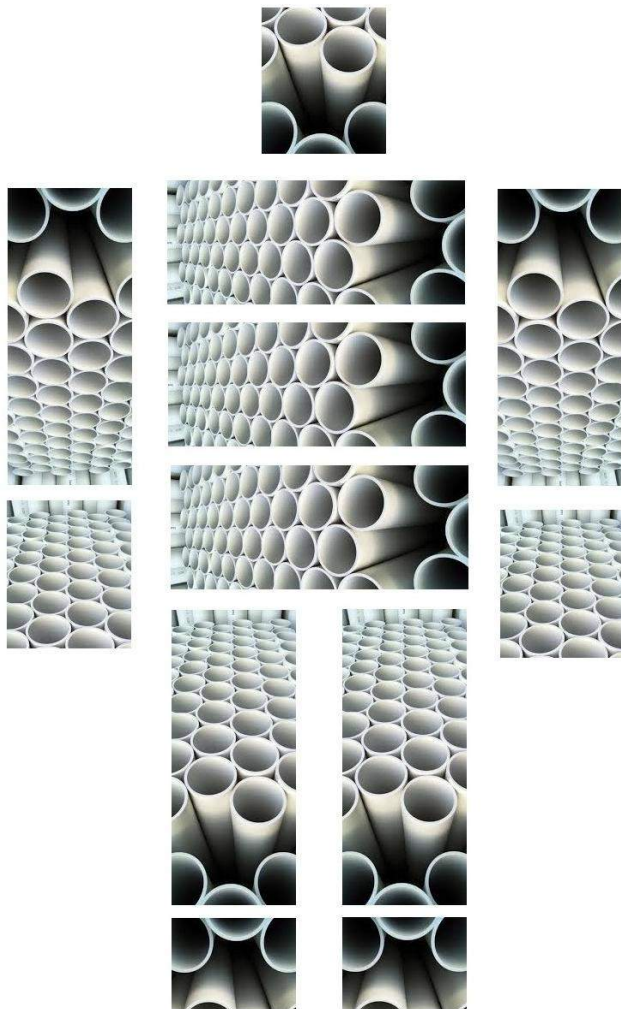


TALLER TEMÁTICO DE SANITARIA



PLANEAMIENTO
EDUCATIVO
OET/CETP

**OCTUBRE
2014**

Lic. Richard Ferreira

Equipo de Gestión del Taller Temático:

Programa Planeamiento Educativo: Lic. Director Marcelo Ubal.

Lic. Lorena Guillama, Lic. Viviana Uri por Diseño y Desarrollo Curricular.

Lic. Richard Ferreira por el Observatorio “Educación y Trabajo”.

Programa Procesos Industriales: Director Washington Serra.

Observatorio “Educación y Trabajo”:

Sistematización, Procesamiento de la Información y Redacción del Informe:

Lic. Richard Ferreira

El siguiente informe fue elaborado a partir del Taller Temático realizado el día 8 de agosto de 2013 en el marco de una metodología de trabajo propuesta en torno a los Consejos Sectoriales del Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM) y los Conglomerados del Programa de Conglomerados y Cadenas Productivas (PACC) de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP).

Panelistas invitados:

(IM) Ingeniero Alejandro Curcio

(ATD) Fredy Lista

(SUNCA) William Mereles

(OSE) Marcelo Marchese

(UISU) Carlos Pereira

Introducción.

Este informe consiste en la sistematización de la información recabada en un taller temático de Sanitaria, centrada en las necesidades de formación de los recursos humanos y los perfiles necesarios para reformular y actualizar los cursos de UTU.

Capítulo 1: Metodología y objetivos.

La metodología abordada para este informe se basó en **estas herramientas:**

- Un taller temático de Sanitaria,
- revisión de documentos y consultorías del sector,
- entrevistas a informantes calificados.

Este taller temático realizado el 8 de Agosto de 2013, pertenece a una serie que se enmarca en una metodología de trabajo propuesta en torno a los Consejos Sectoriales del Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM) y los Conglomerados del Programa de Conglomerados y Cadenas Productivas (PACC) de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP). En este caso se realizó a solicitud de la Dirección y los docentes de la IEC.

