

EFICIENCIA ENERGÉTICA
EN LOS SECTORES DE
LAS INSTALACIONES
Y LOS AISLAMIENTOS
EN EDIFICACIÓN Y REHABILITACIÓN



ANÁLISIS DE SITUACIÓN
Y PROSPECCIÓN DE NECESIDADES FORMATIVAS



Fundación desarrollo y turismo



SERVICIO
RIOJANO
DE EMPLEO



UNION EUROPEA
El Fondo Social Europeo
invierte en tu futuro

ÍNDICE:

Introducción. Descripción del Estudio. Metodología	2
Las Instalaciones y los Aislamientos en Edificación y Rehabilitación:	
Caracterización del sector	7
Mapa Ocupacional y Análisis de Puestos de Trabajo	33
Necesidades Formativas	54
Acciones Formativas: Propuestas y Diseño	115
Anexos	129

INTRODUCCIÓN

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO
Y METODOLOGÍA



Los subsectores de las instalaciones y los aislamientos en obras de construcción, con el despunte de las nuevas tecnologías, el perfeccionamiento de técnicas, materiales y posibilidades, y la reciente importancia de la "eficiencia energética", se ha convertido en sectores con un fuerte potencial y con importancia creciente dentro del conjunto de la obra.

Estos dos sectores requieren cada vez más de una planificación según las necesidades del usuario, las normativas vigentes y las continuas mejoras tecnológicas en el mercado, y pasan a representar un valor añadido de las viviendas (y otras edificaciones).

No todo el peso de los sectores de las instalaciones y los aislamientos radica en la obra nueva, sino que la rehabilitación y el mantenimiento de las existentes se muestran de vital importancia para el mismo, sobre todo en las viviendas más antiguas o en todas aquellas que quieren adaptarse a las comodidades y eficiencia energética; porque estos sectores inciden de manera especial en el consumo de energía y de recursos naturales esenciales como el agua, y es que la eficiencia energética se ha convertido en un punto clave tanto para el sector como para la sociedad.

Instalaciones en edificación : Las instalaciones son el conjunto de redes y equipos fijos que permiten el suministro y operación de los servicios que ayudan a los edificios a cumplir las funciones para las que han sido diseñados.

Todos los edificios (viviendas, fábricas, hospitales ...) tienen instalaciones, que en algunos casos son específicas del edificio al que sirven. Las instalaciones llevan a, distribuyen y/o evacúan del edificio materia, energía o información. Pueden servir para el suministro y distribución de agua, de electricidad, para la distribución de aire, formar una red telefónica o informática, etc.

Tipos de instalaciones:

- a** Instalación eléctrica: fuerza y alumbrado
- a** Instalación hidráulica: agua fría y agua caliente
- a** Evacuación de aguas usadas: saneamiento o drenaje sanitario
- a** Evacuación de aguas pluviales
- a** Instalaciones de gas: gas natural
- a** Climatización: calefacción, ventilación y aire acondicionado
- a** Telecomunicaciones: telefonía, sonido, TV, videovigilancia, redes informáticas ...
- a** Sistema contra incendios.

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

El presente documento, es el resumen del estudio *Eficiencia energética en el sector de las instalaciones y aislamientos en obras de construcción: análisis de situación y prospección de necesidades formativas*, proyecto ejecutado por la Fundación desarrollo y turismo [Fundestur] en el marco de las Acciones de Investigación e Innovación. Acciones de Prospección y Análisis, financiado por la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo, siendo además, cofinanciado por el Fondo Social Europeo.

Los objetivos de esta acción han sido:

- ✓ Determinar los modelos de empresa en los subsectores de las *instalaciones y aislamientos* en la Comunidad Autónoma de La Rioja [CAR], según subsector de actividad (instalaciones eléctricas o de redes, fontanería, climatización, aislamientos ...), forma jurídica, tamaño u otras variables diferenciadoras de las empresas del sector de las instalaciones.
- ✓ Describir los procesos productivos de los subsectores y los cambios en los perfiles por cada una de las ocupaciones, e identificar las necesidades formativas e itinerarios formativos ligados a cada una de estas ocupaciones.
- ✓ Elaborar una muestra representativa de empresas instaladoras y de aislamientos en obras de construcción en la CAR (teniendo en cuenta los distintos modelos hallados y las ocupaciones del sector) y analizar las acciones de formación propias de para esas empresas, relacionándolas para cada ocupación con las acciones e itinerarios formativos diseñados.
- ✓ Tipificar y describir un conjunto de acciones que incorporen los aspectos formativos específicos requeridos para dar respuesta a las diferentes necesidades detectadas.

Un estudio ambicioso sobre las características reales y actuales del sector de las instalaciones y aislamientos en obras de construcción en la CAR, el tejido empresarial, las actividades productivas y los perfiles profesionales presentes y futuros, que tiene como objetos fundamentales detectar carencias, necesidades formativas, y estructurar la formación continua en la actividad.

La recogida de datos necesarios para el cumplimiento de los objetivos, a través de distintas técnicas de investigación, se han estructurado en cuatro dimensiones fundamentales:

1. Reciente evolución y situación del sector de las instalaciones y aislamientos en obras de construcción en la CAR.
2. Procesos productivos de los subsectores de las instalaciones y los aislamientos, ocupaciones en dichos procesos. Estructuración del mapa ocupacional: mapa de ocupaciones, fichas ocupacionales y cambios en los perfiles ocupacionales.
3. Formación profesional y necesidades de formación.
4. Estructuración de la oferta formativa.

METODOLOGÍA

La metodología seguida para la ejecución del estudio se ha articulado en torno a tres fases definidas y delimitadas: documental, experimental y analítica

La **fase documental** ha consistido fundamentalmente en la búsqueda y análisis de fuentes documentales e institucionales relevantes para los objetivos del estudio, y el análisis de la oferta formativa continua del sector.

Durante la **fase experimental** se ha desarrollado el trabajo de campo, cuyo objetivo ha sido el de dar respuesta a diversos puntos de interés para el estudio y principalmente el de aportar los datos necesarios para acometer la estructuración y posterior tipificación de las acciones formativas del sector. Específicamente se han llevado a cabo las siguientes técnicas de investigación

- ¶ **Entrevistas abiertas.** Se han realizado un total de 14 **entrevistas abiertas**, entre los diferentes subsectores de actividad [instalaciones eléctricas (3), instalaciones de redes (2), fontanería y gas (4), climatización (2), aislamientos térmicos (2), aislamientos acústicos (1)], a empresarios y/o responsables de empresa y representantes de los trabajadores. Las entrevistas fueron personales, grabadas y transcritas. Posteriormente se procedió a un análisis cualitativo, exhaustivo y sistemático, de los resultados obtenidos.
- ¶ **Entrevistas estructuradas**, bajo cuestionario estandarizado (estrategia de encuesta). Se han efectuado 305 entrevistas (válidas), a empresarios o responsables de recursos humanos de empresas instaladoras y de aislamientos en la CAR, bajo la modalidad de entrevista telefónica. Una vez realizadas las mismas, se procedió a su procesamiento y análisis estadístico, considerando para los cruces dos variables fundamentales: subsector de actividad y tamaño de la empresa.
- ¶ **Grupos de discusión.** Se han realizado dos grupos de discusión. En el primero de ellos se trató de proceso productivos en los subsectores de referencia y cambios en los perfiles ocupacionales y en el segundo, de oferta formativa y necesidades de formación.

En la **fase analítica** se analizaron los resultados obtenidos en las fases documental y experimental, se elaboraron los informes de cada una de las partes del estudio, las fichas descriptivas de las acciones formativas tipificadas. Una vez realizada la tipificación de acciones formativas, se procedió a su validación en un **panel de expertos**, convocado específicamente para tal fin.

El procedimiento de validación consistió en repartir entre los expertos las acciones tipificadas junto con un cuestionario, en el que los participantes debían de fijar su grado de acuerdo o desacuerdo con los distintos apartados de las fichas, pudiendo así mismo aportar las apreciaciones que consideraran oportunas. También se realizó un debate sobre el proceso de tipificación, valorando la adecuación de los distintos apartados de las acciones tipificadas.

Sobre la base de los resultados obtenidos, se procedió a revisar nuevamente las acciones tipo, incorporando las modificaciones significativas apuntadas en la validación.

CARACTERIZACIÓN

DE LOS SECTORES DE
LAS INSTALACIONES
Y LOS AISLAMIENTOS
EN EDIFICACIÓN Y REHABILITACIÓN
EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA RIOJA



El sector de la construcción ha sido clave para la economía española durante el decenio que va desde 1997 a 2006, en que el Valor Añadido Bruto de la construcción creció un 5,9% de media (frente al 3,8% de media del PIB). En el último año de bonanza, el 2007, el Valor Añadido Bruto del sector representó más del 10,7% del PIB, el 13,3% del empleo y el 58,7% de la inversión en España, además de generar potentes efectos en otros sectores de la economía. Pero, ya en ese año 2007 comenzaron a registrarse los primeros datos sobre el decrecimiento del ritmo de construcción de casas.

El sector de la construcción ha pasado, en estos últimos dos-tres años, de la euforia a la cautela primero, y finalmente a la contracción. de ese modo, el sector de instalaciones en obras de construcción ha visto disminuir su demanda de participación en edificaciones de obra nueva, por lo que se ha hecho necesario potenciar otros ámbitos que engloba, como el mantenimiento y la rehabilitación, y dar mayor énfasis a las nuevas tecnologías y nuevas necesidades, en muchos casos en correspondencia con las nuevas normativas vigentes. A este respecto, las iniciativas propuestas desde la Unión Europea y el Gobierno Español, dan un impulso definitivo a un mercado con "otras" perspectivas a medio y largo plazo.

Metodología

Esta primera fase del estudio recoge el análisis económico-empresarial y sociolaboral de los subsectores de las instalaciones de los aislamientos en obras de construcción en la Comunidad Autónoma de La Rioja [CAR].

Basada en un *análisis documental y estadístico de Fuentes Secundarias*, esta *investigación exploratoria-descriptiva* nos permite conocer la situación actual, y la evolución en la última década (2000-2009), del sector de la Construcción en la CAR, el peso del mismo en la estructura productiva de la Comunidad y la evolución del empleo; la estructura de los subsectores de las instalaciones y los aislamientos: las actividades propias de los subsectores –instalaciones eléctricas y de redes, fontanería e instalación de gas, refrigeración y climatización, aislantes térmicos y acústicos-, la estructura empresarial según número de trabajadores, la dimensión de las empresas de acuerdo con la facturación, la localización y la consolidación de las empresas.

El muestro Fuentes Secundarias se realizó conforme a los criterios de: confiabilidad y precisión de la Fuente; pertinencia de los datos (representativos de las circunstancias para las cuales van a ser utilizados); consistencia de los datos (uniformes en patrones históricos); y periodicidad de los datos.

Fuentes seleccionadas:

¶ Instituto Nacional de Estadística [INE]

La *Contabilidad Regional de España* (CRE) es una operación estadística que se realiza desde el año 1980 (se trata de una especificación de la Contabilidad Nacional de España (CNE)- y cuyo principal objetivo es ofrecer una descripción cuantificada, sistemática y lo más completa posible de la actividad económica regional en España (comunidades autónomas y provincias), durante el período de referencia considerado. La información que proporciona permite analizar y evaluar la estructura y evolución de las economías regionales, y sirve de base estadística para el diseño, ejecución y seguimiento de las políticas regionales.

La *Encuesta de Población Activa* (EPA) es una investigación continua y de periodicidad trimestral dirigida a las familias, realizada desde 1964. Su finalidad principal es obtener datos de la fuerza de trabajo y de sus diversas categorías (ocupados, parados), y de inactivos. Muestra: aprox. 60.000 familias entrevistadas de manera efectiva.

El *Directorio Central de Empresas* (DIRCE), reúne en un sistema de información único, a todas las empresas españolas y a sus unidades locales ubicadas en el territorio nacional. Se actualiza una vez al año (a 1 de enero de cada período). Se publica una explotación estadística de los resultados para empresas y unidades locales, desglosados por comunidades autónomas según condición jurídica, actividad económica principal y estrato de

asalariados asignado. El DIRCE genera información asociada a: altas, permanencias y bajas, clasificadas estas según sector económico, condición jurídica y estrato de asalariados

¶ Cámaras Oficiales de Comercio e Industria.

El *Fichero de empresas españolas del Servicio de información empresarial de las Cámaras Oficiales de Comercio e Industria* ofrece información actualizada sobre empresas; información referida a datos identificativos (nombre, actividad, forma jurídica y fecha de constitución), datos de localización (dirección completa, teléfono, fax ...) y datos económico-financieros (volumen de negocio, número (tramo) de empleados, comportamiento exportación/importación, sucursales).

EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN LA CAR

Después del *boom* inmobiliario de años anteriores, desde 2007 el sector de la Construcción experimenta una ralentización del ritmo de actividad en la Comunidad Autónoma de La Rioja. Las estadísticas indican un ajuste del sector, que pasa por recortes como el descenso de las viviendas iniciadas y del volumen de obra construida. Pero, esta corrección muestra también algunos cambios de comportamiento como que la construcción ha cedido espacio a la rehabilitación de edificios, o que la construcción de obra pública aumentó visiblemente en 2009.

Dentro de la estructura productiva de la Comunidad, que manifiesta el perfil de una economía terciarizada en la que el sector Servicios contribuye en gran medida al dinamismo económico regional, la Construcción ocupa la tercera plaza en las producciones en La Rioja, por detrás de los sectores de Servicios e Industria.

Según los últimos datos reflejados en la Contabilidad Regional de España que elabora el Instituto Nacional de Estadística (INE), en el año 2009 el sector Servicios lideró la actividad económica riojana al aportar el 59'3% del Valor Añadido Bruto (VAB) regional a precios corrientes. Le siguió industria con un 22'6% y, en tercer lugar, la Construcción con un 10'9%. Las actividades primarias representaron el 5'8% del VAB y la Energía el 1'4% [TABLA 1 y GRAF. 1].

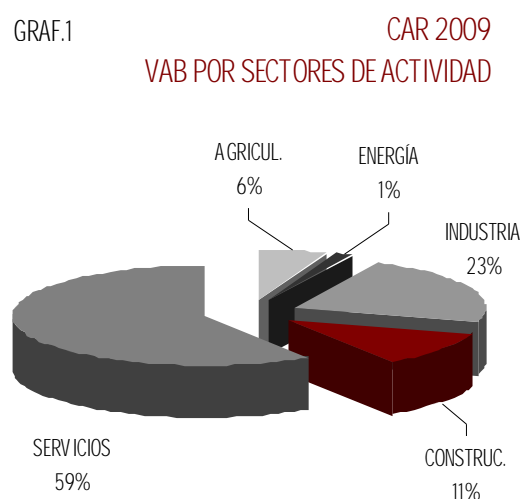


TABLA 1

LA CAR: VALOR AÑADIDO BRUTO POR SECTORES DE ACTIVIDAD A PRECIOS CORRIENTES a 2009 (1ªE)

SECTORES DE ACTIVIDAD	miles €	% Partic.
Agricultura	418.278	5,8
Energía	104.148	1,4
Industria	1.643.285	22,6
Construcción	793.329	10,9
Servicios	4.307.653	59,3

FUENTE: Contabilidad Regional. La Rioja, serie 200-2009. Instituto Nacional de Estadística (INE)

NOTA: (1ªE): primera estimación

La misma fuente revela que en el año 2009 el decrecimiento del Producto Interior Bruto (PIB) de la economía riojana se situó en el -3'6%, igual que en el conjunto nacional.

Por sectores de actividad se observa un decrecimiento interanual en todas ellas, tanto en el ámbito regional como nacional. No obstante, la Rioja presentó un comportamiento más favorable que el conjunto nacional en: Industria, que disminuyó un 11'5% frente al 14'7 nacional; Construcción, con una bajada de 4'2%, casi dos puntos porcentuales menos que el conjunto nacional (-6'3%); y en Servicios, con un -0'3% siete décimas porcentuales por encima de los datos para España [TABLA 2].

TABLA 2

PRODUCTO INTERIOR BRUTO A PRECIOS DE MERCADO Y SUS COMPONENTES
VARIACIÓN EN VOLUMEN INTERANUALES

CAR	2005	2006 (P)	2007 (P)	2008 (A)	2.009 (1ªE)
PIB a p.m.	3,5	4,1	3,7	1,3	-3,6
Agricultura	-1,4	2,5	-2,2	-5,0	-2,6
Energía	4,7	-0,4	5,2	5,8	-16,4
Industria	0,6	3,7	1,4	0,4	-11,5
Construcción	4,2	5,8	4,5	0,4	-4,2
Servicios	5,4	4,4	5,8	3,0	-0,3
ESPAÑA	2005	2006 (P)	2007 (P)	2008 (A)	2.009 (1ªE)
PIB a p.m.	3,6	4,0	3,6	0,9	-3,6
Agricultura	-8,2	5,8	1,8	-0,8	-2,4
Energía	1,2	1,3	0,9	1,9	-8,2
Industria	1,1	1,9	0,9	-2,1	-14,7
Construcción	5,2	4,7	2,3	-1,3	-6,3
Servicios	4,3	4,5	5,0	2,2	-1,0

FUENTE: Contabilidad Regional. La Rioja, serie 200-2009. Instituto Nacional de Estadística (INE)

NOTA: (A): avance; (P): provisionales; (1ªE): primera estimación

Centrándonos en el sector Construcción y en su evolución durante la última década en la CAR, según los datos recogidos en la Contabilidad Regional de España, el comportamiento del mismo en la Rioja durante la última década fue hasta 2008 claramente expansivo; si bien a partir de 2007 se aprecia una ralentización del ritmo de actividad. Sin embargo, entre 2008 y 2009 el decrecimiento del sector se hace ya evidente.

El valor monetario total de la producción (PIB) del sector Construcción en La Rioja se mantuvo al alza durante todo el periodo, a excepción del último año de referencia en el que perdió 37 millones de euros.

Más detalladamente, el valor del PIB el sector pasó de 333 millones de euros en 2000 a casi 758 millones en 2006, lo que supuso un incremento del 128% (425 millones de euros) en seis años. Los años 2007 y 2008 son años de incrementos mucho más moderados [TABLA 3 y GRAF.2].

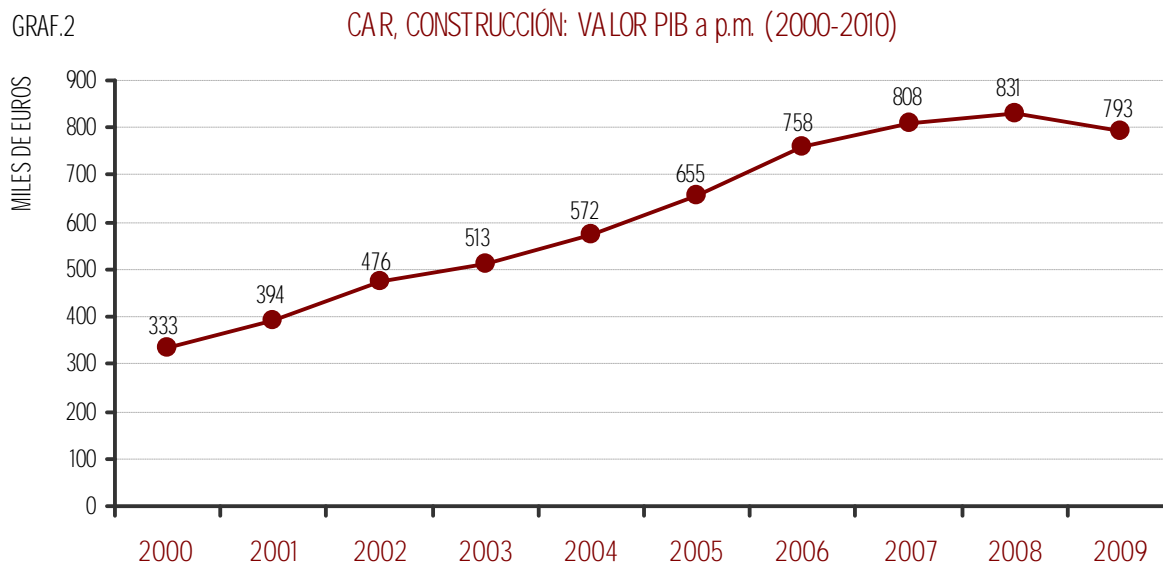
TABLA 3

**SECTOR CONSTRUCCIÓN EN LA CAR: PRODUCTO INTERIOR BRUTO A PRECIOS DE MERCADO Y SUS COMPONENTES
VALOR, TASA DE VARIACIÓN INTERANUAL Y PESO EN LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 (P)	2007 (P)	2008 (A)	2009 (1ª E)
PIB a p.m.	4.800.138	5.120.757	5.416.695	5.867.491	6.224.140	6.694.615	7.246.586	7.731.168	8.033.559	7.825.018
CONSTRUCCIÓN: Valor	333.088	393.834	475.875	512.610	571.995	654.965	757.895	807.554	830.687	793.329
Tasas de variación interanuales		18,2	20,8	7,7	11,6	14,5	15,7	6,6	2,9	-4,5
Estructura porcentual	6,9	7,7	8,8	8,7	9,2	9,8	10,5	10,4	10,3	10,1

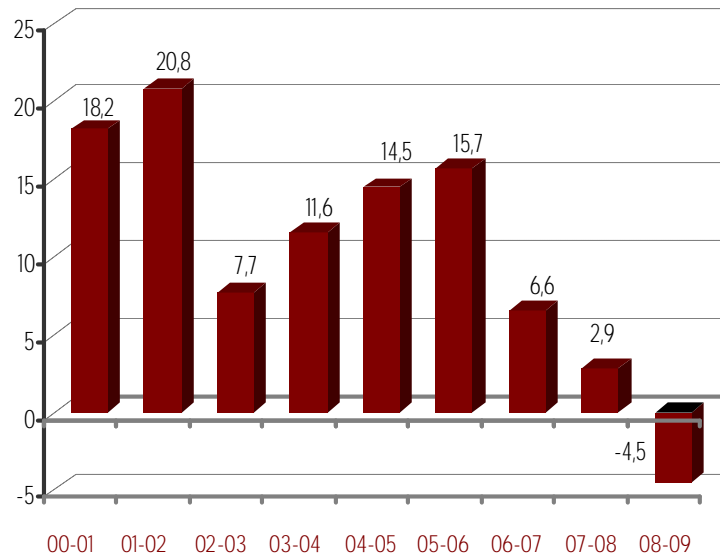
FUENTE: Contabilidad Regional. La Rioja, serie 200-2009. Instituto Nacional de Estadística (INE)

NOTA: (A): avance; (P): provisional; (1ªE) primera estimación



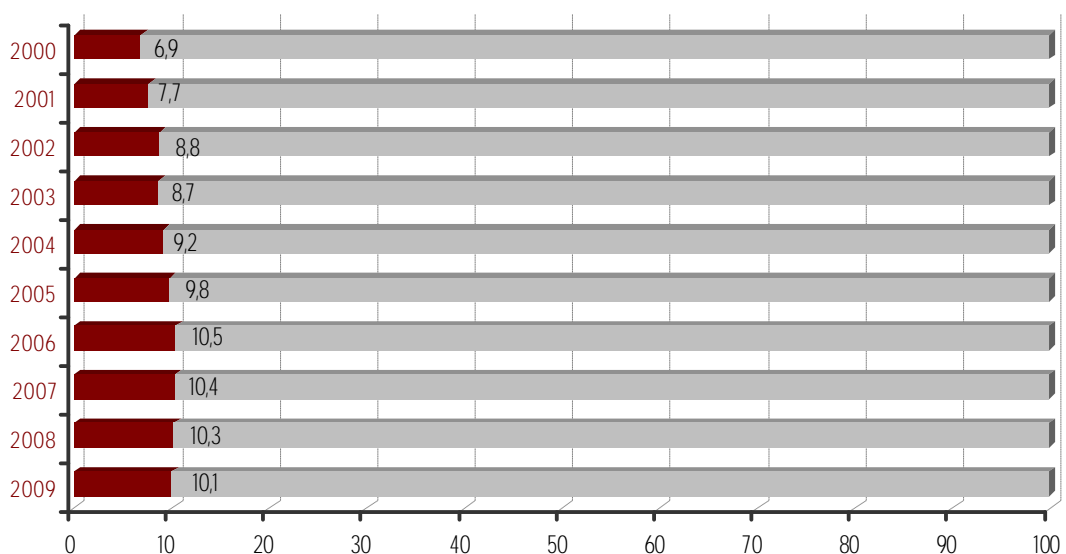
Así, vemos en la **tasa de variación interanual del PIB** a precios corrientes del sector, que los incrementos interanuales fueron especialmente relevantes entre 2000 y 2001 y entre 2001 y 2002, con incrementos del 18'2% y 20'8% respectivamente; y entre 2005 y 2006 y entre 2006 y 2007, con incrementos del 14'5% y 15'7% respectivamente. Sin embargo las tasas de variación entre 2006 y 2007 (6'6%) y sobre todo entre 2007 y 2008 (2'9%) fueron mucho más bajas [TABLA 3 y GRAF. 3].

GRAF.3 CAR, CONSTRUCCIÓN:
PIB. TASAS DE VARIACIÓN (2000-2009)



Durante la misma década, el **peso** del sector Construcción en la estructura productiva de la Comunidad paso de representar en el año 2000 el 6'6% de la producción total, a suponer en el 2006 el 10'5%. Desde entonces y hasta 2009 el sector Construcción pierde algo peso, casi imperceptiblemente, manteniéndose su peso en el IPB total por encima del 10% [TABLA 3 y GRAF. 4].

GRAF.4 CAR, CONSTRUCCIÓN:
PESO EN LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA (2000-2010)



En cuanto al **empleo**, durante esta década el sector de la construcción en la CAR pasó de ocupar a 13.500 personas en el año 2000, que suponían el 10'4% del total de trabajadores en ese momento en la Comunidad, a ocupar en el 2008 (último año para el que suministra de empleo la Contabilidad Regional) a 20.100, que representaban el 12'8% de los trabajadores de la CAR; 2.000 trabajadores menos en el sector que un año antes (en 2007), en el que las 22.100 personas trabajadoras del sector, llegaron a suponer el 13'9% de la fuerza productiva de la Rioja [TABLA 4 y GRAF. 5].

