996. A Gestao da e pela competencia. Seminario Internacional “Educao Profissional, Trabalho e Competencias, Rio de Janeiro, CIET, pág. 4

<sup>25</sup> Ibidem

<sup>26</sup> Ibidem

<sup>27</sup> Mertens, L.: Op.cit.:68.

<sup>28</sup> Ibidem

<sup>29</sup> Zarifian, Philippe, 1998

los acontecimientos del día a día en el trabajo, en los problemas que ocurren en la situación productiva, claro que esta responsabilidad puede ser asumida de forma colectiva pero hay una parte importante de responsabilidad individual, no está prescrita su intervención. Esto es una “actitud social de implicación”, que moviliza la inteligencia y la subjetividad, más que un conjunto de conocimientos técnicos.

Por otro lado, la competencia significa también “ un ejercicio sistemático de un a reflexividad del trabajo”.

Esta reflexividad está entendida en el sentido de un distanciamiento crítico del trabajo, la no puede ser prescrita, debe venir del propio trabajador, comprender hasta el fin los problemas en el trabajo fuera de las urgencias que impone el propio trabajo. La acumulación real de conocimientos es el que incluye formas de experimentación que permite a los trabajadores examinar retrospectivamente los acontecimientos de la producción y, a la vez, valorar críticamente su experiencia en ellos. Esto supone que las jerarquías reconozcan la importancia de estos espacios de reflexividad en y sobre el trabajo, se trata de crear un contexto social favorable al desarrollo de esta reflexión que de intentar prescribir y formalizar los procedimientos cognitivos.

Implica también construir las condiciones para que los actores del trabajo renueven en forma dinámica y flexible los conocimientos sobre el trabajo.

Se imponen objetivos de reducir el tiempo de producción de determinados productos, se fijan objetivos de reducción de tiempos de intervención frente a errores técnicos. Las capacidades efectivas de realizar estas reducciones van a depender de un conjunto de iniciativas que deben asumir el conjunto de trabajadores de una empresa.

En este enfoque, Zarifian, presenta el diseño de una organización industrial cuya actividad se caracteriza como “cadena de acontecimientos” fundada, en el principio de la conducción combinada de eventos en vez de, “serie de operaciones”. En esta última visión se asienta toda la lógica taylorista de descomposición en tareas-operaciones, en la que el trabajador es percibido como “operador”. Una organización que se caracteriza por una “serie de operaciones” puede indudablemente ser “calificada”. Esta idea de calificación se refiere al dominio y ejecución de tareas y operaciones prescritas, incluso aquellas de alta complejidad. La calificación es atributo de los puestos de trabajo, a los cuales los individuos deben adaptarse. La idea de “secuencia de acontecimientos” supone nuevas competencias, entendidas como capacidad de decidir que hacer y quién lo hará en tiempo real, no solo significa la capacidad de accionar-reaccionar ante los eventos, sino también la de anticiparlos, crearlos, provocarlos.

La competencia parte de los resultados y/ o los objetivos deseados por la organización en su conjunto, que luego derivan en tareas y éstas en conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas. En este sentido las tareas son un medio cambiante entre el objetivo y la dotación de conocimientos y habilidades del individuo. Por su parte los objetivos en general son menos cambiantes, aunque tienden a ser cada vez más exigentes, superpuesto y complejos.

Para L. Mertens, la competencia es la “...capacidad real para lograr un objetivo o resultado en un contexto dado.”<sup>30</sup> El concepto de competencia hace referencia a la capacidad real del individuo para dominar el conjunto de tareas que configuran la función en concreto.

Los cambios tecnológicos y organizativos, así como la modernización de las condiciones de vida en el trabajo, nos obligan a centrarnos más en las posibilidades del individuo, en su capacidad para movilizar y desarrollar esas posibilidades en situaciones de trabajo concretas y evolutivas, lo que nos aleja de las descripciones clásicas de puestos de trabajo<sup>31</sup>

## Capítulo IX.-HIPÓTESIS QUE PLANTEA LA INVESTIGACIÓN

La investigación parte de las siguientes hipótesis:

1. Los cambios tecnológicos y organizativos se relacionan con nuevos contenidos en el trabajo, que incorporan mayor autonomía, responsabilidad, e iniciativa movilizando y desarrollando nuevas competencias técnicas y sociales.

La organización del trabajo afecta los modos de funcionamiento que permiten desarrollar las competencias profesionales de los trabajadores. La autonomía, la toma de responsabilidad y la comunicación se construyen en situaciones profesionales insertas en opciones organizacionales que las favorecen.

El proceso de reconversión productiva enfrenta cambios en los modos de trabajar, en las calificaciones y competencias necesarias para desempeñar satisfactoriamente este nuevo escenario. La calidad como nuevo componente del trabajo de ejecución se revela como un factor que hace al aumento del requerimiento de una competencia más integral que moviliza conocimientos básicos por las exigencias de una mayor comprensión de procesos. Los puestos de trabajo articulan diversas tareas de distinto índole, en particular, de comunicación que integra y coordina componentes sociales y técnicos en cada situación de trabajo concreta. Los cambios en la organización del trabajo nos muestran realidades heterogéneas, estas realidades reflejan modos diferentes de división del trabajo, sobre el contenido de las tareas, la relación de los trabajadores con el sistema técnico implementado y las relaciones sociales que se establecen para desarrollar el trabajo

Las nuevas tecnologías de producción se relacionan a un nuevo perfil del trabajador que no se limite a individuos ejecutores de tareas sino a trabajadores capaces de intervenir e incluso actuar en varias etapas del proceso productivo.

---

<sup>30</sup> Mertens, L. :*Competencia laboral...*pág. 62

<sup>31</sup> (.Reis citado por ,Leonard Mertens. ”*Competencia Laboral*”.pág.62).

➤ **Variables utilizadas:**

Cambio tecnológico: es analizado ante todo en el sentido de innovación técnico-organizacional, que comprende máquinas, productos, equipamientos, sistemas constructivos, y cómo se organiza el trabajo (personas)

Procesos constructivos: definido desde el punto de vista de diferentes etapas, fases y procedimientos para realizar el proyecto.

Organización del trabajo: podría definirse empleando el concepto de Zarifian al respecto “ la representación esquemática que reúne las dimensiones sociales y cognitivas de un universo de producción confrontado a los problemas de eficacia productiva.” ( Zarifian, 1995).. La definición implica registro del proceso de producción de la “obra” observada, formas de autoorganización y asignación de tareas y actividades, contenido de las tareas, relaciones técnico-funcionales y sociales presentes. Se coloca en primer plano la idea de proceso, la eficacia individual cede su lugar a la eficacia del conjunto.

Puesto de trabajo: registro de la secuencia de operaciones y actividades , carga física, mental, dimensiones sociotécnicas requeridas.

Evaluación de tareas: análisis ocupacional que comprende las diferentes tareas, su descomposición y ejecución de operaciones prescritas que se realizan, agrupadas en doce categorías de la rama albañilería.

Calificaciones: desempeños requeridos para un puesto de trabajo en tareas prescritas, de conocimientos, habilidades y destrezas, se refieren al saber hacer en el puesto.

Competencias: agregar definida desde el punto de vista de la capacidad de acción y reacción ante los eventos, en su gran mayoría imprevisible, definida en función a los resultados esperados del proyecto constructivo.

Factores y subfactores utilizados en la definición de las tareas: experiencia, responsabilidad, responsabilidad sobre máquinas y equipamientos, iniciativa y criterio, esfuerzo físico, condiciones de trabajo.

Es imprescindible considerar la confrontación de lo prescrito, rescatado a partir del análisis de contenido de la Evaluación de Tareas, y las entrevistas, versus lo observado, la naturaleza real de trabajo.

