

DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA
Facultad de Ciencias Sociales
Universidad de la República

La construcción de viviendas en Uruguay:
organización de los procesos de trabajo y
calificación de la mano de obra

Graciela Prat

Documento de Trabajo N °50
2000



FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGIA

DOCUMENTO DE TRABAJO N°

La construcción de viviendas en Uruguay:
Organización de los procesos de trabajo
Y calificación de la mano de obra.

Graciela Prat.*

* Trabajo de investigación realizado conjuntamente con la
Soc. Ma. del Carmen Appratto.

Indice.

Introducción

I. Proceso de producción: construcción de vivienda.

1. Contexto y característica del proceso productivo.
2. Aspectos técnicos en el proceso constructivo.
3. Formas de organización en el proceso constructivo.

II. Características de la mano de obra en la construcción. Competencias y calificación.

1. Algunas características de la mano de obra.
2. Abordaje de la competencia y la calificación de
La mano de obra en la construcción.
 - .. Trabajo de oficio
 - .. Formas de transmisión-adquisición de
capacidades.

III. Algunos lineamientos a seguir en la investigación.

Introducción.

El estudio del sector construcción en Uruguay no ha sido abordado en referencia a aspectos concernientes a la organización empresarial o laboral del mismo sino fundamentalmente atendiendo aspectos económicos indicativos de la evolución del sector o en su relación a la economía general, o atendiendo algunos subsectores es decir, estudios concernientes a políticas de vivienda o incidencia de algunas grandes obras de infraestructura. Este estado del arte respecto al sector dificulta el abordaje de un estudio más específico en sus objetivos.

La dificultad mencionada, sin embargo, hace necesario una breve descripción de algunas características relevantes del sector. Esta descripción también es necesaria porque si bien se lo define como un sector productivo, la construcción presenta, como tal, características diferenciales a otros sectores industriales. La diferenciación con otros sectores industriales puede ser considerada desde el ángulo de su alto grado de heterogeneidad. En nuestro país, el "Estudio de la industria de la construcción" (1997) señala algunos aspectos de dicha heterogeneidad al referirse a: la diversidad de los usos finales de sus productos y servicios, la diversidad de las formas de financiamiento, las alternativas tecnológicas empleadas, las formas jurídicas de organización empresarial y la diversidad de contratos de trabajo. Respecto a los usos finales de los productos es usual distinguir entre "grandes obras" y "construcción edilicia". La primer categoría comprende fundamentalmente obras de ingeniería, infraestructuras, que se corresponden muchas veces con obras públicas; la segunda, comprende la realización de edificios que pueden tener fines comerciales o de servicios varios (obras de carácter público o privado) y para vivienda (a su vez puede diferenciarse la vivienda familiar, los edificios de apartamentos y los complejos habitacionales).

Respecto a los demás aspectos es necesario considerar como se organizan los distintos agentes que participan en el sector. La relación de dichos agentes en el proceso productivo merece especial atención si se desea comprender la especificidad del sector. Interesa tener en cuenta la separación entre empresas - organizadoras de recursos financieros, materiales y humanos - y obras - lugares de ejecución de los procesos productivos - cuya continuidad y ubicación es variable. Esto supone también gran diversidad en las empresas que pueden variar de simples coordinadoras de recursos financieros, a directoras de obras, hasta empresas subcontratadas de servicios o de partes del proceso productivo.

El estudio mencionado¹, atendiendo al valor de producción en Uruguay, informa que el 61% (1996) comprende a la obra privada en construcción edilicia cuyos productos satisfacen los distintos usos finales mencionados. Si bien los edificios destinados a comercio y servicios han adquirido en los últimos años mayor importancia, sigue

siendo de gran peso el submercado de la construcción edilicia para vivienda.

El peso de este subsector así como la variabilidad de los productos para vivienda hacen interesante centrar en él los objetivos de investigación. Si bien la construcción edilicia para vivienda experimenta limitantes que responden a las políticas de vivienda, a la especulación urbana, a la capacidad de la demanda de productos, a la evolución del conjunto del sector, estas limitantes también presentan desafíos a la propia investigación. Sin obviar que las distintas modalidades en que se expresa la construcción de vivienda se apoyan en soportes financieros público y privado. A la vez que la realización de las obras implica una multiplicidad de empresas de diferentes tamaños que se relacionan en forma compleja entre sí, tanto sea por la subcontratación de servicios y de partes del proceso, como por las alternativas que les proporcionan los proveedores de materiales y equipos, o por las directivas que establecen los organismos públicos directamente involucrados.

Este trabajo intenta un acercamiento a la reflexión sobre las características y evolución del proceso constructivo en la vivienda, circunscripto a Montevideo, deteniéndose especialmente en aspectos que inciden en el contenido, los procesos de trabajo y en la calificación de la mano de obra.

Esta reflexión parte de la consideración de resultados de investigaciones en otros países e intenta la caracterización del proceso productivo a partir de lo expresado en entrevistas semi-estructuradas por informantes claves para dicha actividad.

Posteriormente, plantea la discusión de la conceptualización de la calificación y las competencias de la mano de obra dedicada a tareas de ejecución.

El interés de esta conceptualización responde a las propias características del proceso constructivo, "ejemplo de los límites del taylorismo ortodoxo", y a la importancia que dan los agentes a la formación.

I. Proceso de producción: construcción de vivienda.

1. Contexto y características del proceso productivo.

El proceso de producción en la construcción, a diferencia de otros procesos industriales, ha sido caracterizado reiteradamente como industria de "planta móvil". Esta caracterización implica considerar una serie de aspectos diferenciales. Por ejemplo interesa tener en cuenta esta diferencia en relación a la forma de inversión. Mientras que en otros procesos industriales es necesaria una primera gran inversión en infraestructura, en la construcción la inversión es variable y no continúa, dependiendo de la realización de las obras. Este aspecto fundamentalmente económico, va acompañado de otros que tienen que ver con la organización empresarial. Así generalmente, los emprendimientos con mayor duración y ejecutores de numerosas obras o de obras de vivienda de gran escala, son, fundamentalmente, coordinadores de actividades pero convocan para la ejecución a un número variable de empresas subcontratadas.

Más que los aspectos característicos antes mencionados interesa profundizar respecto a algunos que inciden más directamente en el proceso de trabajo. Es en ese sentido que podemos interrogarnos sobre si puede definirse al **proceso de producción como único o diverso**. El peso de la variedad de los productos tiende a acentuar el carácter de diversidad, sobre todo porque esa diversidad es buscada a partir del mismo diseño del producto. Sin embargo, la diversidad en el sentido del producto no es exclusiva del proceso de construcción de vivienda, aún cuando las obras de vivienda parecen responder más al carácter de producto singular que otros.

"La diferenciación clásica establecida en base a características físicas de los procesos de producción ((es)) considerada a partir de su aspecto unitario o en serie... Esta diferenciación parece basada esencialmente en la distinción entre procesos cuyas características físicas son estables, repetitivas y, por lo tanto, previsibles, y los procesos variables."³

La discusión sobre la tendencia en los procesos industriales hacia las grandes series o hacia los pequeños lotes ha sido intensa y ha tomado como referente la demanda en el mercado de productos y el ajuste a posibilidades de ganancias.

El mercado también establece limitantes en el caso de este proceso productivo: las obras "únicas" responden a la alta disponibilidad del mercado consumidor que las financia; las obras "colectivas" (complejos habitacionales y edificios de apartamento) pueden llegar a un mercado consumidor mayor y presentar rasgos más homogéneos en la solución constructiva. Sin embargo, difícilmente estos edificios pueden identificarse con grandes series o pequeños lotes.

Hay diferenciaciones en el mercado que parecen tener incidencia en las modalidades que adopten las obras. Así puede distinguirse, en nuestro país, un mercado consumidor que sería el de la financiación privada que además de orientarse a las casas se dirige a los grandes edificios de apartamentos (o torres); un mercado consumidor de ingresos medios que sería el atendido por el financiamiento público a la vivienda, (fundamentalmente el que cubre por licitación del Banco Hipotecario) y otro, de menor poder adquisitivo, que estaría contemplado por el apoyo financiero del Ministerio de Obras Públicas.

Si prestamos atención a la argumentación anterior es difícil caracterizar la unicidad o diversidad del proceso de producción. La idea de "unicidad" está asociada generalmente a la de industrialización, es decir la **estandarización de los procedimientos para realizar los productos**. En este sentido también se habla de la alta diversidad de la construcción.

Los informantes entrevistados identifican la industrialización con la vivienda prefabricada que circunscriben a momentos y espacios históricos determinados, difícilmente repetibles. Sin embargo, esta asociación parece responder más a la homogeneización de los productos que a la estandarización de los procedimientos, sin negar que, en cierta medida, una implica a la otra.

En palabras de un informante: "En Europa, la prefabricación creció repentinamente en 1949-50, especialmente en Francia, en la URSS y el área socialista, Inglaterra, Italia y Dinamarca. ...

Actualmente, después de los 80, en general, la prefabricación está disminuyendo, incluso se están demoliendo barrios prefabricados. Lo que pasa es que la prefabricación surgió después de la Segunda Guerra Mundial como industrialización, pero no era una nuevatecnología. ... Había una enorme necesidad de vivienda, la muerte de muchos hombres, especialmente en edad de trabajo y suspensión de la capacitación de artesanos; y luego, una demanda de vivienda para la que había recursos económicos. Entonces, ahí había que construir muchísimo y muy rápido, y era más barato hacerlo con máquinas que con hombres."

La vivienda prefabricada, en este sentido, ha tenido poca difusión en nuestro país. Los informantes señalan como razones para la poca difusión: la estrechez del mercado consumidor, la durabilidad de las obras de vivienda, el costo relativamente excesivo de prefabricados para la demanda de empresas constructoras, etc.