TABLA 4

SECTOR CONSTRUCCIÓN EN LA CAR: PUESTOS DE TRABAJO (en miles)

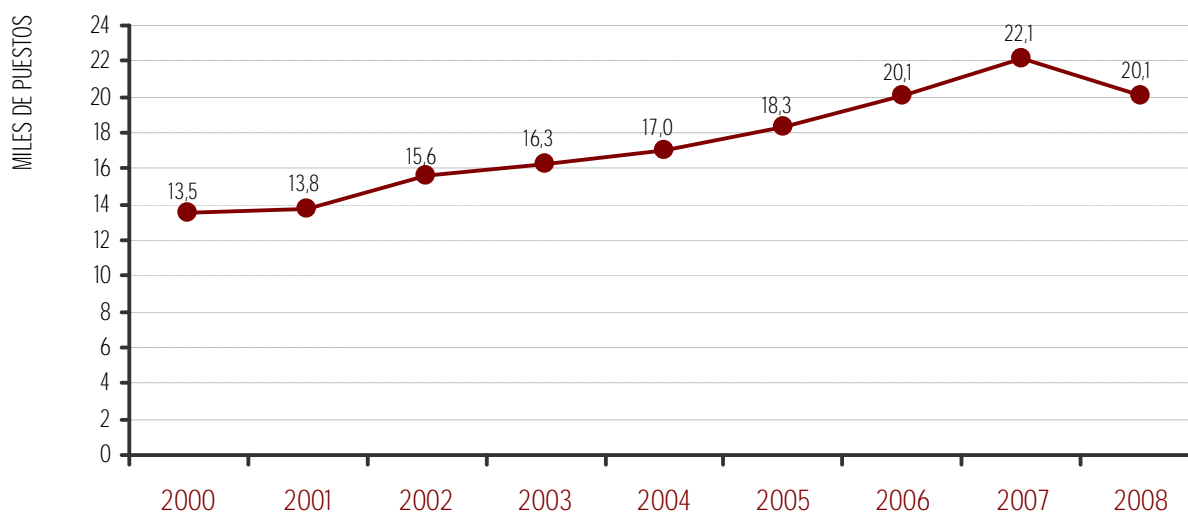
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 (P)	2007 (P)	2008 (A)
Todos los sectores	129,8	133,2	136,0	140,5	145,7	150,4	156,2	158,6	157,5
CONSTRUCCIÓN	13,5	13,8	15,6	16,3	17,0	18,3	20,1	22,1	20,1
Peso del Sector	10,4	10,4	11,5	11,6	11,7	12,2	12,9	13,9	12,8

FUENTE: Contabilidad Regional. La Rioja, serie 200-2009. Instituto Nacional de Estadística (INE)

NOTA: (A): avance; (P): provisional

GRAF.5

CAR, CONSTRUCCIÓN: PUESTOS DE TRABAJO (2000-2008)



Desde la perspectiva laboral, si nos remitimos a los datos disponibles de la Encuesta de Población Activa (EPA) sobre **ocupados** en la CAR en el sector Construcción, que nos ofrece cifras hasta el segundo trimestre de 2010, vemos que el número de ocupados en el sector fue de 13.800 en el segundo trimestre de 2010, 500 menos que en el primer trimestre de este mismo año. En comparación con el mismo trimestre del año anterior (2009) el número de ocupados en el sector había disminuido en 1.100 personas, lo que equivale a un descenso del 7'4%; y en referencia a dos años antes (al segundo trimestre de 2008) el número de ocupados en el sector había disminuido

en 3.400 personas, lo que supone uno de cada cinco trabajadores (el 19'8%) del sector [TABLA 5 y GRAF. 6].

TABLA 5

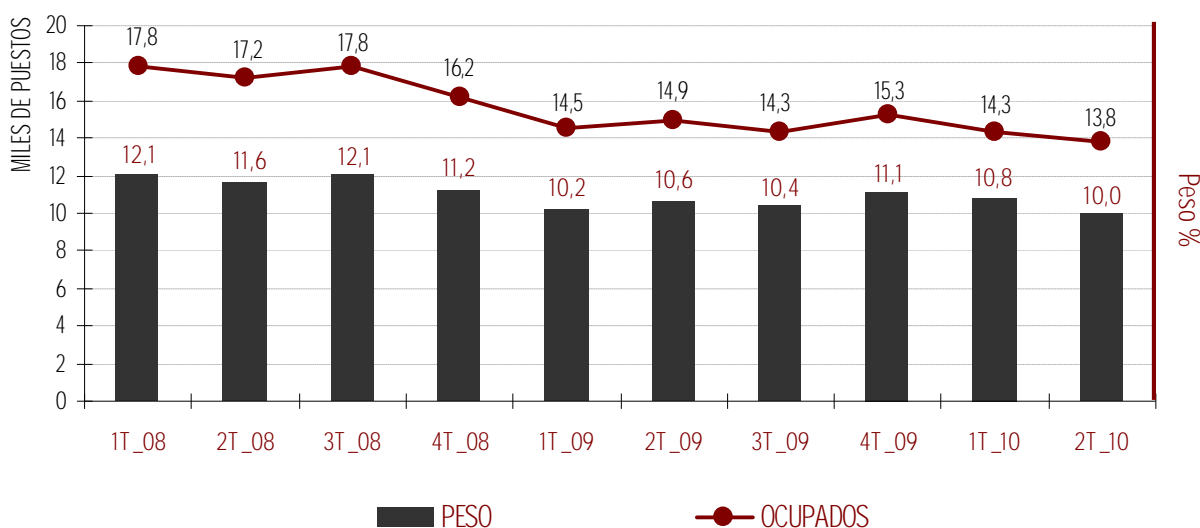
OCUPADOS EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN EN LA CAR

	2008 1er trim.	2008 2º trim.	2008 3er trim.	2008 4º trim.	2009 1er trim.	2009 2º trim.	2009 3er trim.	2009 4º trim.	2010 1er trim.	2010 2º trim.
núm de ocupados	17.800	17.200	17.800	16.200	14.500	14.900	14.300	15.300	14.300	13.800
Peso en la estructura ocupacional de la CAR	12,1	11,6	12,1	11,2	10,2	10,6	10,4	11,1	10,8	10,0

FUENTE: Encuesta de Población Activa (según CNAE-2009). Instituto Nacional de Estadística (INE)

GRAF.6

CAR, CONSTRUCCIÓN: OCUPADOS (2008-2010)



Durante ese mismo periodo de tiempo, los ocupados en el sector Construcción pierden peso en la estructura ocupacional de la CAR. Los ocupados en el sector en la Rioja pasaron de representar, en el primer trimestre de 2008, el 12'1% del total de los trabajadores ocupados en la Comunidad, a suponer el 10% de los ocupados en el segundo trimestre de [TABLA 5 y GRAF. 6].

Por otra parte, según el Directorio Central de Empresas (DIRCE), a 1 de enero de 2010 se dedicaban en la CAR a la actividad constructora un total de 3.848 **empresas**; cifra que representaba el 16.6% del total de empresas (23.190) en la Comunidad.

Por subsectores, según Clasificación CNAE 2009, la Construcción de edificios aglutinaba 2.146 empresas entre Promoción inmobiliaria (683 empresas) y Construcción de edificios (1.463); la Ingeniería civil reunía 109 empresas de Construcción de carreteras y vías férreas, puentes y túneles (11), Construcción de redes (5) y Construcción de otros proyectos de ingeniería civil (103); y el subsector de Actividades de construcción especializada agrupaba bajo esta denominación 1.583 empresas de Demolición y preparación de terrenos (95), Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones en obras de construcción (659), Acabado de edificios (749) y Otras actividades de construcción especializada (80) [TABLA 6]

TABLA 6

SECTOR CONSTRUCCIÓN EN LA CAR: EMPRESAS POR SUBSECTORES (CNAE-2009)

	2008	2009	2010
CONSTRUCCIÓN	4.571	4.146	3.848
Construcción de edificios	2.575	2.313	2.146
Promoción inmobiliaria	676	677	683
Construcción de edificios	1.899	1.636	1.463
Ingeniería civil	95	109	119
Construcción de carreteras y vías férreas, puentes y túneles	10	9	11
Construcción de redes	3	7	5
Construcción de otros proyectos de ingeniería civil	82	93	103
Actividades de construcción especializada	1.901	1.724	1.583
Demolición y preparación de terrenos	100	90	95
Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones en obras de construcción	731	693	659
Acabado de edificios	997	865	749
Otras actividades de construcción especializada	80	76	73

FUENTE: Directorio General de Empresas, datos de empresas (grupos CNAE-2009)

En relación con los dos años anteriores, en 2008 desaparecieron 450 empresas dedicadas a la actividad constructora, y en 2009 otras 298. En dos años (2008 y 2009) desaparecieron en total 723 empresas del sector, una de cada seis de las activas en 2007.

Como datos más significativos, diremos que en 2008 desaparecieron en la Rioja 263 empresas constructoras de edificios y 132 empresas de acabados de edificios, y en 2009 desaparecieron 173 constructoras y 116 empresas de acabados; y que por lo que respecta a las empresas de instalaciones en obras de construcción, desaparecieron 38 empresas en 2008 y 34 en 2009; registrándose a 1 de enero de 2010, como empresas de instalaciones, un número (659) ligeramente

inferior al que se facilitaba a 1 de enero de 2006 (668 empresas de instalaciones de edificios y obras) [TABLA 6].

En función de su **tamaño**, a 1 de enero de 2010, algo más de la mitad (el 55'9%) de las empresas constructoras en la CAR no tenía empleados, una de cada cuatro (el 25'4%) tenía uno o dos asalariados, y una de cada diez (9'6%) tenía entre tres y cinco asalariados [TABLA 7 y GRAF. 7].

TABLA 7

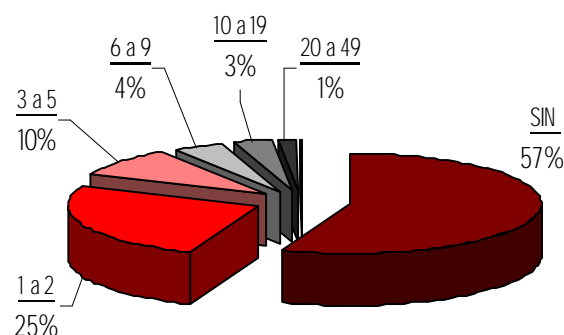
**SECTOR CONSTRUCCIÓN EN LA CAR:
EMPRESAS POR TAMAÑO
(núm. asalariados)**

núm. asalariados	2008	2009	2010
Sin asalariados	2.395	2.293	2.150
De 1 a 2	1.157	988	979
De 3 a 5	495	409	370
De 6 a 9	217	194	153
De 10 a 19	178	168	128
De 20 a 49	107	74	53
De 50 a 99	15	18	11
De 100 a 199	5	2	4
200 ó más	0	0	0

FUENTE: Directorio General de Empresas,
Datos de empresas (grupos CNAE-2009)

GRAF.7

**CAR: SECTOR CONSTRUCCIÓN
TAMAÑO EMPRESAS (núm. asalariados)**



En dos años, el tamaño de las empresas del sector se ha reducido ligeramente. A comienzos (a 1 de enero) de 2008 el 11'4% de estas empresas contaba con más de cinco asalariados, mientras que a comienzos de 2010 sólo el 9'1% empleaba a más de cinco

trabajadores. Y más específicamente, mientras que a comienzos de 2008 el 2'8% de las empresas del sector construcción contaba con más de veinte trabajadores, dos años después este porcentaje se había reducido en un punto, siendo del 1'8% [TABLA 7].

Por último, vamos a ver como han evolucionado las **licencias** de obras en la CAR. Según datos del Ministerio de Fomento, recogidos en su anuario estadístico, a lo largo de 2009 en la Rioja se concedieron licencias de obras para la construcción de 357 **edificios de nueva planta**, 233 edificios (el 89'6%) de tipo residencial. Respecto a dos años antes (en 2007), significaron 1.383 edificios menos, y concretamente 1.246 edificios residenciales menos, lo que equivale a un descenso del 84'2% en la nueva edificación [TABLA 8 y GRAF. 8].

Esta caída se reflejó también en los metros cuadrados. En 2009 se visaron en la Rioja 322.000 m², 857.000 menos que en 2007 [TABLA 8].

TABLA 8

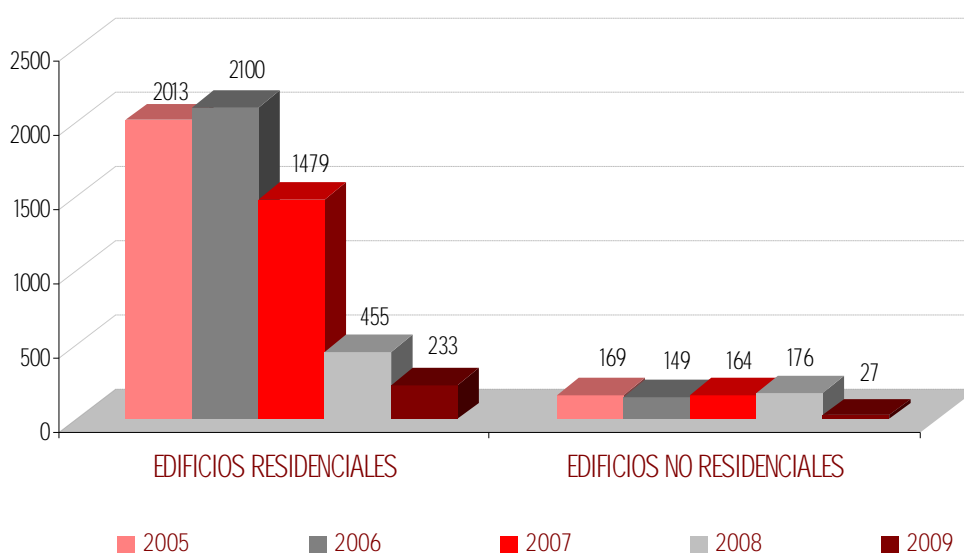
LICENCIAS DE OBRAS EN LA CAR

EDIFICACION DE NUEVA PLANTA	2005	2006	2007	2008	2009
Edificios a construir	2182	2249	1643	631	260
Residenciales	2013	2100	1479	455	233
No residenciales	169	149	164	176	27
Superficies a construir (miles m ²)	1764	1574	1179	492	322
Residenciales	1611	1441	1061	328	181
No residenciales	153	133	118	164	141
nº viviendas	9801	8262	6308	2037	807
OBRAS DE REHABILITACIÓN	2005	2006	2007	2008	2009
Edificios	190	121	64	127	174
nº viviendas	108	85	128	109	35

FUENTE: Ministerio de Fomento: Anuarios Estadísticos

GRAF.8

CAR: LICENCIAS DE OBRA, EDIFICACIÓN NUEVA PLANTA

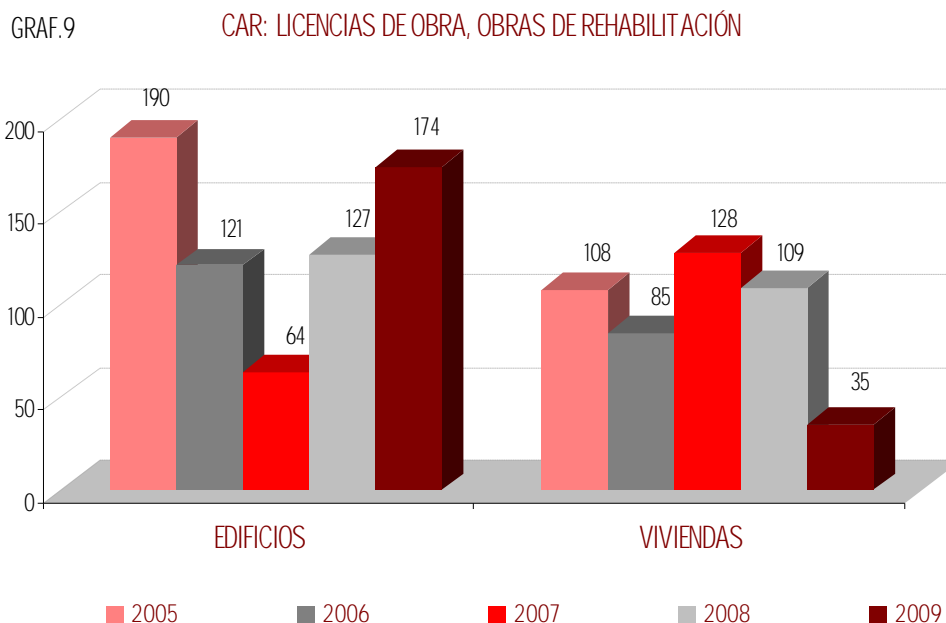


Pero el descenso de la edificación de nueva planta ha tenido lugar en la CAR desde el mismo 2007, año en el que se invierte la tendencia alcista que hasta entonces se venía registrando en las licencias de obra en la Comunidad. En 2007 se concedieron licencias de obra para la construcción de 1.643 edificios de nueva planta, 1.479 de tipo residencial; 621 edificios residenciales menos (un

descenso del 26'9%) que en el año anterior (2006), el de mayor número de licencias de obra concedidas en la CAR, 2.249 licencias de edificación de nueva planta [TABLA 8 y GRAF. 8].

Si nos centramos en el número de viviendas nuevas en la Rioja, en 2009 su número fue de 807, unas 5.500 menos que en 2007, y unas 9.000 menos que en 2005 [TABLA 8].

En contra de lo que ha venido sucediendo con la edificación de nueva planta en la CAR, el número de licencias de **obras de rehabilitación** ha aumentado en los últimos dos años. En 2009 el número de permisos para rehabilitar fue de 174, 110 permisos más (un aumento del 171'9%) que en 2007, año en que el número de rehabilitaciones tocó fondo en la Comunidad. No sucedió lo mismo con las licencias para la rehabilitación de viviendas, que cayeron estrepitosamente entre 2007 y 2009, pasando de 128 licencias a 35 (un descenso del 72'7%) [TABLA 8 y GRAF. 9].



Para concluir este apartado, el sector de la Construcción se resintió en la **construcción de viviendas** en la CAR. Según datos del Ministerio de Vivienda, en 2009 se comenzaron a construir 1.228 viviendas, 2.064 viviendas menos que en 2008 (un 62'7% menos); y se terminaron 5.204 viviendas, 1.896 viviendas menos que el año anterior (un 26'7% menos) [TABLA 9 y GRAF. 10].

TABLA 9

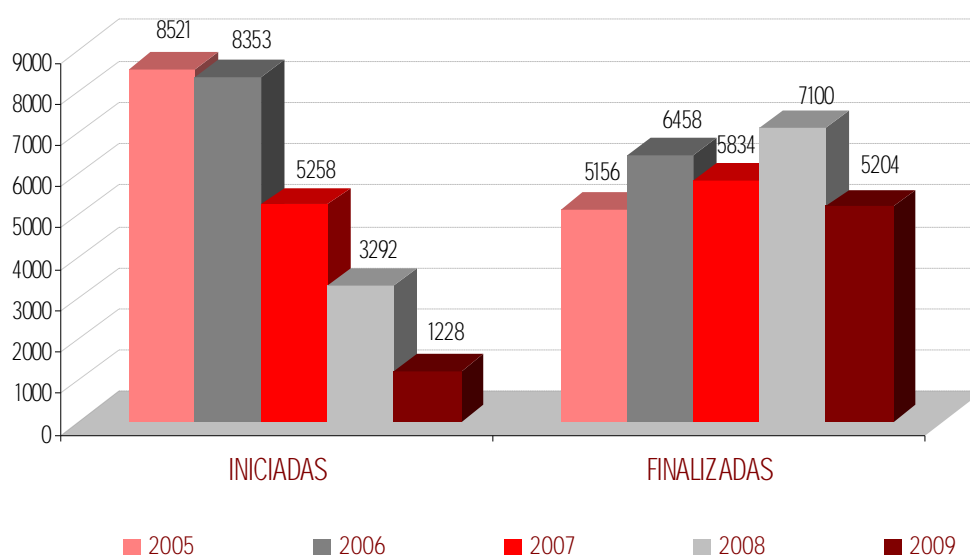
CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS EN LA CAR

	2005	2006	2007	2008	2009
Viviendas iniciadas	8.521	8.353	5.258	3.292	1.228
Viviendas finalizadas	5.156	6.458	5.834	7.100	5.204

FUENTE: Ministerio de Vivienda

GRAF.10

CAR: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS



EL SUBSECTOR DE LAS INSTALACIONES Y AISLAMIENTOS EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN EN LA CAR

La nueva Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-2009) recoge dentro del epígrafe (43) "Actividades de construcción especializada", el subepígrafe (432) "Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones en obras de construcción", que aglutina: Instalaciones eléctricas (4321), Fontanería, instalaciones de sistemas de calefacción y aire acondicionado (4322) y otras instalaciones en obras de construcción (4329). Esta reciente nomenclatura viene a corresponder en la anterior CNAE-96 Rev.1 con el epígrafe (453) "Instalaciones en edificios y obras" [CUADRO 1], que agrupaba:

Instalaciones eléctricas (4531): instalación de cables y material eléctrico, sistemas de telecomunicación, calderas eléctricas, antenas de viviendas, alarmas contra incendios, alarmas de protección contra robos, ascensores y escaleras mecánicas, pararrayos, ...

Fontanería e instalación de climatización (4533): instalación de fontanería y sanitarios, gas, sistemas de riego por aspersión, aparatos y conducciones de calefacción, ventilación, refrigeración o aire acondicionado.

Aislamiento térmico, acústico y antivibratorio (4532): instalación de aislamientos térmico, acústico o antivibratorio, y aislamiento de las canalizaciones de calefacción y refrigeración.

CUADRO 1: CORRESPONDENCIA CNAE-2009 – CNAE-96 rev.1

CNAE-2009	CNAE-96 rev.1
432 Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones en obras de construcción	453 Instalaciones de edificios y obras
4321 Instalaciones eléctricas	45310 Instalaciones eléctricas
4322 Fontanería, instalaciones de sistemas de calefacción y aire acondicionado	45310 Instalación de sistemas de calefacción eléctrica
4322 Fontanería, instalaciones de sistemas de calefacción y aire acondicionado	45331 Fontanería
4322 Fontanería, instalaciones de sistemas de calefacción y aire acondicionado	45332 Instalación de climatización
4329 Otras instalaciones en obra de construcción	45320 Aislamiento térmico, acústico y antivibratorio

Según el Directorio Central de Empresas (DIRCE) publicado por el Instituto Nacional de Estadística¹, a 1 de enero de 2010 el subsector de las instalaciones y aislamientos en obras de construcción –“*instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones en obras de construcción*”- en la CAR estaba compuesto por 659 empresas, que representaban el 17,1% del sector Construcción - construcción de edificios, ingeniería civil, y actividades de construcción especializada- en la Comunidad (3.848 empresas) [TABLA 10].

En los últimos dos años, habrían desaparecido en la Comunidad una de cada diez empresas de instalaciones y/o aislamientos; pasando de 731 empresas instaladoras y/o de aislamientos en enero de 2008, a las reseñadas 659 en enero de 2010. Sin embargo el peso del subsector instalaciones y aislamientos dentro del sector Construcción ha aumentado en estos años en algo más de un punto porcentual, pasando del 16,0% en 2008, al 17,1% en 2010 [TABLA 10].

TABLA 10

SUBSECTOR INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DE FONTANERÍA Y OTRAS EN LA CAR

	2008	2009	2010
CONSTRUCCIÓN	4.571	4.146	3.848
Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones en obras de construcción	731	693	659

FUENTE: Directorio General de Empresas, datos de empresas (grupos CNAE-2009)

Según este mismo Directorio, ninguna de estas empresas instaladoras y/o de aislamientos entraba en la categoría de gran empresa (un mínimo de 100 empleados). En general, las empresas pequeñas dominan el sector. La gran mayoría de ellas son "microempresas" (con un número de trabajadores inferior a 10) y "autónomos"; ambos tipos suponen nueve de cada diez empresas del subsector (el 92'3%).

En aras a un análisis más profundo de la **caracterización del subsector** de las **instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones en obras de construcción** consultamos los datos que nos ofrece el Servicio de información empresarial de las Cámaras Oficiales de Comercio e Industria (Camerdata)². Esta base de datos ofrece información actualizada referida a actividad, forma jurídica y fecha de constitución, localización, (tramo de) número de empleados o volumen de negocio, entre otros datos, que nos ayudarán a caracterizar este subsector de actividad en la Rioja.

EL SUBSECTOR DE LAS INSTALACIONES EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Según las bases de datos de Camerdata, a octubre de 2010 el subsector de las instalaciones en la CAR, configurado por instalaciones eléctricas en general e instalación de redes telegráficas, telefónicas, telefonía sin hilos y televisión (desde ahora eléctricas/redes); instalaciones de fontanería; e instalaciones de frío, calor y acondicionamiento de aire, está compuesto por 821 empresas, que representa el 17'3% del total de empresas registradas por el servicio como dedicadas a la construcción en la Comunidad (4.744 empresas) [TABLA 11].

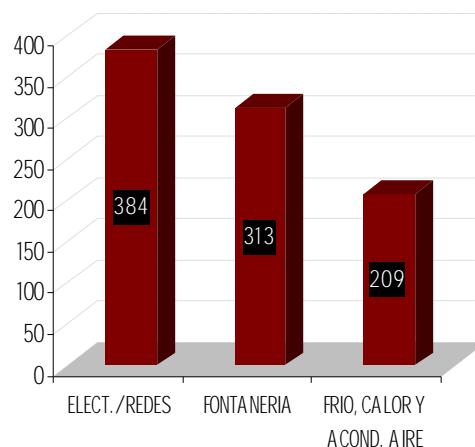
Dentro de este subsector de las instalaciones en La Rioja, 384 empresas se dedican a las instalaciones eléctricas/redes, 313 a las instalaciones de fontanería y 209 a las instalaciones de frío, calor y acondicionamiento de aire [TABLA 11 y GRAF. 11].

TABLA 11
SUBSECTOR DE LAS INSTALACIONES EN
LA CAR. EMPRESAS POR RAMAS

INSTALACIONES	821
Instalaciones eléctricas/redes	384
Instalaciones de fontanería	313
Instalaciones de frío, calor y aire acondicionado	209

FUENTE: Camerdata, octubre 2010

EMPRESAS DE INSTALACIONES EN LA CAR: RAMAS



Forma jurídica. Más de la mitad de los instaladores de la Rioja (el 51'8%) son **empresario individual**, un total de 425 autónomos.

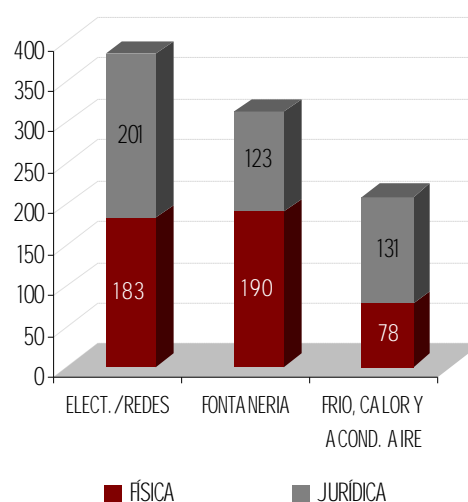
Son empresarios individuales 201 instaladores de eléctricas/redes (el 47'7%), 190 instaladores de fontanería (el 60'7%) y 78 instaladores de frío, calor y acondicionamiento de aire (el 37'3%) [TABLA 12 y GRAF.12].

TABLA 12
EMPRESARIOS INDIVIDUALES EN
EL SUBSECTOR DE LAS INSTALACIONES EN LA CAR

	empres. individual	forma jurídica
INSTALACIONES	425	396
Instalaciones eléctricas/redes	183	201
Instalaciones de fontanería	190	123
Instalaciones de frío, calor y aire acondicionado	78	131

FUENTE: Camerdata, octubre 2010

GRAF.12 EMPRESAS DE INSTALACIONES EN LA CAR: EMPRESARIOS INDIVIDUALES



Según tamaño, medido por el número de empleados, las empresas del subsector instalaciones en la CAR son empresas pequeñas.