## Capítulo X.- METODOLOGÍA:

La metodología utilizada fue de corte cualitativo, utilizando la técnica de la entrevista focalizada, y el análisis de contenido de la Evaluación de Tareas. Pensamos que la información y los conocimientos posibles debíamos obtenerla de aquellos que continua y diariamente ejercen su actividad dentro de una organización del trabajo determinada, es decir, trabajadores ( oficiales, mandos medios, peones), dirección de la empresa, técnicos, sindicalistas, etc. Consideramos que la recolección de datos debía enfocarse a analizar los cambios en el ámbito de la empresa Stiler, profundizar en la incorporación tecnológica, aplicación de nuevos métodos de trabajo, innovación del sistema constructivo, etc. Abordamos la política de recursos humanos, el proceso de producción, como se organiza el trabajo y la observación del puesto de trabajo. Es importante rescatar que el análisis del puesto se encuentra acotado a un momento determinado, es una fotografía que ayuda a interpretar la evolución del proceso de cambio.

Los criterios de selección para la investigación estuvieron signados por los recursos que se tenían y el tiempo disponible. La empresa elegida para desarrollar la investigación es: STILER. Esta es una empresa de proyección nacional, que participa de la construcción de una nueva torre de comunicaciones de Antel, pensada para responder a los desafíos de la más sofisticada tecnología, a los mayores avances de la informática y telecomunicaciones donde seguramente los procesos productivos y la organización del trabajo tendrán modificaciones sustanciales. Esto dará lugar a que el proceso de trabajo técnico se desagregue en dos momentos: por un lado la fabricación de piezas componentes y materiales semielaborados, se realizan en fábricas, las actividades extractivas se hacen en los espacios en los que se encuentran las materias primas ( piedras, arenas, maderas, cales, etc),y por otro lado, el proceso de montaje final del producto que se establece físicamente en un espacio, el momento de montaje del producto final o ejecución constructiva.

Se analizó la perspectiva de los trabajadores y técnicos de Stiler en la Torre de Telecomunicaciones, los dirigentes sindicales, y dirigentes empresariales en torno a los cambios técnico-organizacionales y su repercusión en la organización y contenidos del trabajo, poniendo el acento en un nuevo perfil profesional.

Realizamos entrevistas a los trabajadores albañiles y personal de supervisión de Stiler que se desempeñaban en la Torre de Telecomunicaciones, trabajadores de las categorías que se consideraron relevantes para la investigación. Seleccionamos aquellas que se encuentran en el escalón inferior de la escala de categorización y en el superior, las categorías IV y VIII están representadas en el “obrador” por un mayor número de trabajadores.

Se seleccionó personal de supervisión categoría I y II que aportaron información relacionada a cambios técnico-organizacionales y sus repercusiones en los perfiles laborales.

Los informantes calificados contribuyeron con información relevante que orientaron la investigación, seleccionamos un dirigente sindical, (SUNCA), el Ingeniero Jefe y el Jefe de Personal de la empresa.

El ingeniero responsable de Stiler en la obra, aportó información sobre el organigrama del Complejo y las etapas del proceso constructivo. Un Técnico de la OIT nos introdujo en los pasos realizados para diseñar la Evaluación de Tareas vigente que data de 1968<sup>32</sup>. Observamos el proceso constructivo y realizamos una descripción del mismo centrado en el estacionamiento de la Torre, analizando la organización del trabajo, las formas del trabajo desarrolladas por los oficiales, peones, encargados; las herramientas, materiales, y equipamiento utilizados.

## Capítulo XI.-Complejo Torre de Telecomunicaciones

La Torre de Telecomunicaciones es un complejo edilicio que abarca las dos manzanas delimitadas por las calles Panamá, Guatemala, Paraguay, Venezuela y la vía férrea que corre junto a la Rambla Sudamérica. El proyecto ha sido concebido por el Estudio del Arquitecto Carlos Ott y la construcción está a cargo del consorcio Roggio-Stiler- American Bridge. El complejo es concebido como tipo inteligente dado que cuenta con un importante sistema de control central, que permitirá racionalizar el uso de energía eléctrica, gerenciar el mantenimiento de diversas áreas electromecánicas, el encendido de bombas de agua, presurizadora de escaleras, ascensores, planta generadora de energía de emergencia. Iluminación dimerizada de zonas de trabajo, fachadas, control de aire acondicionado, etc. Desde una unidad central de control es posible monitorear y operar el sistema de seguridad contra incendios. El complejo Torre ocupa un área total de 8.484, 60 metros cuadrados e implicará 47.444 metros cuadrados de construcción integrada por:

La Torre de Telecomunicaciones tiene una altura de 160 metros, además, el complejo cuenta con un edificio de usuarios, sector cultural, plaza pública, anfiteatro y estacionamiento público. Este último tiene cinco niveles y una superficie de 8.414 metros cuadrados con capacidad para 358 vehículos.

## Capítulo XII-El sistema de clasificación de categorías y el Manual de Evaluación de Tareas para la industria de la construcción

La evaluación de tareas en la industria de la construcción refleja un análisis ocupacional, que tenía por objetivo hacer un inventario de todas las tareas que comprendía una ocupación. Este sistema de clasificación analiza las tareas y cada tarea es individualizada y prescrita, a partir de ahí se identifica la calificación requerida en un puesto de trabajo. El método de la descripción del trabajo parte del supuesto que exista una relación directa entre tarea y comportamiento e incluyen un detalle de “saberes” requeridos.

La carrera profesional se basa en las categorías existentes, la evaluación es individual, la experiencia y la antigüedad tienen un peso significativo en la promoción de los trabajadores. La formación se realiza sobre el puesto de trabajo, opera sobre el uso de las máquinas y herramientas, el tratamiento de los materiales y las tareas relacionadas al

---

<sup>32</sup> En el marco de la investigación “Evaluación de Tareas de la Industria de la construcción, Cinterfor-OIT, Sunca- Cámara, Liga Empresarial y Promotores Privados” 1998, participamos del trabajo de campo relacionado con descripción de los puestos de trabajo en albañilería.

puesto. El control y la coordinación se realizan exclusivamente por la vía jerárquica, los mandos medios controlan, coordinan y conciben las tareas, los demás las ejecutan. .

El conocimiento está segmentado por funciones y por categorías, está prescripto la cantidad de saber que cada trabajador debe movilizar.

No se considera al puesto de trabajo como integrante de un espacio con múltiples relaciones, definidas por las metas, funciones y procesos existentes en la empresa bajo circunstancias determinadas. La motivación es externa a la actividad del trabajo, actúa como remuneración del tiempo y del esfuerzo, no deviene de la organización sobre la satisfacción de hacer y aprender. Cuando el puesto de trabajo emerge como un complejo de actividades cada vez menos estables y preestablecidas que se sustentan en saberes de naturaleza y origen diverso resulta imprescindible abordar el análisis del trabajo desde una perspectiva que pueda capturar los factores del entorno que están implícitos en el trabajo.

¿ De qué depende el reconocimiento profesional de los trabajadores de la construcción ?

Hasta ahora responde por un lado a la categoría profesional que identifica el tipo de trabajo ejercido que tiene dos contenidos, uno profesional que identifica el tipo de trabajo ( albañil, herrero, carpintero, etc. ) y otro de categoría que determina funciones y nivel de responsabilidad (oficial, medio oficial, peón, etc.).

El manual de Evaluación de tareas clasifica a los trabajadores por categorías estimándose diferentes factores, porcentajes y grados para la clasificación del personal obrero y de supervisión. Enumera las exigencias del puesto como: conocimientos, experiencia, riesgo de accidentes, responsabilidad sobre el proceso, los equipos y los demás trabajadores, otorga cierta ponderación a cada uno de los factores y clasifica después el puesto en una escala en general para cada uno de los factores. La suma obtenida define la calificación del puesto. Contiene definiciones muy precisas de cada puesto y de las tareas que corresponden cada uno, estas definiciones están consideradas en los convenios colectivos de la industria, lo que contribuye a hacer más rígida la división de las tareas entre los diferentes tipos de trabajadores.

	FACTOR	PORCENTAJE	GRADOS
1	Instrucción		
2	Experiencia		
3	Iniciativa y Criterio		
4	Esfuerzo físico		
5	Responsabilidad sobre producción		
6	Resp. Sobre máq. Equipos y herram.		
7	Respon. Sobre seguridad de otros		
8	Riesgos inevitables		
9	Condiciones de trabajo		

**Instrucción:** este factor es el requisito de conocimientos elementales que se requiere de un trabajador para que sea capaz de aprender a realizar un trabajo de forma eficiente.

A su vez se divide en cuatro niveles.