Si observamos el desarrollo del sector construcción en Uruguay, es necesario resaltar que "la construcción de vivienda nueva tiene un rol decisivo en función de su alta incidencia en el total de obra"⁴, y, en general, ese rol no se ve debilitado en la década 1986-96. Una orientación mayoritaria es la del financiamiento privado dirigido hacia "... las viviendas localizadas en edificios de apartamentos y, especialmente, las torres destinadas a los segmentos medios y altos, son las que dan cuenta de la mayor parte del total"⁵.

También es importante la construcción de viviendas de "interés social" cuya fuente de financiamiento es principalmente pública y suele adoptar la forma de complejos habitacionales. A partir de lo anterior puede concluirse que la demanda diversificada de vivienda parece ser indicativa de la diversidad de procesos. Sin embargo cabría preguntarse ¿es suficiente prestar atención a las características de los productos y a la relación oferta-demanda de los mismos para caracterizar un proceso de industrialización?

Los elementos que maneja el CEREQ para caracterizar, de acuerdo a su combinación, los procesos de industrialización son: la asociación mercado-productos-clientes, las técnicas y las formas de organización. Esta caracterización permite una descripción de los elementos a considerar en la sistematización de una actividad productiva. Si el elemento mercado-productos-clientes, tal como lo hemos sintetizado previamente, nos muestra algunas características específicas de la construcción, interesa centrarnos en los restantes para detallar la identificación del proceso constructivo.

2. Aspectos técnicos en el proceso constructivo.

La consideración del elemento mercado-productos-clientes en referencia a la construcción de vivienda en Uruguay muestra la relevancia de la variabilidad en el proceso constructivo. Por ello, mas que en el resultado del proceso (producto-obra) parece central fijar la atención en los elementos componentes del mismo, es decir, las técnicas y las formas de organización. En este capítulo desarrollaremos fundamentalmente los aspectos técnicos.

Los análisis del proceso constructivo se han preocupado centralmente en subrayar sus diferencias en comparación con el taylorismo-fordismo y con las "nuevas tecnologías", atendiendo a aspectos técnicos y organizativos⁶. Si bien dichos análisis muestran una preocupación importante desde la perspectiva comparativa, en cambio, son insuficientes respecto a la profundización de los aspectos propios de la construcción.

A nuestro entender, la consideración de estos aspectos hace resbaladiza la caracterización de la construcción como industria o como artesanía. Desde esta perspectiva importa revisar algunos enfoques que analizan los procesos industriales.

Coriat explícitamente ejemplifica la relación entre los procesos productivos y la organización del trabajo tomando como arquetipos

opuestos la petroquímica - industria de **procesos** o de **propiedades**- y la construcción -industria de **forma**.

Va más allá y distingue en las industrias de forma, según el tamaño de las series, la adecuación o no del proceso productivo a los "estrictos principios tayloristas y fordistas", correspondiendo la adecuación a las grandes series mientras que, en otras industrias de forma, dominan las limitantes de variabilidad. En este último caso se encontraría la construcción; como lo resume M.Stroobants:

"La construcción industrializada sólo cumple imperfectamente el voto de Le Corbusier de construir casas en cadena".⁷ Stroobants cuestiona la relación establecida por Coriat, más allá de la relativización recién mencionada que plantea el mismo autor.

El cuestionamiento apunta a la distinción de industrias de proceso e industrias de forma. Stroobants señala, a este respecto, que dicha distinción no es de naturaleza sino que responde a la forma en que se desarrolla la transformación industrial. Su planteo, por lo tanto, tiene en cuenta los aspectos técnicos mas que las formas de organización.

"Como lo indica su nombre, las industrias de **formas** imprimen una forma física particular a los productos fabricados, mientras que en las industrias de **propiedades**, los productos resultan de reacciones fisico-químicas. ... Ahora bien, la acción sobre la forma, lejos de alejarse del principio del **proceso**, en muchos aspectos se acerca.

... La plasticidad de los materiales, la integración de las herramientas y de los dispositivos de control de la reacción, son medios de aumentar la fluidez del proceso. El desarrollo de tales medios y la tendencia a sustituir procedimientos de recorte de materiales por procedimientos de deformación de materiales se inscriben en la "quimización general de la industria" de la que hablaba Naville."⁸

La forma en que se expresan los aspectos técnicos en los distintos procesos productivos está abierta a la discusión, lo que también muestran las apreciaciones precedentes. Los informantes consultados describen la complejidad de la conceptualización de las técnicas referidas a los procesos de la construcción.

Un planteo posible para estudiar las técnicas en el proceso de la construcción es el que desarrolla Vitelli.⁹ Así, sostiene, que el proceso es fundamentalmente de armado o ensamblado y que el cambio tecnológico se ha dado fundamentalmente en los materiales utilizados, lo que no permite identificar modelos de innovación tecnológica. "Los nuevos elementos incorporados a la construcción edilicia provienen básicamente del área de los materiales.... Las técnicas tradicionales pueden permanecer invariables ya que sólo cambia el tipo de producto que debe ser ensamblado. ... En las últimas décadas, se incorporaron nuevos productos que tendieron a no alterar los procesos constructivos, aunque posibilitaron una mejora en la calidad y también, una reducción en el tiempo de su realización."

También se suele hacer referencia a sistemas constructivos caracterizándolos como tradicionales y modernos. Todos los informantes mencionan la predominancia en el subsector de la forma de construir tradicional. Sin embargo, esto no se traduce en homogeneidad sino que se han introducido elementos que implican una prefabricación parcial, principalmente comprada pero también realizada en la obra.

"La tecnología ha seguido caminos muy distintos...la alta tecnología y la tecnología alternativa, que ya cada vez es menos alternativa y es más constante. ... Lo que se entendía por prefabricación en la construcción siempre se identificó con elementos pesados y no era lógico para un mercado tan reducido como el nuestro. ... Ese concepto de prefabricación perimió. Aparecen otros tipos de prefabricación, la prefabricación de partes, entonces, se une con las partes, a través de una coordinación modular." "Empiezan a aparecer elementos de

fabricación de alta tecnología llamada así porque el material da muy buena prestación."

"Hay todo un cambio conceptual en lo que es como montar una cosa.

Para mí hacia donde va la construcción es hacia el montaje, no a seguir con la parte húmeda y artesanal. Piezas, elementos por partes que sean coordinables, a través de una coordinación modular.

... El mundo va yendo hacia eso, en el Uruguay hay puntas de eso."¹⁰

Estas afirmaciones sugieren que la prefabricaciones parciales y las operaciones de montaje de elementos modulares tienen consecuencias en el contenido del trabajo y en las operaciones. Otro informante, en cambio, plantea una perspectiva distinta, dice:

"Es que industrialización, en términos generales, es donde hay sustitución de la mano de obra por la máquina, ... es equivalente a mecanización. Personalmente creo que si bien ese puede ser un concepto claro, el concepto más importante, del punto de vista de como revoluciona, cambia a la producción, es el concepto de producción repetitiva, racionalizada, al cual, entonces, puede acompañar la mecanización o no. ... Me resulta más útil el concepto de industrialización como sinónimo de incorporación de una producción repetitiva o sistematizada, porque la repetición de la tarea es lo que permite estudiar la tarea y diseñar el procedimiento".¹¹

Un tercer informante indica la evolución sucedida en el subsector en los últimos años en referencia a los aspectos técnicos.

"Desde el 90, hay un crecimiento muy importante en la introducción de maquinaria, todo un cambio importante en el sistema técnico, fundamentalmente en lo que es maquinaria de cargas, y además se empiezan a introducir algunos sistemas de construcción nuevos. Esto implica, por ejemplo, que se sustituye el encofrado tradicional, en tabla de pino y puntal de eucaliptus, por tablas compactadas y el puntal que se llama telescópico de metal. Entonces, con la

maquinaria, se saca para afuera de la obra el hormigón, que también se empieza a traer desde Brasil, camiones con los trompos, se hace en planta la mezcla, se transporta a la obra en los trompos y allí se bombea el encofrado. Todo esto va liquidando buena parte de lo que es el contenido tradicional del trabajo, sobre todo las categorías de carpintero y herrero".¹²

"Desde el 93, además se fueron sumando cambios en los proyectos. Se empieza a dejar libre que se pueda usar, por ejemplo en los muros separadores, tabiques más finos. Entonces se introduce el ticholo de 8 cms. revocado o en doble pared, incluso tabiques de separación de otros materiales como el yeso. Todo eso abarata la mano de obraporque ya no es calificada. Alcanza con que un oficial mida y marque y después cualquier persona coloca chapas. Pero también trae una reducción de la estructura."

La complejidad de la que dan cuenta los informantes hace difícil asimilar la construcción a otras industrias respecto a la articulación entre técnicas y proceso productivo.

La elaboración de Vitelli, que trata de aproximar la construcción a industrias en que es predominante el proceso de ensamblado (específicamente la automotriz, ejemplo que ha asombrado a quienes concibieron la racionalización de la construcción por lo menos desde Le Corbusier), plantea - como lo hemos dicho - que la industrialización de los materiales no afecta los procedimientos en la construcción.

Sin embargo habría que preguntarse si el camino recorrido desde la cadena de montaje de Ford a las islas de montaje de Volvo, que continúa siendo ensamblado de partes, refleja sólo una transformación en la organización del trabajo sin repercusiones en los procedimientos.

Parece indudable que la mecanización en la construcción no ha sustituido, con igual alcance que en otros procesos industriales, la

ejecución de tareas manuales, sin embargo, a nuestro entender, no es suficiente para afirmar que no haya habido modificaciones en los procedimientos. Desde luego, que esta característica de los procesos de trabajo no puede ser eludida en el estudio de este sector.