La selección de los invitados y de los entrevistados intentó contemplar todos los sectores involucrados: empresarios, sindicato, trabajadores, docentes. A partir de la entrevista a informantes calificados se fueron definiendo necesidades y nuevos informantes calificados a entrevistar.

Es importante aclarar, que la pauta de las entrevistas realizadas a los representantes del sector, se basó en la consigna propuesta para el taller temático y en las líneas temáticas propuestas en la Metodología¹.

En este sentido, el objetivo de este informe es poder abordar las necesidades de capacitación y formación de los cursos de Sanitaria, de acuerdo a las demandas presentadas por las distintas empresas en clave diagnóstica.

¹ “Metodología de Trabajo del CETP/UTU con los Consejos Sectoriales del Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM) y los Conglomerados del Programa de Conglomerados y Cadenas Productivas (PACC-OPP)”. Mayo 2013, Dirección Programa Planeamiento Educativo.

Constituirá un insumo para que Diseño y Desarrollo Curricular pueda concretar la siguiente etapa de diseño, según la metodología de trabajo citada.

A partir del Taller Temático surge la idea de un curso de Instalaciones de fluidos, idea central que va a retomar este informe, profundizando en sus posibles articulaciones con la formación del Sanitario y brindando una nueva formación para esta casa de estudios.

Instalación sanitaria y de gas.

La elaboración de un curso de instalaciones de fluidos en general, nos exigió un doble desafío. Por un lado recabar información de técnicos e instituciones vinculadas a la sanitaria, como ingenieros, UdelaR, Bomberos, IM y por otro lado la opinión de las empresas y de los trabajadores.

En la dimensión técnica, consultados sobre la posibilidad de crear un curso que vincule la sanitaria y el gas, la UdelaR sostuvo que: *“Trabajar con gas o agua, ya sea limpia o sucia implican cosas distintas. Las competencias estarían bárbaras que las tuviera la misma persona, pero deben estar en dos niveles diferentes. Capaz que se puede ser técnico sanitario y luego tener un diploma en instalación de fluidos o técnico instalador de gas. Que el diploma complemente lo que no diste antes, sin tener que hacer todo el recorrido de la otra formación”*.

Una primera idea alrededor de esta carrera podría ser la de formar en un título de “Técnico instalador de fluidos”, que contenga las competencias de ambas instalaciones, la de gas y la de agua, pero con una nivelación que acerque esas dos carreras. En una etapa posterior se visualizan especializaciones tanto para gas, como para agua, pero de forma independiente entre ellas. Recorrido que el estudiante podría hacer independientemente de la otra, pudiendo especializarse en ambas.

Entre las diferencias que se manifestaron para poder elaborar un único curso, la UdelaR sostuvo que la sanitaria y la conexión de gas conllevan riesgos diferentes: *“Porque para la parte de sanitaria, las cuestiones de mayor riesgo que se puede tener es una humedad de esas que se generan de un día para el otro y te empieza a llover dentro de tu casa. Pero en las instalaciones de gas es bastante diferente. Lo que calculas en una*

instalación sanitaria, es la presión de agua, que no le llegue agua a todo el mundo, es un cálculo accesible y es poco el riesgo. En el gas estás trabajando poderes caloríficos, se tienen que trabajar otras pautas de seguridad. Necesariamente debe estar bien hecha, si es en agua no corres el mismo riesgo que si la instalación de gas esta mal hecha. La de agua te avisan enseguida los problemas de presión, las filtraciones que te empiezan a aparecer en un rincón, son cosas que no ponen en riesgos otra serie de cosas”.

Aquí se nos presenta una primera cuestión a tener en cuenta, los temas de seguridad de gas y de la sanitaria son totalmente diferentes entre sí, requiriendo especializaciones específicas.

