

El diseño de familias profesionales  
en construcciones

Área de formación profesional:

Lic. Mónica G. Sladogna

Área de construcciones:

Arq. Fernando Paoletti

Marcelo H. Casartelli



**TRANSFOTEP**

Proyecto INET - GTZ  
de apoyo a la transformación  
de la formación técnico-profesional.



Cooperación  
alemana  
para el desarrollo

**TRANSFOTEP**

Proyecto INET - GTZ  
de apoyo a la transformación  
de la formación técnico-profesional.

Cooperación Técnica  
Argentino - Alemana



Instituto Nacional de  
Educación Tecnológica  
Ministerio de Cultura y Educación

Independencia 2625, 3º Piso  
(1225) Ciudad de Buenos Aires, Argentina  
Tel/Fax: (++5411) 4943-0940  
E-mail: gtz@inet.edu.ar

# el diseño de familias profesionales en construcciones

Área de Formación Profesional:  
Lic. Mónica G. Sladogna

Área de Construcciones:  
Arq. Fernando Paoletti  
Marcelo H. Casartelli

Instituto Nacional de Educación  
Tecnológica  
Dirección Nacional de Educación  
Técnico Profesional



Deutsche Gesellschaft für  
Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH

Cooperación  
alemana  
para el desarrollo

## índice

<b>Presentación</b>	<b>1</b>
<b>Yvonne Salazar:</b> GTZ, un aporte a la cooperación técnica	<b>1</b>
<b>Sinopsis</b>	<b>3</b>
<b>Diseño de familias profesionales en el sector construcciones</b>	<b>4</b>
1. Introducción	4
<b>Perfil Profesional</b>	<b>5</b>
2. El concepto de familia profesional	7
2.1 Criterios para la definición de la oferta formativa	9
3. Familia Profesional y Competencia	10
4. El marco institucional del trabajo realizado	12
5. El desarrollo metodológico	13
5.1 El rubro como primera variable unificadora	14
5.2 El subproceso de trabajo como nivel de agrupamiento	18
5.3 La afinidad formativa como criterio	20
5.4 Las primeras definiciones como figura profesional	23
<b>Síntesis del proceso</b>	<b>25</b>
<b>Notas</b>	<b>27</b>
<b>Anexo I:</b>	<b>29</b>
<b>Convenio Macro</b>	<b>31</b>
<b>Anexo II:</b>	<b>35</b>
<b>Agrupación según subprocesos constructivos</b>	<b>37</b>

## **GTZ, un aporte alemán a la Cooperación Técnica**

La Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH (Agencia Alemana de Cooperación Técnica) con sede en Eschborn, en la región de Francfort del Meno, es una de las organizaciones internacionales más importantes de cooperación al desarrollo.

Es una Sociedad del Estado que ejecuta los proyectos de cooperación técnica internacional del gobierno alemán. Su principal comitente es el Ministerio Federal para Cooperación Económica y Desarrollo (Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung - BMZ).

GTZ asesora a personas físicas e instituciones en 142 países en la planificación, ejecución y evaluación de proyectos y programas. Sus actividades abarcan desde la lucha contra los incendios forestales en Indonesia, la prevención contra el SIDA en Kenia, la transformación del estado en los países de la ex-Unión Soviética hasta la formación técnico-profesional en distintos países, entre ellos la República Argentina.

En la actualidad, muchos países de América Latina realizan reformas educativas para hacer frente a las transformaciones en el mundo del trabajo y las nuevas exigencias que éstas plantean a la educación. Se busca integrar la educación tecnológica desde la escuela primaria con el fin de preparar a las futuras generaciones para su inserción en una moderna sociedad industrial y de servicios. A su vez, la formación técnico-profesional se reestructura con miras a las posibilidades concretas de empleo, creando vínculos de cooperación e interrelación entre el sistema educativo y el mundo del trabajo.

En consecuencia, el objetivo de los nuevos sistemas de formación técnico-profesional se traslada de la tradicional transmisión de conocimientos técnicos específicos a la formación de competencias ocupacionales y sociales. En la Argentina, por ejemplo, la oferta de itinerarios formativos y trayectos técnico-profesionales modularizados en áreas profesionales amplias busca desarrollar las competencias centrales que facilitarán a los jóvenes familiarizarse con un campo ocupacional y manejar rápidamente las tareas específicas relacionadas con cada puesto de trabajo.

Desde 1997, GTZ apoya al Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET), dependiente del Ministerio de Educación de la Nación, en la implementación de la reforma educativa en el ámbito de la educación técnica media y la formación profesional. Las áreas de cooperación se centran en torno a la replanificación de la oferta, la gestión organizacional y la innovación didáctica. Por otro lado, desea orientar la formación técnico-profesional a las posibilidades laborales existentes, a través de una articulación estructurada de la vida escolar y del mundo del trabajo. En experiencias anticipadas que se realizan con los gobiernos provinciales, se desarrollan conjuntamente "Buenas Prácticas" para la implementación en todo el país de la oferta técnico-profesional.

En esta línea de trabajo, se ha iniciado conjuntamente con el Área de Formación Profesional del INET una serie de publicaciones destinadas a directivos, docentes, funcionarios y especialistas interesados en el tema de la formación profesional basada en competencias. De esta manera, GTZ contribuye al desarrollo de bibliografía especializada en metodologías de relevamiento de los campos ocupacionales.

El texto que aquí presentamos es producto del trabajo realizado por el INET en el marco del convenio firmado con la Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina (UOCRA) y la Cámara Argentina de la Construcción (CAC). Intenta dar cuenta de una metodología de relevamiento cuya finalidad es analizar las ocupaciones del sector a partir de su afinidad formativa. Esta metodología nos provee un insumo fundamental para el diseño de itinerarios formativos que favorezcan en los trabajadores y trabajadoras del sector, el desarrollo de una profesionalidad a lo largo de la vida.

Esperamos con esta publicación contribuir a la reforma de la oferta de formación técnico-profesional basada en competencias laborales, favoreciendo los procesos de diseño de perfiles profesionales amplios en términos de empleo y empleabilidad, actual y potencial.

**Yvonne Salazar**  
Proyecto INET-GTZ  
Jefa de Misión  
Enero de 2000

## Sinopsis

El presente es un documento metodológico que intenta dar cuenta del procedimiento llevado a cabo por el Área de Formación Profesional y el Área de Construcciones para el diseño de familias profesionales del sector de la construcción civil. Este trabajo de relevamiento es resultado del Convenio firmado entre el Instituto Nacional de Educación Tecnológica, la Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina y la Cámara Argentina de la Construcción.

Como resultado, este documento es expresión de la posibilidad del trabajo conjunto de los actores sociales relevantes del sector y del Estado en el diseño e implementación de políticas de formación técnico-profesional que garanticen calidad y pertinencia de las mismas.

El concepto de familia profesional nos permite afrontar los nuevos requerimientos productivos basados en la necesidad de polivalencia y polifuncionalidad de los perfiles profesionales. Son de esta manera: los procesos de innovación tecnológica ligados a la producción de equipos e insumos; las diferentes modalidades de organización del trabajo vinculadas a la pequeña, mediana y gran empresa, y un mercado de trabajo donde el pasaje entre el empleo formal e informal se torna frecuente, lo que nos obliga a definir perfiles profesionales en términos mucho más amplios que los del puesto de trabajo o del oficio tradicional.

Operacionalizar el concepto de familia profesional nos permitirá elaborar perfiles profesionales y sus bases curriculares definidos en términos de empleo y empleabilidad de los trabajadores, garantizando así las condiciones de una profesionalidad que se desarrollará a lo largo de la vida.

# Diseño de familias profesionales en el sector de construcciones

## 1.- Introducción

La formación profesional tradicionalmente ha tomado como punto de referencia productiva las ocupaciones o los puestos de trabajo de aquellos sectores hacia los cuales iba dirigida su oferta formativa, circunscribiendo esta formación a esos puestos de trabajo.

En la actualidad, la renovación y/o creación de **perfiles profesionales**<sup>1</sup> y su correspondiente oferta formativa para el sector de la construcción plantean un trabajo de exploración de este **campo ocupacional o profesional**<sup>2</sup> que permite alejarnos de una visión tradicional del mismo, fuertemente basada más en la lógica de los oficios clásicos del sector (albañilería, plomería, carpintería de hormigón, pintura, etc.) que en la de los puestos de trabajo, para centrarnos en las ocupaciones que en este campo se desarrollan. El de ocupaciones es un concepto que nos permite operacionalizar de manera pertinente puestos u oficios y funciones, para constituir un perfil profesional amplio:

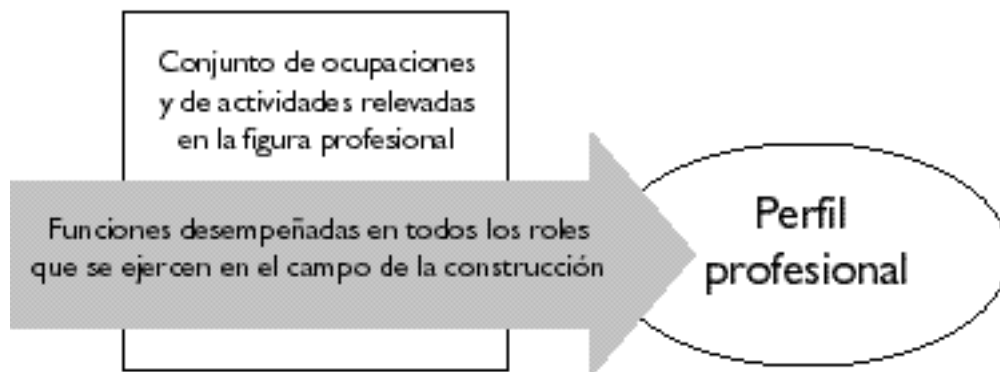
### Diseño por Ocupaciones

- Instalaciones eléctricas
- Hormigón armado
- Revestimientos
- Instalaciones de gas
- Construcciones tradicionales

### Visión tradicional

- Electricidad domiciliaria
- Construcción de encofrados de madera
- Armado y doblado de hierros
- Colocación de cerámicos
- Colocación de mosaicos
- Colocación de azulejos
- Gas de 3ra. Categoría
- Gas de 2da. Categoría
- Yesería
- Albañilería

## Perfil profesional



Los oficios tradicionales presentan como sesgo, al pensarlos desde una perspectiva que pone el acento en su formación, la fuerte incidencia que tiene el desarrollo de conocimientos o destrezas técnicas específicas, olvidando la importancia creciente que adquieren otras competencias ligadas a lo comunicacional, a la gestión, al desarrollo de autonomía, e incluso a la necesidad de desarrollar técnicas o saberes específicos ligados a otros oficios, como por ejemplo: interpretación de planos o replantear.

En nuestros días, pensar la profesionalidad implica pensar en competencias para el mundo del trabajo llamado “informal”, que exige el desarrollo de otras competencias como son, por ejemplo: administración de recursos, promoción de los servicios, manejo de aspectos impositivos, etc. El reconocer esta característica del campo de la construcción nos permite pensar nuestro diseño en términos de “empleabilidad” y no sólo de empleo.

Este punto resulta particularmente importante en un sector donde el pasaje del mercado formal al informal de trabajo es frecuente, incluso donde los trabajadores realizan sus actividades en ambos mercados de manera simultánea. De esta forma, es frecuente que un albañil que se desempeña en una empresa constructora realice en su tiempo libre el oficio de manera particular.

Los perfiles se determinaron considerando criterios de amplitud en cuanto al ámbito de desempeño de los trabajadores de la industria de la construcción. La variedad de ámbitos se expresan de forma esquemática en el gráfico que tenemos a continuación:





Por otra parte, la noción de puesto de trabajo tiene aparejado el problema de estar estrechamente ligada a la particular forma en que una determinada empresa organiza el trabajo. Además, el puesto de trabajo es permanentemente modificado por procesos de reorganización o de innovación tecnológica, que pueden determinar tanto su desaparición como su ampliación a través de la fusión con otros puestos. En la industria hay sobrados ejemplos de estos cambios; podemos mencionar entre ellos, la gran disminución de actividades de yesería y el surgimiento y fuerte desarrollo de productos y técnicas para la construcción en seco.

Pensar en perfiles profesionales en términos de empleo, nos impide abandonar por completo este concepto y tomarlo como punto de partida –pero sólo como punto de partida– de nuestro análisis para, en el proceso de definición de los perfiles profesionales, abandonarlo paulatinamente.

La profesionalidad que se desarrolla en este sector, donde ya mencionamos el frecuente pasaje de lo formal a lo informal o viceversa, exige que el diseño de los perfiles profesionales se defina tanto en términos de empleo como de **empleabilidad**. Concepto que se refiere a estrategias pedagógicas que contribuyen a diversificar las alternativas de empleo del sujeto pedagógico y a facilitar sus futuras reconversiones laborales.