**Experiencia:** Se refiere al período de tiempo que se necesita para adquirir los conocimientos, adiestramiento tanto mental como manual que le permitirá trabajar, está relacionado al factor instrucción.

**Iniciativa y criterio:** se refiere a la habilidad, el poder de adaptación y recursos necesarios en el puesto de trabajo para anticiparse, frente a situaciones en que hay que decidir. Expresamente menciona que el trabajador está limitado por la instrucción y el grado de supervisión recibida.

**Esfuerzo físico:** considera el esfuerzo físico exigido para el trabajo y la frecuencia de éste.

**Responsabilidad sobre producción:** considera los perjuicios que pueden ser ocasionados por la acción del trabajador actuando con distracción no intencionada.

**Responsabilidad sobre máq. Equipos y herramientas:** se refiere a la obligación del trabajador para valorar, prevenir y eliminar daños en las máquinas, herramientas y equipos

**Responsabilidad sobre seguridad de otros:** este factor mide el cuidado necesario para evitar o prevenir accidentes en terceros.

**Riesgos inevitables:** mide los riesgos y de salud ocasionados por el trabajo

**Condiciones de trabajo:** este factor mide las condiciones físicas del ambiente de trabajo que afectan el bienestar físico y mental del trabajador.

### **Personal Obrero:**

<b>Categoría peón</b>	<b>Categoría medio oficial</b>	<b>Categoría oficial</b>	<b>Categoría oficial finalista</b>	<b>Categoría oficial escalerista</b>
---------------------------	------------------------------------	------------------------------	--	--

**Categoría IV- Peón:** carga, descarga y traslada materiales, equipos, productos o herramientas usados en la obra, pica cava y rasa, realiza el despeje y la limpieza del área de trabajo, colabora en la obra en la realización de otras tareas. Hace mezclas utilizando la hormigonera Utiliza herramientas de mano, carretilla, equipos de protección personal.

**Categoría V-Medio Oficial:** realiza tareas de albañilería y de apoyo a otros puestos, levanta mampostería , ayuda en la colocación de aberturas, hace contrapisos, ayuda en el armado de pequeños andamios, alisa y nivela el hormigón en el llenado de planchadas. Participa en la preparación de superficies y materiales con los oficiales albañiles. Utiliza herramientas de mano, caretilla y equipos de protección personal de acuerdo a la normativa vigente para la Industria.

**Categoría VIII- Oficial:** realiza la totalidad de tareas de albañilería. Replantea y levanta paredes. Termina revoques, superficies horizontales y coloca pisos. Realiza el llenado de hormigón. Prepara materiales. Aploma, acuña, coloca aberturas y amura mesadas y muebles. Utiliza herramientas de mano y de corte, instrumentos de medición.

**Categoría IX-Oficial Finalista:** realiza todo tipo de revestimientos en paredes, pisos y techos, replantea y termina paredes, termina revoques y superficies, prepara materiales



especiales hace estufas, coloca mesadas de cocina, marca niveles. Utiliza herramientas de mano y de corte, instrumentos de medición.

Categoría X-Oficial Escalerista:

### **Personal de Supervisión:**

Categoría I-Encargado: tiene a su cargo la ejecución de los trabajos de albañilería, lee e interpreta planos, y replantea. Distribuye, coordina y supervisa a los trabajadores y a los subcontratos, realiza tareas de albañilería, solicita equipos y materiales para las actividades asignadas. Controla el recibimiento de éstos, su almacenamiento, mantenimiento y uso. Utiliza herramientas de mano, instrumentos de medición, herramientas de corte, y elementos de comunicación. Está autorizado a resolver problemas de relaciones entre el personal y puede determinar promociones y sanciones y reconocimientos.

Categoría II- Capataz: tiene a su cargo la ejecución general de la obra en todas sus etapas. Planifica y ordena la organización de los trabajos. Recibe de la dirección el plano y memoria descriptiva de la obra con detalles completos. Distribuye, coordina y supervisa a los diferentes grupos de trabajadores y a los diferentes subcontratos. Hace provisiones de materiales, equipos, mano de obra, controla el recibimiento de materiales y equipos, su almacenamiento, su mantenimiento y su uso. Resuelve problemas de relaciones entre el personal, determina promociones de categorías, sanciones y reconocimientos, recopila y brinda información técnica sobre la marcha de la obra. Supervisa la marcha de la obra, el rendimiento y la calidad. Utiliza máquinas y equipamientos de oficina, elementos de comunicación y equipo de seguridad y protección.

Desde 1966 a la fecha se han producido diversas negociaciones entre los empresarios y los trabajadores, en particular referidas a las condiciones de trabajo, horarios, partidas salariales, seguridad social, higiene y seguridad laboral.

En 1968 se llega a un acuerdo entre las partes sobre el Manual de Evaluación de Tareas, agrupándose en 12 categorías la totalidad de cargos del personal obrero de toda la industria de la construcción. Se realizó la descripción y el análisis de cada una de las tareas según los factores principales y subfactores, graduación, ponderación y puntuación. En 1971 se produce la extensión de la Evaluación de Tareas en todo el país, agrupándose en tres zonas. En 1990 culmina una tercera etapa de la Evaluación de Tareas que comprendió cargos en ramas que habían variado en forma sustancial.

Los cambios en el trabajo plantean interrogantes en las organizaciones empresariales, y de trabajadores en cuanto a la vigencia de la Evaluación de Tareas en la Industria de la Construcción(1968). Los interrogantes se ven reflejados en el último convenio laboral acordado en 1996, en ese convenio se observó la necesidad de comenzar un proceso de investigación y discusión para establecer una nueva evaluación de tareas del personal obrero, administrativo y técnicos de la construcción en sus distintas ramas.

El sector de la construcción se compromete a un nuevo ordenamiento de las categorías laborales, privilegiando la capacitación profesional pero sobre todo adaptando la evaluación de tareas a la incorporación tecnológica.

## **Capítulo XIII-PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS**

### **Caracterización del proceso de producción y de trabajo:**

- La extensión de su ciclo de producción y descomposición en múltiples fases donde cada una revela agentes económicos distintos, que se basan en lógicas diferentes.  
El proyecto central de construcción a su vez se descentraliza en diferentes proyectos pequeños abriéndose en múltiples subcontrataciones que irán más allá de las que usualmente se emplea. Es frecuente la utilización de subcontratos en los rubros hormigón, carpintería, carpintería de obra, eléctrica, albañilería, estructura, sanitaria, calefacción, obra seca. En algunos casos se subarrienda el equipamiento a otras empresas, y se mantiene una cantidad pequeña de personal estable y calificado.
- El carácter lineal y rígido de la organización del proyecto, donde cada una de las fases se suceden en el tiempo en un modo secuencial.
- La doble variabilidad (externa e interna) del proceso de trabajo tendiendo a la vez a una producción de tipo unitario y al carácter móvil de la obra de construcción

Contextualizamos el análisis de la innovación en el proceso de trabajo, la organización, los contenidos del trabajo y las competencias requeridas para desarrollar y gestionar el trabajo. La utilización de los componentes industrializados constituye un elemento nuevo en la construcción, buscando una cantidad limitada de elementos que se repiten en grandes cantidades. De esta manera se introduce la racionalización, la mecanización y el entrenamiento, ej: mampuestos racionalizados y paneles prefabricados y moldeo racionalizado con cofre modulados).

Otro de los cambios señalados es la eliminación de etapas de elaboración en la obra. Hubo un traslado hacia empresas especializadas en formas prefabricadas, y de hormigón armado. Una mayor utilización y potencia de nuevas generaciones de máquinas, un aumento de la rapidez con que las actividades son ejecutadas, la introducción de nuevos procedimientos en los procesos de trabajo ( por ej. nuevos sistemas de formas prefabricadas), la unión e integración de tareas, etapas y fases en los procedimientos son algunos de los cambios mencionados por los entrevistados.

Varias tareas son ejecutadas por las máquinas y el obrero se encuentra sujeto a un ritmo continuo de trabajo a ser realizado en un movimiento intensificado.

## 1-Innovación tecnológica y proceso de trabajo

A- A partir de los entrevistados y la observación del proceso de trabajo en la empresa estudiada podemos identificar que las innovaciones tecnológicas han modificado total o parcialmente los procesos de trabajo en la Industria de la Construcción.