La UdelaR sostiene que: *“La formación de los sanitarios es buena, pero son cosas distintas. Recuerdo que hubo una avalancha de cursos de instalación de gas por cañería. Recuerdo que las preguntas que hacia el público eran muy distintas de las que se les ocurriría a alguien en cosas de sanitaria. Me quedó la idea de que eran mundos diferentes. Cuando empezaron los posgrados en energías, el gas tiene una especialización relacionada a riesgos fundamentalmente. En sanitaria el riesgo mayor son las filtraciones y las humedades o problemas de presión. Pero acá los casos más graves están relacionados a muertes por monóxido de carbono, vinculado a estufas de supergas”.*

La UdelaR sostuvo pensando en las articulaciones posibles para un curso de Instalaciones de Fluidos que: *“Yo creo que arrancarían por vías diferentes, con las formaciones, pero si lo que uno trata es de no alargar el ingreso al mercado laboral, creo que debería ser parte del asunto, una de las opciones es que el técnico de instalaciones sanitarias y el técnico de instalación de gas, arranquen por caminos diferentes o tengan antes una habilitación para trabajar y después se puedan complementar con la otra opción”.*

La opción de salida temprana al mercado laboral sería por un lado un Instalador Sanitario y por el otro un Instalador de Gas, no un Instalador de ambas cosas, al que estamos llamando por ahora Instalador de Fluidos.

Sobre el perfil del egresado agregó que: *“(…) de repente para una segunda instancia esta gente tendría la posibilidad de incorporar elementos para colaborar con el*

Prevencionista (no para sustituirlo) en las obras pequeñas. Les estarías agregando valor y quizás le permitiría trabajar más en el tendido de redes públicas, en las ampliación de redes que OSE va haciendo cuando un lugar va creciendo según avancen las edificaciones. Lo que hace OSE es brindarte facilidades para que tu te hagas cargo y se licita. Cuesta en el interior este acceso, por lo que sería bueno que el propio instalador que va a conectar la vivienda hasta esta red, pueda tener injerencia en esta obra. Sobre todo para ampliarle el horizonte a la gente que está radicada en el interior, lo que a la vez mejora la calidad de las obras que se hacen”.

La idea no es sustituir al Prevencionista, por el contrario y dada la realidad de las obras del interior o pequeñas que no están obligados al contrato de un especialista, estaría bueno contar con un plus en el egresado que le permita trabajar principalmente sobre el cuidado de la salud del obrero y el conocimiento de las reglamentaciones.

“En vez de preocuparme por juntar ambas cosas, me preocuparía por integrar elementos de higiene y seguridad, sin sustituir a los Prevencionistas, pero si articular a esta gente en obras chicas donde las empresas no están obligadas a contratar uno (realidad del interior), conocer las reglamentaciones, pero perseguir al obrero para que se proteja, que es lo más difícil de todo. El uso del protector solar en una obra libre se ha vuelto muy difícil, ahora está más difundido desde que las publicidades de televisión se hacen con hombres. Con los años he logrado que mis propios compañeros, ingenieros viales, anteriores a la introducción de los problemas ambientales, tuvimos que modificar las cabezas”.

Un elemento nuevo que la formación debería cubrir se está dando en: “(...) las pequeñas obras de ampliación, en los programas sociales de viviendas, se está hablando, no se si va a salir, el sistema predial que se aplica en Brasil. Tú tienes un barrio construido en cuatro manzanas, pero tienes un punto de conexión a red pública o dos. Entonces acá adentro te queda todo un conjunto de pequeñas redes, que no es sanitaria interna (no está dentro de la vivienda), que no tiene que ver con la formación del sanitario, pero que en sus pautas de diseño que lo que sería colectores o redes que abastecen a mucha gente, pero dentro de predio privado. Y esta parte como que no está cubierta. Claro que los sanitarios lo resuelven, pero estaría bueno darle elementos que los coticen mejor en el mercado. Los programas de construcción de conjunto de

viviendas van a seguir funcionando, así como organizar los asentamientos. Dignificar es clave, pero que la obra sea de buena calidad también lo es”.