Como acabamos de ver, un gran porcentaje de los instaladores son autónomos (el 51'8%), y una gran mayoría de empresas ocupa en su plantilla entre uno y cinco trabajadores; ambos tipos de empresas representan cuatro de cada cinco empresas instaladoras en La Rioja (el 80'6%). Pero

además, el 8'9% de las empresas instaladoras tiene una plantilla de entre seis y diez trabajadores. Así pues, podríamos considerar que son *microempresas*³ nueve de cada diez empresas instaladoras en la CAR (el 89'5%) [TABLA 13].

Por ramas de actividad, podemos considerar *microempresas* al 87'2% de las empresas instaladoras eléctricas y/o de redes, al 91'2% de las instaladoras de fontanería y al 84'9% de las instaladoras de frío, calor y acondicionamiento de aire; y dentro de ellas, tendrían menos de seis trabajadores el 77'8% de las empresas instaladoras eléctricas y/o de redes, el 84'5% de las instaladoras de fontanería y el 71'4% de las instaladoras de frío, calor y acondicionamiento de aire.

Por otra parte, el 9'2% de las empresas instaladoras en La Rioja tiene una plantilla de entre once y cincuenta trabajadores, y podríamos considerar que son *pequeñas empresas*⁴,

Por ramas, diremos que son pequeñas empresas el 11'4% de las instaladoras eléctricas y/o de redes, el 7'8% de las instaladoras de fontanería y el 13'1% de las instaladoras de frío, calor y acondicionamiento de aire.

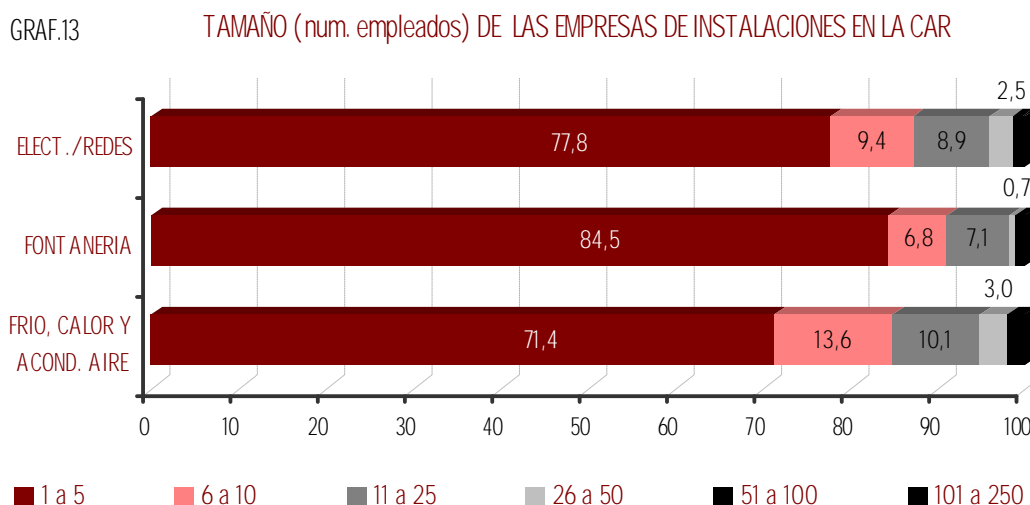
Por último, tan solo diez empresas de instalaciones en construcción en La Rioja (el 1'3%) cuentan con más de cincuenta empleados en su plantilla, cuatro empresas instaladoras eléctricas y/o de redes, y una de entre ellas con más de cien trabajadores; tres de fontanería y otras tres instaladoras de frío, calor y acondicionamiento de aire [TABLA 13 y GRAF.13].

TABLA 13

TAMAÑO (núm. empleados) DE LAS EMPRESAS DEL SUBSECTOR DE LAS INSTALACIONES EN LA CAR.

	de 1 a 5	6 a 10	11 a 25	26 a 50	51 a 100	101 a 250
INSTALACIONES	622 80,6	69 8,9	56 7,3	15 1,9	9 1,2	1 0,1
Instalaciones eléctricas/redes	280 77,8	34 9,4	32 8,9	9 2,5	4 1,1	1 0,3
Instalaciones de fontanería	250 84,5	20 6,8	21 7,1	2 0,7	3 1,0	- -
Instalaciones de frío, calor y aire acondicionado	250 71,4	20 13,6	21 10,1	2 3,0	3 2,0	- -

FUENTE: Camerdata, octubre 2010



Si hablamos de tamaño, no podemos dejar de considerar el volumen de negocio de las empresas del subsector de las instalaciones en La Rioja; ahora bien, debemos ser conscientes de que tan sólo el 40% de las empresas que figuran en el Servicio de información empresarial de las Cámaras Oficiales de Comercio e Industria (Camerdata) como instaladoras en la CAR declaran datos sobre su volumen de negocio.

Más de la mitad de las empresas instaladoras (que aportan datos) (el 51'8%) factura al año menos de trescientos mil euros, el 13'1% factura entre trescientos y seiscientos mil euros y un 19'2% entre seiscientos mil y un millón y medio de euros.

Con un volúmenes de negocio más importantes⁵, el 7'6% de las empresas instaladoras en la CAR factura anualmente entre un millón y medio y tres millones de euros y el 4'3% entre tres y seis millones de euros; el 2'7% de las empresas (nueve empresas) factura entre seis y quince millones de euros y el 0'6% (dos empresas) entre quince y treinta millones de euros. Por último otro 0'6% de las empresas instaladoras en la en la CAR, dos empresas, facturan anualmente más de sesenta millones de euros, y como tal pueden ser consideradas grandes empresas [TABLA 14].

Por ramas, el 52'4% de las empresas instaladoras eléctricas y/o de redes factura al año menos de trescientos mil euros, el 10'4% entre trescientos y seiscientos mil y el 18'9% entre seiscientos mil y un millón y medio de euros. El 7'9% factura entre un millón y medio y tres millones de euros, el 4'9% entre tres y seis millones, el 3'7% (siete empresas) entre seis y quince millones, una empresa facturan entre quince y treinta millones y dos empresas facturan anualmente más de sesenta millones de euros.

El 50% de las empresas instaladoras de fontanería factura al año menos de trescientos mil euros, el 14'7% entre trescientos y seiscientos mil y el 21'6% entre seiscientos mil y un millón y medio de euros. El 8'8% factura entre un millón y medio y tres millones de euros, el 2% entre tres y seis

millones, el 2% (dos empresas) entre seis y quince millones y una empresa instaladora de fontanería facturan anualmente entre quince y treinta millones de euros.

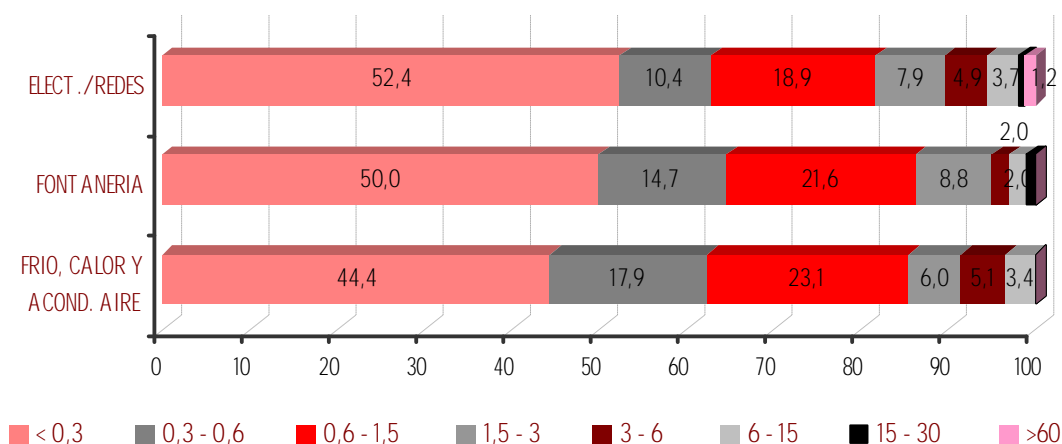
Por último, el 44'4% de las empresas instaladoras de frío, calor y acondicionamiento de aire, factura al año menos de trescientos mil euros, el 17'9% entre trescientos y seiscientos mil y el 23'1% entre seiscientos mil y un millón y medio de euros. El 6% factura entre un millón y medio y tres millones de euros, el 5'1% entre tres y seis millones y el 3'4% (cuatro empresas) factura anualmente entre seis y quince millones de euros [TABLA 14 y GRAF.14].

TABLA 14
VOLUMEN DE NEGOCIO DE LAS EMPRESAS DEL SUBSECTOR DE LAS INSTALACIONES EN LA CAR.

	millones de euros								
	< 0,3	0,3 - 0,6	0,6 - 1,5	1,5 - 3	3 - 6	6 - 15	15 - 30	30 - 60	>60
INSTALACIONES	170	43	63	25	14	9	2	-	2
	51,8	13,1	19,2	7,6	4,3	2,7	0,6	-	0,6
Instalaciones eléctricas/redes	86	17	31	13	8	6	1	-	2
	52,4	10,4	18,9	7,9	4,9	3,7	0,6	-	1,2
Instalaciones de fontanería	51	15	22	9	2	2	1	-	-
	50,0	14,7	21,6	8,8	2,0	2,0	1,0	-	-
Instalaciones de frío, calor y aire acondicionado	52	21	27	7	6	4	-	-	-
	44,4	17,9	23,1	6,0	5,1	3,4	-	-	-

FUENTE: Camerdata, octubre 2010

GRAF.14 VOLUMEN DE NEGOCIO (millones de euros) DE LAS EMPRESAS DE INSTALACIONES EN LA CAR



Siguiendo con la caracterización del sector de las instalaciones en obras de construcción, vamos a ocuparnos de la localización (ubicación) de este tipo de empresas en la Comunidad, para lo cual nos serviremos de una segmentación del ámbito territorial del estudio en seis zonas, que atiende a criterios de: capitalidad de la Comunidad, funcionalidad administrativa y oferta de servicios, y tamaño poblacional. En concreto, estas zonas son: (A) Logroño, (B) Corona o área metropolitana, (C) Cabeceras de Comarca, (D) Resto de municipios mayores de 2.000 habitantes o semi-urbanos, (E) Resto de municipios de entre 500 y 2.000 habitantes y (F) resto de los municipios, todos ellos núcleos de población menores de 500 habitantes⁶.

El 45'9% de las empresas instaladoras de La Rioja tiene su sede en Logroño, y un 9'4% más en su corona. Las cabeceras de comarca y los municipios de más de 2.000 habitantes acogen el 35'9% de este tipo de empresas; y el resto, un 8'8%, se ubica en municipios más pequeños [TABLA 15].

Por ramas, el 42'7% de las empresas instaladoras eléctricas y/o de redes de La Rioja tiene su sede en Logroño, y un 9'9% en su corona; las cabeceras de comarca y los municipios mayores acogen el 38'3%, y un 9'1% se ubica en municipios pequeños.

El 47% de las empresas instaladoras de fontanería se ubican en Logroño, y un 9'6% en su corona; en las cabeceras de comarca y los municipios mayores se asientan el 35'1%, y en municipios más pequeños un 8'3%.

Por último, el 51'2% de las empresas instaladoras de frío, calor y acondicionamiento de aire están instaladas en Logroño, y el 9'6% en su corona; el 31'8% se ubica en las cabeceras de comarca y los municipios mayores, y el resto, un 7'7%, en los municipios más pequeños [TABLA 15 y GRAF.15].

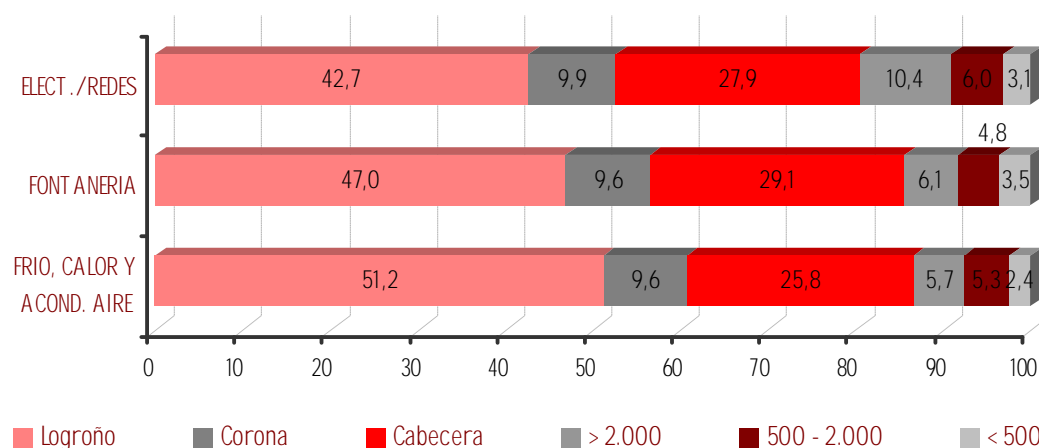
TABLA 15
UBICACIÓN/LOCALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS DEL SUBSECTOR DE LAS INSTALACIONES EN LA CAR.

	LOGROÑO	CORONA	CABECERAS	más de 2.000 hb.	de 500 a 2.000 hb	menos de 500 hb
INSTALACIONES	377 45,9	77 9,4	228 27,8	67 8,2	46 5,6	26 3,2
Instalaciones eléctricas/redes	164 42,7	38 9,9	107 27,9	40 10,4	23 6,0	12 3,1
Instalaciones de fontanería	147 47,0	30 9,6	91 29,1	19 6,1	15 4,8	11 3,5
Instalaciones de frío, calor y aire acondicionado	107 51,2	20 9,6	54 25,8	12 5,7	11 5,3	5 2,4

FUENTE: Camerdata, octubre 2010

GRAF.15

UBICACIÓN/LOCALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS DE INSTALACIONES EN LA CAR



Y para finalizar con la caracterización de las empresas instaladoras en la CAR, podemos ofrecer datos sobre la antigüedad de las que están constituidas con personalidad jurídica (y no física, empresarios individuales). Aproximadamente la mitad de las empresas instaladoras (el 50'1%) ha comenzado su andadura en los últimos años diez años. Coincidiendo con el *boom* de la construcción se crearon, entre 2000 y 2007, 149 empresas instaladoras, una de cada cuatro existentes en la actualidad (el 39'7%); y ya en los últimos dos años de recesión del sector, entre 2008 y 2010, se crearon 39 empresas más, una de cada diez empresas existentes (el 10'4%) [TABLA 16].

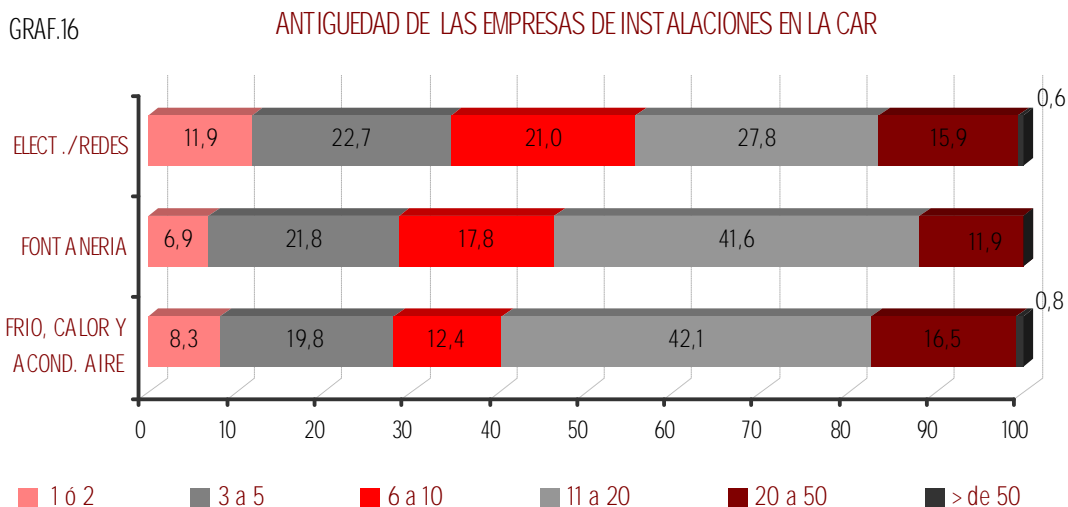
Por ramas de actividad, entre 2000 y 2007 se crearon 77 nuevas empresas instaladoras eléctricas y/o de redes (el 43'8% de las actualmente existentes), 40 empresas de fontanería (el 39'6%) y 39 instaladoras de frío, calor y acondicionamiento de aire (el 32,2%); y en los dos últimos años se crearon 21 empresas instaladoras eléctricas y/o de redes (el 11'2%), 7 de fontanería (el 6'9%) y 10 instaladoras de frío, calor y acondicionamiento de aire (el 8'3% de las empresas hoy existentes) [TABLA 16 y GRAF.16].

TABLA 16

ANTIGÜEDAD (años) DE LAS EMPRESAS DEL SUBSECTOR DE LAS INSTALACIONES EN LA CAR

	más de 50	de 20 a 50	de 11 a 20	de 6 a 10	de 3 a 5	1 ó 2 años
INSTALACIONES	2	54	131	66	83	39
	0,5	14,4	34,9	17,6	22,1	10,4
Instalaciones eléctricas/redes	1	28	49	37	40	21
	0,6	15,9	27,8	21,0	22,7	11,9
Instalaciones de fontanería	0	12	42	18	22	7
	0,0	11,9	41,6	17,8	21,8	6,9
Instalaciones de frío, calor y aire acondicionado	1	20	51	15	24	10
	0,8	16,5	42,1	12,4	19,8	8,3

FUENTE: Camerdata, octubre 2010



EL SUBSECTOR DE LOS AISLAMIENTOS EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Según las bases de datos de Camerdata, a octubre de 2010 el subsector de colocación de aislamientos fónicos, térmicos y acústicos e impermeabilización por cualquier procedimiento (incluido en acabados de construcción), está compuesto por 59 empresas, que representa el 1'2% del total de empresas registradas por el servicio como dedicadas a la construcción en la Comunidad.

El 44'1% de éstas empresas tiene la forma de **empresario individual**, 26 autónomos [TABLA 17 y GRAF.17].

TABLA 17
EMPRESARIOS INDIVIDUALES EN EL SUBSECTOR DE LOS AISLAMIENTOS EN LA CAR

	empres. individual	forma jurídica
AISLAMIENTOS	26	33

FUENTE: Camerdata, octubre 2010



Según tamaño, medido por el número de empleados, un gran porcentaje de colocadores de aislamientos e impermeabilizaciones son autónomos (el 44'1%); y en conjunto, nueve de cada diez empresas ocupa en su plantilla entre uno y cinco trabajadores (el 89'4%). Ninguna de las empresas de aislamientos tiene una plantilla superior a los veinticinco empleados. [TABLA 18 y GRAF.18].

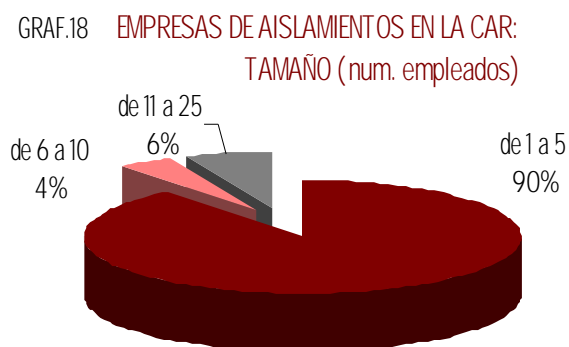


TABLA 18

TAMAÑO (núm. empleados) DE LAS EMPRESAS DEL SUBSECTOR DE LOS AISLAMIENTOS EN LA CAR.

	de 1 a 5	6 a 10	11 a 25	26 a 50	51 a 100	101 a 250
AISLAMIENTOS	42	2	3	-	-	-
	89,4	4,3	6,4	-	-	-

FUENTE: Camerdata, octubre 2010

Por el volumen de negocio (considerando que tan sólo el 30'5% de estas empresas que figuran en Camerdata declaran datos sobre su volumen de negocio), dos de cada tres empresas colocadoras de aislamientos (el 66'7%) factura al año menos de trescientos mil euros, el 16'7% factura entre trescientos y seiscientos mil euros y un 5'6% entre seiscientos mil y un millón y medio de euros. Con un volúmenes de negocio superiores, el 11'1% de estas empresas factura anualmente entre un millón y medio y tres millones de euros [TABLA 19 y GRAF.19].

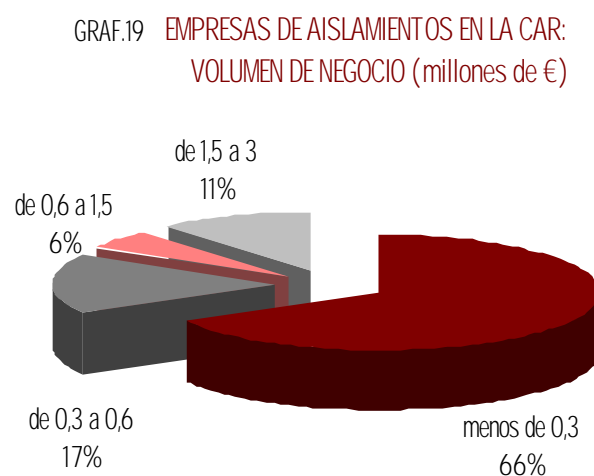


TABLA 19

VOLUMEN DE NEGOCIO DE LAS EMPRESAS DEL SUBSECTOR DE LOS AISLAMIENTOS EN LA CAR.

	millones de euros								
	< 0,3	0,3 - 0,6	0,6 - 1,5	1,5 - 3	3 - 6	6 - 15	15 - 30	30 - 60	>60
AISLAMIENTOS	12	3	1	2	-	-	-	-	-
	66,7	16,7	5,6	11,1	-	-	-	-	-

FUENTE: Camerdata, octubre 2010

Por la localización (ubicación) de las empresas colocadoras de instalaciones en la CAR, el 78% tiene su sede en Logroño, un 6'8% en su corona, un 10'2% en las cabeceras de comarca, y el 5'1% restante se ubica en municipios menores de 2.000 habitantes [TABLA 20 y GRAF.20].

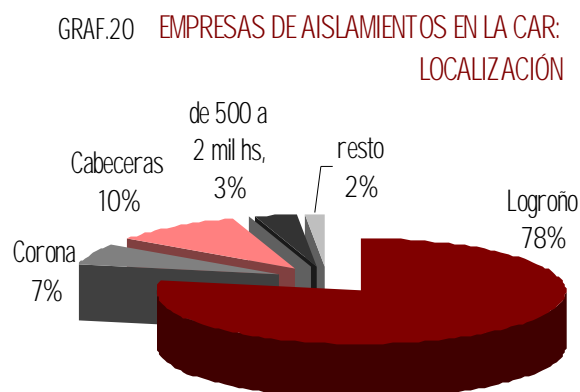


TABLA 20

UBICACIÓN/LOCALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS DEL SUBSECTOR DE LOS AISLAMIENTOS EN LA CAR.

	LOGROÑO	CORONA	CABECERAS	más de 2.000 hb.	de 500 a 2.000 hb	menos de 500 hb
AISLAMIENTOS	46	4	6	0	2	1
	78,0	6,8	10,2	0,0	3,4	1,7

FUENTE: Camerdata, octubre 2010

Para finalizar, sobre la antigüedad de las empresas colocadoras de aislamientos constituidas con personalidad jurídica, podemos decir que tres de cada cuatro de ellas (el 77'3%) ha comenzado su andadura en los últimos años diez años. Coincidiendo con el *boom* de la construcción (2000-2007) se crearon, 12 empresas colocadoras de aislantes, la mitad de las existentes en la actualidad (el 54'5%); y en los últimos dos años de recesión (2008-2010) se crearon 5 empresas, una de cada cinco hoy (el 22'7%) [TABLA 21 y GRAF.21].

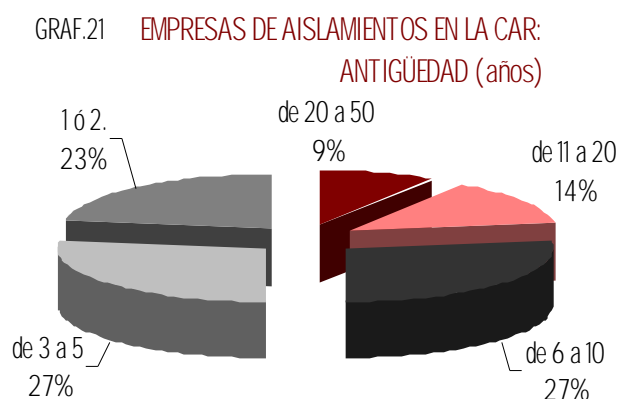


TABLA 21

ANTIGÜEDAD (años) DE LAS EMPRESAS DEL SUBSECTOR DE LOS AISLAMIENTOS EN LA CAR

	más de 50	de 20 a 50	de 11 a 20	de 6 a 10	de 3 a 5	1 ó 2 años
INSTALACIONES	-	2	3	6	6	5
	-	9,1	13,6	27,3	27,3	22,7

FUENTE: Camerdata, octubre 2010

LOS SECTORES DE
LAS INSTALACIONES
Y LOS AISLAMIENTOS
EN EDIFICACIÓN Y REHABILITACIÓN



MAPA OCUPACIONAL
Y ANÁLISIS DE PUESTOS DE TRABAJO

ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO

Proponemos el Análisis y Descripción de Puestos de Trabajo [ADPT] como proceso objetivo, en la medida en que no tiene en consideración a la persona que ocupa el puesto de trabajo, sino al puesto en sí.

Las dimensiones (o fases secuenciales) del ADPT abarca el *análisis* de puestos de trabajo, la *descripción* de puestos de trabajo y las *especificaciones* o requisitos del puesto de trabajo en cuestión.

Análisis de puestos de trabajo. Procedimiento de obtención de información acerca de los puestos: su contenido y los aspectos y condiciones que los rodean.

Descripción de puestos de trabajo. Documento que recoge la información obtenida por medio del análisis, quedando reflejado el contenido del puesto así como las responsabilidades y deberes inherentes al mismo.

Especificaciones del puesto de trabajo. Requisitos y cualificaciones personales exigidos de cara a un cumplimiento satisfactorio de las tareas: nivel de estudios, experiencia, características personales, etc. Estos requisitos emanan de forma directa del análisis y descripción del puesto.

La diferencia entre la descripción y la especificación de puesto estriba en la perspectiva que se adopte. La descripción define qué es el puesto, mientras que la especificación describe qué tipo de demandas se hacen al empleado y las habilidades que debe poseer la persona que desempeña el puesto. No es frecuente separar enteramente la descripción de la especificación, resulta más práctico combinar ambos aspectos.