Quizás la complejidad o diversidad que se observa en la construcción responde a que las transformaciones sucedidas no se materializan prioritariamente en elementos mecánicos o electro-magnéticos que sustituyan procedimientos realizados por el hombre, sino, por el contrario, en subproductos-materiales que son empleados en los procesos de trabajo. Esto no implica afirmar - tal como lo hace Vitelli - que no haya habido modificaciones en el proceso productivo y, por consiguiente, en el contenido del trabajo y en las operaciones para realizarlo. Indudablemente cuando se hace referencia a subproductos-materiales es más difícil precisar "modelos de innovación tecnológica" o momentos de cambio "revolucionario" en el proceso productivo. Esto mismo hace ambiguos los conceptos de sistema "tradicional" y "moderno".

Para realizar una obra edilicia lo que cuenta del punto de vista constructivo es el "cerramiento del espacio", "si ese espacio es adecuado a las funciones y a los instrumentos". El edificio será un sistema constituido por subsistemas, "cada uno de los cuales atiende a una exigencia o a una familia de exigencias más o menos importantes". Las "unidades funcionales" van a atender las distintas exigencias; las principales exigencias tienen que ver con la durabilidad mecánica (componentes estructurales), con el uso para el que es diseñado (divisiones de espacios, revestimientos, iluminación, calefacción, elementos sanitarios, eléctricos, etc.) y con el mantenimiento de sus condiciones de habitabilidad.¹³

La consideración de las unidades funcionales en relación con las exigencias (previa o posterior a su realización) es una manera de analizar el proyecto-edificio. La unidad funcional referida a la estructura edilicia (paredes, fachadas, planchadas; lo que en Francia se denomina "gran obra") ha experimentado como transformación notoria

el pasaje de la albañilería al hormigón armado(en la obra o prefabricado) o elementos metálicos.

Las unidades funcionales referidas a terminación del edificio, equipamiento interno y terminaciones(es decir, carpintería, instalación sanitaria, térmica, eléctrica, pintura, distribución interior; llamado también "obra secundaria") ha estado sujeto a numerosas transformaciones menores. La realización de estas unidades funcionales ha implicado también transformaciones en cuanto a que se utilicen elementos prefabricados, cambios en los materiales constitutivos, etc.; a la vez que su realización ha incluido la utilización de distintas máquinas-herramientas.

Los informantes muestran la existencia de diversidad en los elementos técnicos, referidos tanto a la "gran obra" como a la "obra secundaria". Se menciona, por ejemplo, la sustitución de pilares, vigas y losas por una losa más gruesa, o por columnas y losa de hormigón armado; la utilización de elementos prefabricados livianos (escalones utilizando moldes prefabricados, aberturas estandarizadas, etc.), paneles livianos con estructuras de madera o metálica para muros(tabiques con estructura de hierro galvanizado y dos placas de yeso).

Las transformaciones que se visualizan en los subproductos no tendrían que implicar que permanezcan constantes el contenido del trabajo y las operaciones. Por lo tanto, es necesario cuestionarse ¿en qué medida y con qué características se han transformado los elementos técnicos en la producción de viviendas?, ¿de qué forma los elementos técnicos han incidido en el contenido y procesos de trabajo?

Tal como lo señala Coriat, si bien la forma "obra" y la producción en serie emplean componentes producidos en serie, la diferencia se da en que el ensamblado o montaje en la obra está sujeto a las "múltiples dimensiones de las limitantes de variabilidad". La variabilidad a la que está haciendo referencia es la denominada "externa" que tiene que

ver con las características el producto, pero también la "interna", "inducida por la variación de la cantidad de trabajo necesaria a lo largo del desarrollo del proceso".¹⁴ Estas dimensiones de la variabilidad parecerían indicar, como lo hemos señalado en parte previamente, la diversidad del proceso productivo. En cambio, la consideración de los elementos técnicos introduce una diferenciación respecto a otras industrias de forma, puesto que al darse prioritariamente la innovación en los subproductos o componentes se dificulta el análisis de su relación cambiante con el contenido y procesos de trabajo. Tampoco permite aproximar la forma "obra" a las industrias de proceso, pues ¿en qué medida y según qué criterio puede afirmarse que ha seguido un proceso de "quimización"? ¿la construcción de la estructura por medio de nuevos encofrados o coordinación modular permite afirmar que se pasó de procedimientos de recorte a procedimientos de deformación de materiales?

3. Formas de organización en el proceso constructivo.

Los estudios sobre las formas de organización en la construcción también han tenido como referente la organización científica del trabajo, fundamentalmente para mostrar la distancia entre este proceso productivo y otros, propios de las industrias de forma. Reseñemos, en primer lugar, los aspectos organizativos que han sido resaltados como específicos y, posteriormente, reflexionemos sobre la información que nos han proporcionado los entrevistados.

El decaecimiento de la organización científica en la producción en serie y su sustitución por "nuevas formas de organización" no han logrado el consenso de los analistas que en muchos casos plantean la existencia de formas híbridas de organización. Los estudios que conocemos parecen ubicar a la construcción en esta última caracterización. Por un lado, la variabilidad externa (que hemos mencionado) y, por otro, las limitantes de tiempo de realización de la obra parecen indicativas de la forma en que se ha dado mayoritariamente dicha organización.

Tal como lo indica Coriat, "La organización del trabajo tomará modalidades diferentes según el objetivo de la economía de tiempo requiera una acción sobre el ritmo de trabajo(industrias de forma) o sobre la utilización de las capacidades instaladas(industrias de proceso). En las primeras el trabajo está organizado en una serie de puestos parcializados y repetitivos según el modelo taylorista-fordista. En las industrias de proceso, los operadores polivalentes no parecen físicamente atados a un puesto determinado."¹⁵

La particularidad de la construcción, según la modalidad de la organización relevada como predominante, es la presencia de características de las dos modalidades de organización identificadas por Coriat.

Por un lado, según los principios de la organización taylorista se daría una precisa división del trabajo entre concepción y ejecución, sin embargo, la fragmentación por puestos de trabajo, tareas, tiempos, gestos, no alcanza la precisión que requiere dicha forma organizativa. Esto exige que la economía de tiempo se rija por otros criterios organizativos.

A la vez, por otro, la variabilidad exige flexibilidad funcional, que se adecua más a nuevas formas de organización. Coriat resume:

"En total coexisten en la obra y bajo la dirección de un equipo que conserva siempre un rol clave, un conjunto de trabajos banalizados, frecuentemente no estrictamente repetitivos, trabajos especializados y de oficio, que distingue claramente esta forma de organización de la producción de toda otra"... "la racionalización del trabajo consiste en el hecho que ciertas formas flexibles de organización(polivalencia, equipos, grupos autónomos...) tienen un lugar y, para decirlo mejor, un rol que merece especial atención."¹⁶

Si bien la concepción, el diseño de la obra, está diferenciado en un equipo de profesionales y técnicos, la ejecución presenta una gran autonomía.

"A nivel de la ejecución, el fenómeno más señalable es la muy gran autonomía de la dirección de obra, es decir del director de obra y del jefe de obra. ... El director de obra es generalmente responsable de las relaciones obra-empresa, de la gestión financiera y de la organización general de la obra, del seguimiento de la planificación, la cual ha sido establecida con la dirección.

El jefe de obra es a menudo responsable de la organización del trabajo, del reclutamiento y del despido de la mano de obra, de la atribución de salarios y, por tanto, de la clasificación, de la constitución de equipos y de su afectación en el desarrollo del trabajo."¹⁷

Sin embargo, por debajo de este nivel de control de la ejecución, difícilmente pueden caracterizarse puestos de trabajo, lo que responde a las limitantes de sucesión y/o simultaneidad en las diferentes series de operaciones requeridas en el acto de construir. La variabilidad hace necesario tener en cuenta el conjunto más que la realización de cada fase.

"La lógica del conjunto del trabajo en obra, las sucesiones, las simultaneidades, las interdependencias, obstaculizan una normalización **individual** y demasiado estricta en el sentido taylorista clásico en que estas normas se han aplicado en las industrias de serie".¹⁸

Los efectos de estas características de la organización son la constitución de equipos o grupos autónomos y el "trabajo de oficio". Campinos-Dubernet señala: "Este principio de autonomía, indispensable a la variabilidad, entra en contradicción con el control por medio de la prescripción detallada en unidades finas (el puesto, la tarea, el gesto) y sobre todo por la estricta ejecución".¹⁹

En el desarrollo de la construcción en Francia, los investigadores subrayan la transformación de la organización del trabajo, sobre todo presente en las grandes empresas constructoras. Esta transformación

ha supuesto una menor autonomía del nivel de control de ejecución (creación de oficinas de métodos) y la mayor parcelización del trabajo obrero. Sin embargo, este proceso de creciente "racionalización" no ha desdibujado la realización del trabajo de oficio ni la ejecución a través de equipos.

"El movimiento de racionalización ha ido acompañado de una gestión más apretada de los "tiempos", no bajo la forma clásica del control de tiempos elementales, como en los procesos de trabajo de tipo taylorista, sino bajo la forma de una delegación de responsabilidad colectiva de ejecución de una obra en un tiempo dado." (Campinos-Dubernet, 1987)

Esta forma híbrida de organización, jaqueada por los requerimientos de variabilidad a la vez que de economía de tiempo, perduraría más allá de las transformaciones en los procesos de trabajo de las operaciones de construcción a las operaciones de montaje. Desde nuestra perspectiva, son justamente la autonomía en la ejecución y la permanencia del trabajo de oficio las características que contribuyen a que la actividad de la construcción aparezca como "artesanal".

Algunos de los informantes entrevistados hacen mención a la necesidad de racionalización del proceso constructivo y generalmente connotan características de la organización del trabajo.

"Racionalizar la construcción implica analizar el proceso constructivo de manera de hacerlo racional, o sea medir los tiempos de construcción, tener bien claramente establecidas las diferentes etapas de obra, que no se molesten entre ellas sino al contrario."