Las cuestiones principales de formación rondarían sobre la posibilidad de darle más elementos al egresado para manejarse en las diferentes realidades: *“Agregaría el tema de pequeñas redes de agua y saneamiento, pero para esas pequeñas cosas que quedan entre dos aguas y que le puedes dar una mejor calidad a esto y le agregaría un capítulo de normativa. Sobre todo en el interior, donde la diferencia está en hacerlo legal o no. Normativa de la obra que hace, ambiental, obligaciones, responsabilidades, les agregaría algo que creo les pone valor: gestión ambiental, vinculada a higiene y seguridad, que es como se hace normalmente en la construcción. Que lo atas a gestión de residuo, con lo que ya le pediste para protegerse y eso. Creo que podría ser valioso para ellos”*

Por otro lado se consultó a la IM sobre la posibilidad de crear un curso que unifique la instalación sanitaria y la de gas, señalando que: *“Yo aconsejaría que pusieran un proyecto. Que no tuvieran que demorar cuatro semestres para salir a ejercer una de las dos o las dos. Para mí tiene que haber un básico que sea común y que en otro semestre más hagan el práctico”.*

Profundizando en este aspecto la IM agregó: *“Creo que viene por el lado de que tengan más Taller y Proyectos, yo sé que ustedes buscan las materias comunes, creo que ambos demoran mucho en poder salir haciendo algo al mercado de trabajo. Cada módulo no puede durar más de un año. Creo que la UTU tendría que tener un básico para todos los técnicos y a partir de allí salir a especializarse. Allí podría trabajar por proyectos, trabajar en taller, hacer visitas de obra”.*

A diferencia de la UdelaR, la IM visualiza el curso a partir de un Básico y a partir de allí abrir especializaciones en Gas y Sanitaria. Con un básico teórico y una especialización con una impronta fuertemente práctica.

Para las especializaciones la IM sostiene que: *“Allí podría trabajar por proyectos, trabajar en taller, visitas de obra”.*

También se señaló la posible complementariedad entre lo que es el perfil del sanitario y del posible instalador de gas, ya que: *“Y ahí se ven muchas cosas, cuando tienen que*

pasar un caño por algún lado, lo pasan por cualquier lado. Aportar alguna formación básica constructiva, que no se si lo tienen contemplado, pero en el sentido de tales cosas no se pueden tocar, si se hace un pase en tal lugar se hace de esta forma. Está bueno saber porque no se puede hacer cierta cosa. Capaz que todo el mundo sabe que no debe hacerlo, pero estaría bueno que sepa las consecuencias.

Hay un temita que no es menor, en la parte sanitaria, tiene algo de construcción asociada a construcción básica? ¿Amurar cosas?

Cuando uno piensa en la instalación sanitaria, piensa solo en agua, pero está también el saneamiento. Que tiene un montón de cosas constructivas.

El instalador va y resuelve el caño, que sepa de que está hablando y cuando encara la solución, esta sea completa. A nivel de formación es difícil encontrar a alguien que te de la solución completa a un problema”.

En este sentido es recomendable que el instalador de gas sepa resolver la instalación en términos funcionales a la construcción, que sepa amurar, revocar, darle soluciones estéticas al usuario.

Pensando un curso nuevo de gas y sanitaria.

La UdelaR pensando en una articulación para este curso señaló que: *“El asunto pasa por la duración de esa segunda fase. Me imagino que si durara un año por ejemplo. Esto que les mencioné no se si está, pero se podría introducir. Yo haría un primer semestre propedéutico, que te ponga en órbita con la diferencia entre trabajar con gases y con líquidos”.*

Sobre los contenidos y las materias: *“Tendrías que tener algo vinculado a mecánica de fluidos, termodinámica sin duda, vinculada con los fluidos compresibles que se comportan como ellos quieren. Para la gente que hizo sanitaria creo que esto englobaría los conceptos generales. Para el que hizo gases, debería ir por el lado de riesgo sanitario, salud y ese tipo de cosas que es clave en la formación del sanitario”.*

La idea es que en una nivelación y posterior especialización cada carrera pueda entrar en la otra lógica, lo que representa un grado de dificultad distinta para una y otra: *“Acá*

en Facultad tenemos que poner énfasis en la hermetización de todas las instalaciones que tienen que ver con agua potable, porque la idea de salud no está muy metida en cuánto a que todas esas cosas que parecen menores hacen a la seguridad del sistema. Quizás para el gasista sea más fácil entrar al tema de sanitaria, pero sin embargo se le tienen que sacar mucho la ecuación de la cabeza, en relación a los caños de desagüe la lógica del diseño va más por los sólidos que transporta que por la hidráulica del baño, siempre tienen que ir con diámetros muchos mayores porque no te va a faltar el día que se te fue un trapo de piso con el balde o se tranco un cepillo de diente en no se donde. Está diseñado de otra manera. Al gasista tenés que cambiarle la cabeza más hacia la idea de salud, salubridad o como quieras. Iría más por ahí de repente”.