En este punto, se nos antoja importante discernir entre algunos términos comúnmente utilizados en el análisis y descripción de puestos de trabajo:

- **Tarea:** actividad individualizada e identificable como diferente del resto.
- **Función:** conjunto de tareas, realizadas por una persona, que forman un área definida de trabajo. Suelen mantener entre sí una relación de proximidad física o técnica.
- **Puesto:** una o más funciones que se organizan constituyendo una nueva unidad de orden superior. Puede definirse como "una unidad de organización que conlleva un grupo de deberes y responsabilidades que lo vuelven separado y distinto de los otros".
- **Ocupación:** clases de puestos que pueden ser hallados en diferentes organizaciones y que presentan una gran similitud entre sí. Este término está relacionado con la calificación profesional de los individuos, que le capacita para el desempeño de determinados puestos de trabajo.

Las metodologías de **Análisis de las Ocupaciones**, además de ser origen para la elaboración de las normas de competencia, también se convierten en la **base de los Programas de Formación**. Entre estos métodos destacaremos (y nos decantaremos por) el Análisis Funcional.

Un aspecto crucial en la formación basada en competencias es la correspondencia necesaria entre las competencias requeridas en las diferentes ocupaciones y los contenidos de los programas formativos. Por esta razón, el proceso de volcar las competencias identificadas en los currículos de formación es crucial para mantener la pertinencia de los programas formativos.

El **Análisis Funcional** [AF], aunque diseñado como herramienta de análisis para una escala amplia de función productiva (definida y desarrollada a nivel de un sector ocupacional, una empresa, un grupo de empresas o todo un sector de la producción o los servicios), resulta especialmente útil en el análisis de ocupaciones en determinados subsectores.

El AF es un enfoque de trabajo para acercarse a las competencias requeridas mediante una estrategia deductiva. **Metodológicamente**, se inicia estableciendo el propósito principal de la función productiva o de servicios bajo análisis y se pregunta sucesivamente qué funciones hay que llevar a cabo para permitir que dicha función se logre.

Como técnica lo ideal es llevarlo a cabo con un grupo de trabajadores que conozcan la función analizada, y su valor como herramienta parte de su representatividad. Utilizado para establecer la estructura de una cualificación profesional, se parte de la identificación de su propósito principal, derivando sucesivamente para las funciones y subfunciones que sean significativas para el logro de ese propósito; llegando a la determinación de los elementos de competencia y criterios de desempeño.

Volviendo al ADPT, el **Análisis** de puestos puede ser definido como el proceso de determinación, mediante la observación y el estudio, de los elementos componentes de un puesto específico, estableciéndose las responsabilidades, capacidades, requisitos físicos y mentales que exige, los riesgos que comporta y las condiciones ambientales en las que se desenvuelve.

Por lo que respecta a la **Descripción** se detallan: qué hacen los trabajadores (tareas, funciones o actividades que ejecutan en el desempeño del puesto); cómo lo hacen (recursos que utilizan, métodos que emplean, manera como ejecutan cada tarea); para qué lo hacen (objetivos que pretenden conseguir, el propósito de cada tarea); y junto a ello, se han de **especificar** los requisitos y cualificaciones necesarias para que el trabajador realice las tareas con una cierta garantía de éxito.

Entre los posibles usos del ADPT, en el reclutamiento⁷, la selección de personal⁸, la evaluación de desempeño⁹ o la valoración de puestos¹⁰, cabe destacar el de la formación. Comparando el ajuste existente entre los requisitos exigidos por el puesto y los conocimientos, aptitudes y

características que aporta los candidatos, podremos determinar la existencia de posibles desajustes que indiquen la necesidad de desarrollar acciones formativas encaminadas a subsanar las carencias y potenciar los aspectos positivos. De esta forma, una vez detectada la necesidad podremos diseñar e implementar los planes de formación más adecuados.

A este último respecto dentro de los componentes esenciales del ADPT, junto con la identificación, el objetivo, las responsabilidades del puesto, las relaciones, las condiciones físicas de trabajo y las exigencias mentales inherentes al mismo, habremos de hacer especial hincapié en los requerimientos para ocupar el puesto, las condiciones mínimas que debería reunir el ocupante ideal del puesto que se describe, las cuales no coincidirán necesariamente con los que posee el ocupante real del puesto, y que incluyen nivel mínimo y la especialidad de los estudios formales requeridos, cursos de especialización y experiencia previa y entrenamiento.

En cuanto a la **metodología**, en la obtención de información para el análisis de puestos establecemos tres fases: la identificación de puestos, el desarrollo del instrumento de recogida de datos y la obtención de datos; y un "resultado": la descripción de puestos.

Identificación de puestos una tarea sencilla en una organización (empresa) pequeña, pero en una empresa grande, es posible que debamos recurrir a la nómina y a los organigramas vigentes, o a una investigación directa con los empleados, supervisores y gerentes.

Desarrollo del instrumento de recogida de datos (de forma general un cuestionario), tiene como objetivo la identificación de labores, responsabilidades, conocimientos, habilidades y niveles de desempeño necesarios en un puesto específico. El instrumento constará de (como mínimo) cuatro bloques referidos a:

- Â **Identificación**: identificar el puesto que se describirá más adelante
- Â **Deberes y responsabilidades**: especificar el propósito del puesto y la manera en que se lleva a cabo; lo cual proporciona una rápida descripción de las labores.
- Â **Aptitudes humanas y condiciones de trabajo**: describir los conocimientos, habilidades, requisitos académicos, experiencia y otros factores necesarios para la persona que desempeñará el puesto. [Permite la planeación de programas de capacitación específica].
- Â **Niveles de desempeño**: en el caso de muchas funciones industriales, suelen fijarse niveles mínimos normales y máximos de rendimiento.

Obtención de datos. La combinación más adecuada de técnicas de obtención de datos, manteniendo, no obstante, la máxima flexibilidad, consistió en:

- Â **Entrevistas** a sujetos que proporcionan información relevante sobre puestos (personas que desempeñan el puesto y/o supervisores); guiada por un cuestionario general, al que se agregan preguntas que abarcan las variantes concretas que presente el puesto. A favor de esta técnica el que ofrece máxima confiabilidad, pero tiene un alto costo.

En concreto se han realizado un total de 14 *entrevistas abiertas*, entre los diferentes subsectores de actividad [instalaciones eléctricas (3), instalaciones de redes (2), fontanería y gas (4), climatización (2), aislamientos térmicos (2), aislamientos acústicos (1)], a empresarios y/o responsables de empresa y representantes de los trabajadores. Las entrevistas fueron personales, grabadas y transcritas. Posteriormente se procedió a un análisis cualitativo, exhaustivo y sistemático, de los resultados obtenidos.

Â La técnica de *bitácora del trabajador*, consistente en el registro de las actividades diarias del trabajador en una ficha o bitácora de actividades diaria. En contra de este método, que supone una inversión considerable en términos de tiempo.

En concreto se recogieron un total de 39 *fichas* de diferentes ocupaciones vinculadas a los subsectores de las instalaciones y los aislamientos: electricistas y electricistas reparadores de la construcción (8), instaladores de telefonía y cableadores de datos y telecomunicaciones (6), instaladores de tuberías y fontaneros (7), instaladores de gas (6), mecánicos de sistemas de climatización y de refrigeración y calefactores (7), e instaladores de material aislante y de material insonorizante (5)

La *observación directa*, que si bien resulta lenta y costosa, aporta ciertos matices muy relevantes. Realizamos dos observaciones en el trabajo por cada ocupación relacionada con el subsector de las instalaciones: electricistas y electricistas reparadores de la construcción, instaladores de telefonía y cableadores de datos y telecomunicaciones, instaladores de tuberías y fontaneros e instaladores de gas, mecánicos de sistemas de climatización y de refrigeración y calefactores; y otra más en un trabajo de aislamiento e insonorización.

Descripción de puestos. Se trata de una explicación escrita de los deberes, condiciones de trabajo y otros aspectos relevantes de un puesto específico. Deberá reflejar cuestiones como:

Â *Identificación/Datos básicos:* código, fecha, persona que describe el puesto, localización (departamento, división, turno), jerarquía, supervisor (persona que ejerce autoridad directa sobre el puesto), características especiales.

Â *Resumen del puesto.* Resumen de las actividades que se deben desempeñar. Debe constar de pocas frases, precisas y objetivas.

Â *Condiciones de trabajo.* Físicas del entorno en que debe desempeñarse la labor, horas de trabajo, riesgos profesionales, necesidad de viajar y otras características.

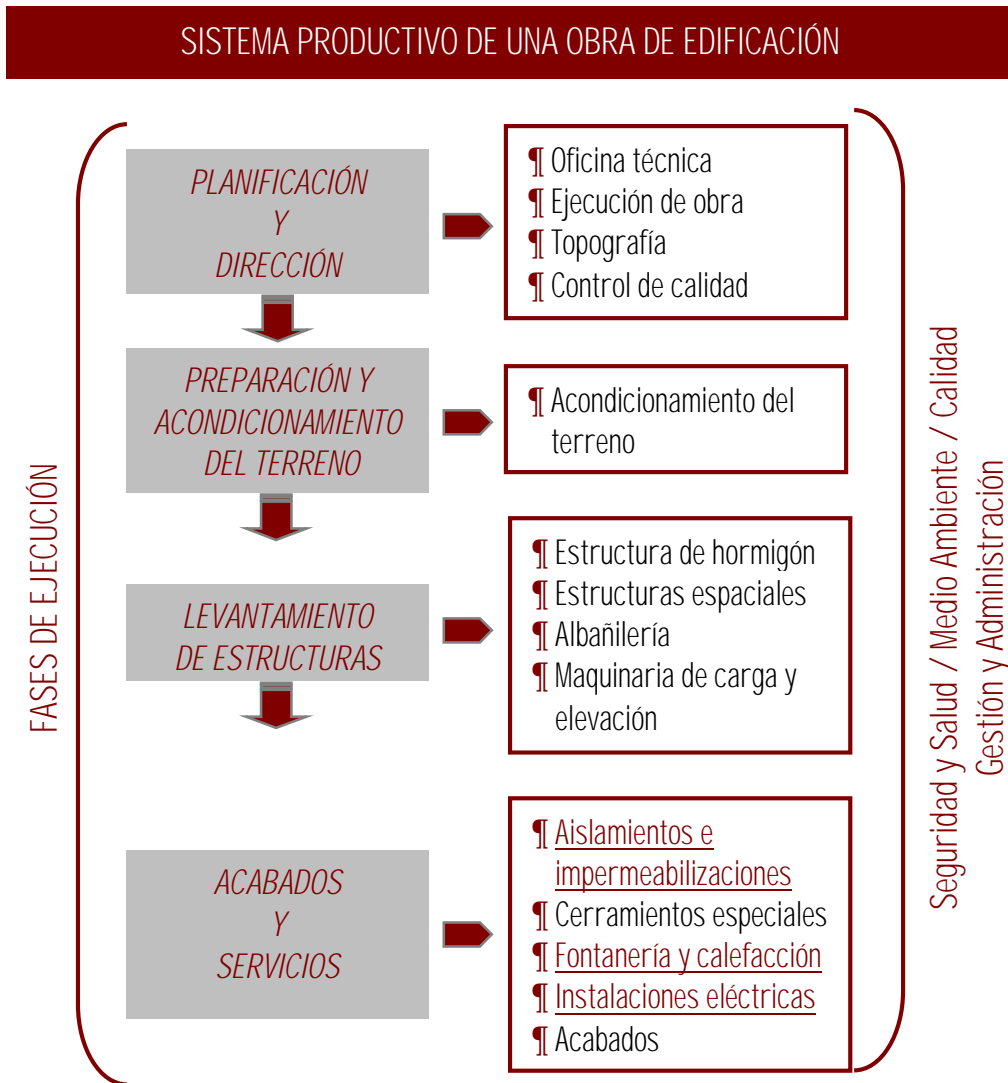
PROCESOS PRODUCTIVOS EN EL SUBSECTOR DE LA EDIFICACIÓN

Aun siendo el sector de la edificación muy heterogéneo, es posible trazar un proceso productivo general, caracterizado por cinco fases:

1. **Diseño y planificación.** Se corresponde con la elaboración del proyecto, el estudio del mismo y elaboración de presupuestos y la concesión de la obra.
2. **Preparación del terreno y construcción de los cimientos.** Comprende la tala de árboles y retirada de raíces, o la demolición de edificios existente, la nivelación del terreno, las excavaciones y movimientos de tierra y los cimientos.
3. **Levantamiento de la estructura de carga.** Refiere la elevación de pilares y vigas, muros de carga, suelos y tejado, cierre y enfoscado de la estructura, tabiques, suelos y tejado. Se trata de levantar la estructura que va a soportar el edificio. Cuando se utiliza la técnica más tradicional, consiste en la construcción de los muros que soportan la carga. Las paredes se realiza colocando pequeñas unidades en una capa de argamasa. Si se emplea hormigón armado, la superestructura consiste en unos pilares y vigas de unión. La estructura se levanta vertiendo o bombeando hormigón armado en encofrados preparados y reforzados internamente con acero. Una vez terminado el armazón estructural (los pilares, las vigas, los suelos y el tejado), el edificio esta cerrado por fuera y se levantan tabiques internos mediante albañilería, enfoscado y enlucido.
4. **Acabado.** Acabados de marcos de puertas y ventanas, revestimiento de suelos, acabado de paredes y techos y cristales. *Instalación de fontanería, sanitarios, calefacción, instalación eléctrica, tuberías de gas y agua. Instalación de acometida eléctrica, calefacción y ascensores. Instalación de teléfonos, antenas TV, porteros automáticos*
5. **Mantenimiento y rehabilitación.** Se realiza una vez terminada la obra, debido a su deterioro con el paso de los años. En el caso del mantenimiento pueden tomar parte del proceso productivo, los trabajadores con las mismas especialidades que realizan la instalación en el proceso de acabado.

Del trabajo de campo, fundamentalmente de las entrevistas, podemos deducir que el proceso productivo en la construcción está siendo influido por una serie de cambios que afectan de forma diferenciada a las fases de diseño y producción. En la fase de diseño, las introducción de normativas relacionadas con las instalaciones eléctricas y el medio ambiente, están afectando a la fase previa al proceso de producción. El proyecto que se realiza fuera de la obra, en un estudio de arquitectura, que ha de tener en cuenta toda la normativa citada para facilitar el inicio y ejecución de la obra. En la fase de producción, la nueva normativa medio ambiental (placas solares, gestión de residuos, etc.) va a modificar sustancialmente el proceso productivo tradicional, situación que va a demandar formación específica en esta materia a todos los niveles. Las empresas tendrán un

papel mucho más activo en el proceso formativo continuo de los trabajadores a su cargo, formación que, en opinión de los entrevistados, debería estar regulada por ley.



OCUPACIONES EN LOS SUBSECTORES DE LAS INSTALACIONES Y LOS AISLAMIENTOS EN EDIFICACIÓN

En cada una de las fases de la construcción de un edificio intervienen diversos procesos productivos, que determinan el comienzo y el fin de las distintas etapas de la obra, aunque en muchos casos gran parte de los procesos de producción se solapan y coexisten durante la actividad constructiva.

En concreto, en la fase de acabados, encontramos los procesos productivos sobre los que focalizamos nuestro estudio: aislamientos e impermeabilizaciones, fontanería y calefacción e instalaciones eléctricas

El **aislamiento e impermeabilización** consiste en la instalación de los elementos que consiguen mantener el aislamiento térmico, acústico o de humedades del edificio. Para el caso que nos ocupa podemos hacer asimilable a este proceso el de cerramientos especiales, en concreto el cerramiento de los huecos con vidrio y los sistemas de control de soleamiento. Estos procesos se desarrollan desde la fase de estudio y análisis de las características del lugar (proyecto), pasando por la selección del producto y el transporte del mismo (gestión de materiales), hasta la preparación de superficies, el corte del producto y su colocación y fijación (ejecución). Los puestos de trabajo que participan en los proceso son los de instalador de aislamientos y el de instalador de impermeabilización; y la denominación de las ocupaciones ligadas al proceso constructivo (en correspondencia con la CNO-2011) es la de *instalador de material aislante térmico y de insonorización* (7292).

La **fontanería y calefacción**, procesos extensivos a la instalación de fontanería, calefacción, climatización y gas; y la **instalación eléctrica**, ampliable a la instalación de teléfonos, antenas y porteros automáticos, tienen en común el estudio de la demanda (volumen de trabajo, necesidades de personal y de materiales, presupuesto) y la elaboración del proyecto (medición y cálculo, planos y croquis, aprobación), la gestión de materiales, la ejecución del proyecto; y no menos importante, el mantenimiento y revisión. Los puestos de trabajo que participan en los proceso son los de fontanero, calefactor, climatizador e instalador de gas; y los de instalador electricista e instalador en tecnologías de la información y las comunicaciones; y la denominación de las ocupaciones ligadas son las de *fontanero* (7220), *montador-instalador de gas en edificios* (7222), *mecánico-instalador de refrigeración y climatización* (7250); e *electricista de la construcción y afines* (7510) e *instalador reparador en tecnologías de la información y las comunicaciones* (7533)

ANÁLISIS DE LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LOS SECTORES DE LAS INSTALACIONES Y LOS AISLAMIENTOS EN EDIFICACIÓN

- Ü Instalador de material aislante térmico y de insonorización
- Ü Fontanero
- Ü Montador-instalador de gas en edificios
- Ü Mecánico-instalador de refrigeración y climatización
- Ü Electricista de la construcción y afines
- Ü Instalador reparador en tecnologías de la información y las comunicaciones

INSTALADOR DE MATERIAL AISLANTE Y DE INSONORIZACIÓN	
Definición	Los instaladores de material aislante y de insonorización instalan y reparan material aislante en edificios, calderas, tuberías e instalaciones de refrigeración y climatización, e insonorizan espacios interiores.
CNO-11	7292
Ocupaciones	Instalador de material aislante Instalador de material de insonorización Instalador de material aislante, refrigeración y climatización Instalador de material aislante, calderas y tuberías
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> ¶ Revestir con planchas y capas de material aislante o insonorizante los muros, los suelos y los techos de los edificios ¶ Inyectar materiales aislantes o insonorizantes en las cavidades interiores de los muros, pisos y techos de edificios hasta rellenarlos, utilizando máquinas accionadas con vapor ¶ Revestir con materiales aislantes las paredes externas de instalaciones como calderas, tuberías y depósitos ¶ Aislar térmicamente instalaciones de refrigeración y de climatización

FONTANERO	
Definición	Los fontaneros montan, instalan, reparan y mantienen sistemas, instalaciones y accesorios de fontanería.
CNO-11	7221
Ocupaciones	Instaladores de tuberías Fontaneros
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> ¶ Medir, cortar, empalmar, doblar, unir, montar e instalar tuberías en sistemas de fontanería ¶ Instalar calentadores eléctricos de agua, fregaderos y sanitarios utilizando herramientas manuales o eléctricas ¶ Inspeccionar, examinar y probar sistemas y tuberías instalados, utilizando medidores de presión, analizadores hidrostáticos, u otros métodos ¶ Mantener y reparar tuberías en sistemas de fontanería

MONTADOR-INSTALADOR DE GAS EN EDIFICIOS	
Definición	Los montadores-instaladores de gas en edificios montan, instalan, reparan y mantienen sistemas e instalaciones de gas en edificios
CNO-11	7222
Ocupaciones	Instaladores de gas Montadores de instalaciones de gas en edificios
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> ¶ Montar e instalar instalaciones de gas ¶ Instalar calderas y otros aparatos de gas utilizando herramientas manuales o eléctricas ¶ Inspeccionar, examinar y probar sistemas e instalaciones de gas, utilizando medidores de presión, analizadores hidrostáticos, u otros métodos ¶ Mantener y reparar instalaciones de gas

MECÁNICO-INSTALADOR DE REFRIGERACIÓN Y CLIMATIZACIÓN	
Definición	Los mecánicos-instaladores de refrigeración y climatización montan, instalan, mantienen y reparan sistemas y aparatos de refrigeración y climatización.
CNO-11	7250
Ocupaciones	Mecánicos de sistemas de climatización Mecánicos de sistemas de refrigeración Calefactores
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> ¶ Interpretar proyectos, esquemas y otras especificaciones ¶ Montar e instalar componentes de sistemas de climatización y refrigeración ¶ Conectar tuberías y equipos por medio de pernos, remaches, soldaduras o abrazaderas ¶ Probar sistemas y diagnosticar averías ¶ Reparar componentes de sistemas de climatización y refrigeración ¶ Realizar actividades normales de mantenimiento o reparaciones menores

ELECTRICISTA DE LA CONTRUCCÓN	
Definición	Los electricistas de la construcción instalan, montan y reparan sistemas de cableado eléctrico y equipos y accesorios afines.
CNO-11	7510
Ocupaciones	Electricistas Electricistas reparadores de la construcción
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> ¶ Examinar planos, diagramas de circuito y especificaciones para determinar las secuencias y métodos de actuación ¶ Planificar el trazado y la instalación de sistemas de cableado, equipos y aparatos eléctricos, basándose en las especificaciones de trabajo y en las normas aplicables ¶ Medir y trazar puntos de referencia en las instalaciones ¶ Montar sistemas de cableado y equipo auxiliar en edificios ¶ Seleccionar, cortar y conectar alambres y cables a terminales y conectores ¶ Colocar e instalar cuadros de distribución eléctricos ¶ Comprobar la continuidad de los circuitos ¶ Inspeccionar sistemas, equipos y componentes eléctricos para descubrir riesgos o defectos y la necesidad de ajuste o reparación ¶ Mantener y reparar sistemas de cableado y equipo auxiliar en edificios

INSTALADOR Y REPARADOR EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES	
Definición	Los instaladores y reparadores en tecnología de la información y las comunicaciones instalan, reparan y mantienen equipos de telecomunicaciones y de transmisión de datos, cables, antenas y conductos
CNO-11	7533
Ocupaciones	Cableadores de datos y telecomunicaciones Instaladores de telefonía Técnicos reparadores de equipos de telecomunicaciones
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> ¶ Instalar las antenas utilizadas en las comunicaciones ¶ Instalar cables para la transmisión por ordenador, radio, telefonía y televisión ¶ Empalmar cables de telecomunicaciones y de datos ¶ Mantener y reparar las antenas utilizadas en las comunicaciones Reparar cables para la transmisión por ordenador, radio, telefonía y televisión

Identificadas las ocupaciones de los subsectores de las instalaciones y los aislamientos en obras de construcción, a partir del **trabajo de campo** realizado -combinación de técnicas de entrevista, bitácora del trabajador (fichas) y observación directa-, elaboramos una más exhaustiva **descripción de los puestos de trabajo** a ellas asociadas, un resumen de las actividades-tareas identificables desempeñadas.

INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO

Comprende las operaciones de instalación y mantenimiento de sistemas de aislamiento térmico, acústico y contra el fuego, en instalaciones y equipos ubicados en edificios e industrias.

Ü **Ocupaciones y puestos de trabajo:** montador de sistemas de aislamiento, mantenedor de sistemas de aislamiento, calorifugador.

Resumen de actividades-tareas desempeñadas:

a *Logística asociada a la instalación*

Interpretación técnica de instalaciones y equipos: estudio y análisis de planos y esquemas, y reconocimiento de materiales y procedimientos previstos.

Valoración del coste de los materiales y mano de obra, y elaboración del presupuesto.

Acopio de materiales, selección del utillaje, herramienta, equipos y medios necesarios y equipos de seguridad

Si fuese necesario, replanteo de la instalación que asegure la resolución de problemas y la viabilidad del montaje.

a *Montaje e instalación de sistemas de aislamiento: colocación de material aislante, proyección o inyección de material aislante e instalación de revestimientos*

Montaje de medios auxiliares: andamios, plataformas elevadoras y escaleras. Preparación e instalación de los sistemas elementales de soporte y elementos de fijación del aislante y su revestimiento necesarios.

Colocación de material aislante: selección del material y su espesor, y preparación para su instalación; colocación del material sobre la superficie indicada, evitando huecos, puentes térmicos y fallos en las juntas, y sujeción del mismo; colocación de juntas de dilatación.

Proyección o inyección de material aislante: preparar los equipos, máquinas y herramientas que requiera la técnica a utilizar; preparar las superficies a aislar, y aplicar la técnica.

Instalación de revestimientos (emulsiones asfálticas, pastas o resinas): aplicación del material sobre el aislado en una o varias capas; realización del cierre del revestimiento y sellado de juntas. Si se trata de *revestimientos metálicos*, se utilizan piezas prefabricadas.

Colocación sobre el elemento a aislar, realización de juntas para evitar la penetración de agua; y fijación de las piezas con flejes o tornillos y sellado de las juntas.

a *Pre-fabricación de piezas de revestimiento para sistemas de aislamiento*

Instalación de un espacio-taller para fabricación de piezas en obra, con las máquinas, los equipos y las herramientas necesarias.

Dibujo de los croquis de las piezas y elementos a prefabricar (siguiendo una interpretación de los planos del proyecto y de las especificaciones técnicas lo más precisa posible), ajustados a las medidas reales de la instalación en obra. Sobre esos croquis, realización del trazado (patrones, radial, paralelas, triangulación, máquina de control numérico, ...) de las piezas (sobre el material de revestimiento con el que se realice el montaje).

Mecanizado de las piezas de revestimiento: cortado del material de revestimiento según el trazado, plegando o cilindrando según el uso que se le a dar, bordonando y punzonando del material, y eliminación de rebabas (en uniones o recubrimientos con materiales plásticos).

Identificación y marcado de las piezas mecanizadas. Premontaje de ciertas piezas (según necesidad o recomendación).

a *Mantenimiento de sistemas de aislamiento.*

Detección y localización de fallos, deficiencias o deterioros en los sistemas relacionados con el traspaso de flujo térmico, con termografías, termómetros superficiales; o de propiedades acústicas, con sonómetros; y de deficiencias y deterioro de materiales por envejecimiento, agrietamiento o corrosión por inspección visual.

Reparación local o sustitución de sistemas de aislamiento (según las características y el grado de deterioro de los materiales). En el desmontaje, cuidado de no provocar otras averías o daños en el sistema de aislamiento. Selección "medioambiental" de los residuos generados para su reciclaje, almacenamiento o desecho (según Normativa vigente).

FONTANERÍA

Comprende las operaciones de montaje, reparación y mantenimiento de instalaciones de agua fría, caliente y redes de desagüe, y en el montaje de aparatos sanitarios.

Ü *Ocupaciones y puestos de trabajo:* instaladores de tuberías y fontaneros

Resumen de las actividades-tareas desempeñadas:

a *Logística-organización asociada*

Interpretación técnica. Valoración del coste de los materiales y mano de obra y elaboración del presupuesto. Acopio de materiales, selección del utillaje, herramienta, equipos, medios y equipos de seguridad. Replanteo de la instalación.

a *Montaje de las instalaciones de agua fría y caliente*

Instalaciones comunes:

Instalación de conducciones comunes y contadores de agua fría. Elección del tubo de alimentación (diámetro conveniente para el número de suministros o aparatos sanitarios previstos). Instalación grapada del tubo de alimentación, y colocación de válvula de retención y llave de paso anterior a la batería de contadores. Colocación de contadores en zona común del edificio (en armario con puerta y desagüe, a una altura máxima de 180cm., según Normativa).

Construcción de una bancada (materiales amortiguadores de ruidos), y colocación sobre ella del grupo de sobre-elevación (en zona común del edificio con desagüe directo al alcantarillado), y colocación del equipo de bomba a presión (en planta baja o sótano). Comprobación de estanqueidad de la instalación, inyectado agua, y verificación de los caudales mínimos.