Las estrategias formativas más utilizadas para facilitar las condiciones de empleabilidad del sujeto se refieren al refuerzo y aumento de sus capacidades básicas y de fundamento (por ejemplo: capacidades de comunicación oral y escrita, pensamiento lógico-matemático, manejo de la información, detección de problemas, etc.) y al desarrollo de **capacidades**<sup>3</sup> técnicas genéricas (por ejemplo: interpretar datos de mediciones, control e inspección visual; interpretación de textos y documentación técnica específica, interpretación de planos que corresponden a requerimientos de desempeño propios del campo ocupacional relevado).

El campo de la formación técnico-profesional<sup>4</sup>, quizás como ningún otro vinculado a procesos educativos, se ha visto profundamente cuestionado tanto por la modalidad de definición de su oferta, como por la escasa articulación que existe entre las mismas y la dificultad de aproximarse a las necesidades formativas de poblaciones objetivo cada vez más diferenciadas. Por otra parte, el contexto productivo y los cambios que en él se verifican (innovación tecnológica y organizacional, procesos de mejora continua, desarrollo de nuevos productos, insumos, materias primas<sup>5</sup>, etc.) traen aparejada la idea de la formación a lo largo de la vida.

Una formación que exige nuevos tipos de saberes involucra el desarrollo de las destrezas motrices, pero también y en forma creciente la consideración de los procesos cognitivos complejos (conocimientos abstractos y actitudes ligadas a la autonomía) que exige el actual desarrollo del campo profesional de la construcción. Este diagnóstico nos obliga a diseñar una formación ligada al desarrollo de una profesionalidad, que incluya en su concepción misma las posibilidades de especialización, actualización o reconversión.

En esta lógica, la formación técnico-profesional debe brindar oportunidades de formación que, por un lado, se encuentren ligadas a este mundo productivo cambiante pero, por otro, dé cuenta de una realidad social compleja, donde los grupos destinatarios de las formaciones son diversos (no sólo desde las categorías clásicas de análisis: varón/mujer, joven/adulto, calificado/no calificado, sino desde el reconocimiento de trayectorias vitales diferenciadas). No se trata ya sólo de pensar en jóvenes desgranados del sistema, en trabajadores de baja calificación o en mujeres en general; se trata de pensar la formación técnico-profesional como un sistema articulado, complejo, que permita organizar itinerarios formativos a diversas poblaciones objetivo tanto para el inicio de una profesionalidad, como para su especialización o reconversión.

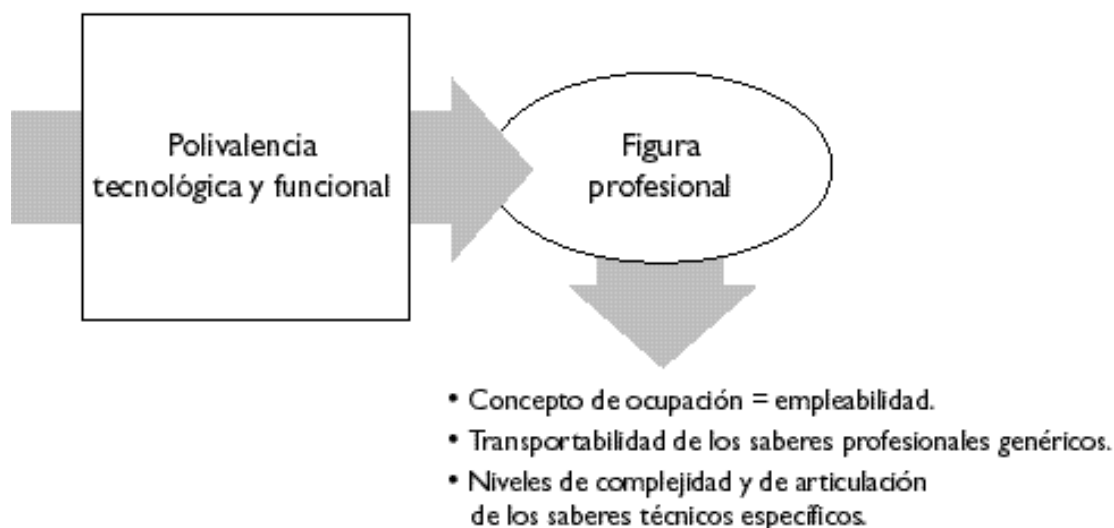
## 2.- El concepto de familia profesional

En coherencia con lo anteriormente expresado, la definición de familia profesional<sup>6</sup> operacionalizada fue la de: "conjunto amplio de ocupaciones que por estar asociadas al proceso de producción de un bien o servicio mantienen una singular afinidad formativa y significado en términos de empleo". La afinidad formativa se puede inferir a partir del reconocimiento de un tronco común de capacidades profesionales de base (actitudes, habilidades, destrezas), de contenidos formativos similares y de experiencias (códigos, lenguajes, usuarios, tecnología, materiales, contenidos, etc.) que proporcionan contextos de trabajo semejante sea por el sector productivo al que pertenecen, por el producto o servicio que crean, o por el tipo de cliente al que se dirigen.



En el sector de la construcción, es posible asimilar a este concepto de familias profesionales el conjunto de ocupaciones relacionadas con la instalación eléctrica, de gas o sanitaria, ocupaciones relacionadas con el hormigón armado, grupo de ocupaciones afines a la colocación de revestimientos, etc.

Trabajar con este tronco común de capacidades<sup>7</sup> nos permitirá dar respuesta anticipada a la reunificación de puestos de trabajo o fusión de ocupaciones que proponen las nuevas formas de organización de los mercados, de las empresas; y el uso de determinadas tecnologías nos permitirá, también, reconocer **figuras**<sup>8</sup> que -según el nivel de calificación al que las habilita la formación profesional que reciben- pueden desempeñarse en diversos ámbitos productivos, con diferentes grados de autonomía y de manejo de la incertidumbre.



En esta perspectiva, el concepto de familia profesional se convierte en una herramienta metodológica útil que nos permite:

- Ordenar y actualizar la oferta formativa, optimizando el uso de recursos humanos y materiales disponibles en los centros especializados ahora por familia profesional.
- Ordenar itinerarios formativos posibles, que favorezcan procesos de iniciación en el mundo del trabajo, de profesionalización, de especialización y/o de reconversión en la línea de la formación continua.
- Articular niveles de formación, favoreciendo las pasarelas entre los mismos y facilitando los procesos de formación continua a lo largo de la vida.
- Establecer mecanismos de reconocimiento de saberes aprendidos de manera formal y/o informal, garantizando una mayor flexibilidad para favorecer los procesos de terminalidad de la enseñanza formal.
- Desarrollar una nueva función ligada a la orientación profesional de los sujetos y a la posibilidad de asistencia técnica a las empresas, para el desarrollo de las carreras profesionales de sus trabajadores.

- Desarrollar perfiles profesionales polivalentes y polifuncionales, basados en competencias laborales, definidos tanto en términos de empleo como de empleabilidad.
- Proporcionar a los/as alumnos/as una oferta formativa flexible, que les permita adaptarse a la dinámica del cambio laboral, favoreciendo los procesos de formación a lo largo de la vida.
- Atender las demandas cambiantes de cualificación del sistema productivo.
- Brindar información pertinente y oportuna sobre los cambios en las calificaciones que se perciben en el sector.
- Facilitar el reconocimiento de terminalidad de la EGB y/o el Polimodal a partir del diseño de currícula contextualizada sectorialmente.

## 2.1.- Criterios para la definición de la oferta formativa que signaron el relevamiento

La escasa articulación de las ofertas formativas y el escaso reconocimiento de formaciones de diverso nivel contribuyen a la disminución en las posibilidades de acceso y evolución de quienes buscan un mayor desarrollo de su profesionalidad. Sin embargo, buscamos no sólo establecer un criterio de ordenación de la oferta formativa, sino además inferir la conveniencia o no de ofertar una titulación o **certificación** determinada. En este sentido, uno de los criterios utilizados para establecer un orden de prioridad en el desarrollo de la oferta formativa fue el de dejar a un lado aquellas ofertas de las siguientes características que se combinan algunas o todas:

- costos excesivos;
- rápida saturación del mercado de trabajo específico;
- excesiva especialización, lo cual liga la oferta a formaciones en el trabajo, que deberán ser desarrolladas necesaria/exclusivamente por la propia empresa.

Al considerar los costos se tuvo en cuenta:

- Tiempo:** considerando la inversión tanto en tiempos de formación para el centro (larga duración de los cursos o de las prácticas necesarias para el desarrollo de destrezas específicas), como para las personas (el tiempo de formación para quienes buscan trabajo es un bien que resulta fácilmente negociable en caso de obtener empleo, aunque éste tuviese carácter provisorio).
- Insumos a utilizar.**
- Maquinaria/equipamiento:** Resulta interesante destacar aquí que, en el caso de las maquinarias (por ejemplo grúas), el costo de la inversión de este equipamiento tornaba imposible esta formación, la cual quedaba exclusivamente a cargo de empresas proveedoras de equipos pesados. En la perspectiva del sistema educativo, estas profesiones sólo podrían ser certificadas y no formadas por él.
- Especialización docente requerida para brindar la formación.**
- Información técnica necesaria.**
- Infraestructura necesaria para desarrollar los cursos:** En determinados tipos de cursos se necesita una infraestructura compleja para su desarrollo. Siguiendo con el

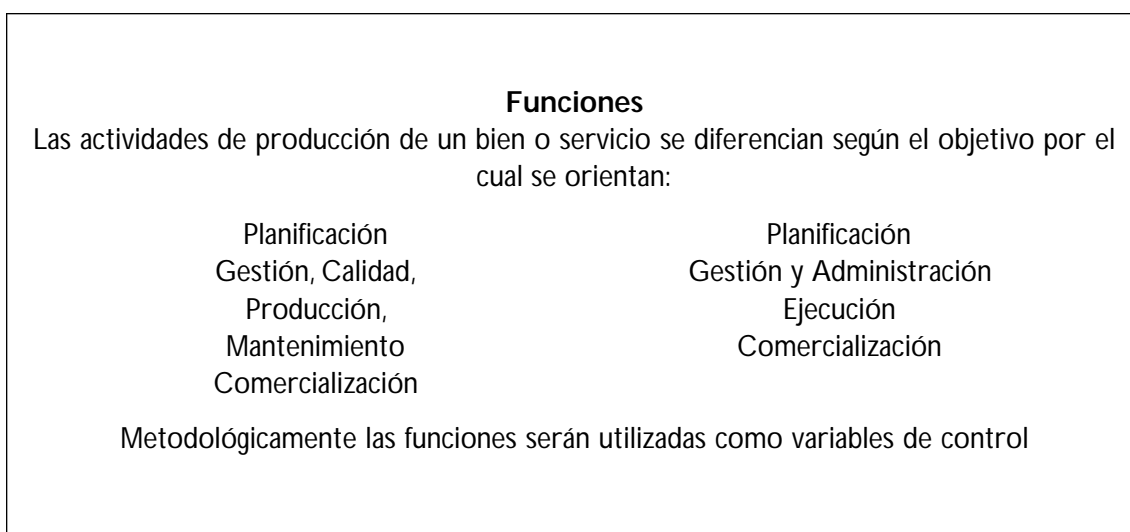
ejemplo de las grúas, la infraestructura requerida para el desarrollo de los cursos, como es la posesión de terrenos adecuados, está fuera del alcance de los centros de formación técnico-profesional y, además, resulta poco productiva para la relación costo/formación.

No podemos dejar de mencionar que esta discusión sobre los costos ligados al desarrollo de ciertas ocupaciones incidió quizás tempranamente en el diseño mismo de la familia profesional, marcándonos el camino hacia un recorte dentro de la familia para desarrollar el proceso de formación.

### 3.- Familia Profesional y Competencias: la convergencia conceptual y operativa

El concepto de competencia, como conjunto identificable y evaluable de conocimientos, actitudes, valores y habilidades relacionados entre sí que permiten desempeños satisfactorios en situaciones reales de trabajo, según estándares utilizados en el área ocupacional, nos da una visión integral de la profesionalidad requerida. Nos permite, a partir de los parámetros de referencia laboral (las funciones y actividades relevadas que se encuentran explicitadas en los perfiles profesionales), interrogarnos sobre las capacidades cognitivas y resolutorias que los sujetos ponen en juego, y las actitudes y valores que requiere la ejecución de actividades a su cargo, para llegar finalmente a la definición de las competencias básicas, genéricas y específicas del perfil profesional propuesto. De esta manera, el concepto de familia profesional resulta convergente con el de competencia laboral.

El barrido y ordenamiento del campo ocupacional (por niveles de complejidad creciente) es atravesado por el análisis funcional del mismo. Entendemos como análisis funcional el proceso por el cual identificamos las funciones productivas propias<sup>10</sup> del campo ocupacional analizado. Esto es particularmente importante, porque nos permite pensar en aquellas funciones separándolas del contexto ocupacional específico.



En el campo ocupacional/profesional de la construcción establecemos como funciones productivas del mismo las siguientes:

- Ejecución
- Gestión y Administración
- Planificación
- Comercialización<sup>11</sup>.