Una estrategia podría ser introducirlos en la otra lógica ya desde su formación de “Grado”: *“Sin dudas son cosas más simples que las que tienen que aprender un sanitario, pero si vienen de una formación fuerte o capaz que en los cursos de física que tienen ya pueden aprovechar e ir incorporando lo del otro “barrio”. Lo que haría es un semestre de nivelación, conceptos básicos, materiales, de las características de la construcción, riesgos y capaz que acá estaríamos hablando de conceptos “livianos” se podrían poner en un segundo semestre donde se juntan todos”.*

Esta opción es recomendable que sea flexible: *“El que pueda hacer todo el trayecto y el que pueda salir antes. Tendríamos los tres años que serían el grado del gasista y el grado del sanitario, luego el cuarto que sería el de nivelación y acá capaz que el que era instalador sanitario o instalador de gas pasa a tener un primer nivel adicional que sería un técnico en instalaciones de fluidos, aunque no se si es el título más vendedor. Pasaría a ser un técnico con mayor perspectiva. Para los que ya se nivelaron le agregaría un año más que sería un diploma o lo que sea que le agregue esos otros condimentos que lo pueden llevar a una oficina municipal controlando o aspirar a subir en la escala de la propia empresa”.*

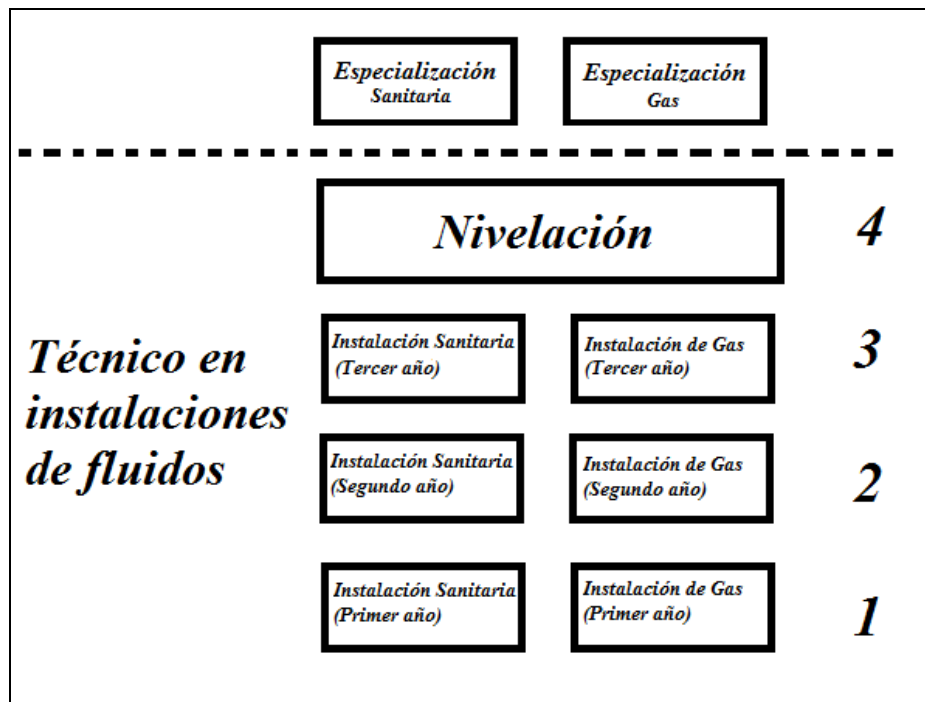
En relación a la nivelación luego del “grado”, la UdelaR sostuvo: *“(…) pondría todo, materiales, juntas, agregaría todas las cuestiones constructivas, la parte de cálculo de instalaciones, no tiene tanta práctica de cálculo para que los cálculos les den, lo que después le firme el responsable. Muchas veces se vuelven a hacer, capaz que el que hizo este otro año tienen más facilidad con esa otra cosa y acá yo le pondría algo de higiene y seguridad, más explicito, porque el que quiere meterse más con la instalación de gas*

ahora capaz que no tenía mucha idea de la cosa. Muchas materias comunes para que se apoyen mutuamente, generas otra interacción y con otra componente práctica además, que los talleres incluyan destrezas manuales que van a necesitar en mucha mayor cantidad. En este año no lo atas al trabajo de obra con los dos tipos de instalaciones”.