Colocación de depósitos y contadores para la instalación de agua caliente sanitaria. Colocación de válvulas de retención y llaves de paso en la entrada de agua fría y retorno, y colocación de un purgador de control de estanqueidad en el dispositivo de retención. Construcción de una bancada para la instalación de la caldera de agua caliente. Conexión de las tuberías y accesorios de ida y retorno desde la caldera al depósito acumulador. Comprobación de la estanqueidad de la instalación.

Instalaciones individuales:

Instalación de agua fría y caliente desde los contadores divisionarios hasta los locales y viviendas del edificio. Marcación del recorrido de los tubos ascendentes o montantes. Fijación de los tubos con abrazaderas o grapas. Colocación de válvulas de retención al comienzo de la ascendente, de llaves de paso antes y después de los contadores, y de llaves de abonado al final de cada montante y entrada de cada local y vivienda.

Instalación de tuberías para dar servicio de agua a los locales y viviendas. Trazado de las desviaciones particulares de agua fría y caliente desde las llaves de abonado hasta los puntos de consumo, y verificación de que todas las tuberías están situadas por encima del aparato sanitario más alto. Disposición de los ramales o derivaciones de los aparatos suministrados a la altura y separación precisa. Poner tapones ciegos en todos los finales de los ramales, para evitar la entrada de cuerpos extraños en la instalación.

Realización de prueba de resistencia mecánica y estanqueidad en las instalaciones, con presión hidráulica, y posterior empotrado de las tuberías.

a *Instalación de redes de saneamiento para la recogida de aguas fecales, residuales y pluviales.*

Aguas fecales. Marcado de la situación de las bajadas y de los aparatos sanitarios. Colocación de redes verticales de saneamiento lo más próximo de los correspondientes aparatos sanitarios, y fijación con abrazaderas aplomadas y situadas por debajo de las copas de los tubos. Las juntas de dilatación deben estar a las distancias requeridas por la Normativa.

Aguas pluviales. Calculo del desarrollo de la canal lima (según las dimensiones de la cubierta y de la zona pluviométrica). Colocación de limas (diferentes materiales), fijándolas en sus lechos o soportes, aisladas de los materiales empleados. Colocar lagrimeros o goterones, tapillas ..., soldadas o remachadas y con las juntas de dilatación necesarias.

Calculo del desarrollo y pendiente de los canalones. Colocación de canalones (diferentes materiales), fijándolos perimetralmente a sus soportes.

Colocación de cazoleta en la parte más baja de las pendientes, adosada al suelo de las terrazas. Colocación del desagüe de la cazoleta en horizontal o vertical.

Instalación de desagües y bote sifónico para la recogida de las *aguas residuales* de los aparatos sanitarios. Selección del sistema de instalación (requerimientos de la documentación técnica). Comprobación de los diámetros de los desagües (el de la bañera y el desembarque del bote sifónico de mayor diámetro), y colocación grapada de los tubos de desagües, a la altura y separación necesaria que permita la colocación de sifones. Utilización de codos o curvas de amplio radio en toda la instalación. Comprobación de que no haya fugas o filtraciones. Colocación del bote sifónico lo más cerca posible de la bajante y alejada de la válvula de desagüe de la bañera.

a *Montaje de aparatos sanitarios*

Armado de aparatos sanitarios, colocación de grifería y valvulería con sus correspondientes juntas, e instalación de llaves de corte; y comprobación de que la grifería y valvulería instalada es estanca. Montaje, nivelado, de grifería en la pared.

Fijación de aparatos sanitarios en paramentos y suelos con juntas y anclajes. Sellado de los aparatos colocados en encimeras es estanco. Verificación del buen funcionamiento de todos los aparatos sanitarios y desagües.

a *Reparación de instalaciones de fontanería*

Reparación de *tuberías en instalaciones de agua*. Interpretación de planos de instalación, para conocer el trazado de las tuberías. Descubrir tuberías averiadas empotradas (no dañando otras instalaciones cercanas). Sustitución de los tubos dañados por otro de las

mismas características, verificación de la estanqueidad de las uniones, y tapado de las tuberías.

Reparación de averías en *aparatos sanitarios y griferías*: subsanación de anomalías o sustitución de piezas defectuosas. Ejemplos: mecanismos de cierre de grifos y válvulas, flotador, cierre del descargador de la cisterna, latiguillos de conexión a los aparatos sanitarios (juntas), anclajes de los aparatos sanitarios; también averías en los desagües de las instalaciones, desatascando o reparando las tuberías de evacuación, sustituyendo tramos de bajante, o sustituyendo piezas canalones y canales de plástico o reparándolas si son de otros materiales

Realización de partes de la reparación.

MONTAJE-INSTALACIÓN DE GAS EN EDIFICIOS

Comprende las operaciones de montaje, puesta en servicio, operación y mantenimiento de redes de gas, actividades que se realizarán bajo la supervisión de un técnico en posesión de *carne de instalador de gas*.

Ü **Ocupaciones y puestos de trabajo:** operador de sistemas de distribución de gas, montador de redes de gas, montador de tubos (polietileno/acero), operador-mantenedor de redes de gas.

Resumen de actividades-tareas desempeñadas:

a *Logística-organización asociada*

Interpretación técnica. Valoración del coste de los materiales y mano de obra, y elaboración del presupuesto. Acopio de materiales, selección del utillaje, herramienta, equipos y medios necesarios y equipos de seguridad. Replanteo de la instalación (si fuese necesario).

a *Replanteo de redes de gas*

Estudio de los planos y especificaciones técnicas para identificar el tipo de instalación, sus características funcionales y energéticas y sus componentes del montaje o instalación. Si hubiese disfunciones entre el proyecto de instalación y el emplazamiento, se adoptan las decisiones técnicas y organizativas convenientes, y se realización de los esquemas complementarios necesarios.

Determinación de las ubicaciones y las características de anclaje, soportes y conexiones de los diferentes componentes y elementos constructivos. Marcado sobre la obra del trazado de los tubos y demás elementos de la red, teniendo en cuenta otros posibles servicios afectados.

a *Montaje de redes de gas (en polietileno/acero)*

Montaje de gas (con material de polietileno o de acero): realización de zanja; tendido de los tubos a lo largo de la zanja, y colocación de los soportes y los puntos de anclaje; y conexionado de accesorios y elementos de control y regulación de los circuitos: conexión de los tubos y ensamblado, protegiendo de tensiones o esfuerzos mecánicos, permitiendo la dilatación prevista y aislados de vibraciones. Instalación de válvulas y elementos de regulación en lugares accesibles para su manipulación y el mantenimiento en condiciones de seguridad. Si fuese necesario se realiza el aislamiento térmico de las redes y elementos.

a *Poner en servicio y operar redes de gas*

Previo a la puesta en servicio de la red de gas, se efectúa la inertización y purgado de la red; pruebas de presión de los circuitos para cada sector de la red; pruebas funcionales de llaves, válvulas, reguladores y demás equipos. Comprobación de presión, caudal y temperatura, de la adecuada odorización ...

Cumplimentación de la documentación referente al resultado de las pruebas exigidas reglamentariamente.

a *Mantenimiento de redes de gas*

Detección de averías, y análisis y valoración. Información al usuario (cliente) de los aspectos que le afecten en el proceso de reparación a realizar.

Comprobación del o los elementos deteriorados, e identificación de las partes averiadas. Reparación o sustitución del elemento deteriorado; y comprobación de su funcionamiento

Realización de partes de la reparación.

INSTALACIÓN DE REFRIGERACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

Comprende las operaciones de montaje, puesta en servicio y mantenimiento de instalaciones de climatización y de instalaciones de ventilación y tratamiento de aire.

Ü **Ocupaciones y puestos de trabajo:** mecánicos de sistemas de climatización, mecánicos de sistemas de refrigeración y calefactores

Resumen de actividades-tareas desempeñadas:

a *Logística-organización asociada*

Interpretación técnica de instalaciones y equipos. Valoración del coste de los materiales y mano de obra, y elaboración del presupuesto. Acopio de materiales, selección del utillaje, herramienta, equipos y medios necesarios y equipos de seguridad.

a *Montaje y mantenimiento de instalaciones de climatización, ventilación y tratamiento de aire*

Reconocimiento del estado de terminación y comprobación dimensional de anclajes para la instalación del equipo (requerimientos de forma y posición de las superficies de acoplamiento).

Colocación de los equipos (respetando espacios libres a su alrededor). Ensamblado de elementos, fijación y conexión a las redes de los equipos, alineando y nivelando sin tensiones o esfuerzos mecánicos, aislando de ruidos y vibraciones, aislamiento térmico sin puentes térmicos, con la estanqueidad requerida y la red equipotencial a tierra adecuada. Situación de la valvulería, elementos de regulación y auxiliares en un sitio que permita la accesibilidad para su manipulación y mantenimiento. Montaje de elementos detectores de control de las variables del sistema.

Comprobación del correcto funcionamiento; y compensación y regulación de las válvulas, actuadores y detectores. Prueba de presión de los circuitos hidráulicos.

a *Mantenimiento de instalaciones de climatización, ventilación y tratamiento de aire*

Operaciones: revisión de las válvulas de seguridad (estado y tarado a la presión máxima que permite la instalación); verificación del funcionamiento de los termostatos y la concordancia de la temperatura del fluido con la regulación de los mismos; verificación de las condiciones de temperatura y humedad en las viviendas/locales acondicionados; comprobación del desgaste, tensión y alineación de las transmisiones mecánicas en ventiladores y bombas; comprobación del estado de desgaste de ejes de máquinas y sus engrases (grado de calentamiento, roce y vibraciones); y limpieza periódica de los filtros y de las baterías.

Reparación o sustitución del elemento deteriorado, atendiendo a requerimientos dimensionales (forma y posición de las superficies de acoplamiento) y funcionales; realización de pruebas de seguridad y funcionales, y reajuste de los sistemas.

Realización de partes de la reparación.

ELECTRICISTA DE LA CONSTRUCCIÓN Y AFINES

Comprende las operaciones de montaje e instalación, mantenimiento y reparación de líneas eléctricas interiores y exteriores de baja tensión y sistemas de puesta a tierra; y montaje e instalación, mantenimiento y reparación de cuadros y automatismos eléctricos y cableado interno.

Ü *Ocupaciones y puestos de trabajo:* electricista de construcción, e instalador electricista.

Resumen de actividades-tareas desempeñadas:

a *Logística-organización asociada*

Interpretación técnica: planificación del tendido eléctrico; cálculos de secciones de conductores y características de los componentes eléctricos de los cuadros eléctricos. Consideración de las instrucciones de reglamentos y normas específicas: normas básicas de la edificación, normas tecnológicas de la edificación, normas de los ayuntamientos y normas de las compañías eléctricas.

Valoración del coste de los materiales y mano de obra, y elaboración del presupuesto. Acopio de materiales, selección del utillaje, herramienta, equipos y medios necesarios y equipos de seguridad

a *Montaje, instalación de líneas eléctricas interiores y exteriores de baja tensión y sistemas de puesta a tierra.*

Replanteo de la instalación para asegurar la viabilidad del montaje (elección de trazado de recorrido de líneas más corto de acuerdo con el proyecto y tipo de instalación eléctrica). Identificación y marcaje de la posición de los elementos de la instalación y el trazado de los circuitos. Selección de los conductores eléctricos (sección y color), e identificación de los mismos (con colores y números).

Instalación de la línea y realización de las tomas de tierra del edificio. Conexión (unión) de conductores: pelado de conductores, teniendo en cuenta colores, numeración y tipo de empalme (soldeo, atornillada, regletas ...). Comprobación de la correcta realización de cada conexión de tomas de tierra y conductores.

Comprobación de las instalaciones eléctricas y circuitos, utilizando varios métodos y aparatos de medida (amperímetros, voltímetros ...), previamente verificados; y el correcto funcionamiento de los alumbrados (comprobación visual).

Informes: elaboración de la documentación pertinente de las instalaciones de baja tensión, con esquemas y memorias (necesaria para cumplir la Normativas vigente y conseguir la autorización de la Delegación de Industria).

a *Montaje, instalación de cuadros y automatismos eléctricos y cableado interno de los mismos.*

Comprobación de los componentes eléctricos y del plan de montaje. Identificación de los conductores y circuitos eléctricos a unir; conexión; y comprobación de las interconexiones eléctricas y del correcto funcionamiento de los cuadros y automatismos instalados.

a *Mantenimiento y reparación de líneas eléctricas, sistemas de puesta a tierra. cuadros y automatismos eléctricos.*

Inspección (primero visual) de la avería o del funcionamiento del circuito del cuadro o automatismo eléctrico. Elección y comprobación de los instrumentos de medida y control eléctricos a utilizar en la detección de la avería. Comprobar que los componentes eléctricos (temporizadores, relés ...) están debidamente regulados. Validación de las medidas eléctricas realizadas.

Comprobación de los componentes y elementos a sustituir, sustitución, y comprobación de la continuidad y funcionamiento de los circuitos eléctricos tras la reparación.

Realización de partes de la reparación.

INSTALADOR DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES EN EDIFICIOS

Comprende las operaciones de montaje de instalaciones de telecomunicación de captación de señales de radiodifusión sonora y TV (antenas y vía cable); telefonía y comunicación interior en edificios

Ü *Ocupaciones y puestos de trabajo:* instalador de antenas, instalador de telecomunicaciones en edificios de viviendas, instalador de equipos e instalaciones telefónicas y montador de antenas receptoras/televisión satélites.

Resumen de actividades-tareas desempeñadas:

a *Logística-organización asociada*

Interpretación técnica. Valoración del coste de los materiales y mano de obra, y elaboración del presupuesto. Acopio de materiales, selección del utillaje, herramienta, equipos y medios necesarios y equipos de seguridad. Si fuese necesario, replanteo de la instalación.

a *Montaje de instalaciones de captación de señales de radiodifusión sonora y TV (antenas y vía cable).*

Realización de las canalizaciones: enlace, principal, secundario e interior de usuario. Instalación de puesta a tierra de las antenas y equipos.

Montaje de los elementos de captación de señales: antenas, mástiles, torretas, sistemas de sujeción, adaptación de señales y elementos activos o pasivos de radiodifusión sonora y TV (terrenal y vía satélite). Montaje del equipamiento de cabecera y de los elementos que componen la red de distribución, red de dispersión y red interior de usuario.

Orientación de las antenas, que asegure la calidad de la señal (intensidad de campo, situación geográfica y características de la señal); y realización de pruebas funcionales y de comprobación de la instalación garantizan los niveles de señal en cada una de las tomas de usuario.

Realización del informe de montaje de la instalación

a *Montaje de instalaciones de acceso al servicio de telefonía (telefonía interior) e instalaciones de control de acceso (porteros y videoporteros)*

Realización de las canalizaciones: enlace, principal, secundario e interior de usuario.

Conexión de los cables de pares en las regletas o elementos de conexión. Colocación de los elementos que componen la red de distribución, red de dispersión y red interior de usuario.

En los sistemas de comunicación interior, los parámetros de los equipos se ajustan para que la señal que llega a los elementos terminales de los sistemas de comunicación interior (telefonillos, monitores) asegure la calidad de la recepción.

Realización de pruebas funcionales y de comprobación de la instalación que garantice la correcta recepción en cada una de bases de acceso terminal.

Realización del informe de montaje de la instalación

LOS SECTORES DE
LAS INSTALACIONES
Y LOS AISLAMIENTOS
EN EDIFICACIÓN Y REHABILITACIÓN



NECESIDADES FORMATIVAS

Este capítulo recoge el grueso de la Investigación, tal y como ha sido planteada: **Metodología**

Teniendo en cuenta el objetivo de identificar las necesidades formativas ligas a cada una de las ocupaciones descritas en el capítulo anterior [Mapa ocupacional y análisis de puestos de trabajo], la estrategia de investigación elegida fue la de **encuesta**, que aparece como la estrategia de investigación más adecuada cuando se precisa información, sobre hechos, opiniones y/o actitudes, de un gran número de personas, localizadas en un área geográfica amplia, en un breve periodo de tiempo.

Por el tipo de diseño, se trata de una **investigación transversal**, que incluye objetivos de distinto rango: estudio **exploratorio**, estudio **descriptivo** y el establecimiento de asociaciones y relaciones relevantes al fenómeno (**momentos explicativos**). Con el diseño exploratorio pretendemos introducirnos y familiarizarnos con el fenómeno de investigación o llegar a nuevos aspectos de este, para deducir que aspectos requieren un análisis pormenorizado posterior y comprobar qué estrategias de investigación se adecuan a su análisis (selección de técnicas de obtención de de análisis de datos). Con el diseño descriptivo perseguimos la descripción de las características de la población, determinar la frecuencia con que algo ocurre en ella, y establecer asociaciones y relaciones entre estas características, de manera que estemos en disposición de caracterizar el fenómeno en cuestión.

Ahora bien, puntualizaremos que tuvimos en cuenta los beneficios que pudieran reportarnos la integración de técnicas afines a la estrategias de estudio de casos a la investigación, tanto en la fase exploratoria de la investigación, como en la de verificación; la contribución de las entrevistas abiertas y los Grupos de Discusión al análisis e interpretación de los datos de encuesta.

La aportación de técnicas ligadas a una metodología de tipo cualitativo comenzó en nuestra investigación con el trabajo previo **de revisión bibliográfica** de la que deriva, en buena parte, la **estructura teórica** que guiará el análisis de encuesta. La revisión bibliográfica sobre el tema concreto de estudio figura entre los preliminares de cualquier indagación, fundamentalmente porque contribuye a la familiarización con el tema de estudio, sus antecedentes y la metodología ya ensayada, y a la estructuración de las ideas originarias del estudio en un diseño de investigación concreto, al indagar aspectos a tratar, sujetos a analizar y estrategias y técnicas de recogida y de análisis a aplicar, tras los resultados y experiencia de indagaciones precedentes.

La **entrevista abierta**, en la fase exploratoria de la investigación, contribuye a ultimar esa **estructura teórica** de análisis de la encuesta. Ayuda en la identificación de los conceptos teóricos relevantes, cribando los irrelevantes, y contribuye en la formulación de hipótesis; además resulta determinante en la elaboración del **cuestionario**: contribuye en la formulación de los ítems que lo conformarán y sugiere incluso el lenguaje utilizar.

En la fase de verificación, el cometido de los **Grupos de Discusión** será el de ayudar a **interpretar** las relaciones estadísticas obtenidas en la encuesta.

LA ENCUESTA:

Diseño de la muestra. La selección de las unidades de observación. Especificada la *población* a analizar en los siguientes términos: empresas/ autónomos de los subsectores de las instalaciones y de los aislamientos, procedimos a la selección de unidades concretas. Contamos con un *universo poblacional*: empresas de instalación eléctrica, instalación de telecomunicaciones, instalación de ascensores y similares, fontanería, instalación de gas en edificios, climatización, impermeabilización y colocación de material aislante térmico y de insonorización; cuya unidades de muestreo será la empresa/autónomo, y en su representación su propietario, gerente o jefe de personal. Como *marco*, contamos con el censo de empresas de la Cámara de Comercio e Industria de La Rioja (a octubre de 2010), acotado en las empresas de los subsectores de Instalaciones eléctricas en general; e Instalación de redes telegráficas, telefónicas, telefonía sin hilos y televisión (cód. 5041), Instalaciones de fontanería (cód. 5042), Instalaciones de frío, calor y acondicionamiento de aire (cód. 5043), Montaje e Instalación de aparatos elevadores de cualquier clase y tipo (cód. 5046), Instalaciones telefónicas, telegráficas, telegráfica sin hilos y de televisión, en edificios y construcciones de cualquier clase (cód. 5047) y ccolocación de aislamientos fónicos, térmicos y acústicos de cualquier clase y para cualquier tipo de obras; impermeabilización en todo tipo de edificios y construcciones por cualquier procedimiento (cód. 5054). El censo está acotado a 880 empresas/autónomos.

Tipo de muestreo. Probabilístico, estratificado por subsectores de actividad: (1) Instalación eléctrica y de redes (instalaciones eléctricas en general; instalación de redes telegráficas, telefónicas, telefonía sin hilos y TV e instalaciones telefónicas, telegráficas, telegráfica sin hilos y de TV en edificios; y montaje e instalación de aparatos elevadores); (2) Fontanería e instalación de gas en edificios; (3) Instalaciones de frío, calor y acondicionamiento de aire; y (4) Impermeabilización y ccolocación de aislamientos fónicos, térmicos y acústicos. Afijación proporcional: estrato 1 = 38%, estrato 2 = 31'5%, estrato 3 = 22% y estrato 4 = 5%. Elección de las unidades últimas –empresas/autónomos- por muestreo aleatorio sistemático (marco muestral = Directorios Camerdata)

Tamaño de la muestra. Se establece la realización de 308 encuestas; para una población de 880 empresas/autónomos de los subsectores de las instalaciones y los aislamientos ubicadas en la CAR, para un Nivel de Confianza del 95% y un error de muestro de $\pm 4'5$.

Recogida de datos. La modalidad de encuesta elegida es la de *entrevista telefónica* mediante cuestionario estandarizado. El instrumento de recogida de datos ha consistido en un *cuestionario estandarizado*, adaptado en alguno de sus ítems a cada uno de los estratos (podríamos decir que, en realidad, se ha trabajado con cuatro cuestionarios). Los cuestionarios constan de dieciséis preguntas, distribuidas en cuatro bloques temáticos: datos sobre la empresa, aspectos sobre formación de los trabajadores y necesidades formativas, normativa sobre “edificación sostenible” y repercusión en el trabajo, y experiencia con la formación continua. [Ver ANEXO_1: *Cuestionarios*]

Antes de la realización de las encuestas, efectuamos un *pre-test* de los cuestionarios, con la intención de probar la eficacia y corrección del mismo; en concreto la adecuada redacción-comprensión de las preguntas y la temporización del cuestionario. Subsanadas las incorrecciones detectadas, los cuestionarios fueron “cerrados” y mandados a imprimir. El paso siguiente fue el de *codificación* de los cuestionarios y el diseño y grabación en base de datos en SPSS para Windows.

Trabajo de campo. Efectuado entre los meses de marzo y abril, sin incidentes relevantes que destacar. Se efectuaron 305 entrevistas válidas; distribuidas: (1) Instalación eléctrica y de redes = 212 cuestionarios (39%), (2) Fontanería e instalación de gas en edificios = 98 cuestionarios (32%), (3) Instalaciones de frío, calor y acondicionamiento de aire = 65 cuestionarios (22%); y (4) Impermeabilización y colocación de aislamientos fónicos, térmicos y acústicos =21 cuestionarios (7%).

[Ver Anexo_2: *Ficha técnica*]

Análisis de los datos. Introducido los datos producidos, estuvimos en condiciones de explotarlos estadísticamente. El *análisis estadístico* tuvo lugar en etapas secuenciales, primeramente con la depuración de datos, que dio paso a la estadística descriptiva *univariable* -las distribuciones de frecuencias, las representaciones gráficas, y la elaboración de algunos estadísticos univariados (medidas de tendencia central)-. A éste le siguió un *análisis bivariable* de carácter fundamentalmente descriptivo también; ahora bien, que introduce momentos explicativos. La observación de la variación conjunta de variables relevantes, el cruce de variables estructurales, actitudinales y de opinión y de comportamiento, el análisis de tablas de contingencia y la comprobación de asociaciones y relaciones relevantes, con el cálculo de estadísticos al respecto: residuos estandarizados (para detectar asociaciones entre categorías) y Chi-cuadrado y V de Cramer (para determinar la asociación y grado, respectivamente, entre variables nominales) y el Coeficiente de correlación de Pearson (para medir el grado de asociación entre variables de intervalo).

La conclusión en un informe de la investigación, no perderá de vista el propósito fundamentalmente descriptivo del estudio, lo que recomienda un tipo de *informe descriptivo*: una descripción resumida de los hallazgos y relaciones significativas, ilustrada con tablas y gráficos.

GRUPOS DE DISCUSIÓN [GD]:

Diseño de la muestra. La clave de esta técnica, se basa en la capacidad para relacionar el fenómeno concreto de estudio con la variedad de discursos sociales que guardan relación con el mismo; en nuestro caso: los procesos productivos y los cambios en los perfiles ocupacionales, relacionados con la aplicación de las normativas en el tema de la eficiencia energética, en los sectores de las instalaciones y de los aislamientos en obras de construcción; y respecto de las nuevas necesidades formativas aparejadas a esos cambios.

Con el propósito de reproducir el máximo de discursos relevantes, orientamos el diseño de los grupos bajo el criterio de "*heterogeneidad entre grupos*", atendiendo a los ejes principales de: GD_1 empresarios y trabajadores autónomos en los sectores de las instalaciones eléctricas y de redes (telefónicas, telefonía sin hilos y TV); fontanería e instalaciones de gas en edificios; instalaciones de frío, calor y acondicionamiento de aire; y colocación de aislamientos térmicos y acústicos. GD_2 empresarios y autónomos se los sectores de las instalaciones y los aislamientos en obras de construcción, y entidades de formación y profesores-formadores en oficios técnicos. La selección última de los participantes se realizó atendiendo al criterio de "*homogeneidad intragrupos*", admitiendo cierta heterogeneidad controlada y parcial. Se trata de que se de un campo simbólico común que permitiera y facilitase la comunicación. Los contactos fueron realizados a partir de contactos previos establecidos en la realización de la encuesta, y la convocatoria fue telefónica.

GD_ PROCESOS PRODUCTIVOS Y CAMBIOS EN LOS PERFILES OCUPACIONALES, RELACIONADOS CON LA APLICACIÓN DE LAS NORMATIVAS EN EL TEMA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA	GD_ NECESIDADES FORMATIVAS RELACIONADOS CON LA APLICACIÓN DE LAS NORMATIVAS EN EL TEMA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA
1 Empresa de instalaciones eléctricas y de redes-comunicación (3 trabajadores)	1 Empresa de instalaciones eléctricas y de TV. (2 autónomos)
2 Autónomo-electricista en edificación	2 Empresa de fontanería, instalación de gas y climatización. (4 trabajadores-familiar)
3 Empresa de fontanería e instalación de gas en edificios. (2 socios y ayudante)	3 Profesor de Formación Profesional. (Rama de electricidad)
4 Empresa de climatización. (6 trabajs.)	4 Entidad formativa. (Director)
5 Empresa de colocación de aislantes en edificación y reformas. (Autónomo con trabajadores)	5 Formador - Formación Ocupacional. (Oficios)
6 Empresa de multiservicios en obras y reformas. (Entre 10 y 15 trabajadores)	6 Experto en sensibilización medioambiental

Recogida de datos. El instrumento de recogida de información fue un *guión temático* - un marco pautado temáticamente- elaborado de acuerdo a los objetivos de la investigación, que aplicamos sin orden fijo hasta cubrir las cuestiones de interés. La propuesta de temas consistió en: (1) conocimiento de la normativa en materia de eficiencia energética y repercusión de la misma en los ámbitos de la edificación y de la rehabilitación de edificios; (2) repercusiones en cada uno de los subsectores de actividad representados; (3) adecuación de los conocimientos técnicos a las nuevas demandas y a requerimientos normativos; (4) necesidades de formación y obstáculos-dificultades para recibir Formación Continua en estas ramas de actividad.