De la misma forma que el concepto de ocupaciones nos permite tomar distancia del de puesto de trabajo y de oficio, por las razones antes mencionadas, el análisis funcional nos permite alejarnos de contextos productivos concretos.

Sin embargo, el análisis funcional culmina en el momento en que nos preguntamos sobre cómo estas funciones son desempeñadas por las figuras propuestas, permitiéndonos al mismo tiempo:

- realizar una primera aproximación a la idea de competencia clave, en tanto función que subordina a las demás y que define el perfil profesional propuesto,
- pensar el nivel de calificación, en la medida que nos permite determinar el alcance del perfil propuesto, entendido éste en términos de autonomía, de nivel de complejidad técnica, de rutina en el desempeño de las actividades y de incertidumbre,
- dar sustancia a la noción de **capacidad genérica**<sup>12</sup>, en tanto es aquella que nos permite el desarrollo de la profesionalidad en un campo ocupacional amplio, vinculándose de esta manera con el concepto de empleabilidad.

La noción de capacidad básica nos permitirá apuntalar los cimientos de una profesionalidad que se desarrolla a lo largo de la vida y que requiere la capacidad de aprender a aprender. Su relevamiento nos permitirá trabajar con poblaciones de jóvenes y adultos que presentan déficits de formación básica y de fundamento, producto de pobres experiencias escolares o de una escolaridad finalizada largo tiempo atrás. Para ello se buscará recuperarlas y contextualizarlas, permitiéndonos trabajar con poblaciones objetivo con necesidades formativas diferenciadas. En este sentido, trabajar con competencias básicas nos permite una mirada más rica a la formación de adultos y distinta, en cierta medida, de la tradicional concepción de la alfabetización de los mismos.

La noción de capacidad genérica nos permite pensar en una profesionalidad que se desarrolla en un campo ocupacional definido de manera amplia. La idea de empleabilidad se vincula con una profesionalidad que se desarrolla en un contexto productivo, marcado por la incertidumbre, definida ésta en términos de pasajes entre mercados de trabajo formal e informal, procesos de reconversión o de innovación continua.

La noción de capacidad específica da cuenta de la relación del perfil con las posibilidades de empleo, de ajuste rápido a demandas más específicas.

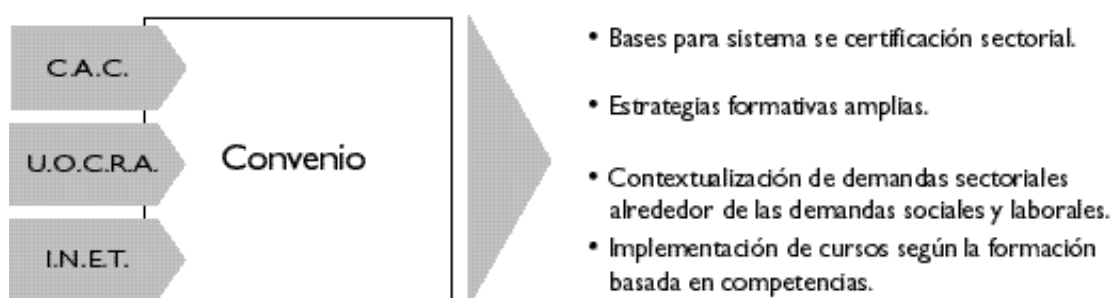
Sin embargo, no es nuestro objetivo definir a nivel de competencias el trabajo realizado; éste es un trabajo también muy exhaustivo que requiere de otro tipo de documentos. Pero sí creemos

necesario dar cuenta de los pasos previos a la definición de los perfiles profesionales propuestos, como una forma de sistematizar una metodología de relevamiento, que consideramos útil para el docente de formación técnico-profesional, así como para el investigador que analice los cambios calificacionales del sector, al empleador o la organización sindical, preocupados por la organización calificante del trabajo.

#### 4.- El marco institucional del trabajo realizado

El presente trabajo fue realizado dentro del marco del Convenio entre el Instituto Nacional de Educación Tecnológica, la Cámara Argentina de la Construcción y la Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina (Ver Anexo I), el cual tiene como objetivos:

- Establecer las bases de un sistema sectorial de certificaciones y de títulos técnico-profesionales que les permitan a las personas identificar el lugar en que se encuentran en el proceso formativo, el reconocimiento social y laboral que esa certificación tiene, y la trayectoria posible a recorrer en futuros aprendizajes.
- Establecer estrategias formativas amplias, que garanticen a los formandos: empleabilidad, transferibilidad y aprovechamiento de parte de las competencias adquiridas en otros campos ocupacionales, solvencia y pertinencia de los aprendizajes técnico-profesionales impartidos en relación con ocupaciones específicas.
- Reconocer no sólo las demandas sectoriales sino contextualizar éstas alrededor de las demandas sociales y laborales, regionales y locales.
- Implementar en el corto plazo cursos experimentales de formación profesional en diversas especialidades de la construcción en instituciones del sistema educativo de, por lo menos, 5 provincias, con el objetivo de evaluar los procesos de enseñanza/aprendizaje desarrollados, y las normas y procedimientos de certificación establecidos, favoreciendo la recreación de instituciones de formación técnico-profesional flexibles y capaces de anticiparse con su oferta a los contextos productivos y sociales cambiantes.



Para ello se constituyó, por una parte, una Comisión Mixta (CM), integrada por un Representante Ejecutivo por cada una de las instituciones firmantes, que tendrá a su cargo contribuir a la planificación de las acciones de investigación y desarrollo de perfiles profesionales formados y certificados por normas de competencias en el sector. La CM tendrá a su cargo la planificación, coordinación y evaluación de proyectos y acciones concretas que se desarrollen en el marco del cumplimiento del convenio.

Por otra parte, se constituyó una Comisión Técnica (CT), en la cual participa un equipo técnico-pedagógico constituido por profesionales pertenecientes a las tres instituciones que tienen como objetivo la definición de las familias profesionales del sector, el diseño de perfiles profesionales basados en competencias laborales que en cada familia se encuentren, su consulta con trabajadores expertos y/o mandos medios y/o gerenciales, a fin de validar el trabajo realizado y el diseño de la currícula correspondiente.

## **5.- El desarrollo metodológico**

El trabajo desarrollado por la CT en el intento de operacionalizar el marco conceptual propuesto, no estuvo exento de avances y modificaciones, producto del trabajo de la propia CT y de consultas desarrolladas por la misma. Esta situación se verifica claramente al ir precisando qué se entendía por “conjunto amplio de ocupaciones” y que esta parte de la definición, por ejemplo, nos obligaba a tomar distancia de la detallada descripción de puestos de trabajo existentes. El puesto de trabajo se encuentra, por un lado, muy sesgado por la particular organización del trabajo que se da en cada unidad productiva y, por otro lado, se vuelve objeto de transformaciones producidas a partir de la fusión provocada por los cambios que, de manera actual o tendencial, se registran en términos de innovación tecnológica y/u organizacional, y que afectan dicha organización del trabajo.

Sin embargo, en un primer momento, nuestra intención fue la de realizar el barrido más exhaustivo del área ocupacional sin diferenciar, en principio, si se trataba de puestos, ocupaciones y/u oficios. Para ello, recurrimos como insumos a materiales de diverso tipo:

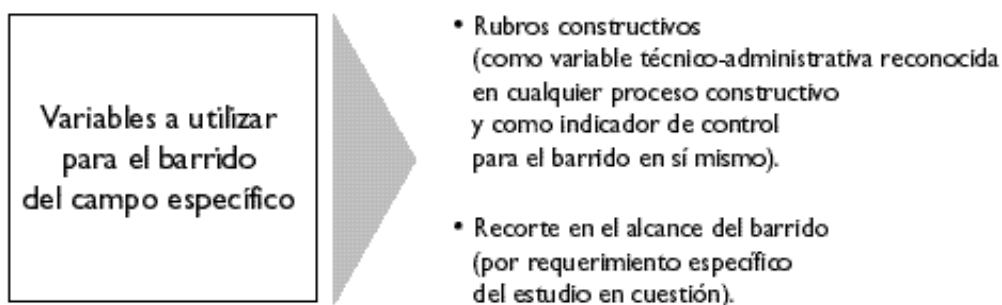
- OIT: “Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones”. 1991.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA DE ESPAÑA: “Familia Profesional de Edificación y Obra Civil”.
- MTSS: “Programa de apoyo a la reconversión productiva”. PNUD. Base de datos del Proyecto Joven.
- Entrevistas a dirigentes de la UOCRA, de la UAC, de la CAC, de CAVERA.
- Entrevistas a profesionales, técnicos y obreros.
- UOCRA; Techint Cía.; Tec. Int.; Consejo Prov. de Educación Tecnológica; INET; Fundación de Educación y Capacitación para los Trabajadores de la Construcción: “Capacitación en Apoyo del Proyecto de Montaje Industrial - Ciudad de Bahía Blanca”.
- Fundación de Educación y Capacitación para Trabajadores de la Construcción: “Desarrollo Conjunto de las Acciones de Formación Profesional”.



- CINTERFOR OIT: "Doce temas de formación". 1995.
- CINTERFOR OIT: "Formación y Trabajo de ayer para mañana". 1996.
- CINTERFOR OIT: "La formación Profesional en el Umbral de los 90". 1990.
- SENA: "Formación Profesional del Futuro". 1984.
- SENA: "La Formación Profesional en el SENA". 1981.
- CINTERFOR OIT: "Análisis Ocupacional". 1980.
- UNESCO: "Programas de Estudio y Educación Permanente". 1995.
- EDITORIAL PAIDOS: "El Proceso de la Información en el Hombre". 1973.
- INDEC: "Informes estadísticos del INDEC". 1991.

### 5.1.- El rubro como primera variable unificadora

Realizado este primer nivel de análisis, su resultado nos permitió una primera aproximación sobre 200 puestos/ocupaciones/oficios del área. Luego de este resultado, se inició una tarea de reagrupación de los mismos. Para el armado de los diversos agrupamientos se tuvo como criterio unificador el de "**rubro**"<sup>13</sup>. Este nos permitió, a partir de una mirada técnico-administrativa, realizar un relevamiento exhaustivo de los diversos procesos que intervienen en obra.



Sin embargo este concepto, por sí solo, era insuficiente para dar cuenta de un área ocupacional cuyos **ámbitos de desempeño** estaban constituidos no sólo por la **Obra Grande** (o empresa grande), sino también por la **Obra Pequeña** (o empresa pequeña) y el trabajo por **Cuenta Propia**. A poco de avanzar nos dimos cuenta de que cada ámbito exigía perfiles más amplios o más específicos, con mayor o menor nivel de autonomía, con manejo de tecnologías (de productos o de procesos) más o menos modernas. Estas diferencias nos parecían importantes cuando pensamos en términos de armar perfiles polivalentes y polifuncionales, que demandaran estrategias formativas que contribuyeran a diversificar las alternativas de empleo del sujeto pedagógico y a facilitar sus futuras reconversiones laborales.

El reconocimiento de los distintos ámbitos de desempeño posibles del trabajador, nos permitía alejarnos del concepto de puesto de trabajo, para trabajar en el de ocupación. Evitamos de esta forma que la descripción del área ocupacional se restringiese a la del organigrama de puestos de una gran empresa.

El cruce entre rubros y ámbitos de desempeño posibles expuso las limitaciones que el primero tiene, para dar cuenta de las condiciones de desarrollo de la profesionalidad dentro del área ocupacional relevada. La preocupación que nos llevó en esta línea de discusión, era la de diseñar perfiles profesionales que garantizaran la inserción de los sujetos pedagógicos, tanto en términos de empleo como, y quizás fundamentalmente, de empleabilidad.

Es decir, organizar la formación a partir de la ocupación nos permitía pensar los perfiles en términos amplios, definidos no sólo por su polivalencia y polifuncionalidad sino, y además, por la posibilidad de ampliar los niveles de empleabilidad y de reconversión en un mercado de trabajo afectado por procesos de mejora continua y de innovación permanente.



Por estas razones es que el primer agrupamiento responde en sus primeros cinco ítems a la idea de rubro pero se incorporan cuatro ítems más, los cuales son:

**Obras complementarias:** donde se encuentran todos aquellos oficios u ocupaciones que no se encuadran en ninguna de las cinco anteriores, pero que son una actividad en sí mismas y forman parte activa del proceso constructivo.

**Auxiliares:** donde se agrupan todos aquellos que son los asistentes secundarios de cualquiera de las actividades descriptas en los cinco primeros ítems.

**Administrativos:** donde se agrupan todas aquellas ocupaciones ligadas a las tareas de apoyo de la oficina técnica.

**Técnicos:** donde se agrupan aquellos cuyo nivel de calificación (técnica o profesional) les exige responsabilidad sobre la ejecución del proceso constructivo.