Los cambios en el proceso de trabajo podemos sintetizarlos en :

- Eliminación de tareas, actividades, y etapas.
- Unión de tareas, actividades, y etapas.
- Introducción de nuevas tareas, actividades, y etapas.
- Transformación de tareas, actividades y etapas.

La eliminación de tareas, actividades y etapas puede ser observada en el caso de la introducción de encofrados trepantes que permiten la eliminación de actividades de corte de madera, fijación de clavos, y cuñas. La utilización de premoldeados elimina fases de construcción de soportes de madera para las piezas prefabricadas y eliminación de tareas de desmontaje de maderas de encofrado. La eliminación de desperdicios de material en madera y la reducción de transporte vertical y horizontal es otro aspecto importante de los cambios en el proceso de trabajo.

La eliminación de etapas ocurre por ejemplo en la supresión de preparación de la mezcla, en el caso de mezcla obtenida en fábrica; por la supresión del humedecimiento de la cerámica en los revestimientos, por la utilización de cementos-cola; por la utilización de chapas prefabricadas. Estos casos citados son un ejemplo de una característica importante de cambio relacionada a la supresión de fases de trabajo.

La unión de tareas actividades y etapas se observa con la introducción de la retroexcavadora, que hace posible la integración y ejecución de actividades. La retroexcavadora hace posible la excavación, carga, transporte y descarga de tierra, permite al mismo tiempo la realización de varias actividades y etapas que antes estaban separadas. En las piezas estructurales de los edificios podemos observar una integración de actividades relacionadas a la instalación eléctrica, la calefacción, y sanitaria que permite reducción de tiempos de construcción y reinicios del trabajo integrando distintas actividades que antes se realizaban en forma separada ( embutido en paneles).

La introducción de nuevas tareas y actividades se observa en la introducción de chavetas, bulones, soldadura, en las estructuras metálicas, tareas concernientes a la colocación de courtinwall en la estructura de la Torre.

La transformación de actividades y etapas se observa en la introducción de las estructuras prefabricadas que han eliminado las pérdidas de tiempo en la confección de estructuras en la obra, además, la eliminación de desperdicios de material se realiza en las empresas fabricantes de las estructuras prefabricadas. Por otro lado existe una reducción de los “tiempos muertos” y “huecos” en el proceso de trabajo por la introducción de nuevas técnicas constructivas, maquinarias y productos que

permite una mejor utilización del tiempo en el trabajo ( ej. planta de bombeo de hormigón).

*“Hay edificios donde la elaboración de los pilares, las lozas, los antepechos, se hace todo prefabricado y se hace en una fábrica, en la obra se monta, el oficial albañil ahí no está en la obra, porque en la obra están los operadores de grúa, no hay oficiales albañiles, ni medios oficiales y los peones son distintos, otro tipo de peones. Después el oficial hace pequeños ajustes, porque los antepechos y las vigas ya viene con la terminación para la calle, al lado de la vista, en el proceso de fabricación. Entonces la terminación de un antepecho se hace en una planta” (Técnico de OIT)*

*“Están los andamios que levanta la grúa y los deja colocados, antes eran tablas y chapones, la máquina arma el hierro y lo coloca, son regulables”(trabajador)*

*“...ya viene todo preparado, antes hacía una canchada de arena y Pórtland o de mezcla con cal, y ahora se le pone ese Perfecto para levantar el ladrillo más rápido, es parecido, es parecido ala portland pero más rápido, pone el material ese y pone arena y levanta...” (trabajador)*

*“Se trabaja con máquina para hacer los materiales, antes se hacía material a pala, porque no había mucho, es todo automático, ahora se usa el guinche, ponen una plunita arriba, antes era todo a piola que se subía” (trabajador)  
“Hay estructura metálica, si bien la Torre tiene un núcleo de hormigón, la mayoría de la estructura es metálica que tampoco se ve(...) el tipo de encofrado para hacer el nicho de hormigón, no es muy conocido acá, es la primera vez que se ve, se llama encofrado trepante, la grúa lo agarra y lo levanta, tiene un sistema de trabajo que el mismo va subiendo, es un sistema nuevo. La fachada es de vidrio” (ingeniero de Stiler)*

*“...hoy vienen las paredes de durlop, de yeso, de granito, te viene prearmado, se coloca contra el piso, se abulona el piso” (dirigente sindical)*

B-Las informaciones obtenidas en las entrevistas permiten identificar cambios en el proceso de trabajo vinculadas a:

#### Nuevos productos y materiales :

- Junta de dilatación de lozas
- Bloques cerámicos
- Chapas prefabricadas
- Materiales de impermeabilización
- Cementos de albañilería
- Espumaplast
- Poliuretano expandido
- Acelerantes
- Retardadores
- Acrílico
- Pvc
- Revestimientos cerámicos
- Diversos tipos de hormigón
- Diversos tipos de madera

- Mampostería
- Acero
- Aereadores

#### Nuevas técnicas y procesos constructivos:

- Albañilería estructura de hormigón armado/albañilería autoportante
- Prefabricados parciales
- Prefabricados totales
- Paneles sándwich
- Mampuestos racionalizados

#### Nuevas herramientas:

- Niveles de material plástico ( se obtiene mayor precisión)
- Baldes de plástico
- Reglas de aluminio
- Fretachos de teflón

C-Las nuevas técnicas constructivas, los materiales, las herramientas han permitido alcanzar una mejor utilización del tiempo de trabajo en el proceso y exige una mayor coordinación entre los distintos equipos de trabajo.

- Eliminación de etapas de trabajo en la obra, confección de estructuras prefabricadas, preparación de chapas, mezcla y pegamentos.
- Eliminación de posibilidades de error en el proyecto constructivo por la confección estructuras prefabricadas, eliminación de errores en el uso de materiales fabricados en obra.
- Eliminación de errores en el proyecto por la introducción de materiales que permiten facilidad de uso: pegamentos, acelerantes, chapas.
- Eliminación de transportes verticales y horizontales
- Substitución de materiales
- Modificación de procesos de corrección de materiales
- Exigencias de nuevas tareas en los procesos de trabajo
- Reducción del uso de hierro en las estructuras
- Reducción de materiales en los revestimientos
- Reducción de desperdicios de materiales de construcción

El uso de nuevos materiales y técnicas constructivas como la albañilería portante, el uso de bloques cerámicos, de materiales prefabricados y otros, permiten observar que la albañilería portante, reúne actividades constructivas tradicionalmente separadas – la estructura de edificios y la albañilería propiamente dicha.

## CUADRO 1

ANTES	DESPUÉS
Estructura hormigón armado	Autoportante
Obra húmeda	Obra seca
Revoques	Hormigón visto-ladrillo visto
Pilares y vigas	Lozas
Pilares, vigas, lozas, antepechos	Prefabricados
Encofrados madera	Losetas ladrillo armado Chapones de metal o madera
Ladrillos	Acero- Hormigón armado Perfiles de hierro
Molduras en sitio	Molduras de hormigón prefabricadas

Antes el obrero debía corregir imperfecciones en el revestimiento dando lugar a discontinuidades en el trabajo, este hecho ocasionaba mayor interferencia con otras áreas y mayor gasto en materiales. En opinión de los entrevistados produce una mayor actividad de coordinación en los equipos de trabajo, entre todos los que participan en el proceso: electricistas, sanitarios, calefaccionistas.

Para la fabricación de estructuras de hormigón armado se sustituye el encofrado clásico tablas de pino, por piezas moduladas ya elaboradas, de madera o metal. Esto ha significado gran ahorro de tareas en el “obrador”.

La utilización de cementos de albañilería en los trabajos de mampostería prácticamente ha sustituido el uso de cal (en la obra se apagaba cal viva elaborándose mezcla).

La fabricación de mezclas se realiza fuera de las obras, en fábricas de mezcla, barracas.

Para los revestimientos con azulejos y cerámicas es frecuente el uso de pegamento de cemento, eliminando actividades de transporte y elaboración de materiales en obra, observándose una mayor rapidez en la realización del trabajo.