Trabajo de campo. Los dos GD se desarrollaron una vez hubo concluido el trabajo de explotación de datos de la encuesta y los primeros análisis de la misma, en el mes de mayo. Los grupos, con una participación, en ambos, de seis personas, fueron dirigidos por un moderador del equipo investigador y una persona de apoyo. La duración rondó, en ambos casos, la hora y diez minutos. Los dos GD fueron grabados, sin que los participantes manifestaran reparos una vez explicadas las razones que obligaban a ello.

Análisis de los datos. El propósito de esta técnica es profundizar en ciertas vertientes del fenómeno estudiado, a fin de complementar la investigación basada en la encuesta. En el análisis de los grupos trasparamos el *análisis de contenido*, para trabajar también el *análisis estructural*. Desaparecen los sujetos concretos y se hacen presentes las estructuras y reglas de composición del grupo; rompemos con el sujeto real con fines analíticos, y componemos un meta-sujeto, donde se incorporan los elementos subjetivos compartidos.

El análisis de los GD comenzó durante el propio proceso de producción de los grupos, con la puesta en común de las anotaciones de moderador y ayudante, que dio lugar a un breve resumen de las observaciones, centrado en: características del grupo, temas tratados y la aparición de nuevos temas, puntos de consenso/disenso, tono general de la conversación y lenguaje no verbal. Pero de cualquier manera, la fase propiamente de análisis se realizó una vez que todo el material hubo sido convenientemente preparado (transcrito).

Si perder de vista la finalidad de esta fase de investigación, establecimos las dimensiones (variables) a verificar o sobre las que profundizar a partir de los hallazgos de la encuesta, e identificamos temas y subtemas. Procedimos a la lectura (y relectura) de las transcripciones, relacionando las respuestas con cada uno de estos temas y subtemas, y señalando los comentarios de mayor interés. A partir de ahí, agrupamos los fragmentos de texto vinculados a cada subtema, para efectuar el análisis por separado de cada eje temático. El análisis de contenido del discurso se basó en los objetivos del estudio, en esas ideas dimensiones que contrastar o sobre las que profundizar, en la consistencia de las opiniones y en el contexto.

Pasaremos a detallar los **resultados de la investigación**, (datos de encuesta y GDs), pero antes daremos cuenta, en un apartado independiente, de cual es la oferta formativa relacionada con los subsectores de las instalaciones y los aislamientos en edificación, existente en la CAR.

OFERTA FORMATIVA EN LOS SUBSECTORES DE LAS INSTALACIONES Y LOS AISLAMIENTOS EN EDIFICACIÓN

Resulta innegable la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y la consideración de la *formación profesional* como inversión en *Capital Humano*, y garantía de empleabilidad y adaptabilidad de los trabajadores.

A continuación se describen las Cualificaciones Profesionales incluidas en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (CNCP)¹¹, correspondientes al ámbito profesional de las instalaciones y los aislamientos en edificación.

Familia profesional de **electricidad y electrónica**, encontramos las Cualificaciones Profesionales de:

- *Operaciones auxiliares de montaje de redes eléctricas*, cuya competencia es realizar operaciones auxiliares, siguiendo instrucciones del superior, en el montaje y mantenimiento de redes eléctricas aéreas y subterráneas, aplicando las técnicas y los procedimientos requeridos en cada caso, consiguiendo los criterios de calidad, en condiciones de seguridad y cumpliendo la normativa vigente.

Las ocupaciones y puestos de trabajo relacionados con ella son los de: ayudante de instalador de líneas eléctricas, ayudante de montador de líneas, operario de instalaciones eléctricas de baja tensión y peón de la industria de producción y distribución de energía eléctrica.

- *Montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas de baja tensión*, cuya competencia es montar, mantener y reparar las instalaciones eléctricas para baja tensión comprendidas en el ámbito del Reglamento Electrotécnico para baja tensión, aplicando las técnicas y los procedimientos requeridos en cada caso, consiguiendo los criterios de calidad, en condiciones de seguridad y cumpliendo la normativa vigente.

Las ocupaciones y puestos de trabajo relacionados con ella es la de instalador electricista (profesión regulada).

- *Operaciones auxiliares de montaje de instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones en edificios*, cuya competencia es realizar operaciones auxiliares, siguiendo instrucciones del superior, en el montaje y mantenimiento de instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones en edificios para diversos usos e instalaciones, aplicando las técnicas y los procedimientos requeridos en cada caso, consiguiendo los criterios de calidad, en condiciones de seguridad y cumpliendo la normativa vigente.

Las ocupaciones y puestos de trabajo relacionados con ella son las de: ayudante del instalador de equipos y sistemas de comunicación, ayudante del instalador reparador de instalaciones telefónicas, ayudante del instalador y reparador de equipos telefónicos y

telegráficos, ayudante del montador de antenas receptoras/televisión satélites, operario de instalaciones eléctricas de baja tensión, peón de la industria de producción y distribución de energía eléctrica.

- *Montaje y mantenimiento de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios*, cuya competencia es montar y mantener instalaciones de telecomunicación de captación de señales de radiodifusión sonora y TV: antenas y vía cable, así como de telefonía y comunicación interior en edificios y conjuntos de edificaciones, aplicando las técnicas y los procedimientos requeridos en cada caso, consiguiendo los criterios de calidad, en condiciones de seguridad y cumpliendo la normativa vigente.

Las ocupaciones y puestos de trabajo relacionados con ella son las de: instalador de antenas, instalador de telecomunicaciones en edificios de viviendas, instalador de equipos e instalaciones telefónicas, reparador de instalaciones telefónicas, montador antenas receptoras/televisión satélites.

- *Montaje y mantenimiento de sistemas de telefonía e infraestructuras de redes locales de datos*, cuya competencia es instalar y mantener centralitas telefónicas de baja capacidad con su instalación asociada, e infraestructuras de redes locales de datos, cableadas, inalámbricas y VSAT de acuerdo a la documentación técnica, consiguiendo los criterios de calidad, en condiciones de seguridad y cumpliendo la normativa vigente.

Las ocupaciones y puestos de trabajo relacionados con ella son las de: técnico de redes locales y telemática, instalador de telefonía (área de consumo), instalador de equipos telefónicos, técnico en instalación y mantenimiento de redes locales, instalador-montador de equipos telefónicos y telemáticos, instaladores y reparadores de equipos telefónicos y telegráficos.

Familia profesional de **energía y agua**, encontramos las cualificaciones profesionales de:

- *Montaje y mantenimiento de redes de agua*, cuya competencia es realizar el montaje, puesta en servicio, operación y mantenimiento de redes de abastecimiento y distribución de agua, así como la instalación y el mantenimiento de redes de saneamiento, con la calidad y seguridad requeridas y cumpliendo la normativa vigente.

Las ocupaciones y puestos de trabajo relacionados con ella son las de: montador de redes de abastecimiento y distribución de agua, montador de redes e instalaciones de saneamiento, mantenedor de redes de agua, mantenedor de redes de saneamiento.

- *Montaje y mantenimiento de redes de gas*, cuya competencia es realizar el montaje, puesta en servicio, operación y mantenimiento de redes de gas con la calidad y seguridad requeridas y cumpliendo la normativa vigente.

Las ocupaciones y puestos de trabajo relacionados con ella son las de: montador de redes de gas, montador de tubos de polietileno, montador, soldador de tubos de acero, operador, mantenedor de redes de gas.

Familia profesional de **instalación y mantenimiento**, encontramos las cualificaciones profesionales de:

- *Montaje y mantenimiento de instalaciones de climatización y ventilación-extracción*, cuya competencia es realizar las operaciones de montaje, mantenimiento y reparación de instalaciones de climatización, ventilación-extracción y filtrado de aire, de acuerdo con los procesos y planes de montaje y mantenimiento, con la calidad requerida, cumpliendo con la normativa y reglamentación vigente, en condiciones de seguridad personal y medioambiental.

Las ocupaciones y puestos de trabajo relacionados con ella son las de: instalador-montador de equipos de climatización y ventilación-extracción en redes de distribución y equipos terminales, mantenedor-reparador de equipos de climatización y ventilación-extracción en redes de distribución y equipos terminales.

- *Instalación y mantenimiento de sistemas de aislamiento térmico, acústico y contra el fuego*, cuya competencia es realizar las operaciones de prefabricación en planta, instalación y mantenimiento de sistemas de aislamiento térmico, acústico y contra el fuego, en equipos e instalaciones ubicados en industrias, navíos y edificios, de acuerdo con procedimientos establecidos, con la calidad requerida, cumpliendo con la normativa y reglamentación vigente, así como con los planes de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

Las ocupaciones y puestos de trabajo relacionados con ella son las de: calorifugador, montador de sistemas de aislamiento, mantenedor de sistemas de aislamiento.

- *Instalación y mantenimiento de ascensores y otros equipos fijos de elevación y transporte*, cuya competencia es realizar las operaciones de instalación, puesta en servicio y mantenimiento de ascensores y otros sistemas fijos de elevación y transporte de personas y cargas en edificios e industrias, de acuerdo con los procesos de instalación y planes de montaje establecidos, con la calidad requerida, cumpliendo con la normativa y reglamentación vigente y en condiciones de seguridad personal y medioambiental.

Las ocupaciones y puestos de trabajo relacionados con ella son las de: montador-instalador de ascensores, montador-instalador de aparatos fijos de elevación y transporte, mecánico reparador de ascensores y similares, mantenedor de ascensores y otros equipos fijos de elevación y transporte.

- *Cubiertas planas e impermeabilizaciones*, cuya competencia es organizar y ejecutar los trabajos de impermeabilización de cubierta plana y paramentos de edificios y otras

construcciones, conformando los sistemas de impermeabilización en su conjunto o sus distintos elementos: membrana impermeabilizante (tanto bituminosas como sintéticas) y/o capas de formación de pendientes, aislamiento térmico, capas auxiliares y capas de protección, comprobando la compatibilidad de todos los elementos que integran el sistema, siguiendo las directrices especificadas en documentación técnica y las prescripciones establecidas en materia de seguridad y calidad

Las ocupaciones y puestos de trabajo relacionados con ella son las de: albañil de cubiertas, instalador de sistemas de impermeabilización en edificios y obra civil, instalador de materiales de impermeabilización de edificios, impermeabilizador de terrazas, techador en materiales bituminosos, materiales sintéticos y similares, jefe de equipo de albañiles de cubiertas y de instaladores de membranas impermeables.

OFERTA FORMATIVA EN LA CAR EN LOS TRES SUBSISTEMAS DE FORMACIÓN PROFESIONAL: inicial/reglada, ocupacional y continua.

FORMACIÓN PROFESIONAL REGLADA

La Formación Profesional del sistema educativo comprende acciones que capacitan para el desempeño cualificado de diversas profesiones. Su finalidad es preparar a los alumnos para la actividad en un campo profesional y, de paso, facilitar su adaptación a las modificaciones laborales que pueden producirse a lo largo de su vida.

Las enseñanzas de Formación Profesional del sistema educativo se divide en dos niveles: Ciclos Formativos de Grado Medio, diseñados para desarrollar las capacidades de elaboración, ejecución y, en general, intervención directa en las tareas de una profesión; su superación proporciona el título de Técnico. Ciclos Formativos de Grado Superior, diseñados para desarrollar capacidades de planificación, organización, control, supervisión y dirección de equipos humanos dentro de una empresa/organización, o como trabajador autónomo; su superación proporciona el título de Técnico Superior.

En la Rioja, para el curso 2011-2012 esta prevista, en relación con las ocupaciones específicas de los subsectores de las instalaciones y los aislamientos, la impartición de los **Ciclos Formativos de Grado Medio** de: *Instalaciones de telecomunicaciones* (en el IES Virgen de Vico de Arnedo, el IES Inventor Cosme García de Logroño y el CPC Los Boscos de Logroño), *Instalaciones eléctricas y automáticas* (en el IES Gonzalo de Berceo de Alfaro, el IES Inventor Cosme García de Logroño, el CPC Sagrado Corazón de Logroño y el IES Rey Don García de Nájera) y *Sistemas microinformáticos y redes* (en el IES Valle del Cidacos de Calahorra, el IES Comercio de Logroño y el CPC Sagrado Corazón de Logroño). Respecto a **Ciclos Formativos de Grado Superior** están previstos: *Sistemas electrotécnicos y automatizados* (en el IES Gonzalo de Berceo de Alfaro y en el IES Inventor Cosme García de Logroño) y *Sistemas de telecomunicaciones e informáticos* (en el IES Inventor Cosme García de Logroño)

PROGRAMAS DE CUALIFICACIÓN PROFESIONAL INICIAL

Estos programas tienen como finalidad favorecer la inserción social, educativa y laboral de los jóvenes que no hayan obtenido el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

Los Programas de Cualificación Profesional Inicial contemplan tres modalidades: Iniciación profesional, dirigido a jóvenes, preferentemente escolarizados, que por desear insertarse laboralmente necesitan obtener una cualificación profesional básica. Taller profesional, dirigido a jóvenes, escolarizados o no, que no poseyendo una titulación básica su obtención les permita incorporarse más rápidamente al mercado de trabajo. Iniciación profesional especial, dirigido a alumnos con necesidades educativas especiales, temporales o permanentes, que no pudiendo conseguir los objetivos de la ESO, tengan un nivel de autonomía personal y social que les permita acceder a un puesto de trabajo.

En la Rioja, para el curso 2011-2012 esta prevista, en relación con las ocupaciones específicas de los subsectores de las instalaciones y los aislamientos, la impartición en la modalidad de **Iniciación profesional** de: *Operario de fontanería y calefacción-climatización* (en el IES Batalla de Calvito de Logroño) y *Operario de instalaciones eléctricas y comunicaciones* (en el SIES Cervera del Río Alhama, el IES Inventor Cosme García de Logroño, el CPC Los Boscos de Logroño, el CPC Sagrado Corazón de Logroño y el IES Rey Don García de Nájera). En la modalidad de **Taller profesional** están previstos los de *Operario de fontanería y calefacción-climatización* y *Operario de instalaciones eléctricas y comunicaciones* (impartidos ambos por el Ayuntamiento de Logroño) y el de *Operario de electricidad y albañilería* (por la Fundación Diagrama).

FORMACIÓN PROFESIONAL OCUPACIONAL

La destinada al colectivo de desempleados, y cuyo objetivo es la reinserción laboral de la persona. Las acciones formativas de Formación Profesional Ocupacional se llevan a cabo según distintos marcos: Escuelas Taller y Casas de Oficio, con acciones de formación-empleo dirigidas a la formación de jóvenes menores de 25 años desempleados, que incluye la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos. Talleres de empleo, con acciones de formación-empleo para desempleados mayores de 25 años, con preferencia para mayores de 40. Acciones de formación profesional ocupacional, con acciones dirigidas a desempleados.

Las diferentes acciones de Formación Profesional Ocupacional en relación con las ocupaciones específicas de los subsectores de las instalaciones y los aislamientos realizadas en el pasado ejercicio (2010-2011) y/o previstas para el ejercicio actual (2011-2012) son: dentro de la familia profesional de **Electricidad y electrónica**, el curso de *Electricista de mantenimiento* (impartido por FOREM); dentro de la familia profesional de **Edificación y obra civil**, el curso de *Instalador de calefacción y agua caliente sanitaria* (impartido por la Federación de Empresarios de La Rioja – FER-), el curso de *Fontanero* (impartido por la FER e IFES), la de *Instalador de gas* (impartida por la FER); y dentro de la familia profesional de **Instalación y mantenimiento**, el curso de *Instalador de climatización* (impartido por la FER); y dirigida a personas con necesidades formativas

especiales o con dificultades para su inserción o recualificación profesional, independientemente de su situación laboral, la acción *Operaciones básicas de fontanería y calefacción-climatización*.

FORMACIÓN PROFESIONAL CONTINUA

La destinada al colectivo de trabajadores en activo, y cuyo objetivo es la adquisición de mayores competencias que le permitan una actualización permanente del trabajador al puesto de trabajo que desempeña u optar a otro, lo que en definitiva se resume como un aumento de su empleabilidad.

En la CAR, se imparten (o esta previsto impartir), dentro de la familia profesional de **Electricidad y electrónica**, el curso de *Instalador electricista autorizado*, de 100 horas e impartido en Logroño por CC.OO.; y el curso de *Mantenimiento y reparación de redes y sistemas informáticos*, de 40 horas impartido por la Federación de Empresarios de La Rioja

En este punto, presentamos un esquema que relaciona las ocupaciones definidas en el mapa ocupacional con las especialidades de formación profesional relacionadas con los sectores de las instalaciones y los aislamientos en edificación y rehabilitación, impartidas en la CAR.

OCUPACIÓN CNO-11	PUESTOS DE TRABAJO	FORMACIÓN PROFESIONAL RELACIONADA IMPARTIDA EN LA CAR
ELECTRICISTAS DE LA CONSTRUCCIÓN Y ASIMILADOS	INSTALADOR ELECTRICISTA	<p><u>CICLOS FORMATIVOS Gª MEDIO</u> Instalaciones eléctricas y automáticas</p> <p><u>CICLOS FORMATIVOS Gº SUPERIOR</u> Sistemas electrotécnicos y automatizados</p> <p><u>INICIACIÓN PROFESIONAL</u> Op. instalaciones eléctricas y comunicaciones</p> <p><u>TALLER PROFESIONAL</u> Op. instalaciones eléctricas y comunicaciones Operario de electricidad y albañilería</p> <p><u>FORMACIÓN PROFESIONAL OCUPACIONAL</u> Electricista de mantenimiento</p> <p><u>FORMACIÓN PROFESIONAL CONTINUA</u> Instalador electricista autorizado</p>

INSTALADOR TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES	CABLEADORES DE DATOS Y TELECOMUNICACIONES	<p><u>CICLOS FORMATIVOS G^a MEDIO</u> Instalaciones de telecomunicaciones Sistemas microinformáticos y redes</p> <p><u>CICLOS FORMATIVOS G^o SUPERIOR</u> Sist. de telecomunicaciones e informáticos</p> <p><u>INICIACIÓN PROFESIONAL</u> Op. instalaciones eléctricas y comunicaciones</p> <p><u>TALLER PROFESIONAL</u> Op. instalaciones eléctricas y comunicaciones</p> <p><u>FORMACIÓN PROFESIONAL CONTINUA</u> Mantenimiento y reparación de redes y sistemas informáticos</p>
	INSTALADORES DE TELEFONÍA	
FONTANEROS E INSTALADORES DE TUBERÍAS	FONTANERO	<p><u>INICIACIÓN PROFESIONAL</u> Op. fontanería y calefacción-climatización</p> <p><u>TALLER PROFESIONAL</u> Op. fontanería y calefacción-climatización</p> <p><u>FORMACIÓN PROFESIONAL OCUPACIONAL</u> Fontanero Inst. calefacción y agua caliente sanitaria Instalador de climatización Operaciones básicas de fontanería y calefacción-climatización.</p>
	CALEFACTOR	
	CLIMATIZADOR	
	INSTALADOR DE GAS	
INSTALADORES DE MATERIAL AISLANTE TÉRMICO Y DE INSONORIZACIÓN	INSTALADOR DE AISLAMIENTO	
	INSTALADOR DE IMPERMEABILIZACIÓN	

NECESIDADES FORMATIVAS EN LOS SUBSECTORES DE LAS INSTALACIONES Y LOS AISLAMIENTOS EN EDIFICACIÓN: LA ENCUESTA.

En páginas siguientes, recogemos los **resultados de la encuesta** realizada a una muestra representativa de las empresas/autónomos de las ramas de las instalaciones eléctricas en construcción, de redes telegráficas, telefónicas, telefonía sin hilos y televisión, y de montaje e Instalación de aparatos elevadores; las instalaciones de fontanería, y de instalación de gas en edificios; de instalación de frío, calor y acondicionamiento de aire; y la impermeabilización y la colocación de aislamientos fónicos, térmicos y acústicos de cualquier clase y para cualquier tipo de obras [TABLA_1], estructurados en tres bloques: formación y requerimientos de formación en las distintas ocupaciones; repercusión de la normativa sobre “edificación sostenible” y requerimiento de formación; y experiencia con la Formación Continua; pero antes una pequeña descripción de la muestra.

La muestra está compuesta por 305 individuos, estructurados [TABLA: 1]:

TABLA: 1

ESTRUCTURA DE LA MUESTRA

SUBSECTORES	n	%
INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DE REDES	121	39,67
§ Electricistas de la construcción	79	
§ Instaladores-montadores de equipos eléctricos	55	
§ Instaladores redes (información-comunicación)	22	
§ Instaladores-montadores ascensores ...	5	
INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y GAS	98	32,13
§ Instaladores de tuberías y fontaneros	89	
§ Instaladores-montadores de gas	47	
INSTALACIONES DE FRÍO, CALOR Y AIRE ACONDICIONADO	65	21,31
AISLAMIENTOS/IMPERMEABILIZACIONES	21	6,89
TOTAL	305	100,00

§ 121 (el 39,7%) a empresarios y trabajadores autónomos de lo que hemos dado llamar el sector de las instalaciones eléctricas y de redes. En concreto, de entre ellas, 79 entrevistados resultaron ser empresas/autónomos electricistas de la construcción; 55 se dedicaban también instalar-montar de equipos eléctricos en obras de construcción (edificación nueva, rehabilitación y reforma); 22 empresas/autónomos instalaban antenas de TV y comunicación y/o redes (cableado) para la transmisión de telefonía, TV, radio ...; y 5 empresas eran instaladoras-montadoras de ascensores y montacargas.

- § 95 (el 32'1%) a empresarios y autónomos del sector de la fontanería y la instalación de gas en edificios. De entre ellas, 89 a empresas y autónomos fontaneros y 47 a instaladores de gas.
- § 65 (el 21'3%) a empresas y autónomos instaladoras de sistemas de refrigeración y climatización; y
- § 21 (el 6.9%) a empresas colocadoras de aislantes térmicos e insonorización.

FORMACIÓN Y REQUERIMIENTOS FORMATIVOS

En cuanto a la formación de los empresarios y autónomos de los sectores de las instalaciones y aislamientos en edificación, el 83'6% de los entrevistados tiene acreditada formación reglada (o inicial) relacionada con su profesión. De forma específica, el 44'3% ha realizado Formación Profesional/Ciclos Formativos de Grado Medio [FP. Media], y otro 10'8% Formación Profesional/Ciclos Formativos de Grado Superior [FP. Superior]; y un 28'5% ha realizado estudios universitarios. El resto, el 6'9% ha aprendido "ejerciendo", en el puesto de trabajo; el 3% ha aprendido bajo la supervisión de un profesional; y el 5'6% ha realizado acciones de Formación para el Empleo, en alguna de sus modalidades, Ocupacional o Continua [TABLA: 2 y GRAF: 1]

GRAF: 1
FORMACION DE EMPRESARIOS/AUTÓNOMOS

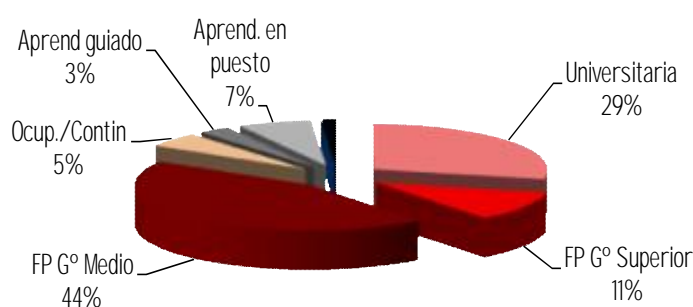


TABLA: 2

FORMACIÓN DE EMPRESARIOS Y AUTÓNOMOS

NIVEL DE FORMACIÓN	Total MUESTRA		EMPRESARIOS		AUTÓNOMOS	
	n	%	n	%	n	%
Universitaria	87	28,52	75	30,36	12	20,69
FP Gº Superior	33	10,82	31	12,55	2	3,45
FP Gº Medio	135	44,26	110	44,53	25	43,10
FP Ocupacional/Continua. Cursos de formación	16	5,25	8	3,24	8	13,79
Aprendizaje guiado/supervisado	9	2,95	5	2,02	4	6,90
Aprendizaje no guiado/en el puesto	21	6,89	14	5,67	7	12,07
No tiene ninguna formación específica	0	0,00	0	0,00	0	0,00
NS/NC	4	1,31	4	1,62	0	0,00
TOTAL	305	100,00	247	100,00	58	100,00

Al respecto del alto porcentaje de empresarios/autónomos formados en formación inicial:
No es raro (la alta cualificación). Bueno no es mi caso (su risa). Todos estaremos de acuerdo ... Se trata de profesiones. Somos profesionales. Si todos los paisanos fuesen capaces de hacer una instalación de alumbrado, no nos llamaría nadie. Para hacerla, o para como J instalar o cambiar una caldera, hace falta un saber. Estudiábamos en su momento para ello. [GD.1_2].
Yo sí fui a la universidad, hice una ingeniería. Yo sí era buen estudiante (risas). "Sabía" (lo recalca) que acabaría haciendo lo que hago, ¡nos viene de familia!, "los chispas". Pero entonces no pensaba en tener mi empresa; pero ahora se que me ha venido bien el paso por la Uni. [GD.1_1].

Si discernimos entre la formación de los empresarios y la formación de los trabajadores autónomos, vemos que los primeros tiene una mayor formación reglada o inicial; y es que mientras que el 87'4% de los empresarios han realizado Formación Profesional o estudios universitarios, son el 67'2% de los trabajadores autónomos los que han realizado este tipo de estudios (una diferencia de veinte puntos porcentuales).

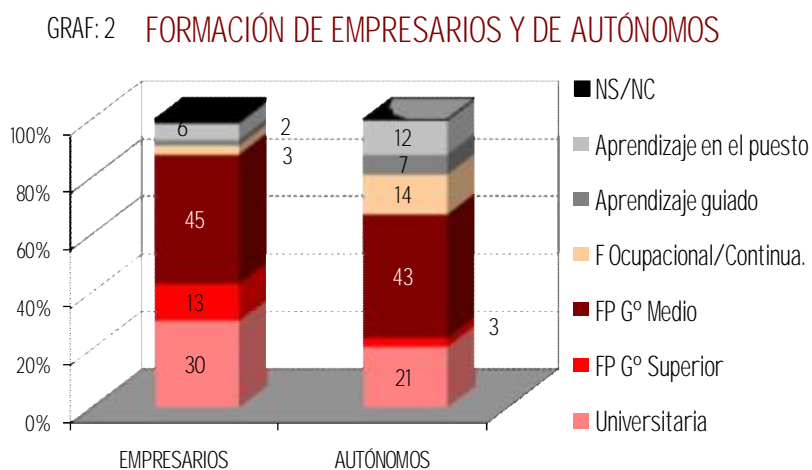
A este respecto, la diferencia entre ambos colectivos se observa únicamente en los estudios más alta cualificación. Así vemos que han realizado estudios universitarios el 30'4% de los empresarios, frente al 20'7% de los autónomos; y estudios de FP. Superior el 12'6% de los empresarios, frente al 3'5% de los autónomos. Por el contrario los porcentajes de realización de estudios de FP. Media son similares, el 44'4% de los universitarios y el 43'1% de los trabajadores autónomos.