De este primer nivel de agrupamiento, el resultado obtenido fue:

Subproceso	Puestos de trabajo y/u ocupaciones
<b>Obra Húmeda</b>	Albañil, Mampostero, Albañil Mampostero en Pavimentación, Albañil Vial, Albañil Fumista, Frentista, Revocador, Yesero, Enlucidor, Estuquista, Solador, Solador de Veredas, Pavimentador en Asfalto, Pavimentador en Hormigón, Constructor de Elementos Premoldeados, Constructor de Casas de Materiales Tradicionales.
<b>Obra Seca</b>	Colocador de Bloques de Yeso, Colocador de Placas de Madera, Colocador de Placas de Roca de Yeso, Instalador de Aislaciones Acústicas, Instalador de Aislaciones Térmicas, Instalador de Sistemas de Insonorización Mecánica, Colocador de cielorrasos especiales, Colocador de Membranas Hidrófugas, Techador de Cubiertas de Tejas y Pizarra, Techador de Cubiertas en Fibro Cemento, Techador de Cubiertas Metálicas, Techador de Cubiertas Sintéticas, Colocador de Vidrios, Cristales y Vitraux, Herrero de Obra, Carpintero Blanco, Montador de Elementos Prefabricados.
<b>Instalaciones</b>	Electricista de Obra, Electricista de Planta, Electricista de Alumbrado Público, Electricista de Obra Vial, Electricista de Baja, Media y Alta Tensión, Instalación y Reparación de Líneas Eléctricas, Instalación de Líneas Eléctricas Tracción, Electricista Empalmador de Media y Baja Tensión, Montador Electricista, Cañista Eléctrico, Colocador de Medidores Eléctricos, Ajustador electricista de ascensores, Mecánico Ajustador Electricista, Soldador Argonista, Cañista de alta presión, Montaje de cañería de alta presión, Cloaquista, Albañalero, Colocador de tuberías de drenaje, Gasista, Instalador de redes de gas, Instalador de medidores de gas, Fusionista, Electrofusionista, Colocador de caudalímetros, Instalador de sistemas de distribución de agua, Instalador de redes de agua, Instalador de sistemas de calefacción, Instalador de aire acondicionado, Ajustador electricista de sistemas de climatización, Colocador de tubos y conducciones, Instalador de antenas de televisión, Instalador de líneas de TV por cable, Empalmador de líneas telefónicas, Liniero de líneas telefónicas, Instalador domiciliario de telefonía, Instalador domiciliario de sistemas de baja tensión, Electromecánico, Instrumentista, Calibrador de instrumentos.
<b>Estructuras</b>	Carpintero de hormigón, Carpintero de obra, Cementista, Enfoscador, Gunitero, Operador de planta de hormigón, Vibradorista, Doblador y armador de hierros, Calderero, Chapista calderero, Hojalatero, Soportista, Amolador, Montador de estructuras metálicas, Remachador, Trazador de estructuras metálicas, Oxicortador, Soldador por arco, Soldador de alta presión, Soldador gas, Soldador acetileno, Soldador soplete, Soldador costuras longitudinales, Soldador puntos, Soldador Oxiacetileno, Cobre soldador, Zinguero.

<b>Revestimientos</b>	Azulejista, Ceramista, Mosaísta, Pulidor de Piedras, Empapelador, Entarugador, Parquetero, Colocador de revestimiento de fibro-madera, Colocador de revestimientos vinílicos, Colocador de mármol y granito, Colocador de alfombras, Pintor de obra, Pintor decorador, Operador de máquina pintura madera, Operador de máquina pintura metales.
<b>Obras Complementarias</b>	Demoledor, Obrero o peón de limpieza de terreno, Excavador, Pocero, Picapedrero en Obra, Perforista, Aserrador y pulidor de piedras naturales, Montador de andamios metálicos, Montador de andamios de madera, Silletero, Balancinero, Apuntalador, Dinamitero, Aparejador, Pañolero, Montador de máquinas en obra, Montador de muebles, Mueblista, Ebanista, Operador de máquina-fabricación de muebles, Operador-regulador de máquinas-carpintería mecánica, Colocador de carpintería de madera y metálica, Decorador de interiores, Limpiador de fachada, Deshollinador.
<b>Auxiliares</b>	Operador de grúas, Operador de máquinas viales, Operador de máquinas, Chofer de vehículos, Chofer de camiones, Mecánico de máquinas de la construcción, Mecánico de maquinarias pesadas, Mecánico de vehículos, Electricista de vehículos a motor, Sereno, Portero, Ordenanza, Ayudante topografía, Canchero (preparador de lugares de trabajo), Operario construcción de trabajos a gran altura, Peón de limpieza, Peón en mantenimiento de edificio, Peón en la construcción de edificio, Peón en las obras públicas y mantenimiento: carreteras, presas y obras similares, Buzo, Cocinero, Mozo, Peón de cocina.
<b>Administrativos</b>	Cadete administrativo, Mensajero, Archivista, Telefonista, Ayudante de Cocina, Ayudante de contabilidad, Liquidador de sueldos y jornales, Almacenero de obra-depósito o talleres, Ayudante de compra, Facturista, Pagador, Cobrador, Tramitador de expedientes, Corresponsal, Tenedores de libros, Empleados principales de obra-depósito o llaves, Empleados principales de oficina de personal, Empleados principales de mesa de entradas, Cajeros.
<b>Técnicos</b>	Dibujante copista, Encargado de archivo técnico, Ayudante dibujante, Ayudante computista, Ayudante calculista, Ayudante de oficina técnica, Dibujante, Computista, Ayudante de costo, Dibujante proyectista, Calculista de costo, Técnico calculista, Conductor de obra, Capataz ayudante, Capataz de segunda, Capataz de primera, Capataz general de obra, Capataz general de empresa.

En esta primera etapa y con la finalidad de circunscribir el universo de estudio, se excluyeron aquellas ocupaciones que tuvieran en cuenta alguno de los siguientes aspectos:

1. Ocupaciones relacionadas con la producción de materia prima para la industria de la construcción.
2. Los niveles de técnico básico y superior correspondientes a formaciones provenientes de la enseñanza media y/o terciaria.
3. Los niveles correspondientes a profesionales de la industria de la construcción (arquitectos, ingenieros).
4. Las ocupaciones que respondiesen a tal nivel de especialidad que correspondan a formaciones específicas de la empresa.

## **5.2.- El subproceso de trabajo como nivel de agrupamiento**

Un segundo nivel de agrupamiento de las ocupaciones, basado ya en el criterio de “afinidad formativa”, se apoyó en el concepto de “subprocesos de trabajo”. Este concepto nos permitió agrupar las ocupaciones sobre la base de la obtención de determinados resultados o productos. Estos resultados o productos buscados implican el uso de materiales, herramientas y equipos, información, y técnicas de trabajo homogéneas. De esta forma, el campo ocupacional se reorganiza a partir del tipo de saberes<sup>14</sup>, que requiere la actuación para la obtención de resultados y para la resolución de problemas específicos en cada grupo de ocupaciones.

La idea de “subproceso”, combinada con ámbitos de desempeño posibles, nos evita acotarnos a la noción de oficio tradicional, definido éste a partir de saberes técnicos específicos. El pensar el subproceso desde la perspectiva de los saberes que en ellos se ponen en juego, nos permitió visualizar algunas ocupaciones bisagra entre subprocesos. En este sentido, el ejemplo del plomero formado desde la lógica del oficio, nos permite obtener un excelente profesional para actuar en obra en construcción pero no en reparaciones. En este último caso, el comitente común quiere el trabajo de reparación con albañilería incluida, por lo tanto el oficio no puede ser recortado al servicio de reparación de cañerías, sino que debe ser definido como un proceso de reparación con todo el servicio y las competencias que demanda el mismo, porque en caso contrario perdería significado de empleo y autonomía para un empleo cuenta propia.

El ampliar la idea de subprocesos a partir de aquellos subprocesos que convergen en algunas ocupaciones, nos permite acercarnos al concepto de familia ocupacional antes definido.

Como podemos observar, la construcción de una metodología de investigación del área no se encuentra exenta de saltos hacia fases subsiguientes, que influyen y/o determinan las etapas presentes. De esta manera, aun sin considerar la configuración total de la familia profesional elegida y/o el recorte de la figura profesional, comenzamos a adelantarnos en la configuración que hacemos de las mismas. Estos sucesivos avances y consideraciones son permanentes en este tipo de trabajo, pero resulta sumamente dificultoso dar cuenta detallada de los mismos. Sin embargo, de no hacerlo correremos el riesgo de caer en una descripción lineal del trabajo realizado<sup>15</sup>, que a veces pierde en riqueza lo que gana en el intento de la sencillez explicativa.

Dentro de la metodología de trabajo  
se puso en juego la siguiente variable

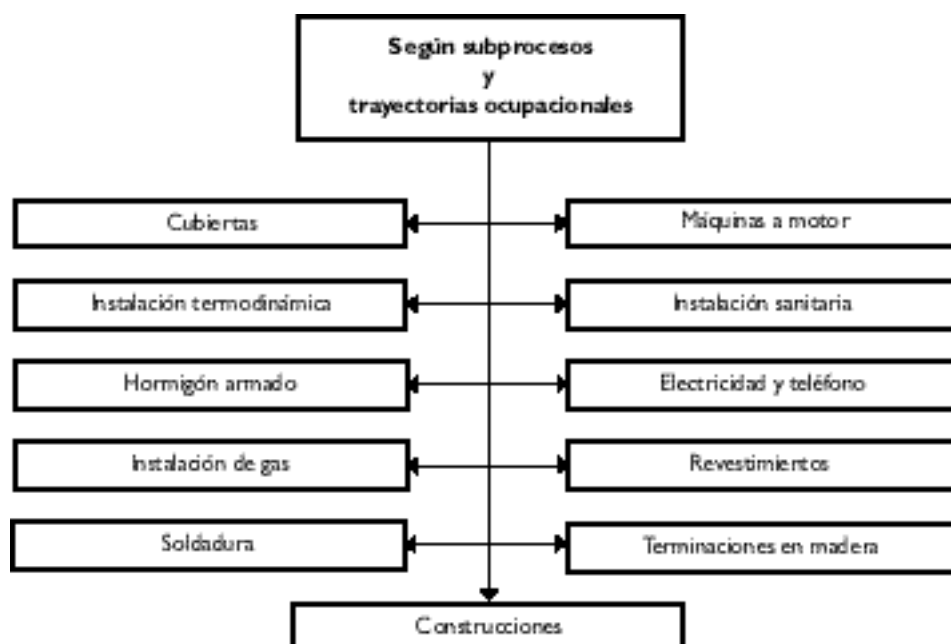


Posibilidad de recorrido transversal  
entre rubros



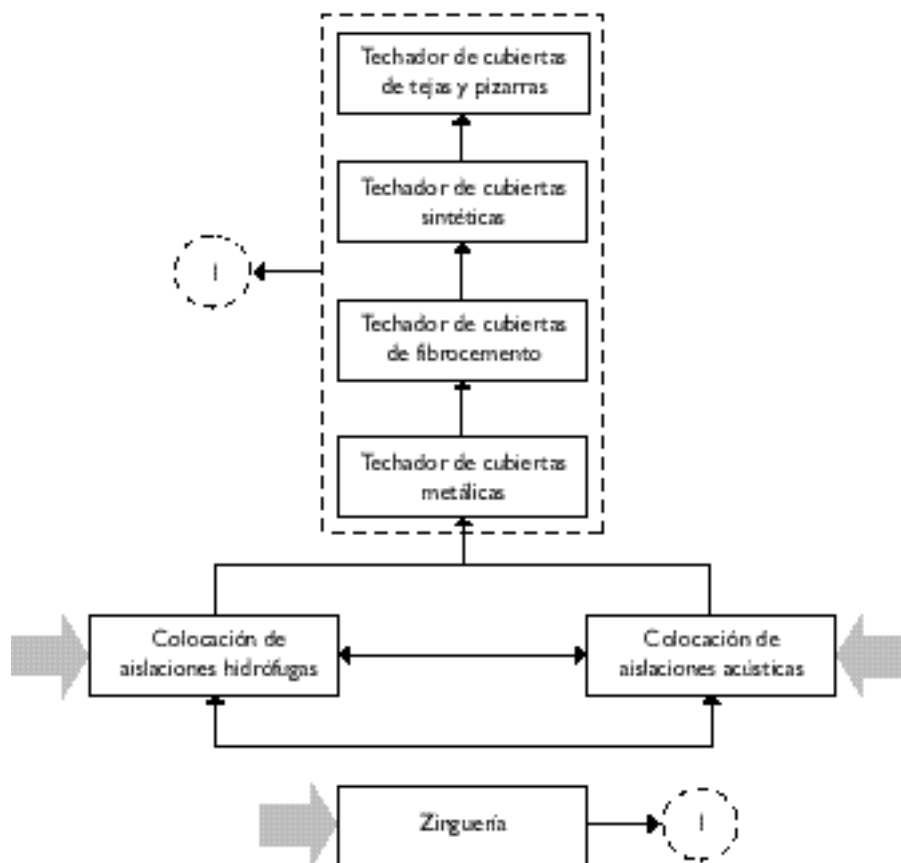
Para procurar  
el aumento de la posibilidad de empleo  
del individuo

El agrupamiento por subprocesos nos permitió obtener el resultado que se grafica a continuación:



En estos subprocesos, las ocupaciones que los componían fueron, a su vez, ordenadas por niveles de complejidad creciente, buscando de esta manera la posibilidad de reconocer en ellos itinerarios profesionales determinados desde los requerimientos de formación o de experiencia laboral.