En cuanto a la especialización sostuvo: *“Los preparas, los lustras, y acá le saco brillo. Acá les daría elementos para poder escalar en el empleo, sistemas de gestión (ISO), seguridad, higiene y salud ocupacional, vinculado a gestión ambiental de forma que la gente tenga preparación en control de calidad y en pautas de buenas prácticas, le agregaría algo de la parte normativa, le agregaría cosas que no vieron antes como pequeñas redes o las ampliaciones que no estaban dentro de lo que estaban viendo, pero que ahora podrían tener sentido. Le agregaría una materia llamada creatividad e innovación vinculado a la resolución de problemas no convencionales. Hay sanitarios que lo hacen bien y otros que no. También el tema de administración y costos es importante, para la gente que quiere seguir creciendo, no darles un techo. Les abre campo laboral, habría que ver las posibilidades de un ingreso a la formación terciaria, viendo así una cuestión más transversal que le permita revalidar su formación”.*

En esta línea podríamos que pensar en la articulación de un Tecnólogo en instalación de fluidos a partir de la experiencia con el Tecnólogo mecánico.

Es importante darles continuidad y salida laboral en su formación *“Quizás es lo que se debe hacer en esos tres primeros años, que el técnico instalador salga de esa formación, pero que en algún momento pueda derivar hasta el sistema universitario”.*



Desde el sector empresarial se manifestó que existe un estrecho vínculo entre el transporte de gas y de agua: *“Hay mucha cosa en general como hacer planos, hacer cálculos, más allá que la fórmula utilizada para la cañería de gas no es la misma para el agua. El razonamiento es el mismo, el tema de si se apunta al desenvolvimiento con cierta autonomía, calidad de gestión, administración, gestión de clientes, otras cosas que son comunes a otra actividad y que en esto también es importante. Ya si vas a lo que específico de gas, ya vas a la parte reglamentaria, vas a la normativa. No son cosas planteadas a largo aliento, si lo tomás como eso específicamente. Vendría por el lado de gas G1 y G2, hay un salto bastante importante entre lo que es la categoría G1 en cuanto a manejo técnico normativo de lo que es la categoría 2. Porque básicamente la categoría 1 son instalaciones domiciliarias, domesticas, cocinas, calefactores, alguna caldereta. Individuales. Hay algún planteo de ampliar eso, hay alguna propuesta de la Dirección Nacional de Energía”*.

Sobre la formación de base, la misma empresa sostuvo: *“El instalador 1 y 2 está contenido en la reglamentación e incluye la actividad de proyecto. Cuando el Ministerio de Industria le toma el examen se considera el proyecto. Correría esas dos cosas hacia adelante y al inicio le llamaría construcción o cañista, habría que buscar*

una mejor definición. Que podría enseñarte el oficio, trabajar bajo la supervisión de alguien en una empresa. Ahí básicamente está relacionado con conocer los materiales que hay, como se usan y algunas cosas básicas de equipamiento. Manejo de herramientas, mantenimiento de herramientas. Saber que las herramientas están en condiciones y no utilizar cualquier cosa, porque después te queda de cualquier forma y tenés problemas.

No debe ser muy diferente a lo que hacen hoy en sanitaria. Más cosas básicas de física, cuando un caudal es un caudal, cuando hablamos de presión que sepa que es, cuando hablamos de baja de presión que se entienda. Tal vez en el tema del gas que es un fluido compresible hay más complejidades, pero los efectos de cálculos no es mucho más. Las cosas básicas de la instalación sanitaria podría ser el primer año, ver los fierros que existen. Porqué en gas se utiliza más lo de la regulación de presión, que en agua no es así, salvo para grandes cantidades. En el caso del agua es la presión de entrada de OSE y nada más, te manejas con esa presión. Acá nosotros no bombeamos, reducimos”.