A la vista de los datos, los trabajadores autónomos de los sectores de las instalaciones y los aislamientos han aprendido su profesión de forma experimental, en mayor medida que los empresarios de estos mismos sectores. El 12'1% y el 6'9% de los autónomos han "aprendido el oficio" en el puesto o guiados y bajo la supervisión de otro trabajador

respectivamente. También los autónomos han realizado algún Curso de Formación Ocupacional y/o Continua en mucha mayor medida que los empresarios (el 13'8% de los autónomos, frente a un 3'2% de los empresarios) [TABLA: 2 y GRAF: 2]

Al respecto ...

En mi caso, mi padre era fontanero, y yo mal estudiante (corto silencio) Pues con padre a trabajar. Con los años sí, hice mis cursitos, luego saqué mi carné de instalador ... Y mi socio igual. Aprendió con un tío suyo, Aunque luego sí estudio un Ciclo. [GD.1_3].



Ahora bien, si analizamos al formación de empresarios y autónomos según los diferentes subsectores, vemos la gran diferencia respecto a la posesión de una titulación, entre por una parte electricistas de la construcción/instaladores de redes, fontaneros/instaladores de gas e instaladores de climatización, y por otra los colocadores de aislamientos, sobre todo a mayores niveles formativos –FP. Superior y estudios universitarios. Así, mientras que el 24% de los empresarios/autónomos electricistas/instaladores de redes, el 30'6% de los fontaneros/instaladores de gas y el 41'5% de los instaladores de climatización tiene estudios universitarios, tan sólo tiene este tipo de estudios el 4'8% de los empresarios/autónomos colocadores de aislamientos; y de igual forma mientras que el 12'4% de los electricistas/instaladores de redes, el 9'2% de los fontaneros/instaladores de gas y el 13'9% de los instaladores de climatización tiene FP- Superior, ningún colocador de aislamientos entrevistado tiene estos estudios. Además, el 49'6% de los electricistas /instaladores de redes, el 51% de los fontaneros/ instaladores de gas, el 26,2% de los instaladores de climatización y el 38'1% de los colocadores de aislamientos, han realizado FP. Media.

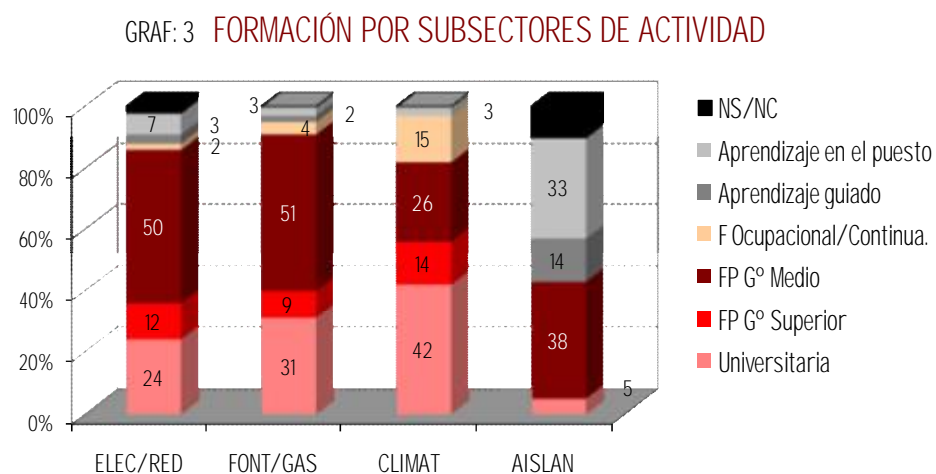
Por otra parte, los empresarios/autónomos del subsector de las instalaciones de aislamientos térmicos y acústicos son los que en mayor medida han aprendido su oficio en el puesto de trabajo, un 33'4% de ellos así lo manifiesta; frente al 7'4% de los electricistas/instaladores de redes, el 3'1% de los fontaneros/instaladores de gas y el 3'1% de los instaladores de sistemas de climatización.

TABLA: 3

FORMACIÓN DE EMPRESARIOS/AUTÓNOMOS según SUBSECTORES DE ACTIVIDAD

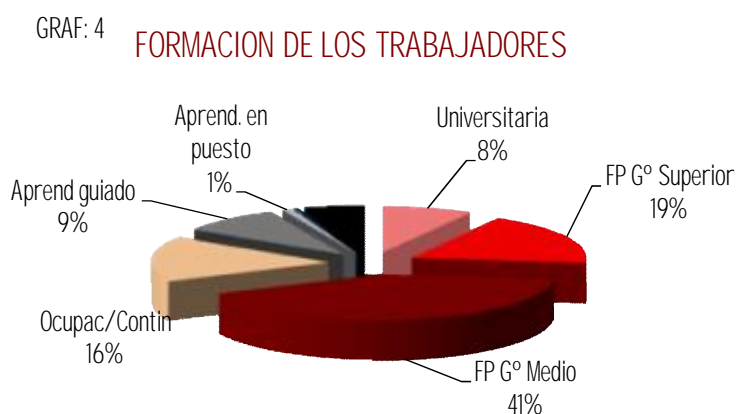
NIVEL DE FORMACIÓN	INST. ELECTR. Y REDES		FONTANERÍA E INST. DE GAS		REFRIGERAC. Y CLIMATIZAC.		AISLAMIENTOS TERM./ACUS.	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Universitaria	29	23,97	30	30,61	27	41,54	1	4,76
FP Gº Superior	15	12,40	9	9,18	9	13,85	0	0,00
FP Gº Medio	60	49,59	50	51,02	17	26,15	8	38,10
FP Ocupacional/Continua. Cursos de formación	2	1,65	4	4,08	10	15,38	0	0,00
Aprendizaje guiado/supervisado	4	3,31	2	2,04	0	0,00	3	14,29
Aprendizaje no guiado/en el puesto	9	7,44	3	3,06	2	3,08	7	33,33
No tiene ninguna formación específica	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
NS/NC	2	1,65	0	0,00	0	0,00	2	9,52
TOTAL	121	100,00	98	100,00	65	100,00	21	100,00

A destacar como los instaladores de climatización son los que se han formado a través de los programas (acciones formativas) de Formación Ocupacional y/o Continua en la rama, el 15'4% de este colectivo, frente al tan sólo 4'8% de los fontaneros/ instaladores de gas, y el 1'6% de los electricistas/instaladores de redes, y ninguno de los colocadores de aislantes entrevistados [TABLA: 3 y GRAF: 3]



Si consideramos la formación de las plantillas de trabajadores en los sectores de las instalaciones y los aislamientos en edificación, y la comparamos con la de los empresarios, apreciamos un menor porcentaje de universitarios, pero un mayor porcentaje de formados profesionalmente entre los trabajadores. Un 10'5% de las empresas (con trabajadores = 247) cuenta en su plantilla con algún universitario (vs. el 28'5% de empresarios/autónomos), un 23'5% cuenta con trabajadores que han estudiado FP. Superior (vs. el 10'8% de empresarios/autónomos) y un 52'6% cuenta con trabajadores que han estudiado FP. Media (vs. el 44'7% de empresarios/autónomos).

También resulta relevante el mayor porcentaje de trabajadores que se han formado a través de Cursos de Formación Ocupacional y/o Continua en sus respectivas ramas, el 20'2% (vs. el 5'6% de empresarios/autónomos); y como "aprendices" bajo la supervisión de un profesional de la empresa, el 11'7% (vs. el 3% de empresarios/autónomos) [TABLA: 4 y GRAF: 4]



TABLA_4

FORMACIÓN DE LAS PLANTILLAS DE TRABAJADORES

NIVEL DE FORMACIÓN	n	% (247)
Universitaria	26	10,53
FP Gº Superior	58	23,48
FP Gº Medio	130	52,63
FP Ocupacional/Continua. Cursos de formación	50	20,24
Aprendizaje guiado/supervisado	29	11,74
Aprendizaje no guiado/en el puesto	3	1,21
Otra	1	0,40
NS/NC	17	6,88

Respuesta múltiple

Al respecto ...

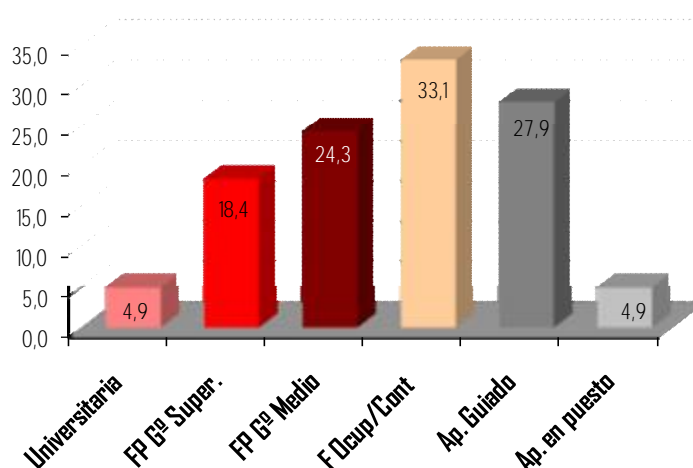
Somos una coordinadora de gremios. Tenemos profesionales, y técnicos, de varios oficios. Cuando incorporamos a, no buscamos a, a, a Queremos gente cualificada (breve pausa). No necesitamos un ingeniero o un aparejador, que hemos tenido solicitudes, necesitamos gente que se haya formado, con sus prácticas. Los Ciclos Formativos son una muy buena referencia para nosotros. [GD.1_6].

Distinto es las preferencias del empresario de cualificación de potenciales trabajadores.

Un 33'1% de los empresarios/autónomos de estos sectores, en el caso de contratar nuevos trabajadores, preferirían, no de forma exclusiva (respuesta múltiple), que éstos se hubiesen formado a través de Cursos de Formación Ocupacional y/o Continua en sus respectivas ramas; un 24'5% que hubiese realizado estudios de FP. Media, un 18'4% estudios de FP. Superior y un 4'9% estudios universitarios.

A reseñar el alto porcentaje, un 27'9% de empresarios y autónomos que preferiría, aunque no de forma exclusiva, aun aprendizaje ligado a la experiencia para sus nuevos trabajadores [TABLA: 5 y GRAF: 5]

GRAF: 5 PREFERENCIA DE FORMACIÓN DE POTENCIALES TRABAJADORES



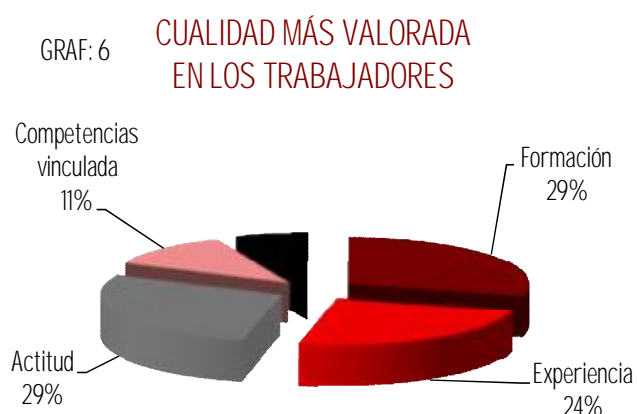
TABLA_5

PREFERENCIAS DE CUALIFICACIÓN DE POTENCIALES TRABAJADORES

NIVEL DE FORMACIÓN	n	% (305)
Universitaria	15	4,92
FP Gº Superior	56	18,36
FP Gº Medio	74	24,26
FP Ocupacional/Continua. Cursos de formación	101	33,11
Aprendizaje ligado a la experiencia	85	27,87
NS/NC	15	4,92

Respuesta múltiple

Ligada a la dimensión anterior (preferencias de formación de potenciales trabajadores) las cualidades más apreciadas en los trabajadores. El 29'2% de los empresarios/autónomos de los sectores de las instalaciones y los aislamientos en edificación, la cualidad más valorada en un trabajador es que tenga formación (previa a su contratación) en la rama de actividad; y para otro 11'5% la más valorada es que haya adquirido alguna competencia propia o vinculada a la ocupación que va a desarrollar. Para el 24'6% la experiencia en la rama es la cualidad más relevante en un trabajador; mientras que para el 11'5% esa cualidad está ligada a las actitudes personales del trabajador: "Son las ganas, el querer aprender" [GD.1_4] [TABLA: 6 y GRAF: 6]



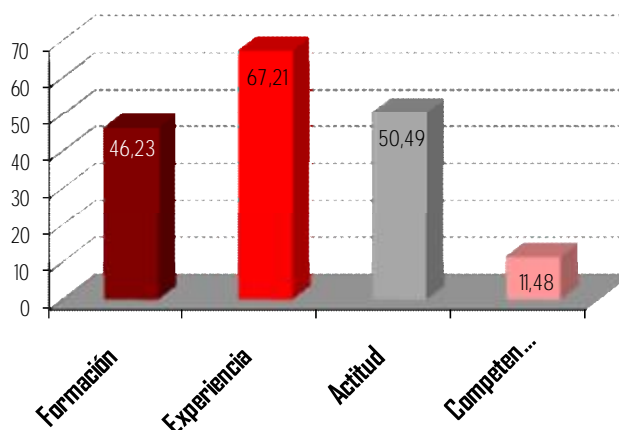
TABLA_6

CUALIDAD MÁS VALORADA EN LOS TRABAJADORES

CUALIDADES	n	%
Formación previa en la rama	89	29,18
Experiencia previa en la rama	74	24,26
Actitudes personales (<i>disposición al aprendizaje</i>)	87	28,52
Alguna competencia vinculada a la ocupación	35	11,48
NS/NC	20	6,56
TOTAL	305	100,00

Ahora bien, si consideramos (no sólo la más, sino) las dos cualidades más valoradas en los trabajadores por los empresarios/autónomos de estos sectores, entonces, vemos como la experiencia figura entre las dos cualidades más valoradas para dos de cada tres entrevistados (el 67'2%) y las actitudes personales para uno de cada dos encuestados (50'5%); y por el contrario, las cuestiones ligadas a la formación se relegan: el 46'2% sitúa la formación previa y el 11'5% a las competencias ligadas o vinculadas a la ocupación entre las dos cualidades más valoradas en los trabajadores [TABLA: 7 y GRAF: 7]

GRAF: 7 LAS DOS CUALIDADES MÁS VALORADAS EN LOS TRABAJADORES



TABLA_7

LAS DOS CUALIDADES MÁS VALORADAS EN LOS TRABAJADORES

CUALIDADES	n	% (305)
Formación previa en la rama	141	46,23
Experiencia previa en la rama	205	67,21
Actitudes personales (<i>disposición al aprendizaje</i>)	154	50,49
Alguna competencia vinculada a la ocupación	35	11,48
NS/NC	20	6,56

Respuesta múltiple

Al respecto ...

No es una contradicción. Que apreciamos como cualidad la formación (pausa). Somos gente con un oficio, de "maestría" (lo recalca), que diría mi padre. Que cuando hemos contratando, lo hemos hecho a chavales de FP (pausa). Pero es una combinación de todo. Las ganas cuando empiezan (interrumpe 5: lo bueno es querer aprender, sobre todo), la experiencia que van cogiendo; y ahora mismo hay profesionales con muchos años de experiencia, ya mayores, en su casa. Yo conteste a esa encuesta, pero si ahora fuera, lo tendría que pensar mucho más [GD.1_1]. (...) No es formación o experiencia, es formación y experiencia (interrumpe 5: y querer, con esfuerzo). Sí, ganas, y ganas de trabajar, y de aprender [GD.1_4].

Has el momento, los datos de encuesta (y los discursos) nos han informado en los términos de "cualificación" y de "formación" en general o, a lo sumo, "formación en las respectivas ramas"; ahora es momento de observar y detenernos en los requerimientos de conocimientos-formación de cada uno de los subsectores de las instalaciones y los aislamientos estudiados.

A las empresas entrevistadas de cada uno de los subsectores que hemos denominado: (1) instalaciones eléctricas y de redes, (2) fontanería e instalación de gas en edificios, (3) instaladores de climatización y (4) colocadores de aislantes, se les pidió que puntuasen en una escala de 1 a 5, en la que 1 significa nada y 5 muy necesaria la formación para el correcto desempeño de las tareas que se les proponían.

Las tareas propuestas (enunciadas) fueron apuntadas en el análisis de las entrevistas abiertas, realizadas en una fase anterior de esta investigación, a empresarios/autónomos instaladores electricistas de la construcción, instaladores de redes de comunicación e información (2), fontaneros e instaladores de gas en edificios (4), instaladores de climatización (2), colocadores de aislamientos térmicos y acústicos (3). Sus contribuciones resultaron determinante en la elaboración del *cuestionario*: en concreto en la formulación de los ítems de esta dimensión. Puntualizar que, resulta de esta aportación, los ítems elegidos como fundamentales (imprescindibles) para cada uno de los mencionados subsectores difieren levemente.

En general las empresas (empresarios y autónomos) del que hemos dado llamar subsector de las *Instalaciones eléctricas y de redes* (y que comprende a electricistas de la construcción, instaladores-montadores de equipos eléctricos en obras de construcción (edificación nueva, rehabilitación y reforma), instaladores de antenas de TV y comunicación y/o cableado para la transmisión de telefonía, TV, radio ..., e instaladores-montadores de ascensores y montacargas) puntúan (en una escala del 1=nada al 5=mucho) la necesidad de formación para el desempeño de una serie de tareas ligadas a sus puestos de trabajo de la siguiente manera (en orden decreciente, de más a menos necesaria):

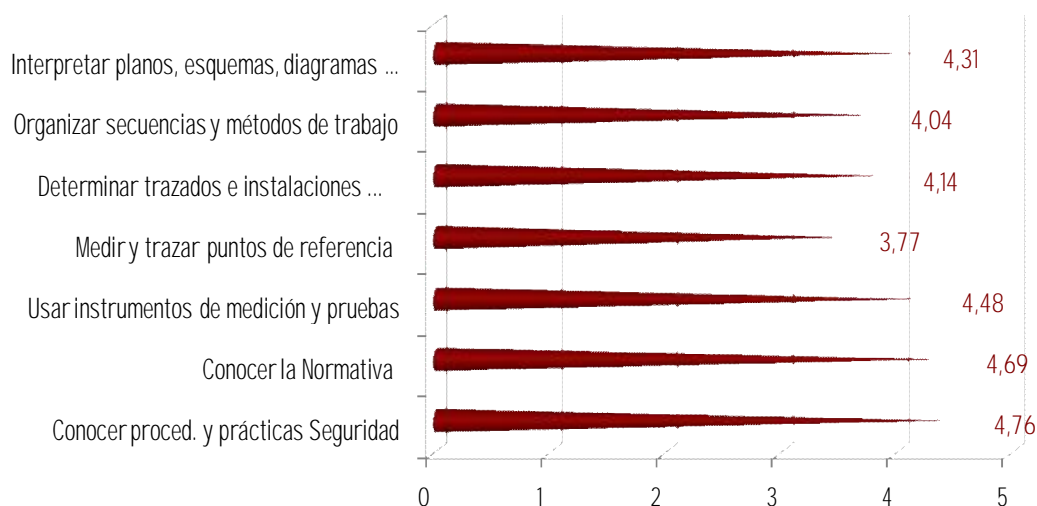
- ¶ Conocer procedimientos y prácticas de Seguridad, 4.76; Además, consideran muy necesaria la formación en este aspecto el 72'2% de las empresas, y bastante necesaria otro 18'2%.
- ¶ Conocer la Normativa, 4.69; y consideran muy necesaria la formación en esta cuestión el 73'6% de las empresas, y bastante necesaria otro 16'5%.
- ¶ Usar instrumentos de medición y pruebas, 4.48; y consideran muy necesaria la formación en este cometido el 58'7% de las empresas, y bastante necesaria otro 24'8%.
- ¶ Interpretar planos, esquemas, diagramas de circuitos ... 4.31. y consideran muy necesaria la formación en este tema el 52,1% de las empresas, y bastante necesaria otro 24.8%.
- ¶ Determinar trazados e instalaciones de cableados y equipos, 4.14; y consideran muy necesaria la formación en esta tarea el 38% de las empresas, y bastante necesaria otro 34.7%.
- ¶ Organizar secuencias y métodos de trabajo, 4.04; y consideran muy necesaria la formación en este tema el 22'7% de las empresas, y bastante necesaria otro 59'5%.
- ¶ Medir y trazar puntos de referencia, 3.77; y consideran muy necesaria la formación en esta cuestión el 10'7% de las empresas, y bastante necesaria otro 58'7% [TABLA: 8.1 y GRAF: 8.1.a y 8.1.b]

TABLA_8.1

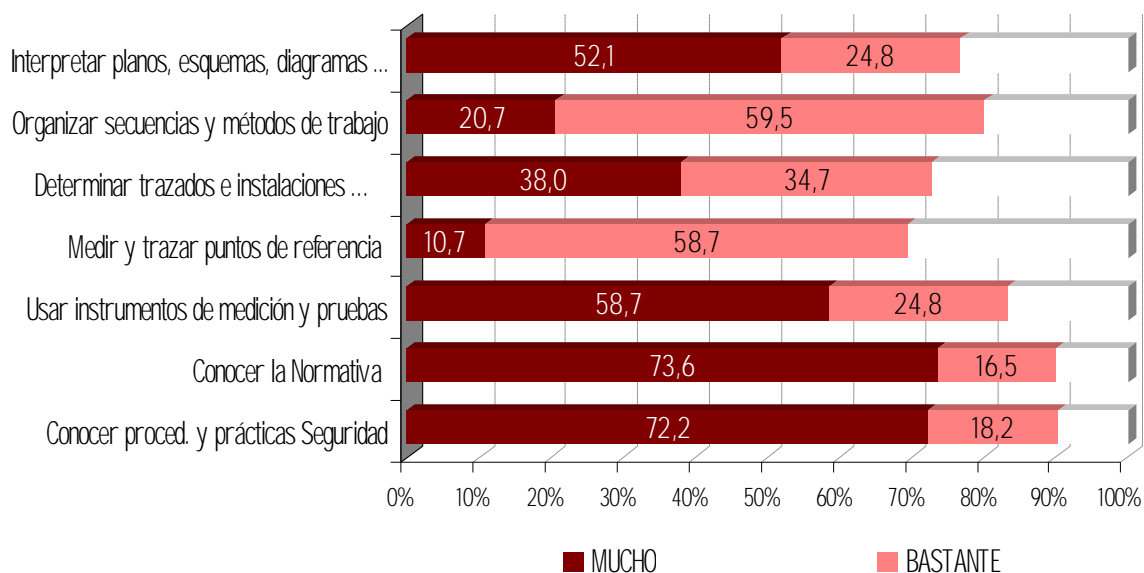
INSTALADORES ELECTRICISTAS Y DE REDES. GRADO DE REQUERIMIENTOS DE FORMACIÓN

ACTIVIDADES:	MEDIA	MUCHA	BASTANTE	TOTAL
Interpretar planos, esquemas, diagramas de circuitos ...	4.31	52.07	24.79	117
Organizar secuencias y métodos de trabajo	4.04	20.66	59.50	117
Determinar trazados e instalaciones de cableados y equipos	4.14	38.02	34.71	117
Medir y trazar puntos de referencia	3.77	10.74	58.68	115
Usar instrumentos de medición y pruebas	4.48	58.68	24.79	115
Conocer la Normativa	4.69	73.55	16.53	117
Conocer procedimientos y prácticas de Seguridad	4.76	72.21	18.18	116

GRAF: 8.1.a INSTALADORES ELECTRICISTAS Y DE REDES. GRADO DE REQUERIMIENTOS DE FORMACIÓN



GRAF: 8.1.b REQUERIMIENTO DE MUCHA Y BASTANTE FORMACIÓN



Las empresas (exclusivamente) *electricistas de la construcción* puntúan (en la misma escala) la necesidad de formación para el desempeño de una serie de tareas ligadas a sus puestos de trabajo de la siguiente manera (en orden decreciente, de más a menos necesaria):

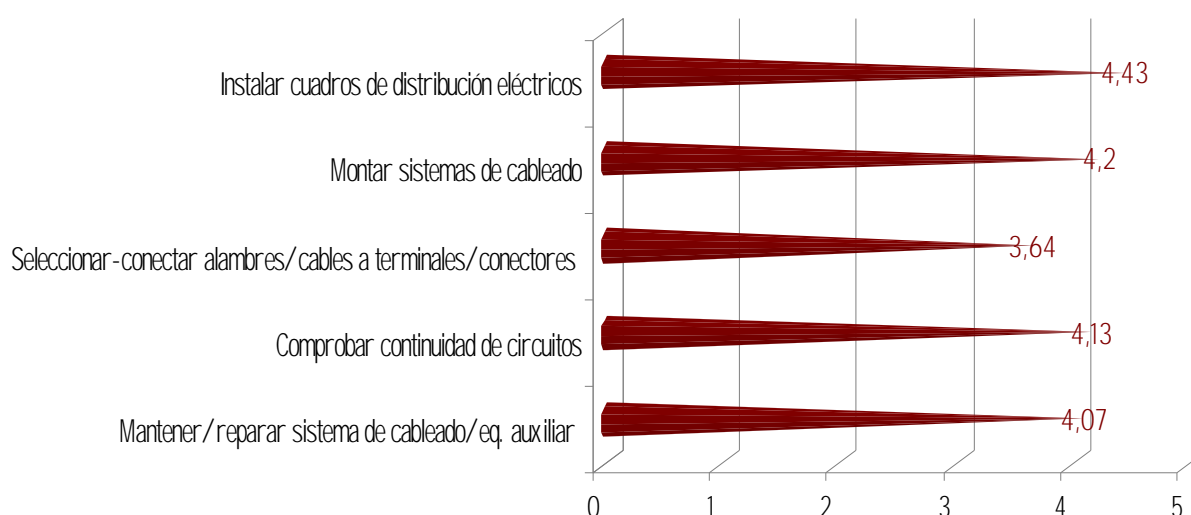
- ¶ Instalar cuadros de distribución eléctricos, 4.43; Además, consideran muy necesaria la formación en este aspecto el 51'9% de las empresas, y bastante necesaria otro 34'2%.
- ¶ Montar sistemas de cableado, 4.20; y consideran muy necesaria la formación en este apartado el 44'3% de las empresas, y bastante necesaria otro 29'1%.
- ¶ Comprobar continuidad de circuitos, 4.13; y consideran muy necesaria la formación en este tema el 43% de las empresas, y bastante necesaria otro 30'4%.
- ¶ Mantener/reparar sistema de cableado y equipo auxiliar, 4.07; consideran muy necesaria la formación en este aspecto el 39'2% de las empresas, y bastante necesaria otro 34'2%.
- ¶ Seleccionar-cortar-conectar alambres y cables a terminales y conectores, 3.64; y consideran muy necesaria la formación en esta tarea el 27'9% de las empresas, y bastante necesaria otro 21'5% [TABLA: 8.2 y GRAF: 8.2.a y 8.2.b]