#### Subproceso: **Cubierta**



### 5.3.- La afinidad formativa como criterio

A partir del reordenamiento del subproceso por nivel de complejidad, nos alejamos de una descripción del mismo basada en la lógica del sector de actividad al que pertenece<sup>16</sup>, para aproximarnos a un ordenamiento realizado a partir de la lógica de la formación.

Este ordenamiento del subproceso, a partir de la lógica de la formación, nos permitió interrogarnos sobre: ¿En qué puntos se podía abordar el itinerario formativo?, ¿qué conexiones y en qué lugares se daban con otros subprocesos? y ¿es la clasificación de subprocesos suficiente para dar cuenta del concepto de familia o es necesario realizar un reagrupamiento de los mismos?

Así, un primer resultado que conviene tomar como ejemplo es la fusión entre los subprocesos de instalaciones cloacales e instalaciones de provisión de agua. La fusión se encuentra determinada en estos casos por las siguientes precisiones:

- 1.En el mercado laboral los dos subprocesos son realizados por un mismo individuo.
- 2.La lógica del manejo del fluido es la misma.
- 3.Las tecnologías empleadas como las técnicas de trabajo realizadas son similares.

Como vemos, el proceso de construcción de las familias profesionales se da en el área ocupacional de aproximación sucesiva;el resultado de esta etapa fue:

Subproceso	Puestos de trabajo y/u ocupaciones
<b>Cubiertas</b>	Zinguería, Colocación de aislaciones hidrófugas**, Colocación de aislaciones acústicas*, Techador de cubiertas metálicas, Techador de cubiertas de fibrocemento, Techador de cubiertas sintéticas, Techador de cubiertas de tejas y pizarras.
<b>Terminaciones en madera</b>	Montador de muebles, Operador regulador de máquinas para muebles, Carpintero blanco*, Mueblista ebanista*.
<b>Instalación Termodinámica</b>	Colocador de aislaciones térmicas, Colocador de tuberías y conducciones, Instalación de aire acondicionado*, Instalación de sistemas de calefacción*.
<b>Construcciones</b>	Picapedrero de obra, Yesero enlucidor*, Albañil mampostero*, Revocador, Albañil fumistero, Frentista.
<b>Hormigón Armado</b>	Vibradorista, Cementista enfoscador, Doblador y Armador de hierros*, Carpintero de hormigón*, Operador de planta de hormigón.
<b>Instalaciones de Gas</b>	Cañista de gas, Instalador de medidores de gas, Fusionista, Instalaciones domiciliarias de gas, Electrofusionista, Instalaciones de alto consumo, Instalador de redes de gas*, Mantenimiento de redes de gas*.
<b>Soldadura</b>	Soldador acetileno*, Soldador de alta presión*, Soldador a gas**, Cobre soldador**, Soldador por arco**, Soldador oxiacetileno**. En el caso del Soldador a Gas el itinerario continua en: Soldador de costuras longitudinales, Cañista montador de alta presión. En el caso de Soldador por arco y el de Soldador oxiacetileno el itinerario seguiría: Soportista, Herrero en obra, Calderero y Montador-Remontador y Trazador de estructura metálica.



<b>Maquinarias a Motor</b>	<p>En este subproceso se dieron también dos tipos de agrupamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conducción de grúas fijas, Operador de pluma liviana*, Operador de pluma mediana*, Operador de pluma pesada*, Conducción de grúas móviles.</li> <li>• Conducción de vehículos livianos, Conducción de camiones, Operador de motoniveladora*, Operador de palas y retro*, Operador de máquina excavadora*, Conducción de grúas móviles.</li> </ul>
<b>Instalaciones Sanitarias</b>	<p>Cañista sanitario, Instalación domiciliaria de desagües cloacales*, Instalación domiciliaria de agua*, Instalación de caudalímetros, Sanitarista domiciliario, Instalación industrial de agua**, Instalación industrial de desagües**, Sanitarista industrial, Instalación de redes de agua***, Instalación de redes cloacales***, Mantenimiento de redes cloacales y de agua.</p>
<b>Electricidad de Baja, Media y Alta Tensión, T.V. y Telefonía</b>	<p>Instalador domiciliario de telefonía*, Liniero de telefonía*, Empalmador de líneas telefónicas, Instalador de antenas de televisión, Instalador de líneas de TV por cable*, Cañista eléctrico, Instalador domiciliario de sistemas de baja tensión, Colocador de medidores eléctricos, Electricista empalmador de media y baja tensión, Montador electricista, Instrumentista calibrador, Electricista de obra**, Electricista de planta**, Electricista de alumbrado público**, Electricista de obra vial**, Ajustador electricista y electromecánico.</p>
<b>Revestimientos y Terminaciones</b>	<p>También este subproceso tuvo dos agrupaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulidor de piedras, Solador de veredas, Entarugador parquetero*, Colocación de alfombras y pisos vinílicos**, Azulejista*, Ceramista, Mosaístas**, Colocador de mármoles y granitos, Solador, Decoración de interiores.</li> <li>• Instalación de aislaciones acústicas*, Instalación de aislaciones térmicas*, Instalación de insonorización mecánica*, Pintor de obras-Decorador**, Empapelador**, Colocador de placas de madera, Colocador de revestimiento de fibro-madera, Colocador de revestimientos vinílicos, Colocador de cielorrasos especiales, Colocador de placas de roca de yeso***, Colocador de bloques de yeso***, Decoración de interiores.</li> </ul>

\* Las ocupaciones/oficios/puestos están así señalados porque se consideró que tenían similar nivel de complejidad.

Esta primera aproximación a la definición de familias profesionales a partir de los subprocesos de la construcción, nos permitió observar las relaciones existentes entre algunos de ellos a partir de ciertas ocupaciones definidas como “bisagras”.

Es decir, que comparten saberes entre dos subprocesos favoreciendo la empleabilidad y/o reconversión de los sujetos, y por supuesto los procesos de orientación profesional requeridos para el desarrollo de itinerarios formativos en el sector.

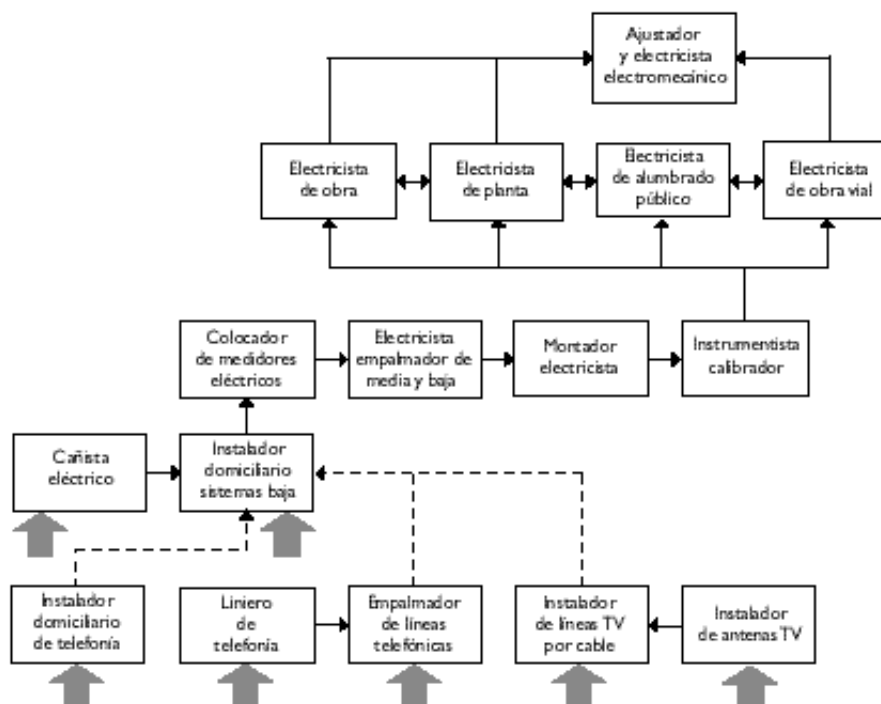
Esto resulta de suma importancia en la medida que permite pensar en itinerarios formativos que consideren la reconversión en base a ocupaciones que, sin pertenecer al mismo subproceso, convergen y facilitan el desarrollo de la nueva profesionalidad a partir de saberes comunes. Hablamos en este sentido de indicadores fuertes para pensar en procesos de reconversión basados en la pertinencia de la misma. (Ver en el Anexo II ejemplos como: relación y puntos de contacto entre los subprocesos de Cubierta y de Revestimientos y Terminaciones a partir de Colocaciones de aislaciones acústicas).

#### 5.4.- Las primeras definiciones de figura profesional



A esta altura del relevamiento de las familias ocupacionales, empezaron a dibujarse figuras profesionales que habrían podido desempeñarse en las mismas.

## Aproximación a la idea de figura



**Familia:electricidad de media, baja y alta tensión,TV y telefonía**

*Nota: Véase en el gráfico anterior que el agrupamiento de ocupaciones y/o puestos de trabajo es solamente gráfico-visual, y su única finalidad es dar la idea de que la definición de una figura profesional se corresponde al agrupamiento con sentido de empleabilidad de distintos puestos de trabajo y/u ocupaciones.*

Con estos productos, tanto en la primera aproximación a familias como en la definición de algunas figuras se inició el proceso de consulta con expertos sectorialistas de las familias de: instalaciones de gas, instalaciones eléctricas, hormigón armado, soldadura.

Un primer resultado general de estas consultas fue el reacomodamiento de las figuras propuestas, las cuales fueron cuestionadas en la consulta por los expertos sectorialistas. Un segundo resultado fue comprobar que algunas de las ocupaciones/puestos relevados ya no tenían significado en el mercado de trabajo.

Luego del trabajo de validación de las figuras se inició el trabajo de diseño de perfiles profesionales. Cada uno de estos documentos contienen:

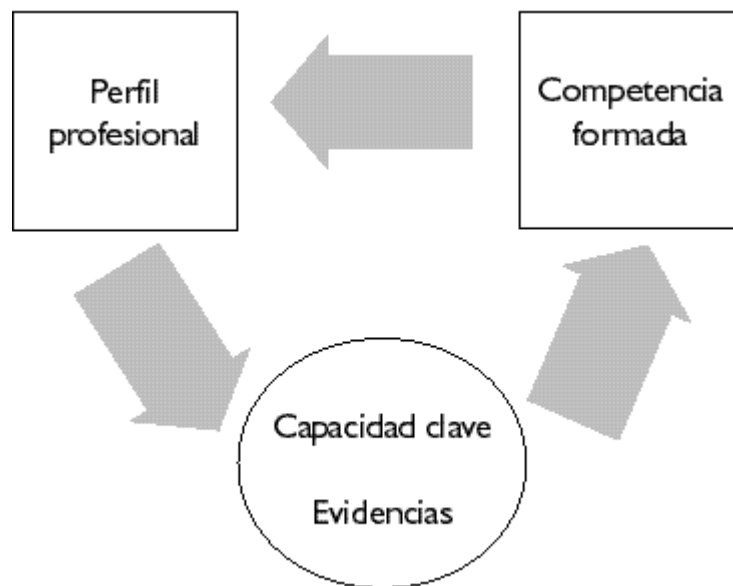
- Áreas de Competencia
- Subáreas de Competencia
- Actividades
- Criterios de Realización
- Alcances y Condiciones del Ejercicio Profesional

## Síntesis del proceso

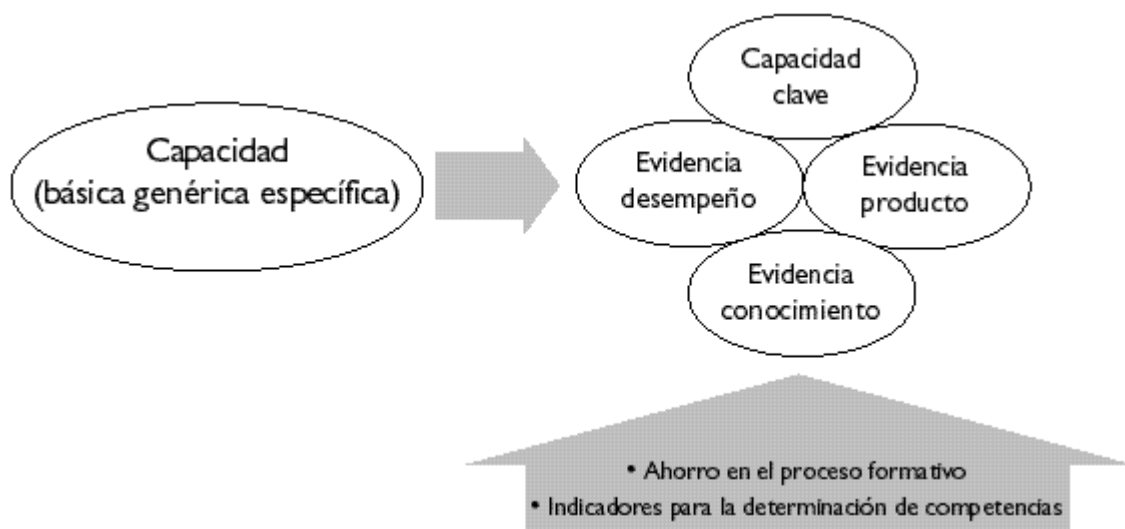


Con los insumos antes descriptos que componen el documento del perfil profesional se inicia el proceso de inferencia de capacidades, con la finalidad de: precisar las competencias profesionales y el diseño curricular requerido para su formación.