"Hay un problema respecto a tecnología y aspecto organizativo, cómo se programa el trabajo, cómo se toman las decisiones, cómo se hace el control de calidad, cómo se ordenan las tareas, para que aún en el proceso tradicional uno pueda generar equipos que tienen cierto grado de especialización. Todo este tipo de cosas, si uno las aplica a un trabajo tradicional, planificando adecuadamente, con objetivos

claros, continuidad en la tarea, permanencia de equipos estables, que los equipos se mantengan trabajando juntos en forma continua, que el trabajo no sea improvisado, que esté sistematizado, que las tareas estén definidas previamente".²⁰

También señalan limitantes para lograr dicha "racionalización", asociada al "pasaje entre lo artesanal y lo industrial", estas limitantes tienen que ver con condicionantes externas e internas. Entre las primeras, indican la escasa existencia de normas de calidad (de los materiales, de los procesos en obra, de los productos), de seguridad, los problemas de financiamiento que alteran los cronogramas, etc. Entre las segundas, se menciona la diversidad de especialidades y los procesos de subcontratación.

"La construcción es una industria bastante compleja en la medida en que hay una cantidad de especialidades diferentes que tienen que estar coordinadas, en qué momento entra cada uno, para no estarse chocando o frenando una etapa a la otra".

La búsqueda de "racionalidad" está implicando, por lo tanto, tener en cuenta cómo se organizan los procesos de trabajo, la división de las tareas, pero también como se considera la concepción y la ejecución del producto "obra".

En lo que dicen los informantes la idea de organización del trabajo se asocia a la posibilidad de control de los tiempos y sistematización de tareas, teniendo en cuenta la diversidad de especialidades presentes en el proceso constructivo.

"Cada vez que un trabajador hace una tarea obviamente tiene que tomar muchas decisiones, en cada situación. Entonces, no conseguimos que haya equipos de albañiles que trabajen fundamentalmente con terminaciones, otros que trabajen con revestimientos, y además que le demos continuidad a la tarea. Es una lucha cotidiana, que el trabajador no esté resolviendo el problema más urgente sino que una vez que empieza a resolver un problema se mantenga en hacer esa tarea todo el tiempo que sea posible. Cada vez que el trabajador cambia de

ubicación en la obra tiene que reubicarse en donde están las herramientas, cómo ordena el trabajo, donde está el material, donde se guarda, tiene que reposicionarse y eso genera una pérdida de tiempo muy importante."

Y la otra cara, que estas apreciaciones expresan, puede ejemplificarse de la siguiente forma y está referida a las funciones de dirección y supervisión: "Es necesario planificar adecuadamente, con objetivos claros, continuidad en la tarea, permanencia de equipos estables, que los equipos se mantengan trabajando juntos en lo posible en forma continúa, que el trabajo no sea improvisado, que esté sistematizado, que las tareas estén definidas previamente. No que la gente llegue al trabajo y ahí se empiece a improvisar que es lo que le toca hacer ese día."²¹

A estas apreciaciones, que parecen darse en forma general, se agrega cuando se refieren a alteraciones que haya podido producir en la organización del trabajo la incorporación del montaje modular liviano lo que expresa un informante:

"De alguna manera el prefabricado es más rígido y obliga al técnico y al trabajador a cumplir con las reglas de juego. Es más difícil de visualizar en la construcción tradicional pero las reglas de juego son las mismas, los criterios de organización de la producción son los mismos. Simplemente que el sistema constructivo está diseñado de modo que sólo se puede hacer de esa manera en el sistema prefabricado, mientras que en el sistema tradicional se puede hacer de manera artesanal, o dividiendo tareas de otra manera."

También las apreciaciones respecto a la organización del control de la ejecución muestran diferencias relacionadas al tamaño de las empresas, en que generalmente las empresas más grandes muestran una diferenciación mayor entre el equipo responsable y la dirección general de la empresa. Pero aún así parece continuarse una forma de organización familiar en que se confunden las funciones del empresario y del jefe de obra, o también, las del jefe y del director

de obra. Cuando se hace referencia al trabajo de ejecución se mezclan las descripciones con la evaluación negativa de la forma en que se trabaja:

"En general se requiere para la mayoría de las tareas un equipo de dos oficiales y un peón. Ese equipo de tres personas debería ser estable, o un múltiplo de eso. Y debería hacer revestimientos, y otro hacer levantamiento de muros y otro, revoques. Ahora, en vez de oficial herrero y de oficial albañil tiene que haber un oficial que sea un poco herrero y un poco albañil, y no creo que haya que hacer ese cambio."²²

A las observaciones sobre la división de las tareas se agregan las que mencionan la forma de relacionamiento de las empresas con el personal: "La relación sigue la política de acordeón. Esto es que la empresa tiene un pequeño grupo de personal fijo, formado por el capataz, algunos finalistas, algún carpintero, algún peón de confianza, es un 10 o 20% del personal promedio, que es permanente, y el resto del personal va o viene según haya obras. Este es el capital más importante de la empresa constructora, el capital no es más del 3% de lo que produce en el año, entonces el capital humano es fundamental."

Los aspectos aportados por los informantes son insuficientes para conocer como se organiza el trabajo y qué tipo de evolución ha sucedido, si bien dan algunas pistas al respecto. No es ajena a la preocupación por racionalizar la organización la indicación que dan los arquitectos (en la Facultad de Arquitectura) por una creciente planificación del uso del tiempo (por medio de gráficos de barras, de camino crítico, etc.).

"No todas las tareas tienen que realizarse sucesivamente, pueden también ser simultáneas, pero es necesario establecer la sucesión al igual que el carácter crítico de algunas de ellas. Su carácter crítico responde al hecho que no pueden alargarse más allá de un tiempo establecido para que el conjunto de la obra se realice en el

tiempo previsto. A su vez, es necesario establecer un tiempo mínimo de realización. El conjunto de tareas críticas, así como su sucesión, permite establecer el camino crítico de ejecución de la obra. A partir de dicho camino se establece el momento de entrada de las distintas tareas, su tiempo de ejecución y el número de trabajadores necesarios para cada una de ellas."²³

A partir de las descripciones previamente reseñadas habría que plantear una serie de interrogantes ¿algunos de los aspectos mencionados son indicativos del carácter híbrido de la forma de organización del proceso constructivo? o, en cambio, ¿son indicativos de falta de calificación en la gestión de quienes organizan el proceso? También dichas descripciones pueden ser sugestivas de cambios que se están dando en forma caótica al introducirse nuevos elementos técnicos, con las características que hemos sintetizado en capítulos anteriores, y que lentamente son acompañados por cambios organizativos. Las respuestas a estas preguntas e hipótesis hacen necesario recurrir a mayor información empírica que de cuenta de la interrelación de los distintos elementos del proceso constructivo.

II. Características de la mano de obra en la construcción. Competencias y calificación.

1. Algunas características de la mano de obra.

Las fuentes bibliográficas reseñadas en los puntos anteriores muestran la necesidad de considerar algunas características de la mano de obra de la construcción que resultan comunes a distintas realidades sociales y que pueden hipotetizarse para la población a estudiar. Dichas características aparecen mencionadas como asociadas a la especificidad del proceso constructivo, por consiguiente nos detendremos en ellas a partir de la información de que disponemos.

Una de ellas es la gran movilidad de la mano de obra que se da geográficamente pero también entre empresas. Las formas de reclutamiento y de despido (muchas veces sujetas a la realización de una obra), el carácter temporario de las obras edilicias y la sensibilidad del subsector a la coyuntura de la demanda de consumidores, así como la alternancia del estatuto de asalariado al de independiente de la fuerza de trabajo, hacen aparecer a la mano de obra como extremadamente móvil.

Pero también es importante la movilidad como pasaje desde y hacia otros sectores de actividad. M. Stroobants dice: "la paradoja aparente de la construcción proviene de que constituye un 'refugio', en que es más fácil atraer a la mano de obra que fijarla - la transición es tan rápida como la inserción."

La información recabada en nuestro país también parece confirmar esta última apreciación: "existe consenso en que el desempleo en el sector presenta diferencias con el desempleo en otros sectores. Los fuertes requerimientos de mano de obra que surgen cuando se incrementa el nivel de actividad permiten que el sector sea 'amortiguador del desempleo global', absorbiéndose mano de obra de otros sectores de la economía."²⁴

"El problema que tiene la construcción es que de alguna manera es el lugar donde termina la gente sin trabajo."²⁵

Estas constataciones dan cuenta únicamente del movimiento de mano de obra de otros sectores hacia la construcción.

Los informantes consultados también mencionan la movilidad interna al sector.

A excepción del núcleo fijo que las empresas mantienen como personal de control y algún personal especializado: "El resto del personal es nómada, inestable y además, hasta premeditadamente, se lo echa porque si entra a otra obra se transforma, o se tiende a aceptar que es personal permanente y que tiene derecho a indemnización por despido".

Este extracto de entrevista nos muestra además que no sólo la movilidad caracteriza a la mayor parte de la mano de obra sino que también crea una diferenciación entre aquellos que están relacionados en permanencia con las empresas y aquellos que son altamente móviles, acentuado por las formas de reclutamiento y despido.

Pero más aún, los informantes relacionan la movilidad con el desempeño de la mano de obra y su propia calificación.

"No se ha prestigiado al albañil como una profesión y, entonces, es como una bolsa de trabajo, donde los que no lo tienen van a parar a la construcción. Se confunde la gente calificada, la que lo toma como una vocación, la que ha sido una cosa de familia que se trasmite de padres a hijos, con el que era mozo de bares, se quedó sin empleo y pasa a peón. De peón ya pasa a lo que se le pida."

"... la movilidad es lo que genera discontinuidad que impide el entrenamiento de tipo tradicional, al lado de un maestro, un año, un año y medio al lado de alguien. Además a nadie se le adjudica la función de apoyarlo."