El hormigón elaborado en plantas especializadas y trasladado a la obra en camiones diseñados para ese fin permite por un lado la corrección de errores en su elaboración, elimina fases y actividades en la obra y por otro logra mayor continuidad en el “hormigonado” por la utilización del bombeado. A su vez exige mayor seguridad y fortaleza en el armado de los encofrados como consecuencia de la fuerza con que el hormigón “cae” en los mismos, demandando una mayor responsabilidad de los obreros en el control de estas actividades.

En el momento de verter el hormigón, se aplican vibradores que permiten un hormigón más impermeable, de mayor resistencia y mejor terminación.

La introducción de materiales retardadores de fraguado de “morteros” ha permitido la rectificación o corrección de los materiales usados y la eliminación de reinicios de tareas en la colocación de revestimientos.

Para la unión de los hormigones se utilizan productos químicos que actúan de puentes de adherencia entre los materiales elaborados y eliminan tareas de realización de juntas de trabajo.

El uso de llanas dentadas, y máquinas de corte de cerámicas han introducido nuevas actividades, que implican requerimientos relacionados a nuevos conocimientos en el empleo de las herramientas, (*“...la llana dentada exige nuevas competencias, hay que mantener el mismo ángulo de inclinación sobre el plano...” trabajador*).

La utilización de molduras de hormigón prontas para aplicar como: columnas, cornisas, capiteles, pretilas, mochetas, chambranas, antepechos, zócalos, balaustres, jardineras elimina material elaborado en obra, mano de obra, transportes, etc. Son de fácil colocación, se cortan con amoladora, se amuran mediante grampas o se aplican con anclajes.

## **Cuadro 2**

ANTES	DESPUÉS
Tablas	Encofrado armado
Tablones	
Puntales de madera	Puntales de hierro
Andamios de madera	Sistemas de regulación mecánica
Encofrado de madera	Encofrado trepante
Hierro cortar y armar varillas	Mallas prefabricadas
Formas convencionales	Formas metálicas

### **Cuadro 3**

ANTES	DESPUÉS
Albañilería: Ladrillo	Muros prefabricados: yeso, hormigón poroso, hormigón Muros de piezas cerámicas: ticholo, rejilla
Sanitaria. Galvanizado	Termofusión PVC
Grifería doblecomando	Grifería monocomando
Vidrios:	Cerramientos
Electricidad: Caño rígido	Caño corrugado

Estos casos no representan el conjunto de modificaciones en el proceso de construcción, son ilustrativos de una característica importante de los cambios técnicos: la eliminación, unión, integración y transformación de etapas y actividades en la obra.

### **2- Innovación y trabajo**

La introducción de máquinas y equipamientos ha traído algunas modificaciones en las condiciones en que es ejercido el trabajo.

La disminución de esfuerzo físico ligado al trabajo, en este caso de la construcción de edificios de ingeniería pesada se vincula con un aumento de la atención en el desarrollo del trabajo. Como señalamos anteriormente, los entrevistados con frecuencia se referían a la disminución del esfuerzo físico, en relación con la incorporación de nuevas maquinarias de transporte, nuevos equipamientos, materiales y técnicas constructivas.

### **Cuadro 4**

Opinión de los entrevistados	Equipamientos-materiales
Aumento en el ritmo de trabajo	Cortadora, circular, amoladora
Aumento en el nivel de responsabilidad	Circular, máquinas de corte, etc
Aumento en el nivel de responsabilidad	Albañilería premoldeada. Etc.
Aumento en esfuerzo físico	Formas metálicas trepantes, formas prefabricadas
Aumento en esfuerzo físico	Materiales preparados fuera de obra, bloques cerámicos



*“Se trabaja con máquinas para hacer los materiales, antes se hacía material a pala., porque no había mucho, es todo automático, ahora se usa poco el guinche ponen una plumita arriba como ahí ....Antes se llevaba a fuerza y a brazos y ahora lo llevan a máquina, el otro día cuando fueron a subir los bloques los subieron hasta allá, armaban una estructura y lo subían con lingas” (trabajador).*

El aumento del nivel de la responsabilidad, y atención y tensión en el trabajo se ha modificado, los trabajadores deben capacitarse para asumir una actitud de vigilancia, deben estar atentos y prontos a intervenir ante la aparición de anomalías en el desarrollo del trabajo.

Los ritmos de producción derivados del esfuerzo físico no han aumentado, sino que el esfuerzo físico y la tensión en el trabajo se intensificaron por el uso de maquinarias de transporte, máquinas con mayor potencia, reagrupamientos de tareas y actividades de construcción.

## **2.1-Nuevas formas de organizar el trabajo**

En la construcción de la Torre se sustituye una organización tradicional en puestos separados a una organización basada en la descomposición en grandes secuencias funcionales. El trabajo se organiza por equipos funcionales; hormigón, albañilería, herrería, carpintería, etc.

Cada una de las secuencias está a cargo de un solo y mismo equipo, polivalente que asume el montaje y la instalación de los componentes constructivos así como las obras asociadas.

Esto corresponde a una reducción de la variabilidad del proceso, surgiendo el obrero polivalente que posee el conocimiento de la puesta en obra de los componentes basado en una capacitación que gerencia las interfaces en el seno de cada uno de los equipos.

En opinión de la empresa este tipo de organización permite un mejor aprovechamiento de los tiempos de ejecución y de las capacidades del conjunto de los trabajadores que integran el equipo, sin embargo, al interior de los equipos sigue imperando la estructura jerárquica clásica de control.

La rotación en el trabajo ocurre cuando hay que suplir algún trabajador que se ausentó, o según necesidades de la producción, no está vinculada a aumentar la calificación de los trabajadores. A petición del sindicato se organizaron cursos en cuestiones técnicas específicas con algunas empresas subcontratadas extranjeras, en estos cursos participaron algunos oficiales calificados.

Hay una clara asignación individual y personalizada de los puestos de trabajo y están marcadas las diferencias en cuanto a las responsabilidades y grado de autonomía que poseen los puestos.

La subcontratación asume diferentes formas, determinadas por una serie de factores que van desde la forma de contratación en las obras, a grados de complejidad tecnológica en los emprendimientos y al porte de las obras.

La utilización de subcontratos puede darse por:

- contratación directa de equipos
- contratación de empresas
- contratación de servicios especializados

**Cuadro 5**

Subcontratos- “lo viejo y lo nuevo”	
Sanitaria	Sanitaria
Electricidad	Electricidad
Calefacción	Calefacción
Ascensores	Ascensores
Pintura	Pintura
Carpintería de obra blanca	Albañilería
Aire acondicionado	Estructura
Aspiración	Cálculo
Marmolería	Hormigón armado
Vidriería	Aire acondicionado
	Aspiración
	Sistemas de seguridad
	Marmolería

### 3- Innovación técnica y calificación

Las informaciones dadas por los entrevistados nos aportan elementos suficientes que posibilitan conclusiones en lo que concierne a los cambios en los contenidos del trabajo.

**Cuadro 6**

Equipamientos nuevos o modificados	Obrero	Competencias	Cambios en el proceso	Innovación técnica y trabajo
Estructuras metálicas tipo steel-deeck	Montador de estructura	Emergencia de nuevas competencias	Eliminación de etapas	Reducción de tiempos "muertos"
Formas prefabricadas de hormigón	Albañil	Utilización de conocimientos ya adquiridos (horizontalidad, verticalidad, adherencia y traba)	Eliminación de etapas de elaboración en la obra. Nuevo sistema de supervisión	Disminución de esfuerzo físico. Disminución de márgenes de error
Muros cortina Courtinwall	Colocador	Utilización de conocimientos tradicionales y emergencia de nuevas competencias	Eliminación de etapas en obra	Reducción de esfuerzo físico

**Cuadro 7**

Opinión de los entrevistados	Equipamientos- materiales
Introducción de nuevas actividades en el proceso de trabajo	Formas metálicas trepantes. Encofrados autoportantes
Eliminación de actividades de transporte	Guinche computarizado, Grúas
Eliminación e integración de tareas	Forma metálica tipo courtinwall
Integración de actividades	Distribuidora para bombear hormigón
Eliminación de etapas de confección de formas en la obra	Formas prefabricadas de madera, formas metálicas steel deck
Eliminación de etapas de confección en la obra	Cementos revestimientos, mezclas de morteros.