En el gráfico que se presenta a continuación se intenta describir el procedimiento a seguir<sup>17</sup>.



Observamos que a partir de inferir las capacidades, el trabajo se focaliza en definir claramente las evidencias que nos permitan acreditar el desarrollo de estas capacidades. Surgen de esta forma las evidencias por desempeño, por producto y por conocimiento; con estos insumos y la definición de las competencias profesionales que definen el perfil podemos establecer normas de competencia para su evaluación y posterior certificación.



## Notas:

<sup>1</sup> Perfil Profesional es el documento que reúne las competencias profesionales específicas requeridas para actuar en un área profesional definida. En él se expresa la lógica productiva y su objetivo es el de proveer insumos pertinentes para organizar la oferta formativa. Es una referencia fundamental del diseño curricular, ya que orienta el proceso formativo especificando las competencias que los sujetos desarrollarán.

<sup>2</sup> El campo ocupacional o profesional es el subconjunto de actividades productivas que tienen cierta afinidad tecnológica y profesional, es decir que agrupan conocimientos y saberes profesionales similares, aplicados a un campo específico o a tipos de procesos tecnológicos, o a tipos de producto o servicios.

<sup>3</sup> Es el conjunto de saberes articulados (acceso y uso del conocimiento y la información, dominio de procedimientos y aplicación de criterios de responsabilidad social) que se ponen en juego interrelacionadamente en las actividades y situaciones de trabajo identificadas en el perfil profesional. La capacidad, por tanto, indica el resultado a alcanzar en el proceso de enseñanza/aprendizaje.

<sup>4</sup> Denominamos formación técnico-profesional al conjunto de ofertas formativas destinadas a desarrollar competencias laborales sin diferenciar el nivel de calificación de las mismas.

<sup>5</sup> Como ejemplos de estos cambios podemos mencionar: paneles para la construcción de tabiques y revestimientos en seco, nuevos procesos para la construcción de encofrados metálicos, hormigones livianos, procesos de tercerización, certificaciones de calidad en algunos o la totalidad de los procesos, etc.

<sup>6</sup> CATALANO, ANA M.: "Apuntes Para Una Metodología De Diseño De Familias Profesionales". Documento Interno. Área de Formación Profesional. INET. Bs.As. 1998.

<sup>7</sup> Es la inferencia de capacidades a partir de los desempeños relevados, lo que nos garantiza la formación de saberes cuya transferibilidad favorezca los procesos de aprendizaje continuo que a través de la especialización, la actualización o la reconversión condicionan el desarrollo de la profesionalidad.

<sup>8</sup> La noción de figura profesional es un recurso para agrupar determinadas ocupaciones de un área ocupacional/profesional concreta, desde el punto de vista de la coherencia o continuidad en el aprendizaje de las competencias técnicas genéricas y específicas que en ellas se movilizan. Es una primera hipótesis de trabajo que deberá ser validada por los actores de la producción.

<sup>9</sup> Tomamos aquí certificación como el procedimiento destinado al reconocimiento de aquellas competencias ligadas a un campo ocupacional específico.

<sup>10</sup> Las funciones y subfunciones de un campo de observación están constituidas por un conjunto homogéneo de actividades de producción de un bien o servicio, destinadas a obtener un mismo objetivo. Las funciones pueden ser cumplidas por grupos especializados (el ejemplo clásico es el mantenimiento en industria) o su cumplimiento puede ser requerido a parte de los perfiles profesionales en diferente grado.

<sup>11</sup> Para ver la estrecha relación que existe entre los objetivos de un área y las funciones que se organizan para su cumplimiento, tomamos el ejemplo del área ocupacional/profesional de la gestión organizacional; en ella las funciones son definidas en términos de: Interacción y Comunicación Institucional, Control, Producción de Información, Registración, Organización y Programación.

<sup>12</sup> Son aquellas que más frecuentemente se ponen en juego para el desempeño en un área ocupacional determinada, y que son el sustento de la empleabilidad del perfil y la posibilidad de su reconversión, especialización y/o actualización.

<sup>13</sup> Variable técnico-administrativa reconocida en cualquier proceso productivo de la construcción, por ejemplo: albañilería, cubiertas, vidrios, herrería, pintura, etc.

<sup>14</sup> Involucra las capacidades cognitivas, resolutivas, destrezas y actitudes que trae aparejadas un desempeño solvente.

<sup>15</sup> Producto de la linealidad a la cual nos obliga el lenguaje escrito y que limita en cierta forma la descripción de los procesos de construcción del conocimiento.

<sup>16</sup> Quizás un ejemplo de esto lo constituya la "Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones".

<sup>17</sup> Una descripción más exhaustiva de este trabajo de diseño del perfil profesional y el diseño curricular correspondiente se encuentra en SLADOGNA, M.G.: "La recentralización del diseño curricular. El perfil profesional y la definición de Competencias Profesionales". INET-GTZ. Bs. As. 1999.-

## Anexo I





**CONVENIO MARCO ENTRE EL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN  
TECNOLÓGICA DEL MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN Y LA  
CÁMARA ARGENTINA DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA UNIÓN OBRERA DE  
LA CONSTRUCCIÓN DE LA REPÚBLICA ARGENTINA**

En la Ciudad de Buenos Aires, a los 22 días del mes de julio de mil novecientos noventa y ocho, entre el INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA DEL MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN DE LA NACIÓN, en adelante el INET, representado en este acto por el Sr. Director Ejecutivo Lic. Daniel HERNÁNDEZ, D.N.I. N° 13.964.168, con domicilio legal en la Av. Independencia 2625, de esta CAPITAL FEDERAL, la UNIÓN OBRERA DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA REPÚBLICA ARGENTINA, en adelante la UOCRA, representada en este acto por su Presidente el Sr. Gerardo Alberto MARTÍNEZ, D.N.I. N° 11.934.882, con domicilio legal en la Av. Belgrano 1870, de esta CAPITAL FEDERAL, y la CÁMARA ARGENTINA DE LA CONSTRUCCIÓN, en adelante la CAC, representada en este acto por su Presidente Ingeniero Aldo Benito ROGGIO, L.E. N° 7.981.273, con domicilio legal en Av. Paseo Colón 823 de esta CAPITAL FEDERAL, acuerdan de pleno consenso celebrar el presente CONVENIO MARCO, que se regirá bajo las siguientes cláusulas:.....

PRIMERA: El INET, la UOCRA y la CAC se comprometen por este convenio a:.....

a.- Conformar un equipo técnico pedagógico (Comisión Técnica -CT) para seleccionar perfiles de diferentes niveles de calificación que sean clave en la dinámica ocupacional del sector para realizar sobre ellos acciones de investigación ocupacional y pedagógica, evaluación de las competencias, desarrollo curricular, metodologías de evaluación, desarrollos didácticos especialmente dirigidos a la formación por competencias y desarrollo de perfiles docentes.  
.....

b.- Desarrollar en forma experimental las bases de un Sistema de Formación Profesional basado en competencias para el sector Construcción que pueda articularse con los diferentes niveles de la educación formal analizando las características de las condiciones de ingreso y/o la complejidad de la formación propuesta para cada perfil.....

c.- Brindar cooperación a las acciones que sobre esta temática se están desarrollando en el marco del MERCOSUR EDUCATIVO con el fin de ir compatibilizando los perfiles profesionales de diferentes niveles de calificación que se están diseñando para el Sector Construcciones.  
.....

d.- Desarrollar estudios de campo sobre las áreas ocupacionales que abarca el sector Construcción y analizar la pertinencia de las competencias propuestas y el sistema de formación y evaluación diseñado para ellas. ....

e.- Brindar como campo de observación y análisis de la Comisión Técnica las experiencias consideradas innovadoras en formación de perfiles profesionales actuantes en las áreas de Obra Seca, Obra Húmeda, Instalaciones, Estructuras, Revestimientos y Obras Complementarias que se estén llevando a cabo en el INET o en la red pública de instituciones escolares especializadas, o en instituciones de capacitación vinculadas a la UOCRA o a las empresas asociadas a la CAC.....

f.- Prever, en la adaptación o en el diseño técnico-pedagógico de los perfiles formulados por competencias, requerimientos de: recuperación y puesta a punto de capacidades básicas, mejora de la empleabilidad y ampliación y complejidad de las competencias exigidas según el nivel de calificación en que se encuadre la formación propuesta y la situación personal de ingreso de cada postulante.....

g.- Investigar y desarrollar sistemas de evaluación técnico-pedagógica de la formación por competencias. ....

h.- Establecer mecanismos cooperativos de actualización y revisión permanente de la pertinencia en términos de empleo y de formación de los perfiles que en el marco del presente Convenio se desarrollen en forma experimental. Una vez formulados las rectificaciones y complementos deberán seguir las pautas reglamentarias que requiera su normalización y certificación.....

i.- Diseñar mecanismos de fortalecimiento de la capacidad técnico-pedagógica del personal docente que tendrá a su cargo el desarrollo de cursos de formación profesional basados en competencias.....

j.- Prever modalidades de asistencia técnico-pedagógica mutuas para la implementación de cursos experimentales cuyo diseño se base en la noción de competencias.....

k.- Solicitar el dictamen del Consejo Nacional Educación - Trabajo y la aprobación del Consejo Federal de Educación de los perfiles y diseños pedagógicos desarrollados.....

l.- Presentar en forma conjunta los perfiles y diseños pedagógicos realizados en base a la metodología de formación por competencias ante los organismos que se consideren pertinentes para iniciar procesos de normalización de las mismas y de certificación.....

SEGUNDA: Las partes en forma conjunta supervisarán técnicamente, acordarán correcciones y brindarán la aprobación definitiva a las acciones de investigación, diseño, ejecución, evaluación pedagógica, formación docente y desarrollo de soportes didácticos que se hagan o encarguen a terceros en el marco del presente convenio y de sus protocolos adicionales.....

TERCERA: Las partes conjuntamente supervisarán y resolverán la aprobación definitiva de la transferencia de tecnología y de recursos didácticos que hayan desarrollado y quieran transferir a instituciones del sistema educativo de la red pública.....

CUARTA: Las acciones de capacitación emergentes de este Convenio o de Protocolos Adicionales relativas a la realización de cursos experimentales de los nuevos perfiles podrán llevarse a cabo en los locales y/o establecimientos que las partes firmantes acuerden. Para ello la UOCRA pone a disposición del presente convenio el espacio físico de sus Centros de Capacitación Laboral que están distribuidos por todo el país afectando para ello los recursos necesarios para las actividades de gestión, administración, maestría que requieran los mismos. El INET se compromete a gestionar la incorporación progresiva al Convenio de instituciones escolares de la red pública con experiencia en formación técnico-profesional en el sector Construcciones. Estas instituciones para incorporarse como partes de algunas de las acciones que se deriven de la ejecución del presente Convenio y sus protocolos adicionales serán reconocidas también en protocolo adicional. Las acciones en las cuales podrán participar se encuadrarán en actividades de diseño curricular de cursos, de revisión y actualización de perfiles y de ejecución de acciones de capacitación y/o evaluación de las competencias adquiridas.....

QUINTA: La UOCRA asume el compromiso de proveer los diseños pedagógicos, perfiles docentes y de los alumnos y materiales didácticos que puedan servir como antecedentes o material de trabajo para el diseño de los perfiles y bases curriculares seleccionados para ser elaborados en el marco del presente convenio. El INET, por su parte, asume el compromiso de poner a disposición de los proyectos que se deriven del presente Convenio, los perfiles, diseños pedagógicos, perfiles docentes y materiales didácticos que se hayan diseñado y que puedan constituirse en insumos de estos desarrollos. La CAC asume el compromiso de promover entre sus empresas asociadas el aporte de perfiles y diseños pedagógicos que hayan utilizado en acciones de capacitación.....

SEXTA:El INET, la CAC y la UOCRA acuerdan que la validación de los perfiles docentes,de sus competencias y de su currícula formativa entrará en los circuitos de consulta para dictamen del Consejo Nacional Educación - Trabajo, del Consejo Federal de Educación y de aquéllos que sean requeridos por los procesos de certificación.....