Posibles acuerdos.

Según OSE en el pasado “Hubo una ONG que se dedicaba a reclutar gente de UTU e hizo un llamado para trabajar dentro de OSE para unos cupos y no se presentó nadie. Por eso no me cierra lo que se está discutiendo, por ahí la realidad hoy es otra. En ese caso OSE perdió plata, tuvo que pagar todo lo que fue la selección, tuvo que hacer los programas de capacitación”.

También se demostró que existe un camino inexplorado hasta el momento y es las pasantías de técnicos en la IM “Yendo a la tercera pregunta, en la IM hay millones de pasantes, y nunca hubo un pasante de Sanitaria”.

En la siguiente tabla podemos ver una síntesis bastante esquemática de esos posibles aportes y articulaciones.

UISU	<p>Manifiestan su voluntad para trabajar y apoyar a UTU en los cursos de actualización en nuevos materiales y tecnologías. Bolsa de trabajo, visitas a las obras. Hay un colega y socios que siempre están dispuestos a ceder sus obras para visitarlas (no para trabajar, pero si para mirar)</p>
OSE	<p>Manifiesta que pueden brindar cursos de capacitación, como en el área de termo-fusión. <i>“Podemos capacitar en las válvulas de control, en su funcionamiento de las válvulas de control hidráulico. La funcionalidad que tiene y las diferentes soluciones que dan. Podemos capacitar en mantenimiento, reparaciones, los diferentes materiales que se utilizan, los procedimientos que se hacen, hay cuestionen que se pueden disparar en relación a la capacitación”</i>.</p> <p>Pasantías con recomendaciones laborales, se tienen convenios con la Junta Nacional de Drogas, con el Patronato, hay experiencias previas que pueden evaluarse como positivas.</p>
IM	<p>Manifiesta la posibilidad y los lugares para recibir pasantes de técnicos en Sanitaria, sin embargo manifiestan que no tiene nada para los operarios.</p>
DACELCO S.A.	<p>Manifestaron el interés en participar de pasantías laborales con UTU. Sostienen que incluso junto a otras empresas existe la posibilidad de articular cursos y capacitaciones.</p>
MONTEVIDEO GAS	<p><i>“A mi lo que se me ocurre es que ustedes van a formar gente que va a desempeñarse en el terreno que a nosotros por reglamento se nos prohíbe.</i></p> <p><i>Lo que se podría considerar es que a través de la empresa se gestione una pasantía en alguna empresa instaladora. Que no son grandes empresas. También debería pensarse el tema de la paga de las pasantías. En Facultad la empresa era la que pagaba esa práctica. No sé si se escinden de impuestos a las empresas.</i></p>

También podrían ser visitas, para que vean y se les explique que cuestiones van a ser revisadas por el técnico matriculado. Una extensión de la clase fuera del aula”.

La IM señaló que las pasantías son muy importantes ya que: *“El cambio en el individuo entre estar estudiando algo que le gusta y pasar a lo concreto es abismal. Son dos tipos totalmente diferentes. Las opciones de estudio están relacionadas a las pericias del individuo, quizás internamente sienta que puede ser útil, a los demás o a el mismo, esas son las cuestiones que uno tiene presente en la vida para tomar estas decisiones, cuando estas dos cosas se juntan es una alegría muy grande para la persona. Además la pasantía le da habilidades”.*

Cabe señalar que las empresas sostienen que la pasantía sea formativa y un elemento más a evaluar dentro de la carrera. Esta dimensión formal de la pasantía, aseguraría por un lado que el estudiante asuma con responsabilidad la práctica y que la empresa lo evalúe en un sentido profesional.

Conclusiones y propuesta de formación.

Sobre un posible curso de instalador de fluidos se abren dos caminos:

- 1. Un núcleo común, que luego especialice en una u otra área.*
- 2. Dos formaciones de gas y sanitaria, una nivelación común a ambas carreras y especializaciones de gas y agua por separado. (Se ajusta más a los cursos actuales de UTU)*

En ambos casos el argumento principal radica que la instalación de cañerías tanto para agua como para gas, requieren de las mismas técnicas, difiriendo en algunos materiales específicos para gas.