*“En el caso de la estructura metálica no hay una mano de obra especializada en el país, directamente no hay experiencia y bueno vino personal extranjero, hay ayuda pero el personal responsable es extranjero, yo diría que no hay una calificación” (ingeniero de la empresa).*

*“Cuando antes se trabajaba con tablas, tablones, puntales de madera hoy se trabaja con un sistema más localizado, puntales de hierro, encofrado armado, sistemas de regulación mecánica, y junto con el adelanto en el trabajo uno va adelantando también, se aprende en la obra porque cursos no hay, uno aprende cuando se enfrenta al adelanto” (capataz)*

La innovación tecnológica contiene elementos que modifican los procesos de trabajo “tradicionales” en la industria de la construcción y permiten registrar un cambio en los contenidos de la calificación de los obreros.

*“...la destreza manual del albañil ya no es tanta, ahora va con hormigón, el ladrillo y el revoque no se utilizan de la misma forma. El trabajo ha cambiado”(técnico de OIT)*

*“tiene que seguir sabiendo colocar la plomada, nivelar, tendrá herramientas que le facilitarán el trabajo” (trabajador)*

Los conocimientos “tradicionales” pasan a constituir la base de la calificación profesional y a partir de esta calificación se integran nuevos conocimientos, y nuevas responsabilidades que son necesarias para regular, rectificar los errores e imprevistos que se pueden ocasionar por Ej. la fijación de tubulares, encofrados autoportantes, formas prefabricadas.

#### 4-Trabajo y calificación

En los capataces y supervisores se delega la toma de decisiones relativas a todo el proceso incluyendo la resolución de cuestiones técnicas, la contratación y evaluación de la mano de obra más allá del rol de director o jefe de obra, aunque éstos cada vez más están presentes en el obrador. *“Las obras las hacen los capataces”*<sup>33</sup>. Los capataces no escapan a la realidad de la capacitación de la mano de obra del sector, y por lo tanto, han adquirido sus conocimientos por la “práctica”. La función del capataz y encargado se ha ampliado. Sobre todo, la empresa valoriza la capacidad de resolver los problemas en la gestión del proceso.

*“El capataz ha cambiado(...) tiene una cuadrilla para hacer un piso, pero luego le contratan otra cuadrilla, y tiene que adaptarse a otro ritmo, entonces tiene exigencias diferentes, en cuanto al contenido del trabajo se le ha simplificado, antes se utilizaba el parquet, los decorados externos de la mampostería, hoy controla menos aberturas y revoques y darle para adelante(...) en la Torre tenés 120 hombres y se complica, es un conocimiento que no tienen...” (dirigente sindical)*

Ahora tiene que gestionar y controlar diversas cuadrillas de trabajadores, destajistas o empresas subcontratadas, controlar la calidad de los trabajos y verificar el funcionamiento de los diversos servicios.

---

<sup>33</sup> Ingeniero Eladio Dieste

En cuanto a los imprevistos que deben resolver, algunos de los mencionados, se refieren a las fundaciones, excavaciones, en hormigón, incumplimiento de los subcontratos, a la mala calidad de los materiales, problemas con edificios linderos, problemas con agentes climáticos, controlar rendimientos de producción, etc, se han acortado los tiempos de construcción. En opinión de los entrevistados esta situación está relacionada por un lado a la introducción de nuevas tecnologías constructivas y por otro a los costos de financiación en la industria.

*"...actualmente se trabaja más rápido que otros años atrás, hoy en día en dos meses se sacan dos o tres pisos de estructura, cuando hace años era casi el doble..."(Dirigente sindical)*

Desde el punto de vista de la dirección de la empresa y los trabajadores la profesionalidad de los capataces y encargados se relaciona a algunos de los siguientes aspectos:

**Cuadro 8**

Planificación de la obra
Administración de obra
Relaciones laborales
Coordinar subcontratos
Interpretar proyecto arquitectónico
Realizar obras complementarias
Conocimientos de terminación de obra
Entrega de obra
Conocimientos de las técnicas constructivas
Gestión del proceso
Procesamientos de datos
Conocimiento en equipos de seguridad y protección en obra
Conocimientos para lograr un proceso constructivo de calidad
Conocimiento global del proceso productivo.

La profesionalidad de los obreros se desarrolla a partir de la experiencia en el puesto de trabajo, que los trabajadores denominan "la práctica o robo del oficio" y la educación técnica formal en algunos casos. Las tareas que corresponden a la práctica de determinado oficio se descomponen en operaciones más simples y así es posible pasar de peón a oficial.

En los casos observados se puede apreciar una ampliación de tareas a partir de la incorporación de las actividades vinculadas a la responsabilidad por la atención de varias máquinas, a la alta velocidad de los sistemas de operación de las máquinas, una mayor exigencia vinculada al aumento de los tiempos de construcción, un aumento de la carga de trabajo como resultado del reagrupamiento de las tareas, a la exigencia de un mayor control como requisito para la resolución de problemas ligados a la gestión del trabajo.

Los peones son los responsables de “servir “ a los oficiales: preparan mezclas, morteros y hormigones, seleccionan los materiales a mezclar en cuanto a tipo y cantidad en función de las aplicaciones que se deben efectuar, dosifican y mezclan los materiales según los requerimientos del proyecto constructivo, controlan y corrigen la consistencia y homogeneidad para lograr una mezcla que se pueda trabajar. Prevén la disponibilidad de los materiales para realizar los trabajos, conservan en condiciones el área de trabajo y los equipamientos, actúan o informan los desperfectos del equipamiento, informan o actúan ante los materiales sobrantes y la mezcla, conocen y utilizan los elementos de seguridad requeridos. Los equipamientos empleados son: mezcladora, y moledora; las herramientas son: pala, balde, cuchara, carretilla, tamiz, etc. Deben identificar los materiales a mezclar, identificar las herramientas, máquina, dosificaciones de distintas mezclas, y rendimientos de los materiales asignados, poseer conocimientos en cuanto a la consistencia adecuada y como se corrigen en caso de que no puedan ser “trabajadas”, identificar los elementos de seguridad y su aplicación.

La profesionalidad se relaciona con:

Conocimientos de la técnica constructiva utilizada
Conocimientos de los diversos tipos de materiales y superficies
Manejo y mantenimiento preventivo de la maquinaria correspondiente
Manejo de los equipamientos, equipos de seguridad y protección
Capacidad de comprensión e interpretación de planos
Conocimientos para lograr un proceso de calidad
Conocimiento global del proceso productivo, aunque el trabajo específico se concentre en una determinada área del proceso

**Cuadro 9**

Equipamientos Nuevos/modificados	Utilización de los conocimientos “tradicionales”
Estructuras metálicas	Parcial + nuevos conocimientos
Trabas de premoldeado	Integral
Estructuras metálicas trepanes	Parcial + nuevos conocimientos
Encofrado trepante	Parcial
Formas courtinwall	Parcial + nuevos conocimientos

Los requerimientos de calificación están enfocados en la capacidad de aprendizaje, “ganas de aprender”. La posibilidad de aprender es la característica fundamental a la hora de contratar la mano de obra aunque se puede percibir contradicciones<sup>34</sup>.

Los cursos de capacitación no son frecuentes, en el sector existe una discusión en cuanto a quién debe absorber los costos de la capacitación en la medida que hay una gran movilidad de la mano de obra y es frecuente el contrato a término de finalización de obra.

En opinión de los entrevistados se han acortado los períodos de aprendizaje para adquirir las destrezas en el trabajo vinculados a la manualidad.

La destreza del albañil es necesaria para resolver el trabajo aunque se pueden percibir cambios en los contenidos de esas destrezas por la introducción de componentes prefabricados.

## Capítulo XIV-Conclusiones

Las informaciones obtenidas nos permiten extraer una serie de conclusiones y problemas. Debido a que la investigación se limitó a un estudio de caso centrado en una empresa del sector construcción, no es posible formular interpretaciones de carácter general.