SÉPTIMA: El INET; la CAC y la UOCRA acuerdan que hasta tanto haya una resolución al respecto de la certificación de los perfiles y diseños pedagógicos diseñados en el marco del presente Convenio, la misma será realizada en conjunto por el INET, la CAC y la UOCRA.....

OCTAVA:El INET; la CAC y la UOCRA acuerdan que los proyectos de investigación,desarrollo e implementación derivados de la aplicación del presente Convenio deben prever mecanismos y fuentes de financiamiento los cuales deberán ser especificados por Protocolo Adicional para cada proyecto.....

NOVENA:Será creada una Comisión Mixta (CM) integrada por un Representante Ejecutivo por cada una de las partes firmantes que tendrá a su cargo contribuir a la planificación de las acciones de investigación y desarrollo de perfiles profesionales formados y certificados por normas de competencias en el Sector Construcción.Esta CM tendrá a su cargo la planificación, coordinación y evaluación de proyectos y acciones concretas que se desarrollen en el marco del cumplimiento del presente convenio. La administración de los recursos de cada proyecto estará a cargo del INET y estará sujeta a aprobación y revisión periódica de esta CM.....

DÉCIMA: A los fines de integrar la COMISIÓN MIXTA, las partes designan a los siguientes Representantes Ejecutivos: El INET a la Lic.Ana María CATALANO, D.N.I.Nº 5.828.334,la CAC al Dr. Ricardo FRABOSCHI,L.E.Nº 4.430.048 y la UOCRA al Arq.Gustavo Adrián GÁNDARA, D.N.I.Nº 18.138.473.Los Representantes Ejecutivos aquí designados conservarán sus mandatos y funciones hasta tanto sean substituidos por la entidad que los designó, lo cual deberá ser fehacientemente notificado por esta última a los restantes firmantes del Convenio.....

DÉCIMOPRIMERA: Cada parte representada en la COMISIÓN MIXTA designará a un representante técnico que integrará la llamada COMISIÓN TÉCNICA que estará a cargo de la ejecución de los Proyectos.....

DÉCIMOSEGUNDA: Queda acordado y expresamente aceptado por las partes que UOCRA delega en la FUNDACIÓN DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA LOS TRABAJADORES DE LA CONSTRUCCIÓN, con domicilio legal en la calle Azopardo 954 de esta CAPITAL FEDERAL, el desarrollo y ejecución de las funciones operativas asumidas por aquélla en este convenio. Importando tal delegación una sustitución de parte a los efectos apuntados, en lo sucesivo será la FUNDACIÓN DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA LOS TRABAJADORES DE LA CONSTRUCCIÓN quien, actuando en nombre propio, realizará tales actos y suscribirá los documentos pertinentes.....

DÉCIMOTERCERA: El presente convenio tendrá una vigencia de dos años a contar desde el momento de su suscripción y se renovará automáticamente por iguales periodos a partir de la aprobación de Proyectos de investigación y desarrollo en Formación Profesional que las partes anexas en protocolos adicionales con el agregado de una simple nota ratificatoria de los términos del mismo.Asimismo, podrá dejárselo sin efecto mediante la sola denuncia por escrito que realice cualquiera de las partes con un mínimo de 30 días de anticipación, aunque en este último caso, la caducidad no se efectivizará hasta tanto no se dé cumplimiento a la totalidad de las actividades en ejecución al momento de la denuncia.....

DÉCIMOCUARTA:A todos los efectos derivados del presente Convenio, el INET constituye domicilio especial en la Av. Independencia 2625 de esta CAPITAL FEDERAL, la CAC en la Av.

Paseo Colón 823 de esta CAPITAL FEDERAL y la UOCRA y la FUNDACIÓN DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA LOS TRABAJADORES DE LA CONSTRUCCIÓN lo hacen en la calle Azopardo 954 de esta CAPITAL FEDERAL. Dichos domicilios podrán ser sustituidos mediante notificación fehaciente de ello a las contrapartes.....

DÉCIMOQUINTA: Reafirmando los compromisos aquí asumidos por el Instituto Nacional de Educación Tecnológica, dependiente del Ministerio a su cargo, suscribe el presente la Excelentísima Señora Ministra de Cultura y Educación de la Nación, Licenciada Doña Susana Beatriz DECIBE, L.C. N° 5.731.763 .....

En prueba de conformidad, se firman cuatro ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en el lugar y fecha supra mencionados.....

## Anexo II

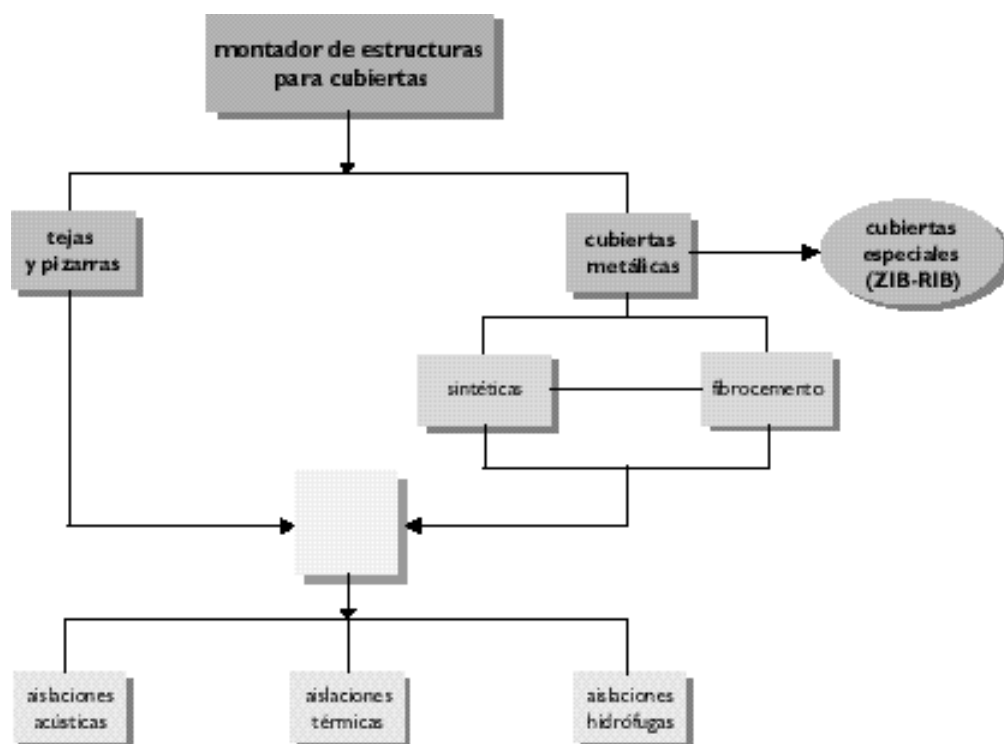


## Agrupación según subprocesos constructivos

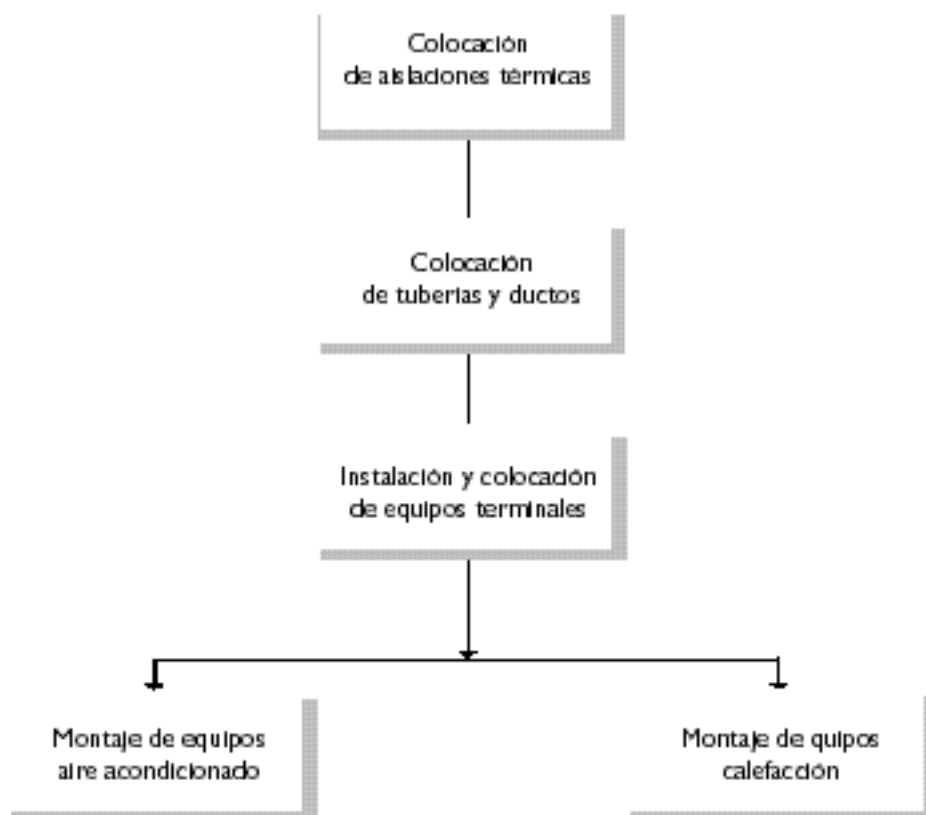
- Cubierta
- Instalación termodinámica
  - Hormigón armado
  - Instalación de gas
  - Soldadura
- Máquinas a Motor I-II
- Instalación sanitaria
- Revestimientos I-II
- Terminaciones en madera
  - Construcciones



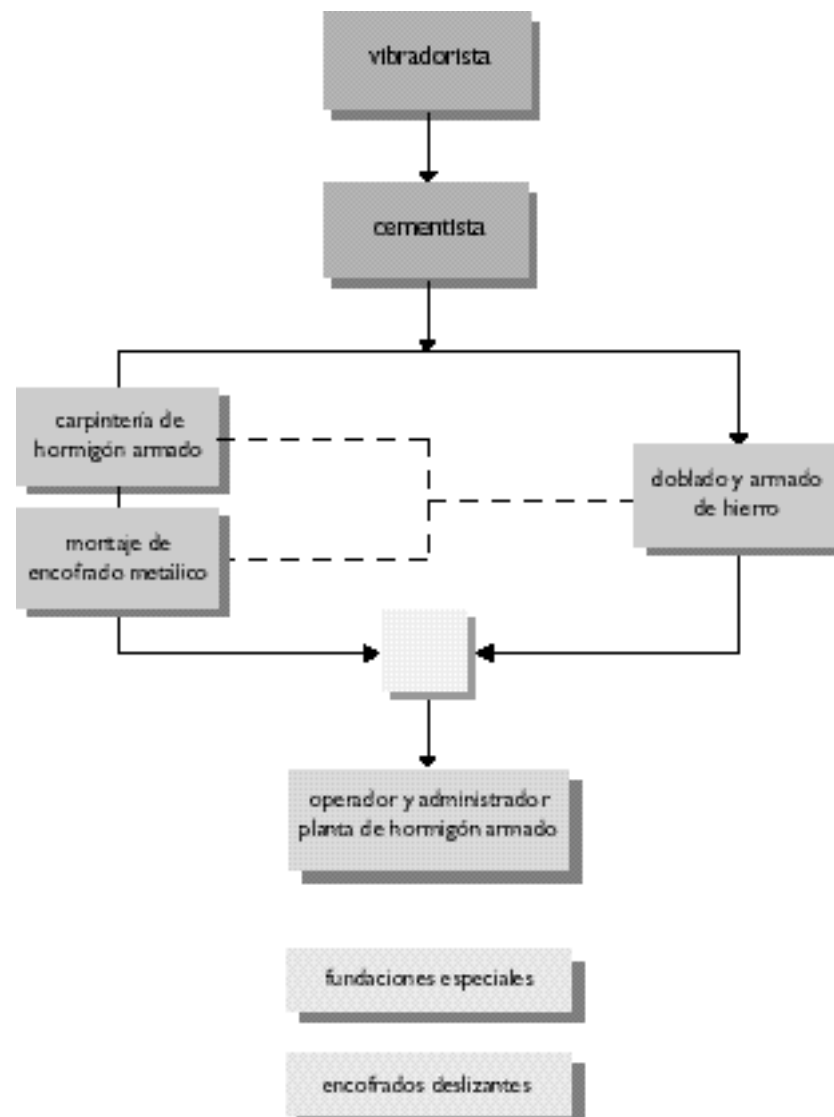
Subproceso: **Cubierta**



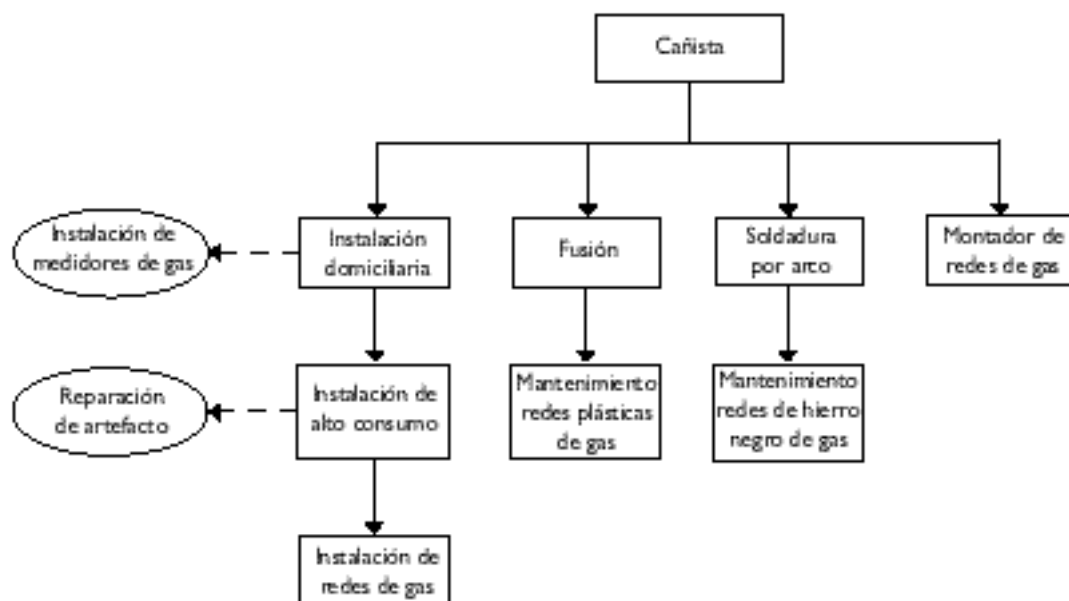
Subproceso: **Instalación termodinámica**