La mayor diferencia radica en la normativa, que es específica tanto para agua como para gas.

Atravesando a ambas formaciones se señala la importancia de elementos de construcción que mejoren el acabado de la instalación a gas. Dimensión de la que carecen aquellos trabajadores dedicados a esa labor. Se señala que la importancia del acabado de la instalación, el revoque final, la prolijidad de la instalación de gas es un plus que podría hacer la diferencia en el mercado actual de trabajo.

En el caso de optar por especializaciones de gas es necesario diferenciar entre G1 y G2. En este sentido la UTU podría trabajar alrededor del G1, que es el tipo de instalación domiciliaria, que puede incluir la conexión de una estufa a gas y/o calefón. Ya para G2 se requiere una formación de base de tipo terciaria que para el Uruguay todavía está ajustándose, dado que la normativa es la aplicada a las industrias de Argentina y en el país lo más cercano que tendríamos son las calderas a gas de calefacción para edificios. Las industrias que utilizan gas no se acercan a los rangos que definen las categorías según las leyes argentinas.

En la segunda opción, se deberían discutir los elementos que faltarían a ambas formaciones (gasista y sanitario) y tratar de completar lo mejor posible la formación de ambos con vistas a especializaciones. Sería recomendable aprovechar esa nivelación para formar en G1 y dejar la especialización para G2. En cuanto a Sanitaria tenemos varias posibilidades de especialización que podrían ir desde: saneamiento, riego, instalación de bomberos, etc. Abriendo un abanico de posibilidades por demás interesante. Visualizamos entonces a un “*Instalador de Fluidos G1*”, especializado en alguna de las ramas mencionadas anteriormente. De esta forma se están formando sanitarios que además pueden realizar instalaciones de gas.

Antes del cambio de normativa del año 2002, la empresa francesa “*Gaz de France*” le pagaba a los Técnicos en Sanitaria para hacer las instalaciones de gas, por lo tanto existen elementos en la formación de un sanitario, más allá de la reglamentación específica, que estarían permitiendo avanzar más en la formación y prepararlos para el tipo de instalador G1, ya que alguna vez se hizo de esa manera y con éxito.

“Había un decreto del año 1983 del Ministerio de Industria que era una especie de reglamento de instalaciones de gas y tenía un apéndice que hablaba de los instaladores

matriculados. Desde ese momento con el curso de UTU estaban habilitados para la instalación domiciliaria. Cuando vino la gente de 'Gaz de France' me parece que vieron que había algún aspecto del tema normativo, por donde pueden ir los caños, por donde no pueden ir determinados equipos, que materiales se pueden usar y cuales no. Ese tipo de cosas que tienen diferencias con la instalación de agua y de una instalación de gas. Y trajeron su expertiz, sus normas, y acá se llamó un primer reglamento de las instalaciones de gas, de Gaseba, de aquel reglamento de Gaseba, que todavía seguía vigente el reglamento de 1983, se capacitó gente, instaladores. Todo eso se murió, vamos a decir, en el año 2002, cuando salió el decreto 216 que dictaminó un nuevo reglamento de gas y a su vez determinó nuevas pautas para instaladores matriculados”.

Este precedente nos señala que se va por un buen camino cuando se pretende abrir la formación del sanitario hacia otros mercados que le brinden mayores posibilidades laborales.

Fuentes consultadas.

- *El País Digital*, Viernes 28.10.2011, Montevideo, Uruguay.
- *Educación y Trabajo. Desafíos y perspectivas de investigación y políticas para la década de los noventa*. María Antonia Gallart compiladora, Vol. II Red Latinoamericana de Educación y Trabajo CIID-CENEP. CINTERFOR (1995)
- Desgrabación del Taller Temático de Sanitaria.

Informantes calificados.

- Víctor Fariña (Empresario).
- Óscar Giménez (Director de DACELCO S.A.).
- Magdalena Rezzano (Ingeniera de IM).
- Ing. Elizabeth González (UdelaR).
- Ing. Ricardo Montandán (DNB).
- Alberto Rucks (Montevideo Gas).
- Daniel Etchevarne (Montevideo Gas).
- Marcelo Busquets (Montevideo Gas).