Los informantes relacionan la calificación de la mano de obra al

concepto de "profesionalización" - algunos de ellos lo entienden fundamentalmente como un saber-ser.

"Desde la manera de vestirse el obrero a como está armado el obrador, como come, a cuales son las costumbres, eso es algo que no ha cambiado. ... La diferencia entre tener un mameluco, un casco, los guantes, los zapatos de obra ... que relaciona de una manera diferente con el trabajo.""

Pero también se refieren al saber-hacer, y en este sentido, las apreciaciones parecen divergir en cuanto a la forma en que se manifiesta, aunque acuerdan que los hábitos constituyen un peso negativo respecto a las transformaciones en el proceso de producir obras edilicias.

"Hay mucha gente que tiene cierta manualidad, que sabe hacer, está muy mezclado, el que es verdaderamente un profesional de la construcción y el que no lo es. ... El tipo que mas o menos sabe se pone de constructor y contrata a su vez. ... Si bien es un potencial también es un riesgo, porque cualquiera se dice obrero, se dice especializado ... llevado eso a tratar de hacer evolucionar la industria de la construcción hacia la racionalización, poder racionalizar el proceso productivo, todo eso se hace sumamente dificultoso porque pesa mucho por el obrero y pasa lo mismo respecto a sistemas constructivos nuevos."

Por consiguiente, las apreciaciones recogidas nos llevar a preguntarnos sobre las situaciones variadas de adquisición de conocimientos, prácticas y comportamientos por las que ha pasado la mano de obra (trayectorias laborales y formativas), sobre las competencias que posee, y la posible adecuación entre capacidades adquiridas y requeridas.

En resumen, los informantes dan cuenta de formas particulares de relacionamiento de la demanda y la oferta de trabajo, es decir: se dan formas de reclutamiento y despido que favorecen la existencia de una mano de obra flotante (sujeta a diferentes situaciones laborales,

transitoriamente empleada en la construcción y en otros sectores, desempleada), no calificada y simultáneamente se habla de "penuria" en cuanto a mano de obra calificada, especializada.

A partir de esta simultaneidad podemos preguntarnos como Stroobants, "¿la verdadera paradoja reside en la "inadecuación" entre la oferta y la demanda o en la forma de establecer el balance?"

Para responder a esta pregunta no es suficiente conocer las competencias de la mano de obra y cómo se adquieren, sino que es necesario estudiar cómo esas competencias son valorizadas por la demanda, si ésta propicia la baja calificación, los "siete oficios", o una mano de obra calificada y especializada. En este sentido, más allá de estudiar la estructura y la fluctuación del empleo, la investigación debe orientarse a las relaciones entre las competencias, capacidades adquiridas y requeridas, la valoración en la relación laboral y en el desempeño de las capacidades adquiridas por la mano de obra, así como su relación con aspectos tecnológicos y organizativos.

2. Abordaje de la competencia y la calificación de la mano de obra en la construcción.

La calificación, en tanto competencias del individuo (capacidades adquiridas) y lo que le es requerido para ocupar un puesto de trabajo (capacidades requeridas), es, además de la movilidad, la característica central a estudiar en la mano de obra. Por lo tanto, nuestro objetivo de investigación se centrará en la articulación entre capacidades adquiridas por la mano de obra y las capacidades requeridas en la situación laboral. Tal como lo expresa J. Saglio,

"La calificación declina por lo menos de dos formas según se examinen las competencias del individuo o lo que le es requerido para ocupar un puesto de trabajo".²⁷

Decir que estudiaremos la articulación entre dichas capacidades

resulta impreciso, sobre todo por la profusión de acepciones que implican los conceptos de calificación y de competencia.

El concepto de competencia no sólo es complejo sino que, desde el momento que se ha cuestionado el modelo taylorista de organización del trabajo, ha sido revalorizado en teorizaciones muy diversas sobre el mundo del trabajo. Si bien la descomposición de este concepto en dimensiones designadas como "saber, saber-hacer y saber-ser" es común a ellas, no necesariamente contribuyen a su clarificación. Entendemos como competencia las capacidades adquiridas en relación directa con el trabajo(en este caso en la construcción) a partir de distintas experiencias de formación.

Estamos suponiendo que dichas experiencias de formación pueden corresponderse con instancias de aprendizaje en la educación formal (capacitación profesional) o en la tarea (educación informal).

En cambio, entendemos que el concepto de calificación resulta de las estrategias de las empresas que clasifican a los puestos o funciones, entre otras cosas, según las capacidades que requieren.

Dicha clasificación implica una valorización jerárquica de las tareas(a partir de criterios que han sido reiteradamente considerados en la investigación: "complejidad sustantiva" y "autonomía").

Por lo tanto, por un lado, la calificación está relacionada al contenido del trabajo, a la situación de trabajo y a la organización de los procesos de trabajo, y, por otro, puede reflejarse, colectivamente, en la escala salarial. A la vez que, individualmente, toma en cuenta la valoración de los desempeños, la promoción y las carreras laborales.

Por consiguiente, la articulación entre capacidades adquiridas y requeridas está mediada por numerosas relaciones, en muchos casos asimétricas, y múltiples apreciaciones de las relaciones entre la educación y el trabajo. Este planteo no es sólo aplicable al abordaje

de la actividad en la construcción sino al de distintos procesos productivos. La reflexión sobre las temáticas de la calificación y la competencia ha sido de interés central en aquellos procesos de trabajo que han sufrido transformaciones importantes en las tres últimas décadas por la introducción en los procesos productivos de nuevas tecnologías o de nuevas formas de organización, transformaciones, que según lo descrito en los subcapítulos anteriores, no parecen ser evidentes en el caso del proceso constructivo en nuestro país. Sin embargo, como lo señalaremos a continuación algunas características de este proceso (además de las antes mencionadas) hacen interesante detenerse especialmente en el estudio de esta temática, que, difícilmente puede aislarse de la consideración de la búsqueda de "racionalización" y del interés creciente por la capacitación de la mano de obra.

Trabajo de oficio.

Tanto los informantes calificados como la bibliografía consultada subrayan, respecto a la caracterización de la mano de obra de la construcción, la gran diversidad de especialidades y la perduración de la forma oficio. Estos dos señalamientos muestran la centralidad de considerar la temática referida a la calificación y la competencia. El otro aspecto subrayado tiene que ver con la adquisición de competencias principalmente a través de la experiencia profesional.

Si nos centramos en la diversidad de especialidades se pueden desarrollar algunos planteos interesantes. En la mano de obra se pueden distinguir trabajadores que realizan tareas de albañilería, denominadas a menudo "tareas húmedas", de levantamiento de muros, preparación de materiales, rellenado de pilares o distintos encofrados, colocación de aberturas, etc. Estas tareas perduran aún cuando es también cierto lo que Gressel describe como la forma en que las técnicas de encofrado han reducido las tareas de albañilería, al mismo tiempo que han requerido otras competencias y algunas de ellas

tienen que ver con especialidades como carpintería y herrería. Además hay trabajadores que se especializan en instalaciones (eléctrica, sanitaria, etc.) y finales (pintura, revestimientos, etc.).

Coriat señala "... el 'trabajo de oficio', aunque ha sufrido modificaciones sustanciales, no ha podido ser evitado y conserva un lugar a menudo central, por lo menos en lo que concierne a ciertos conjuntos de tareas".²⁸ Sin embargo, no es obvio a qué se hace mención cuando se habla de "trabajo de oficio".

La mano de obra en la construcción ha sido caracterizada principalmente por el predominio de la monovalencia y esta caracterización se asocia a la idea de oficio o de especialidad. Es en este sentido que consideramos necesario profundizar en las teorizaciones en torno a los conceptos de competencia y calificación. Puede definirse el oficio, tal como lo hace Hillau, "La noción de oficio reúne el dominio de operaciones de fabricación asociadas a un material dado y el conocimiento del producto final.

De esta forma el carpintero no sólo sabe fabricar y ensamblar las piezas que forman la estructura en madera sino también debe poder trazar el total de una estructura a partir de un plano de proyecto. De la misma forma, el instalador eléctrico debe saber cablear una instalación y además, ser capaz de 'diagnosticar' el origen de una falla a partir de su conocimiento de los principios de funcionamiento de la instalación."²⁹

El trabajo de oficio está asociado a formas de división del trabajo que no sólo se asientan en el individuo y tampoco tienen sólo como referente a las empresas. D'Iribarne define al oficio como "un conjunto de 'normas' referidas al ejercicio de una actividad profesional. Estas normas corresponden a 'valores individuales y colectivos' que crean pertenencias a grupos internos y trans-empresariales y son la base de reconocimientos, identidades y diferenciaciones sociales".³⁰

Las investigaciones en Historia del trabajo, al estudiar los inicios de la industria en Europa y las transformaciones en la división del trabajo han indicado aspectos que creemos central tener en cuenta. Por un lado, "no existe una necesaria correspondencia directa entre gremio y oficio, y estas dos categorías no son sinónimas de actividades o intereses compartidos". Por otro, "los obstáculos al progreso de la mecanización según pautas artesanales no yacen tanto en algún tipo de mecanismo de bloqueo dentro de este modelo de desarrollo tecnológico, sino en el ambiente poco favorable - político, institucional, económico con el que tuvo que conformarse".³¹

La referencia a estas conclusiones incitan a reflexionar sobre temáticas muy diversas, en nuestro caso juegan el papel de advertencias respecto a como orientar la comprensión de actividades que hoy, luego del desarrollo de la industria, pueden aún caracterizarse como "oficio". Dichas conclusiones hacen referencia a la forma de división del trabajo artesanal en la "encrucijada" de la industria fabril, coyuntura que presenta características diferentes en América Latina (incluido Uruguay) y en los países europeos. Más allá de la ambigüedad de los términos que caracterizan a los trabajadores de la construcción, la apelación de **oficial** es común en el medio.