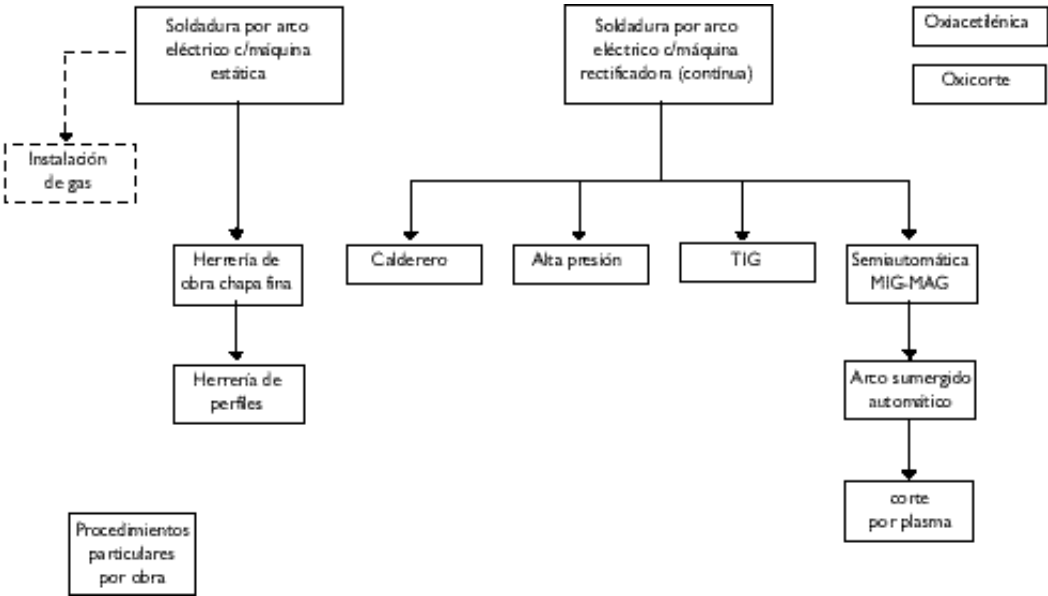
Subproceso: **Hormigón armado**



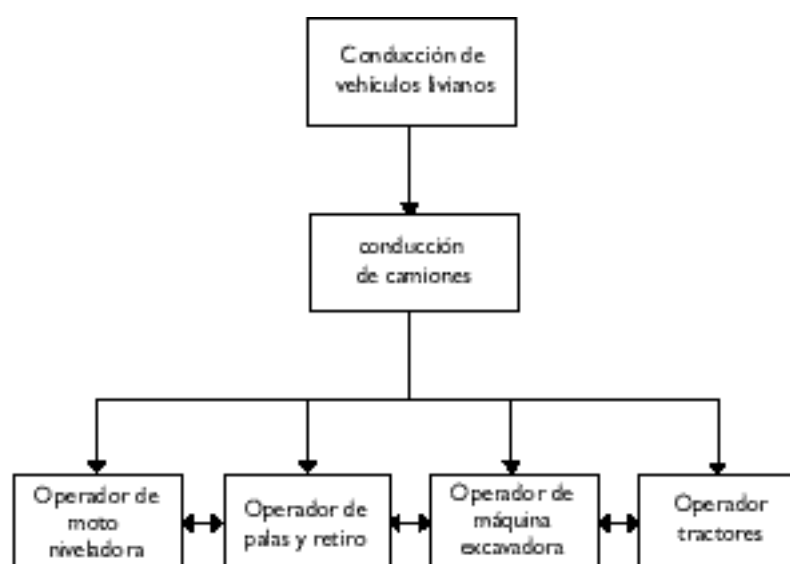
Subproceso: **Instalación de gas**



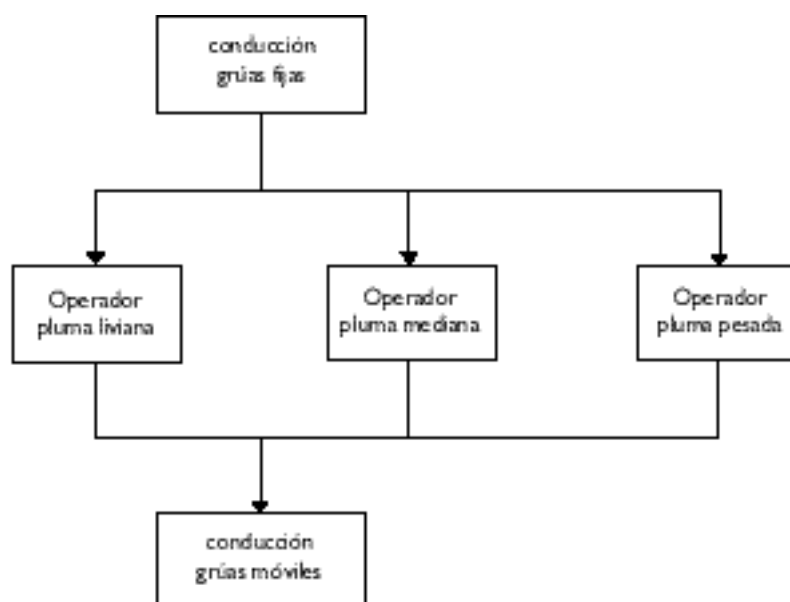
Subproceso: Soldadura



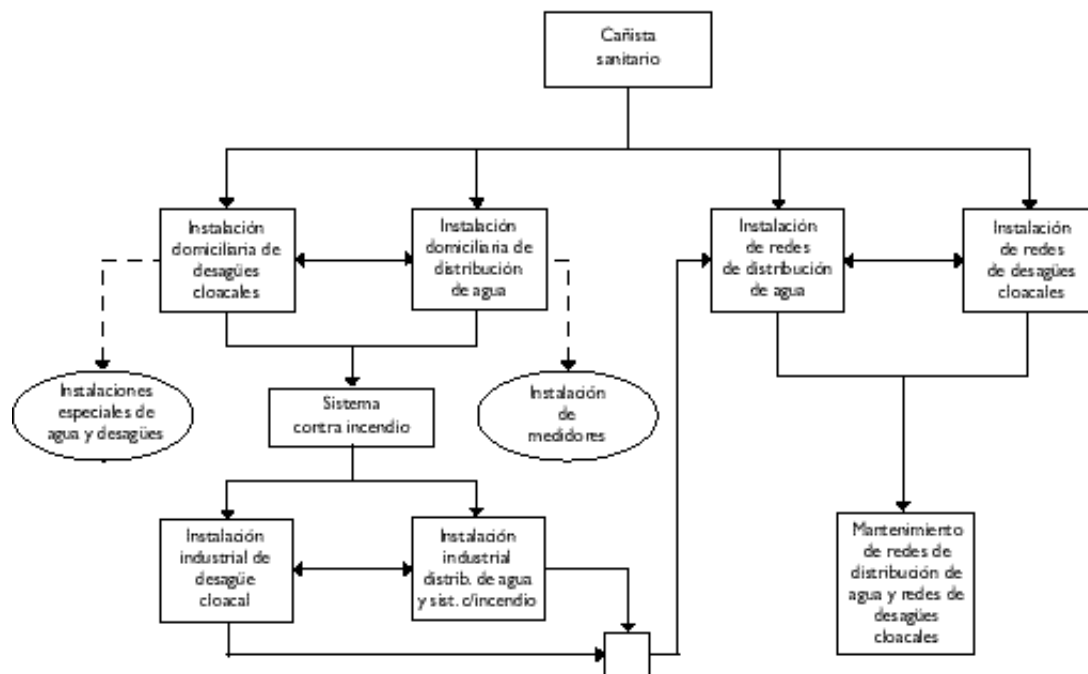
Subproceso: **Máquinas a motor I**



Subproceso: Máquinas a motor II

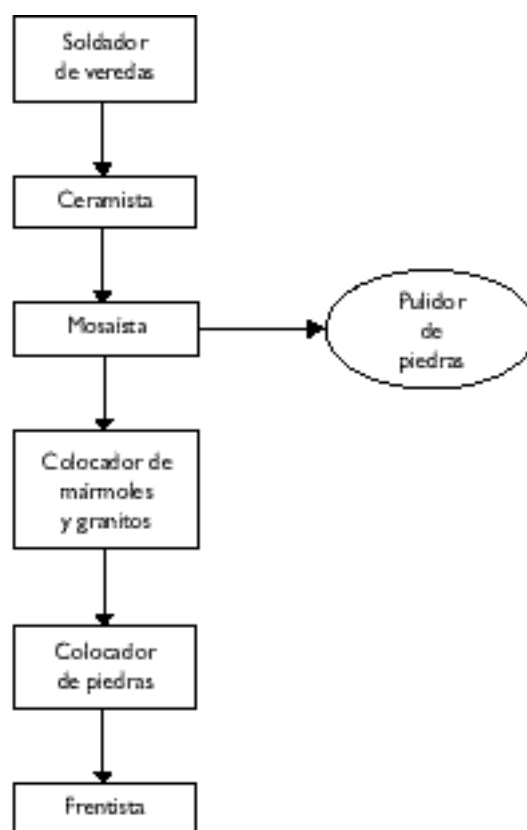


## Subproceso: Instalación sanitaria

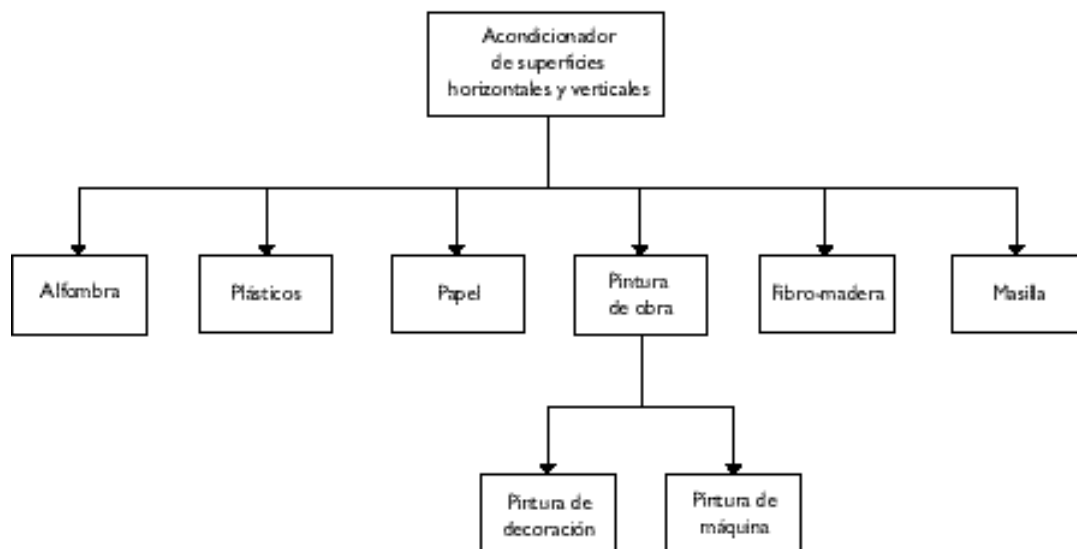




Subproceso: **Revestimientos I**



Subproceso: **Revestimientos II**



Subproceso: Terminaciones en madera