Las principales conclusiones son las siguientes:

1. Las modificaciones en procesos “tradicionales” por la incorporación de productos, materiales, máquinas, herramientas y técnicas constructivas se relacionan con cambios en las formas de trabajo.
2. El empleo de estos elementos ha modificado los procesos de trabajo “tradicionales” por:
  - Eliminación de actividades, tareas, y etapas.
  - Unión de actividades
  - Emergencia de nuevas tareas
  - Transformación de etapas y actividades

La eliminación de fases en el proceso de trabajo o etapas por la utilización de materiales prontos elimina pérdidas de tiempo y contribuye a la integración de las actividades, asimismo elimina errores en el tratamiento de los materiales. La eliminación de tiempos muertos tiene como consecuencia una mayor compactación del tiempo de trabajo realizado, situación que provoca una mayor complejidad por la acumulación de tensiones en la resolución de los problemas y, variabilidad en situaciones de trabajo cambiantes.

---

<sup>34</sup> “ lo importante son los rendimientos , los cambios tecnológicos los puede realizar cualquiera” Gerente de la Empresa

La integración de actividades tradicionalmente distintas como es el caso de la construcción de estructura de obra y de albañilería, obtenida por intermedio de la albañilería portante o estructural, resulta significativa en el sentido de reducción de espacios muertos ligados a la naturaleza distinta de estas actividades productivas.

Estos cambios han provocado la emergencia de nuevos conocimientos en los puestos de trabajo. Se exige una mayor calificación de la mano de obra basada en una ejecución integrada del proyecto Arquitectura, estructura e instalaciones que permita la reducción de desperdicios de materiales, mayor precisión dimensional de las edificaciones, reducción del número de errores, reducción de necesidades de ajustes e improvisación en la ejecución.

Desde nuestro punto de vista, este modo de funcionamiento traba el desarrollo del conocimiento, la iniciativa y creatividad impidiendo la resolución de imprevistos y problemas presentados en la gestión del trabajo

Los contenidos de experiencia, destreza y habilidades en el trabajo se han visto modificados, estas modificaciones ocurren en un proceso continuo que permite el “rescate” de conocimientos y destrezas “tradicionales”. Los trabajadores en general continúan utilizando parte de sus conocimientos y habilidades “tradicionales” acrecentados por nuevos conocimientos y habilidades. La evolución se da en general por la exigencia de nuevas competencias que deben tener, a partir de una primera calificación de base podrán adquirir mayor comprensión del proceso. El trabajador competente se caracteriza por la capacidad de enfrentar los imprevistos, por la dimensión relacional que es capaz de desarrollar y en particular por la capacidad de cooperar y la creatividad, relacionadas a las actividades que desarrollan.

➤ Transformación de los puestos de trabajo

Las nuevas formas de trabajo suponen la integración en un puesto de trabajo, de la ejecución de tareas o actividades de naturaleza diferenciada en general relacionada a la gestión y planificación del proceso productivo.

➤ Reagrupamiento de tareas

Se han agregado a las tareas existentes nuevas tareas y actividades que denotan un aumento de la carga de trabajo como resultado de la intensificación de los ritmos originada en el empleo de máquinas, nuevos sistemas constructivos, materiales, etc. y un incremento en los ritmos de construcción.

➤ Nuevos requerimientos relacionados a la profesionalidad

La experiencia, la responsabilidad, la iniciativa y la calificación aparecen como características que deben poseer los trabajadores, son muy valoradas por la empresa a la hora de contratar mano de obra. Hoy son requeridos como indispensables para la gestión del trabajo, aunque desde nuestro punto de vista se trata de actitudes sociales que se desarrollan en los modos de funcionamiento de la empresa, se movilizan en condiciones determinadas por los actores del trabajo. También puede apreciarse que el rendimiento, la disciplina y puntualidad siguen siendo características requeridas a la hora de contratar a la mano de obra. La motivación a aprender sigue siendo



concebida como algo externo a la organización, cada individuo debe poseerla independientemente de dónde desarrolla su trabajo, es externa a la actividad del trabajo. Consideramos que la motivación para aprender tiene su sentido en la interacción de los diversos actores que interviene en la actividad del trabajo. El potencial cognitivo del puesto de trabajo depende, de las condiciones de posibilidad entre la disposición del trabajador a un aprendizaje dirigido por él mismo y, la apertura de su entorno laboral; del margen disponible para tomar decisiones, de la complejidad del contenido de las actividades, de la rotación de funciones del trabajador, las posibilidades de comunicación social, y sobre todo, de posibilidades de reconocimiento de las competencias adquiridas.

Las competencias básicas, lenguaje, cálculo, son necesarias para la interpretación del proceso de producción, la seguridad, la calidad, para analizar e interpretar diferentes informaciones y para la apertura de una formación profesional.

El sistema de clasificación impide la introducción de las actitudes sociales que no son formalmente reconocidas, por ejemplo la responsabilidad es considerada como un atributo individual que deben poseer los individuos independientemente de la organización, no es reconocido como parte del trabajo.

¿Cómo se puede medir la responsabilidad, debe estar ligada a la iniciativa o al respeto a las reglas establecidas por la empresa? ¿O la responsabilidad puede medirse por la rapidez de las respuestas ante los problemas, la comprensión de los mecanismos de producción y la precisión con que se actúa?

¿El nivel de responsabilidad, el lugar que se ocupa en el proceso en la producción puede ser también una referencia para la categorización y el cambio de la categoría?

➤ Nuevos aspectos de la formación comienzan a percibirse

La empresa se enfrenta con dificultades a la hora de contratar personal capacitado ya sea porque hay problemas en la formación o por que no tiene los atributos requeridos. Las mayores dificultades están localizadas en los finalistas y capataces aunque también hay dificultades en herreros, carpinteros, sanitarios, electricistas, ayudantes de arquitectos.

A la hora de contratar personal la empresa realiza una evaluación in situ de los que contrata, es un test práctico y se evalúa el desempeño en el puesto de trabajo.

El candidato es colocado en su puesto de trabajo por algunas horas y su desempeño es observado por el encargado de turno, ésta evaluación es realizada por el encargado o capataz quedando los contenidos y criterios de la evaluación a criterio de cada encargado.

La principal forma de capacitación en la empresa es en el puesto de trabajo, el conocimiento se traslada de los más viejos a los nuevos, no se exige como prerequisite la formación escolar profesional.

En algunos caso de nuevos equipamientos, la capacitación la realiza la empresa que posee la tecnología pero esta situación es limitada..

Comienza a formalizarse un cambio relacionado a nuevos requerimientos de perfil profesional, en principio en los supervisores, capataces y finalistas pero estos cambios están relacionados a actitudes individuales que deben poseer los trabajadores.

El traslado de conocimientos utilizado hasta ahora se basa en que los contextos laborales son rígidos y no existe la variabilidad, las tareas se repiten en una secuencia simple y los problemas planteados son siempre los mismos. El ejercicio de la creatividad y los conocimientos están centralizados en un pequeño conjunto de trabajadores calificados.

Consideramos que la formación no puede ser entendida solamente, como un movimiento que va de “aquel que sabe” a “aquel que no sabe” debe ser concebida como un intercambio, como una forma de compartir saberes diferenciados y equivalentes.

La empresa carece de un departamento de gestión de recursos humanos, tiene un área que es responsable en la parte administrativa (pago de sueldos, bajas, despidos, etc.)

La capacitación y formación de los trabajadores no se percibe como un aspecto relevante en la empresa.

La planificación de la ejecución del proyecto constructivo se realiza en forma separada de la ejecución propiamente dicha, generando todo tipo de problemas en la organización del trabajo, desperdicios de materiales, y reprocesos de trabajo.

Desde nuestro punto de vista la relación entre los cambios técnicos y la formación profesional no se debe resumir en una confrontación entre una formación inicial en general adquirida y enriquecida por la experiencia que los trabajadores van adquiriendo en el trabajo y las competencias requeridas para el desarrollo de nuevas actividades. Existen también vínculos en el sentido que los cambios se apoyan en esos conocimientos básicos, y se amplían en las nuevas situaciones de trabajo. La formación se construye como comprensión del proceso a través de conocimientos prácticos y técnicos. Los contenidos de la formación deben orientarse en la gestión y coordinación eficaz y eficiente de las diferentes actividades desarrolladas en el “obrador”.