La caracterización de esta forma de división del trabajo incluía (tal como lo señala Paul Thomson³²) la independencia del artesano, que en la evolución histórica europea entre los siglos XVIII, XIX y comienzos del XX, adoptó formas variadas hasta su transformación en asalariado. Si bien puede plantearse que, en este sector la forma predominante en la actualidad en Uruguay es la asalariada, las denominaciones de "oficial" y "trabajo de oficio" dejan abiertas interrogantes, que exceden los términos, respecto a la división del trabajo, las competencias y la calificación. Más aún cuando se agrega la frecuente movilidad de la mano de obra, que puede presentar la modalidad de trabajadores temporalmente asalariados que pasan a ser, por ejemplo, un constructor o un instalador eléctrico, patronos

cuentapropista o empresarios subcontratados. En este sentido, hay que tener en cuenta la consideración de las competencias y la calificación, o sea sin descuidar la posible asociación con diferentes formas de incorporación al mercado de trabajo durante la trayectoria activa de los individuos.

Algunos arquitectos entrevistados mencionan fundamentalmente procesos de pérdida de visibilidad de los oficios en la construcción como consecuencia de la baja permanencia de la mano de obra en el sector y de la ausencia de prácticas de adquisición de conocimientos que eran propias de otras épocas.

Un entrevistado expresa:

"El oficial es oficial cuando además de saber hacer las cosas, tiene su caja de herramientas, la maceta, el escoplo, el serrucho... La diferencia entre un oficial y un no oficial lo hace tener su caja de herramientas. Además la formación, pero el oficial tiene que llevar sus propias herramientas de mano a la obra."

Lo expresado parece mostrar la continuidad del "oficio" puesto que una característica definitoria del mismo es la conservación de los medios de trabajo propios - caja de herramientas.

Otro dice: "Antiguamente eran yugoeslavos, portugueses, italianos, catalanes, vinieron al país habiendo aprendido de un maestro. ...

Esa gente ya desapareció, se murió o se jubiló. Entonces tenemos que no hay o hay muy pocos artesanos, o se limitan a alguna tarea muy particular. Aquello de que hacía un ayudante cualquier tarea o muchas tareas, es muy difícil. Nunca tienen las calidades ni la rapidez de aquella gente. Si nosotros entendemos que no hay artesanos, que a ellos no podemos volver, también es cierto que no precisamos oficiales, precisamos capataces buenos. Entonces seguimos trabajando para esa mano de obra que no existe. Lo que hacemos es cambiar la manera de trabajar para hacerlo con la gente que realmente hay, o sea con los oficiales más o menos, que serían medio oficiales de los que había antes."

La percepción que transmite el Secretario del gremio de la Construcción permite profundizar en algunos aspectos:

"Antes había un orgullo de que la cosa que se tenía que hacer quedara bien. Y no era porque se pagara mucho, sino que había un conjunto de factores que iban a que ese trabajador tuviera ese comportamiento. Y eso se ha desestructurado, no dudo que entre los trabajadores los debe haber muy capaces, pero están estimulados negativamente por el propio modo de contrato y demás. El trabajador que sabe dice "Aca quizás duro un mes y después me echan, entonces lo hago de cualquier manera"". ³³

"En algunos lados se sigue con el procedimiento tradicional, en otros, se empieza el edificio con las formas nuevas, cosa que incide a los efectos de la formación del trabajador. Muchos ingresan donde se usan los métodos nuevos. Entonces, al cabo de dos años, por el comportamiento o por la asiduidad, la empresa lo promueve a oficial, pero llegada la terminación de la obra lo dejan cesante y tiene que salir a buscar a otro lado. Cuando va a un lugar donde se usan métodos tradicionales, si se presenta como oficial pasa que no sabe absolutamente nada, no da ni para medio oficial".

Los elementos aportados por los informantes no son suficientes para poder hablar de permanencia, transformación o desaparición del "trabajo de oficio".

Si el trabajo de oficio puede caracterizarse por el "dominio de las operaciones de fabricación" y el "conocimiento del producto final", necesita conocerse mucho más que las apreciaciones reseñadas para descibir las características actuales.

Stroobants relata formas de "reagrupamiento de las principales familias de oficios" en la construcción, relacionadas a intentos de buscar una posible formación que considere la polivalencia, y se detiene en la que tiene en cuenta "similitudes gestuales" a partir de la utilización de diferentes herramientas. Así menciona: "los oficios de pala: albañil, azulejista, cielorracista; los oficios de pincel y

rodillo: pintor, empapelador, encolador de revestimientos y terminaciones; los oficios de martillo y destornillador: carpintero, tapicero-decorador, ebanista, colocador de tejas, etc.". ³⁴ Puede interpretarse que esta forma de reagrupamiento parte de un conjunto de supuestos respecto a capacidades requeridas y valoradas y respecto a las formas de adquisición de dichas capacidades, pero por el momento no importa detenerse en ellos.

Otras formas de reagrupamiento han tenido en cuenta fundamentalmente el dominio de los materiales y el conocimiento del producto ³⁵; según estos criterios las capacidades adquiridas aparecen claramente afectadas por las múltiples transformaciones en los materiales utilizados en diferentes fases que individualizan a este proceso.

La complejidad que puede implicar cualquier forma de reagrupamiento hace necesario conocer como ha experimentado la mano de obra trayectorias de formación y laborales que puedan indicar complementación, acumulación, desuso o incorporación de capacidades a partir de lo que expresen los propios trabajadores.

El camino que se ha seguido en la formación de capacidades, en la valoración de las competencias de los trabajadores ¿es el del trabajo de oficio, el de las especialidades, el de la polivalencia? Puede hipotetizarse una tipología de las competencias de Los trabajadores teniendo en cuenta: en el caso de las "artesanales", el dominio de distintos procesos de trabajo presentes en obra, con distintos materiales, procedimientos y conocimiento del producto final, en el caso de las "especializadas", el dominio de algún proceso y producto y en el de las "fragmentariamente especializadas", el dominio de algunos materiales y procedimientos en algún proceso específico sin conocimiento del resultado.

La referencia a las competencias a partir de los diversos procesos de trabajo, procedimientos y materiales, se presenta como necesaria del momento que en la construcción, en palabras de un informante, "todo el mundo sabe como participa su trabajo, que rol juega su tarea en el

objeto total, viven en él todo el día".

Formas de transmisión-adquisición de capacidades.

Cuando se hace referencia a las formas de adquisición de capacidades, la percepción de que la transmisión-adquisición se realiza en el desempeño de las tareas es generalizada, si bien la educación formal en las especialidades de la construcción se ha incorporado desde hace largo tiempo al sistema educativo uruguayo. La información existente respecto a los outputs de la enseñanza profesional formal es altamente insuficiente en el sentido de conocer su peso en la mano de obra del sector construcción.

No hay estudios de seguimiento de egresados en estas formaciones que permitan conocer la tendencia de su inserción en el mercado de trabajo del sector. La única información a que hemos tenido acceso* fue recogida de una muestra de egresados recientes(1995)³⁶ y contempla todas las formaciones técnicas que se realizan en la Universidad del Trabajo. Las formaciones específicas(cursos técnicos en Construcción) constituyen un estrato de la muestra(95 cuestionarios respondidos del estrato de 116 egresados; 394 individuos forman el conjunto de la muestra). La información relevada muestra que el 55% de los egresados se encontraba(en 1997, fecha de la encuesta) ocupado en la especialidad, algo más de la mitad lo hacía como empleados en la esfera privada, un 15% como cuenta propia sin local y un 11% en la categoría de patrón. Hay que recordar que la movilidad constatada en el sector relativiza aún más la significación de dicha información.

Aparte del estudio mencionado, la Institución³⁷ sólo posee relevamiento anual de las matrículas y su diferenciación según orientaciones. Estas se distinguen en Formación Básica(dos años acumulados a la enseñanza primaria) y en cursos técnicos(acumulados a la enseñanza secundaria obligatoria o a la Formación Básica).

Las especialidades que contemplan los cursos técnicos son de

instaladores eléctricos, sanitarios, constructor, carpintería, herrería, dibujante, técnicos para arquitecto, ingeniero civil e ingeniero agrimensor.

Considerando la serie de matriculados totales en los distintos centros de formación dependientes de la UTU en Montevideo, entre 1989 y 1998, se percibe que las cifras permanecen prácticamente constantes durante los primeros siete años (variando en números absolutos de 3122 matriculados -1990- como mínimo a 3601 -1995- como máximo); en cambio en los años recientes (1996-97-98) se dió un crecimiento notorio (máximo en 1997, 6495 matriculados).

En los diez años, la amplia mayoría de los matriculados corresponde a los cursos técnicos (cuya proporción varía en los años mencionados entre el 95% y el 85%).

Estos datos no permiten tener ni siquiera un panorama aproximado de la incidencia de la capacitación profesional en la mano de obra. Adicionalmente a estos datos existen algunas regulaciones que contemplan algunas especialidades técnicas y hacen obligatoria la titulación para su ejercicio, es el caso de los constructores, de los instaladores sanitarios por disposiciones del gobierno municipal de Montevideo y de los instaladores eléctricos por disposiciones de UTE, pero esto sólo permite conocer algunas restricciones legales que regulan el mercado de trabajo.

La ausencia de información así como los datos recogidos sustentan la apreciación de los entrevistados que la gran mayoría de la mano de obra se capacita en el desempeño de estas tareas, teniendo en cuenta además que la UTU continúa siendo el principal centro educativo formador de aquellos que busquen capacitarse en habilidades y conocimientos relacionados al sector de la construcción (exceptuando las formaciones de técnicos universitarios).

Los informantes al referirse a la forma de transmisión-adquisición describen sucintamente la modalidad que esta ha adoptado y adopta:

"La preparación tradicional se hace en la propia producción. Se coloca un peón al lado de un medio oficial, después el peón pasa a medio oficial y se coloca al lado del oficial. Y, tradicionalmente, a los seis o siete años, cuando existía estabilidad dentro de la organización de la empresa, ese hombre llegaba a oficial, después pasaba a finalista o a escalerista. Se iba empapando, adquiriendo capacidad de realizar cada vez mayor cantidad de trabajo de todo tipo. En la situación actual es imposible, no se puede hacer ese proceso, salvo en algunas empresas que todavía mantienen un lote de trabajadores que los preparan para saber más o menos todo el oficio, pero son excepciones".

Otro informante dice: "Los que quedan actualmente son gente que está trabajando al lado de otro, y, poco a poco, lo ponen a hacer tareas algo más complejas, que no es lo mismo que el entrenado específicamente por alguien. El trabajador puede ser un hábil observador, el capataz le da alguna indicación o algún otro encargado, pero no hay el mecanismo de un aprendiz al lado de un maestro que durante diez o quince años le daba un entrenamiento aunque hubiera subordinación del primero".

Algunos informantes aventuran distintos lineamientos para una capacitación de la mano de obra que sería necesaria y factible en la actualidad, sin embargo, todos señalan como imprescindible estimular la vocación:

"El problema que tiene la construcción es la necesidad de que sea una profesión, una vocación, una decisión de trabajar por ese lado y una formación más genérica, que vaya más allá del aprendizaje del procedimiento, que vaya a lo conceptual. No creo tanto en la especialización del procedimiento sino en el aprendizaje de lo conceptual, los procedimientos cambian con los productos".

"Hay un proceso donde los obreros no valoran su vocación... Creo que habría que pensar en capacitaciones más especializadas de menor duración. No sólo el nivel de capacitación clásico, el oficial

albañil, el oficial carpintero, el oficial finalista, el oficial escalerista, el oficial herrero, sino alguien que no es oficial pero que esté especializado en armar encofrados racionalizados o en el tema de aprender a controlar la calidad del hormigón, que sepa por qué".³⁸

Si bien el resultado de la investigación no permitirá conocer la formación que ha seguido la mayoría de la mano de obra de la construcción, algunas pistas obtenidas a partir de las apreciaciones de los informantes calificados permiten elaborar algunas líneas hipotéticas. Tanto sea en la perspectiva de las competencias artesanales o especializadas parecería que estas tendrían que predominar en la mano de obra más estable en las empresas. Si bien se acuerda que las capacidades han sido adquiridas principalmente en el desempeño de las tareas, es probable que parte de los trabajadores con cierta estabilidad hayan adquirido capacidades profesionales en la educación formal específica. La mano de obra flotante es, con mayor probabilidad, la que presentaría competencias más fragmentadas o restringidas, pero, al mismo tiempo, puede haber adquirido capacidades en la educación formal que podrían permanecer inutilizadas o desaprovechadas.

Resulta paradójico que la formación en la tarea aparezca prevaeciente pese a que los informantes señalan como la forma "tradicional", junto a trabajadores con competencias artesanales o especializadas, se ha visto fuertemente debilitada por la pérdida del trabajo continuado. Esta paradoja respecto a la transmisión-adquisición de capacidades hace necesario profundizar en la modalidad en que se realiza.

Esta forma predominante de transmisión-adquisición de conocimientos y saber-hacer presenta características especiales.

Por un lado, porque está reconociendo una "distancia" entre lo prescripto y la realidad. Por otro, porque las operaciones que realiza el trabajador pueden ser resultado de combinación de conocimientos adquiridos en el ámbito de la educación formal, de la

experiencia social, del saber-hacer estructurado en el transcurso de la vida profesional, de características de la(s) empresa(s) y de la propia situación de trabajo. Tal como lo señala Rose: "Los saberes adquiridos en la escuela y en la situación de trabajo se asemejarían(hay adquisición similar de conocimientos), se opondrían(la formación general se adquiriría mejor en la escuela y la formación específica en la empresa) y podrían complementarse(siendo una umbral para la otra)".³⁹

Interesa, por consiguiente, detenernos en algunas puntualizaciones realizadas en investigaciones y reflexiones sobre estas temáticas, pues aunque sobrepasan los objetivos de la investigación propuesta, son un sustento imprescindible de los mismos. Así, retomamos algunas reflexiones hechas por Stroobants (1993) en que intenta profundizar en los mecanismos de transmisión-adquisición de los saber-hacer:

"Adquirir un saber-hacer es resolver un problema no en el sentido cognitivo de la aplicación de un método general. La adquisición de un saber-hacer representa una auténtica transducción, es decir, un rehacer los datos de una situación problemática. ... Si el saber-hacer no se transmite, tampoco es completamente reinventado en cada generación. La adquisición de competencias no constituye ni una construcción autónoma ni una duplicación del mundo".

La autora hace referencia al proceso de aprendizaje propio de esta forma de transmisión-adquisición tal como lo analizan Desbrousses y Peloille a partir de sus investigaciones:

"En la **iniciación** en el puesto, el conocimiento es aún superficial y fragmentario. Durante la fase de **rutina**, el pensamiento puede evadirse pero también arriesga estancarse o dejarse distraer por acontecimientos peligrosos. Luego sucede la fase de **conocimiento profundo**, el dominio vigilante, capaz de prevenir los defectos y de reaccionar ante lo azaroso." Stroobants concluye "El desfasaje entre teoría y práctica, inherente, dicen estos autores, a la formación histórica de la división del trabajo, se concreta en el taller por

una doble imposibilidad. Por un lado, la teorización de la práctica sólo puede insinuarse, por otro, el saber formalizado no se aplica."⁴⁰

El comprender el sentido de esta forma de adquisición de competencias(en que es tan importante el "saber" como el "hacer") permite, vista la evolución actual del mercado de trabajo, delimitar los aspectos negativos y positivos de la misma. Si bien, los aspectos negativos("desestructurantes" como los denomina un entrevistado), es decir la frecuente movilidad laboral de la mano de obra, no pueden ser resueltos sólo desde el ámbito de la formación, también es cierto que las características positivas de esta forma de adquisición no pueden concretarse necesariamente en la "vuelta atrás", es decir a la división artesanal del trabajo.

III. Algunos lineamientos a seguir en la investigación.

Las reflexiones que hemos desarrollado previamente nos indican algunos lineamientos a plantearnos en la investigación de las relaciones entre organización del trabajo, calificación y competencias a partir de un proceso productivo que presenta especificidades al tenerse en cuenta las dimensiones mencionadas.

Retomaremos sintéticamente lo expuesto a partir de algunas grandes interrogantes que han surgido de la exploración previa:

- ¿De qué forma y con qué alcance los aspectos tecnológicos han implicado transformaciones en los procesos y contenido del trabajo?

La complejidad con que se manifiesta la innovación tecnológica en este proceso productivo indica que no es obvio interrogarse sobre:

¿En qué medida y con que características se presenta una evolución en el proceso de construcción y si los nuevos sistemas constructivos dan lugar a "sustitución de operaciones"?

- ¿En qué medida y con qué sentido las empresas constructoras de vivienda han aplicado formas de organización del trabajo flexibles o se han guiado por un ordenamiento jerárquico de tareas y procesos que implique un corte entre concepción - diseño y dirección - por un lado, y, ejecución, por otro?

Atendiendo la diversidad de tareas y procesos característicos de este proceso productivo, ¿qué características de la división del trabajo permitiría identificar formas híbridas de los modelos flexible y taylorista? ¿La tendencia ha sido hacia una "taylorización" de los procesos de trabajo o hacia la profundización de la flexibilidad?

- ¿Cómo se construyen las competencias de la mano de obra según los distintos "oficios" y formas de adquisición de conocimientos y saber-hacer? ¿Cómo son valoradas las competencias de la mano de obra en las distintas situaciones de trabajo?

El objetivo general que nos proponemos es estudiar, a partir de supuestas situaciones diferenciales de las empresas constructoras de vivienda, las relaciones entre aspectos tecnológicos, aspectos

organizativos del trabajo y competencias y calificación de la mano de obra.

Hipotetizar respecto a la relación entre las variables seleccionadas en los objetivos de la investigación resulta arriesgado por el estado del conocimiento existente. Sin embargo, parece necesario plantear que en este proceso difícilmente la sola consideración de cambios en los aspectos técnicos pueda resultar explicativa de alteraciones que repercutan en las competencias y en la calificación. La incorporación escasa de técnicas tendientes al montaje no parecen determinantes de la "racionalización" sino más bien orientadas al ahorro de tiempo y la disminución de costos. Por otro lado, la movilidad de la mano de obra respecto al sector incidiría mayoritariamente en la resistencia a los cambios en los aspectos técnicos. A la vez la sólo "banalización" (Coriat) del contenido del trabajo parece no resultar suficiente para lograr productos/obras de calidad, lo que pondría en cuestión una tendencia a la taylorización.

Si bien no partimos de una visión determinista técnicamente, los cambios técnicos producidos en este proceso productivo no parecen haber incidido fundamentalmente en la organización del trabajo. Lo que no implica hipotetizar que no puedan presentarse situaciones diferenciales en dicha organización.

El grado de autonomía de los actores que participan en la situación de trabajo de la construcción edilicia, cuyos intereses no son necesariamente confluyentes, así como la multiplicidad de procesos en obra -muchos de los cuales propenden a la forma oficio-dificultarían la adopción de la organización científica del trabajo a la que parecerían orientarse algunos reclamos de "racionalización". Lo que no invalida el planteo hipotético de la observación que Stroobants retoma de los medios empresariales belgas:

"El recurso creciente a materiales y componentes industrializados conducirá, a término, a simplificar las operaciones de montaje y ensamblado, a remplazar una parte de la mano de obra de la

construcción por trabajadores polivalentes, menos calificados en el plano de los conocimientos profesionales que corresponden a los "oficios tradicionales" considerados separadamente en el cuadro de la monovalencia".