La calificación debe ser entendida como un producto de relaciones en la organización, no debe ser concebida como un referente del puesto de trabajo. La organización del trabajo debe estimular y favorecer el involucramiento de los trabajadores en sus diferentes funciones, permitiendo la integración y cooperación entre los integrantes del colectivo de trabajo, debe integrar los conocimientos como elemento de calidad y eficiencia del trabajo. Pensamos que el trabajo es productor de conocimientos y de competencias en tanto existan las condiciones que favorezcan esta creación de conocimientos. La empresa concentra el fomento de la autonomía de sus trabajadores en un pequeño grupo, ( capataces y encargados) no existe la descentralización de la creatividad organizacional hacia otros.

Pensamos que la búsqueda de la calidad en el proyecto constructivo debe desplazarse a la coordinación entre las etapas, la calidad de su modo de articulación, la coherencia de la conducción del proyecto.

Los nuevos contenidos del trabajo se deben corresponder con una organización que genere y renueve de forma diferente el conocimiento en y sobre el trabajo

➤ Nuevos conceptos del trabajo

Las nuevas formas del trabajo generan una nueva situación sin que se cuestione por parte de los trabajadores ni los empresarios el concepto de trabajo.

Cuando se hace referencia a un oficial se lo relaciona al “saber-hacer” más que a tener la capacidad para intervenir en los acontecimientos, trabajar no es seguir una norma establecida, sino enfrentarse a los eventos, a lo imprevisto, a lo singular, es actuar y no ejecutar operaciones, tareas, cada situación de trabajo es cambiante. Pensamos que la formación en el trabajo debe vincularse a la identificación de anomalías, a la resolución de las disfunciones en el trabajo como método para superar los problemas del día a día en el trabajo, este es un aspecto central para introducir modificaciones en los procesos de trabajo. El desenvolvimiento de un proceso de trabajo posibilita la observación, de toda una serie de señales que constituyen indicios de desarrollar en forma normal o anormal el trabajo. Sobre la base de esos indicios el obrero puede intervenir en los procesos del trabajo.

¿Cuál es el saber que los trabajadores tienen derecho a ejercer?

¿Cuáles son las competencias efectivamente requeridas?

¿Cuáles son los nuevos conocimientos, habilidades y saberes efectivamente demandados por el trabajo?

La nueva situación vinculada a la certificación de la calidad plantea un cambio: al integrar a los trabajadores a la búsqueda de la agilidad técnico-operacional, a la gestión de calidad; por lo tanto es necesario métodos más flexibles de reconocimiento de los desempeños de los trabajadores que se orienten al desarrollo de la profesionalidad donde el trabajador sea reconocido en su capacidad de acción y reacción ante los eventos, en su gran mayoría imprevisibles, con capacidad para actuar en el trabajo y sobre el trabajo, y que no sea percibido como un operador o ejecutor de operaciones.

De una manera general, podemos decir que atender la gestión de las distintas fases entre las etapas del proceso de la concepción a la realización, debe estar orientado a la búsqueda del aseguramiento de la calidad de los procesos y no sólo de los productos, para asegurar esto se deben crear mecanismos que integren y estimulen la profesionalidad. .

Por otro lado situamos el problema en la capacitación de los trabajadores, esencialmente formados en una pirámide jerárquica. La organización del trabajo debe integrar la flexibilidad, como un aspecto importante en la construcción y permitir que todos los que participan en el trabajo elaboren en forma interactiva el tipo de organización que se requiere. Para que esto ocurra es necesario implementar, además, mecanismos de información para la gestión y control de la calidad de acuerdo las peculiaridades de cada proyecto y de la empresa.

A la hora de definir criterios para establecer nuevos sistemas de clasificación profesional creemos importante profundizar en las siguientes preguntas.

¿Cómo vincular los cambios en el proceso de trabajo y la organización del trabajo, con una valoración profesional en el sistema de clasificación?

¿Qué cambios se han producido en la profesionalidad de la construcción?

¿La tendencia creciente a la subcontratación debe ser un aspecto a tener en cuenta en la capacitación de los trabajadores?

¿Cuál son los requerimientos de desempeño que se deben rescatar en una valoración profesional?

# Complejo Torre de las Comunicaciones

## Organigrama



## **-BIBLIOGRAFÍA**

Arocena, José. 1993. Discusión sobre el concepto de racionalidad en la teoría de la organización, en Reforma del Estado, más allá de la privatización. Comp. Bodener, Claus. Montevideo, Fesur, 1993.

Banco Central del Uruguay Boletín estadístico. Varios números

Banco Central del Uruguay Evolución del Nivel de actividad. Varios números

Beltrán, Miguel. 1985. Cinco vías de acceso a la realidad social Revista española de investigación social, Madrid.

Doeringer, Peter B. y Michael J. Piore. 1985 Mercados internos de trabajo y análisis laboral Ministerio de trabajo, Madrid.

Friedmann, Georges y Naville Pierre. 1961. Tratado de Sociología del Trabajo México, F.C.E.

Gestión Empresarial en la Construcción. 1998 Proyecto Taller de Construcción Cátedra de Construcción II. Facultad de Arquitectura Universidad de la República

Gómez Sánchez Andrés y otros. 1994 Cambio tecnológico y organización del trabajo en la industria del automóvil. El caso español. Proyecto promovido por la Federación Minerometalúrgica de CC.OO. Madrid. España. 1994.

Instituto Cuesta – Duarte Junio de 1999 Informe de coyuntura

Mertens, Leonard. 1996. Competencia laboral. Sistemas, surgimientos y modelos. Montevideo, Cinterfor.

Monteiro Leite, Elenice. 1996. El Rescate de la calificación. Montevideo. Cinterfor.

Navickis Lilián y otros. 1997 Informe Proyecto de Investigación Empleo, capacitación y competitividad en la Industria de la Construcción. Facultad de Ingeniería- Instituto Ingeniería Química. Dpto. de Arquitectura Tecnológica. 1997

O.I.T. 1996 Formación basada en competencia laboral-situación actual y perspectivas. Montevideo, Cinterfor.

Pacheco Gabriela 1998 Importaciones de Bienes de Capital. Avances para una mejor estimación de la formación bruta de capital fijo. XII Jornadas de Economía, Ec. Daniel Vaz. Banco Central del Uruguay. Montevideo.

Piore, Michael J. y Sabel Charles. 1993. La segunda ruptura industrial. Madrid. Alianza Universidad.

Rojas Eduardo. 1999. El saber obrero y la innovación en la empresa: las competencias y las calificaciones laborales. Montevideo: OIT - Cinterfor, 1999

Ruffier Jean. 1998 La eficiencia productiva: cómo funcionan las fábricas. Montevideo: OIT-Cinterfor. 1998

Sabel, Charles. 1993. Industrialización en el tercer mundo y nuevos modelos productivos.

Schwartz Howard y Jacobs Jerry. 1986. Sociología cualitativa. Métodos para la construcción de la realidad. México

Schwartz, B.; s/r: La operación, nuevas competencias En: Modernizar sin excluir

Seminarios de experiencias en construcción de sistemas de competencias. Sistema Nacional de Competencias Laborales. DINAE. 1998-1999

Zarifian, Philippe 1992. Modelos de Organización y de performance de la firma industrial moderna. Relaciones y Cooperación. Montevideo, (1) 25-38. 1993.

\_\_\_\_\_ 1996. Eventos, autonomía e “enjeex” no organizasao industrial. Texto presentado en el Congreso Latino-Americano de Sociología do Trabalho, Aguas de Lindoia.

\_\_\_\_\_ 1996 A gestao da e pela competencia- Seminario Internacional. Educacao profissional, trabalho e competencias, Río de Janeiro.

\_\_\_\_\_ 1995. Novas formas de organizacao e modelo da competencia na industria francesa. San Pablo.

\_\_\_\_\_ 1996 El trabajo: del modelo de la operación al modelo de la acción. Universidad de la República. Unidad de Relaciones y Cooperación con el Sector Productivo. Montevideo, 1996

\_\_\_\_\_ 1999 El Modelo de la competencia y los sistemas productivos. Serie: Papeles de la Oficina Técnica, N° 8 OIT. Montevideo, 1999