La educación técnica formal en el país, a que ha tenido acceso una parte de la mano de obra, y quizás la formación en las tareas, han tendido a la formación monovalente orientada a la adquisición de conocimientos de procedimientos, cuya adecuación a los aspectos técnicos y organizativos mencionados es difícil de hipotetizar, tanto en el sentido de los requerimientos de los puestos de trabajo como a la valorización de las competencias adquiridas. Si bien desconocemos como han incidido otras instancias formativas en la adquisición de competencias, parece probable que los aspectos señalados previamente tengan resultados azarosos en la valorización de las competencias y en su aprovechamiento.

La apreciación de los informantes calificados muestra un peso menos decisivo de los aspectos tecnológicos en relación a los organizativos, en cuanto a su incidencia en la calificación de la mano de obra. Puede suponerse que esto responde a la incorporación incipiente o menos difundida de los "nuevos" aspectos tecnológicos en los procesos constructivos en nuestro país, lo que no invalida la hipótesis previamente explicitada. Es por ello que resulta imprescindible considerar en la investigación, a la vez que las formas de organización, la forma y el alcance en que se han incorporado nuevos elementos tecnológicos.

Nuestro interés central en estudiar la articulación entre capacidades adquiridas y requeridas, respecto a la mano de obra de ejecución en este proceso productivo, nos lleva a focalizar la investigación en:

- las competencias actuales en las actividades propias de los distintos procesos de trabajo y cómo son valorizadas dichas competencias en posibles diferentes situaciones de trabajo;
- distintas organizaciones de trabajo supuestas en empresas constructoras que se diferencian por sus productos y ubicaciones en

el mercado de las obras edilicias, así como los posibles elementos técnicos de que disponen en la realización del proceso constructivo de edificios de vivienda;

- la probable incidencia diferencial de formas organizativas y elementos técnicos en la evolución de la construcción social de competencias y calificaciones.

BIBLIOGRAFIA.

- Campinos-Dubernet, M. (1984), "Quelques reperes sur le BTP", "La rationalisation du travail dans le BTP: un exemple des limites du taylorisme orthodoxe", **Formation Emploi**, No.6 avril/juin, La Documentation Francaise, Paris.
- Coriat, B. (1984), "Travailler en chantier. Quelques tendances de la recherche actuelle", **Formation Emploi**, ibid.
- D'Iribarne, Ph. (1998), "Del contenido del trabajo a la cognicion", policopiado, CINTERFOR.
- Dubar, C. (1996), "La sociologia del trabajo frente a la calificación y a la competencia", **Sociologie du Travail**, No.2, Dunod, Paris.
- Dugue, E. (1994), "La gestion de las competencias: los saberes devaluados, el poder oculto", **Sociologie du Travail**, No.3, Dunod, Paris.
- Equipos Mori (1997), "Estudios de Industria de la Construcción", Tomo I y II, policopiado, Min. Del Trabajo, JUNAE, Montevideo.
- Gressel, R. (1984), "Logique industrielle et metier dans le gros oeuvre", **Formation Emploi**, ibid.
- Hillaud, B. (1984), "Du chantier a l'usine. Quelle transferabilite des qualifications acquises dans le second oeuvre?", **Formation Emploi**, ibid.
- Lopez, V., Nieto, J.A. (1996), **El trabajo en la encrucijada**, Los Libros de la Catarata, Madrid.

- Oddone, G., Rippe, Ch. (1990), "La construcción de vivienda en el Uruguay: existe un componente especulativo en su demanda?", policopiado, Banco Central del Uruguay, V Jornadas anuales de Economía.
- Panaia, M. (1990), "Crisis y trabajo precario en la construcción", Galin, Novick (comp.), **La precarización del empleo en la Argentina**, CEAL, Buenos Aires.
- Rose, J. (1998), "Travail et formation", Kergoat y otros (comp.), **Le Monde du Travail**, Editions La Decouverte, Paris.
- Saglio, J. (1998), "Qualification et classifications", **Le Monde du Travail**, ibid.
- Silveira, S. y otros (1998), "Seguimiento de egresados del CETP. Encuesta a egresados recientes", policopiado, ANEP, Consejo de Educación Técnico Profesional, Montevideo.
- Stroobants, M. (1993), **Savoir-faire et competences au travail. Une sociologie de la fabrication des aptitudes**, Edition de l'Université de Bruxelles, Bruselas.
- Tanguy, L., Rope, F. (1994), **Savoirs et competences**, L'Harmattan, Paris.
- Thomson, P. (1989), "Jugar a ser trabajadores calificados", **Sociologia del Trabajo**, No.7, España.
- Varalla, R. (1998), **No hagamos escombros: intentemos la calidad**, Saga y Asociados, Montevideo.
- Vitelli, G. (1976), "Competencia, oligopolio y cambio tecnológico en la industria de la construcción. El caso argentino.", Monografía de trabajo, policopiado, BID/CEPAL, Buenos Aires.

Vitelli, G. (1978), "Cambio tecnológico, estructura de mercado y ocupación en la industria de la construcción argentina", Monografía de trabajo, policopiado, BID/CEPAL, Buenos Aires.

Citas Bibliográficas

- ¹ Equipos-JUNAE, Estudio de la Industria de la Construcción, dic.1997.
- ² M.Campinos-Dubernet, "La rationalisation du travail dans le BTP: un exemple des limites du taylorisme orthodoxe", en Formation Emploi.
- ³ M.Campinos-Dubernet, *ibid*, 1984, pag.80.
- ⁴ *Idem* Nota 1.
- ⁵ *Idem* Nota 1.
- ⁶ Se hace referencia a los artículos publicados en el número de Formation Emploi dedicado al sector construcción, "Le BTP", 1984.
- ⁷ M.Stroobants, pag.114, 1993
- ⁸ M. Stroobants, 1993, pag.114.
- ⁹ Guillermo Vitelli, Cambio tecnológico, estructura de mercado y ocupación en la industria de la construcción argentina, 1978.
- ¹⁰ Entrevista a Informante calificado, 1999, Depto. de Sociología.
- ¹¹ Entrevista a informante calificado, 1999, Depto. de Sociología.
- ¹² Entrevista a informante calificado, 1999, Depto. de Sociología.
- ¹³ Se transcriben conceptos expuestos por docentes de la Facultad de Arquitectura
- ¹⁴ B.Coriat, "Travailler en chantier. Quelques tendances de la recherche actuelle", pag.94, Formation Emploi, 1984.
- ¹⁵ B.Coriat, citado por Stroobants, pag.114, 1993.
- ¹⁶ B.Coriat, pag.93, Formation Emploi.
- ¹⁷ M.Campinos-Dubernet, pag.83, Formation Emploi.
- ¹⁸ B.Coriat, pag.93, Formation Emploi.
- ¹⁹ *Ibid*, pag.81.
- ²⁰ Entrevistas a informantes calificados, 1999, Depto. de Sociología.
- ²¹ Entrevistas a informantes calificados, 1999, Depto. de Sociología.
- ²² Entrevistas a informantes calificados, 1999, Depto. de Sociología.
- ²³ Expresiones vertidas por un docente de la Facultad de Arquitectura.
- ²⁴ Equipos-JUNAE, pag.54, Tomo I.
- ²⁵ Entrevista a informante calificado, Presidente de la Sociedad de Arquitectos del Uruguay, 1999, Depto. de Sociología.
- ²⁶ *Idem* nota 24.
- ²⁷ J.Saglio, pag.258, "Qualification et classifications", en Le Monde du Travail., 1998.
- ²⁸ B.Coriat, pag. 92, Formation Emploi.

- ²⁹ B.Hillau, "Du chantier à l'usine: quelle transférabilité des qualifications acquises dans le second oeuvre?", pag. 58, Formation Emploi.
- ³⁰ Ph.D'Iribarne, "Del contenido del trabajo a la cognición", pag.32-33, marzo de 1998.
- ³¹ V.Lopez y J.A.Nieto(eds.), El trabajo en la encrucijada, pags.74 y 31, 1996.
- ³² P.Thomson, "Jugando a ser trabajadores calificados", en Sociología del Trabajo, otoño de 1989.
- ³³ Entrevistas a informantes calificados, 1999, Depto. de Sociología.
- ³⁴ M.Stroobants, pag. 145, ibid., 1993.
- ³⁵ B.Hillau, ibid, Formation Emploi.
- ³⁶ "Seguimiento de Egresados del C.E.T.P., Encuesta egresados recientes", Sara Silveira y otros, 1998.
- ³⁷ Entrevista a informante calificado, Técnico en estadística de la UTU, 1999, Depto. de Sociología.
- ³⁸ Entrevistas a informantes calificados, 1999, Depto. de Sociología.
- ³⁹ J.Rose, ibid, pag.271 Le Monde du Travail.
- ⁴⁰ Stroobants,Ibid, 1993, pags. 28 a 31.

Informantes calificados:

- Docentes de la Facultad de Arquitectura:
 - . Integrante de la Unidad Permanente de Vivienda
 - . Instituto de la Construcción
 - . Cátedra de la Construcción
- Integrantes de la Sociedad de Arquitectos del Uruguay:
 - . Comisión de Vivienda
- Organismos estatales:
 - Universidad del Trabajo del Uruguay
 - . Encargado de Programas
 - . Encargado de la División de Estadística-
 - Ministerio de Vivienda
 - . Subdirector
 - Banco Hipotecario del Uruguay
 - . División Arquitectura
- Gremiales:
 - Empresariales - Cámara de la Construcción
 - Promotores Privados
 - Laborales - SUNCA