TABLA_8.2

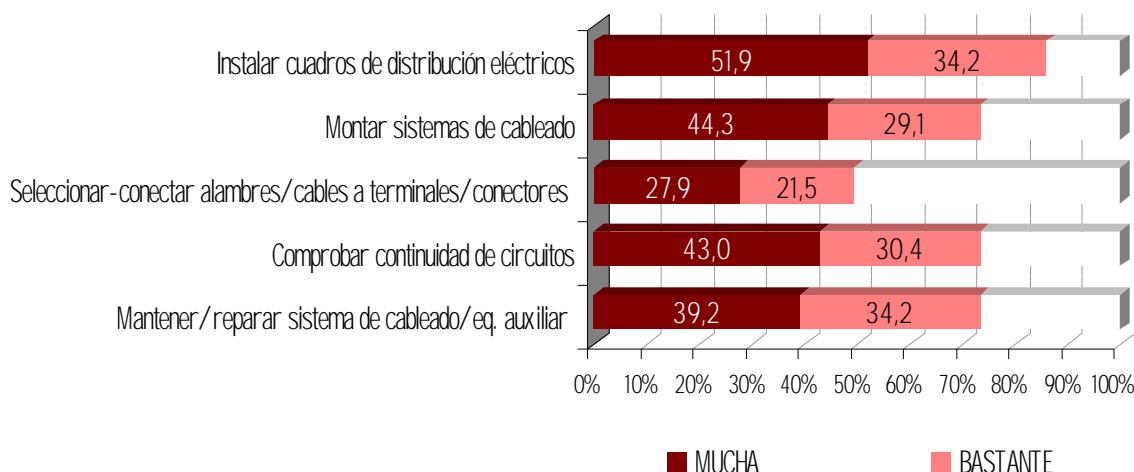
ELECTRICISTAS DE LA CONSTRUCCIÓN. GRADO DE REQUERIMIENTOS DE FORMACIÓN

ACTIVIDADES:	MEDIA	MUCHA	BASTANTE	TOTAL
Instalar cuadros de distribución eléctricos	4.43	51.90	34.18	75
Montar sistemas de cableado	4.20	44.30	29.11	75
Seleccionar-conectar alambres/cables a terminales/conectores	3.64	27.85	21.52	75
Comprobar continuidad de circuitos	4.13	43.04	30.38	75
Mantener/reparar sistema de cableado y equipo auxiliar	4.07	39.24	34.18	75

GRAF: 8.2.a **ELECTRICISTAS DE LA CONSTRUCCIÓN. GRADO DE REQUERIMIENTOS FORMACIÓN**



GRAF: 8.2.b REQUERIMIENTO DE MUCHA Y BASTANTE FORMACIÓN



Las empresas que realizan instalaciones-montajes de equipos eléctricos en obras de construcción, ya sea en edificación nueva, rehabilitación y/o reforma puntúan (en la misma escala) la necesidad de formación para el desempeño de una serie de tareas ligadas a sus puestos de trabajo de la siguiente manera (en orden decreciente, de más a menos necesaria):

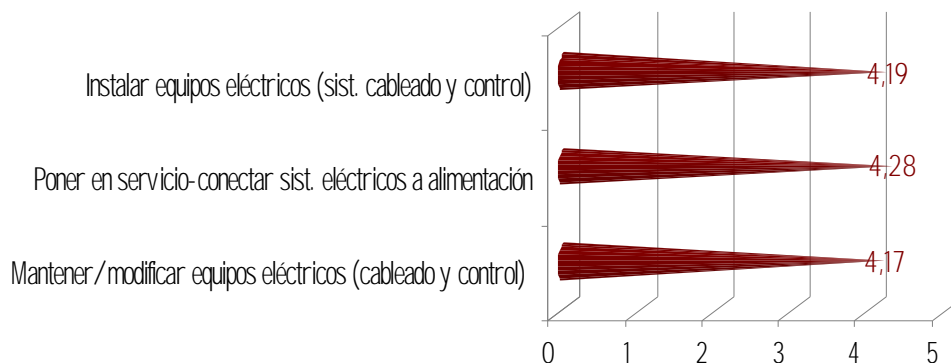
- ¶ Poner en servicio-conectar sistemas eléctricos a la alimentación eléctrica, 4.28. Además, consideran muy necesaria la formación en este aspecto el 45'5% de las empresas, y bastante necesaria otro 34'6%.
- ¶ Instalar equipos eléctricos, sistemas de cableado y control, 4.19, y consideran muy necesaria la formación en esta tarea el 41'8% de las empresas, y bastante necesaria otro 32'7%.
- ¶ Mantener o modificar equipos eléctricos, sistemas cableado y control, 4.17; y consideran muy necesaria la formación en este tema el 40% de las empresas, y bastante necesaria otro 34'6% [TABLA: 8.3 y GRAF: 8.3.a y 8.3.b]

TABLA_8.3

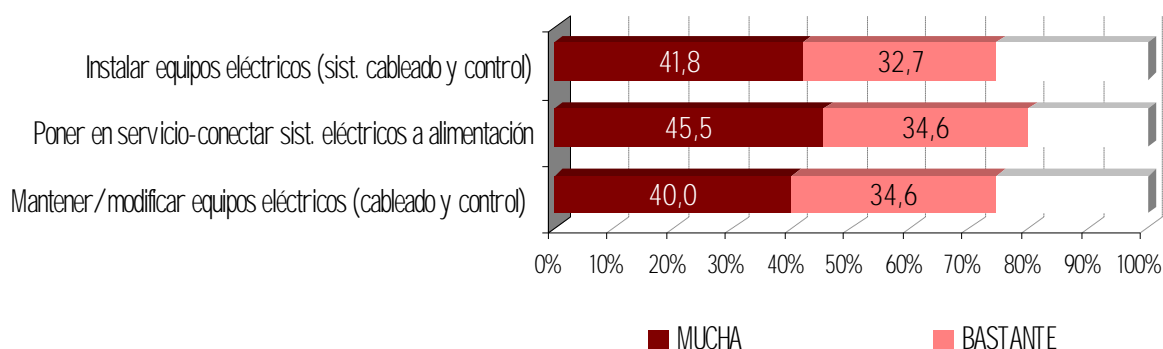
INSTALADORES DE EQUIPOS ELÉCTRICOS. GRADO DE REQUERIMIENTOS DE FORMACIÓN

ACTIVIDADES:	MEDIA	MUCHA	BASTANTE	TOTAL
Instalar equipos eléctricos (sistemas de cableado y control)	4.19	41.82	32.73	54
Poner en servicio-conectar sistemas eléctricos a alimentación	4.28	45.45	34.55	54
Mantener/modificar equipos eléctricos, sistemas cableado y control	4.17	40.00	34.55	54

GRAF: 8.3.a INSTALADORES EQUIPOS ELECTRICOS. GRADO DE REQUERIMIENTOS FORMACIÓN



GRAF: 8.3.b REQUERIMIENTO DE MUCHA Y BASTANTE FORMACIÓN



Las empresas instaladores-montadores de ascensores y montacargas eléctricos e hidráulicos (hay que tener muy en cuenta que se trata de una muestra muy pequeña; n=5) puntúan (en la misma escala) la necesidad de formación para el desempeño de una serie de tareas ligadas a sus puestos de trabajo de la siguiente manera (en orden decreciente, de más a menos necesaria):

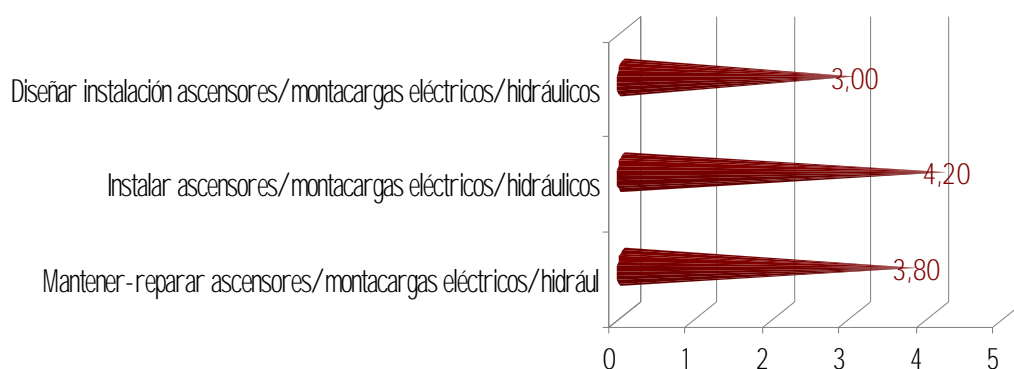
- ¶ Instalar ascensores o montacargas eléctricos o hidráulicos, 4.20 Además, el total de las empresas entrevistadas consideran muy (el 20%) o bastante (el 80%) necesaria la formación en este sentido
- ¶ Mantener o reparar ascensores o montacargas eléctricos o hidráulicos; 3.80; y consideran muy necesaria la formación en esta cuestión el 20% de las empresas, y bastante necesaria otro 40%
- ¶ Diseñar instalación ascensores o montacargas eléctricos o hidráulicos 3.00; ningún encuestado consideran muy necesaria la formación en este aspecto, y el 40% la considera bastante necesaria [TABLA: 8.4 y GRAF: 8.4.a y 8.4.b]

TABLA_8.4

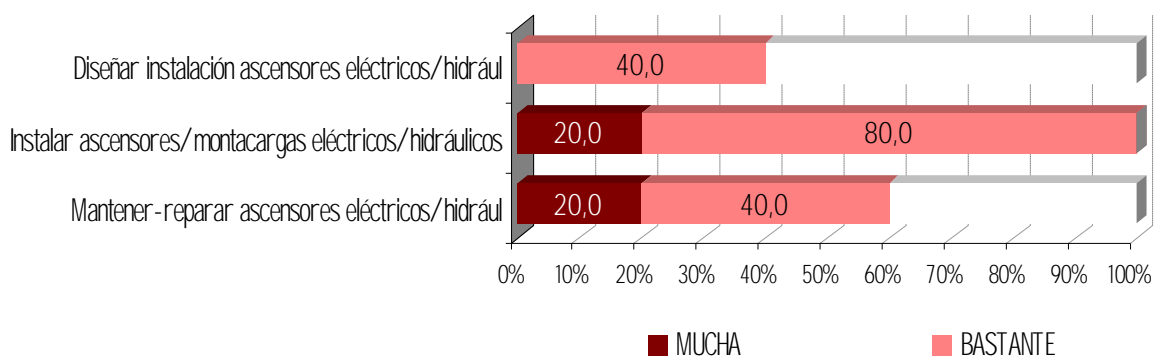
INSTALADORES DE ASCENSORES, MONTACARGAS ... GRADO DE REQUERIMIENTOS DE FORMACIÓN

ACTIVIDADES:	MEDIA	MUCHA	BASTANTE	TOTAL
Diseñar instalación ascensores/montacargas eléctricos/hidráulicos	3.00	0.00	40.00	5
Instalar ascensores/montacargas eléctricos o hidráulicos	4.20	20.00	80.00	5
Mantener-reparar ascensores/montacargas eléctricos o hidráulicos	3.80	20.00	40.00	5

GRAF: 8.4.a INSTALADORES DE ASCENSORES/MONTACARGAS. GRADO DE REQUERIMIENTOS FORMACIÓN



GRAF: 8.4.b REQUERIMIENTO DE MUCHA Y BASTANTE FORMACIÓN



Las empresas que realizan instalaciones de antenas de TV y comunicación y/o cableado para la transmisión de telefonía, TV, radio ..., e instaladores-montadores de ascensores y montacargas) puntúan (en la misma escala) la necesidad de formación para el desempeño de una serie de tareas ligadas a sus puestos de trabajo de la siguiente manera (en orden decreciente, de más a menos necesaria):

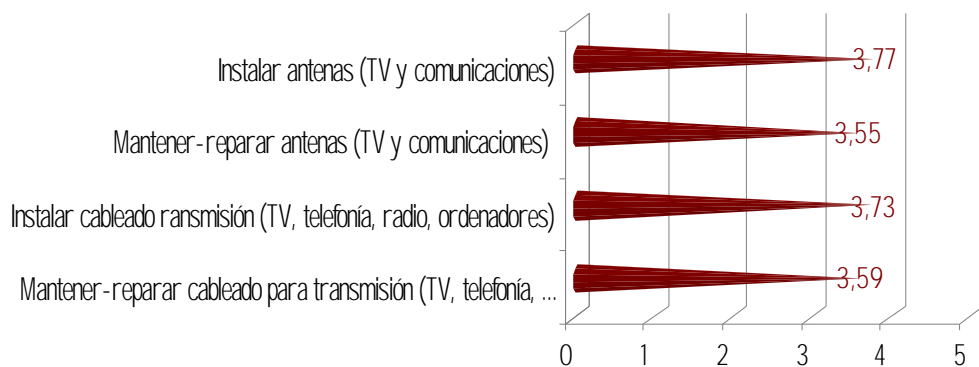
- ¶ Instalar antenas (TV y comunicaciones), 3.77. Además, consideran muy necesaria la formación en esta tarea el 27'3% de las empresas, y bastante necesaria otro 31'8%.
- ¶ Instalar cableado para transmisión (TV, telefonía, radio, ordenadores ...), 3.73; y consideran muy necesaria la formación en este cometido el 27'3% de las empresas, y bastante necesaria otro 27'3%.
- ¶ Mantener-reparar cableado para transmisión (TV, telefonía, radio, ordenadores ...), 3.59; y consideran muy necesaria la formación en este aspecto el 23'7% de las empresas, y bastante necesaria otro 31'8%.
- ¶ Mantener-reparar antenas (TV y comunicaciones), 3.55; y consideran muy necesaria la formación en esta cuestión el 13'6% de las empresas, y bastante necesaria otro 45'5% [TABLA: 8.5 y GRAF: 8.5.a y 8.5.b]

TABLA_8.5

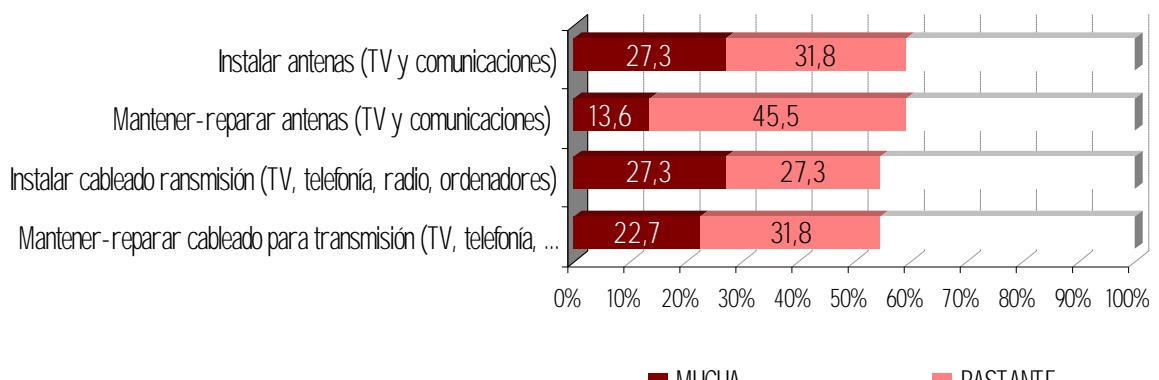
INSTALADORES DE REDES INFORMACIÓN/COMUNICACIÓN. GRADO DE REQUERIMIENTOS DE FORMACIÓN

ACTIVIDADES:	MEDIA	MUCHA	BASTANTE	TOTAL
Instalar antenas (TV y comunicaciones)	3.77	27.27	31.82	22
Mantener-reparar antenas (TV y comunicaciones)	3.55	13.64	45.45	22
Instalar cableado para transmisión (TV, telefonía, radio, ordenadores)	3.73	27.27	27.27	22
Mantener-reparar cableado para transmisión (TV, telefonía, ...)	3.59	22.73	31.82	22

GRAF: 8.5.a **INSTALADORES DE REDES INFORMACIÓN/COMUNICACIÓN. GRADO DE REQUERIMIENTOS FORMACIÓN**



GRAF: 8.5.b **REQUERIMIENTO DE MUCHA Y BASTANTE FORMACIÓN**



En general las empresas (empresarios y autónomos) del que hemos dado llamar subsector de la *Fontanería e instalaciones de gas* (y que comprende a instaladores de tuberías, fontaneros (inhaladores de aparatos sanitarios, grifería, fregaderos ..., e instaladores-montadores de gas en edificios) puntúan (en una escala del 1=nada al 5=mucho) la necesidad de formación para el desempeño de una serie de tareas ligadas a sus puestos de trabajo de la siguiente manera (en orden decreciente, de más a menos necesaria):

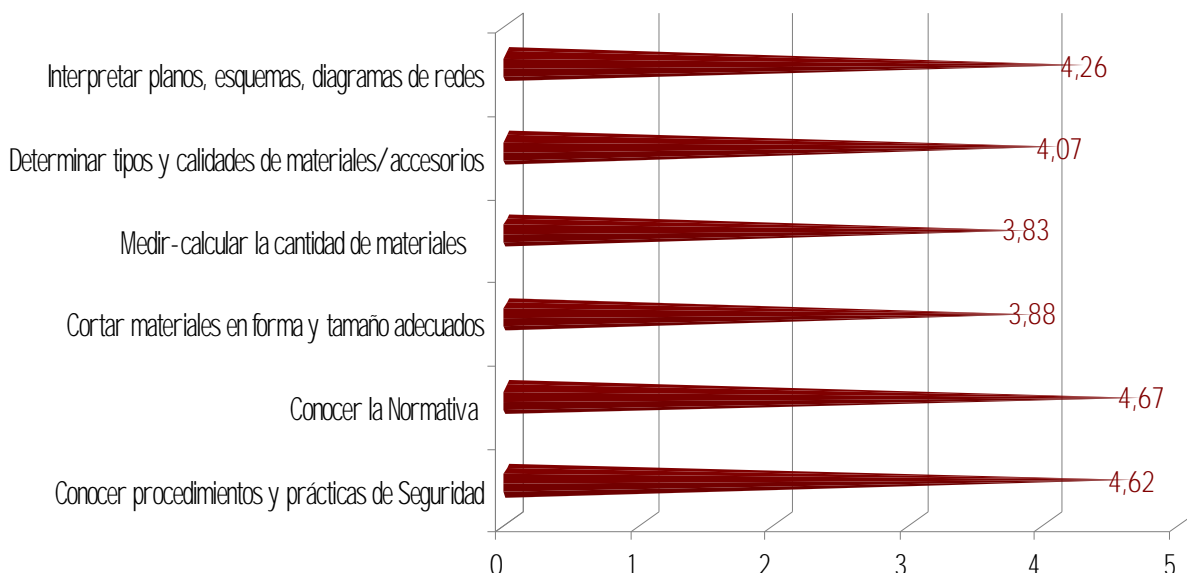
- ¶ Conocer la Normativa que afecta a estas instalaciones, 4.67. Además, consideran muy necesaria la formación en este aspecto el 69'4% de las empresas, y bastante necesaria otro 21'4%.
- ¶ Conocer procedimientos y prácticas de Seguridad y Salud laboral, 4.62, y consideran muy necesaria la formación a este respecto el 66'3% de las empresas, y bastante necesaria otro 32'5%
- ¶ Interpretar planos, esquemas, diagramas de redes saneamiento, acometida ..., 4.26; y consideran muy necesaria la formación en esta tarea el 50% de las empresas, y bastante necesaria otro 24'5%.
- ¶ Determinar tipos y calidades de materiales y accesorios de fontanería, 4.07; y consideran muy necesaria la formación en este cometido el 40'8% de las empresas, y bastante necesaria otro 27'6%.
- ¶ Cortar materiales en forma y tamaño adecuados, 3.88; y consideran muy necesaria la formación en este trabajo el 25'5% de las empresas, y bastante necesaria otro 40'8%.
- ¶ Medir-calcular la cantidad de materiales, 3.83; y consideran muy necesaria la formación en esta cuestión el 24'5% de las empresas, y bastante necesaria otro 39'8% [TABLA: 9.1 y GRAF: 9.1.a y 9.1.b]

TABLA_9.1

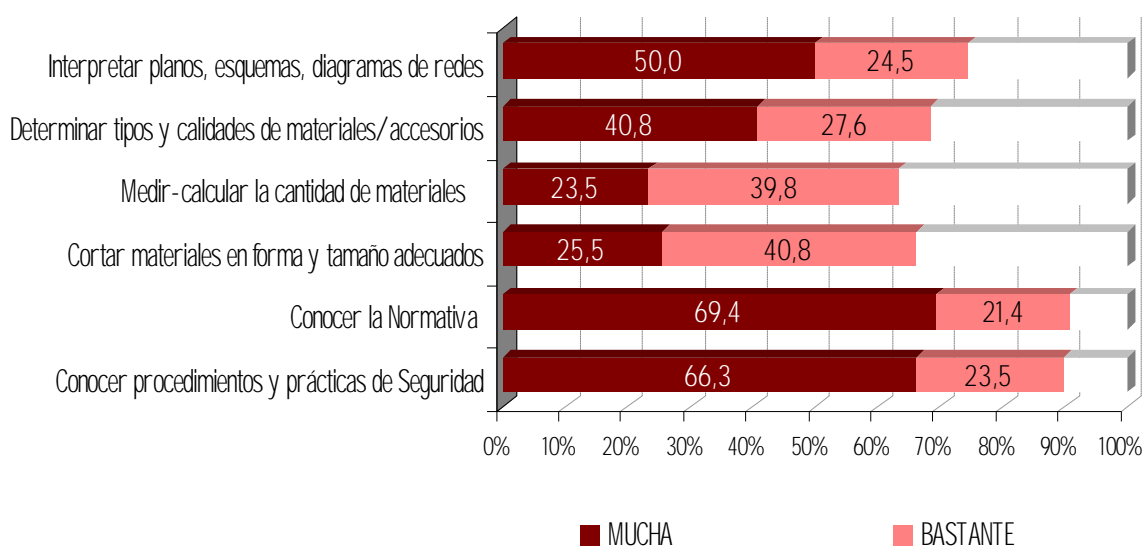
FONTANEROS E INTALADORES DE GAS EN EDIFICIOS. GRADO DE REQUERIMIENTOS DE FORMACIÓN

ACTIVIDADES:	MEDIA	MUCHA	BASTANTE	TOTAL
Interpretar planos, esquemas, diagramas de redes	4.26	50.00	24.49	93
Determinar tipos y calidades de materiales/accesorios	4.07	40.82	27.55	94
Medir-calcular la cantidad de materiales	3.83	23.47	39.80	94
Cortar materiales en forma y tamaño adecuados	3.88	25.51	40.82	94
Conocer la Normativa	4.67	69.39	21.43	94
Conocer procedimientos y prácticas de Seguridad	4.62	66.33	23.47	94

GRAF: 9.1.a FONTANEROS E INSTALADORES DE GAS EN EDIFICIOS. GRADO DE REQUERIMIENTOS FORMACIÓN



GRAF: 9.1.b REQUERIMIENTO DE MUCHA Y BASTANTE FORMACIÓN



Las empresas *instaladoras de tuberías (acometidas, saneamientos ...)* y *de fontanería* puntúan (en la misma escala) la necesidad de formación para el desempeño de una serie de tareas ligadas a sus puestos de trabajo de la siguiente manera (en orden decreciente, de más a menos necesaria):

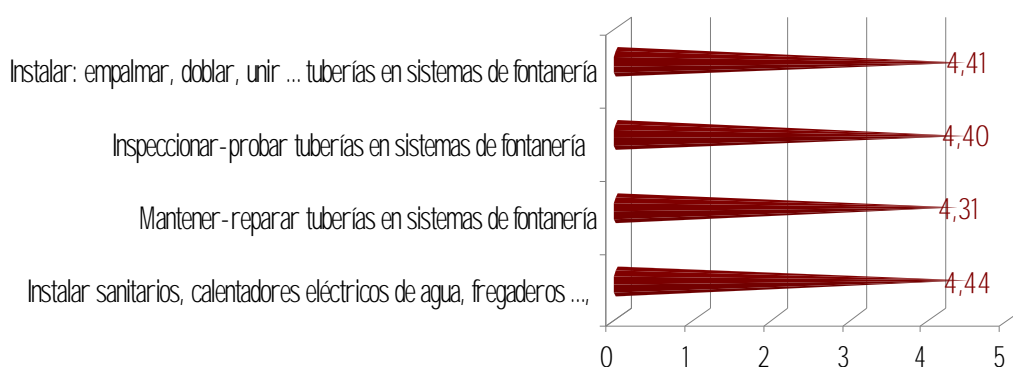
- ¶ Instalar: empalmar, doblar, unir ... tuberías en sistemas de fontanería, 4.41; y consideran muy necesaria la formación en esta tarea el 48'3% de las empresas, y bastante necesaria otro 39'3%.
- ¶ Inspeccionar-probar tuberías en sistemas de fontanería, 4.40; y consideran muy necesaria la formación en este cometido el 50'6% de las empresas, y bastante necesaria otro 34'8%.
- ¶ Mantener-reparar tuberías en sistemas de fontanería, 4.31; y consideran muy necesaria la formación en esta actividad el 41'8% de las empresas, y bastante necesaria otro 43'8%.
- ¶ Instalar sanitarios, calentadores eléctricos de agua, fregaderos ..., 4.44: Además, consideran muy necesaria la formación en este trabajo el 52'8% de las empresas, y bastante necesaria otro 33'7% [TABLA: 9.2 y GRAF: 9.2.a y 9.2.b]

TABLA_9.2

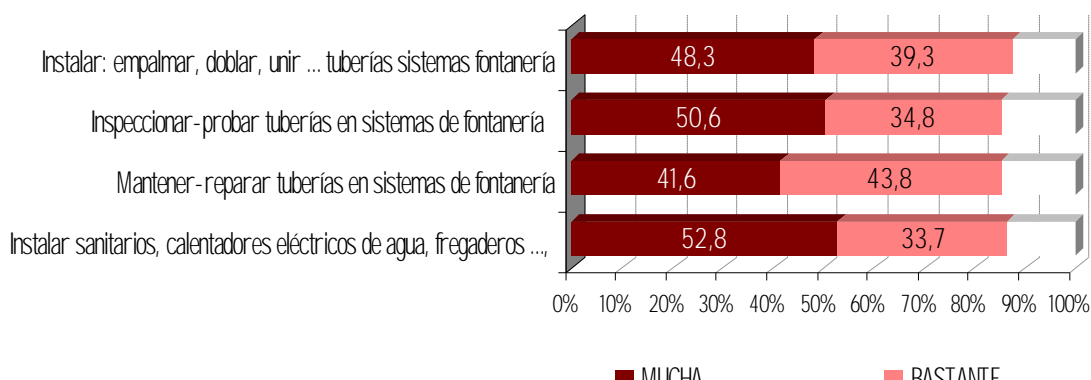
INTALADORES DE TUBERÍAS Y FONTANEROS. GRADO DE REQUERIMIENTOS DE FORMACIÓN

ACTIVIDADES:	MEDIA	MUCHA	BASTANTE	TOTAL
Instalar: empalmar, doblar, unir ... tuberías en sistemas de fontanería	4.41	48.31	39.33	85
Inspeccionar-probar tuberías en sistemas de fontanería	4.40	50.56	34.83	85
Mantener-reparar tuberías en sistemas de fontanería	4.31	41.57	43.82	85
Instalar sanitarios, calentadores eléctricos de agua, fregaderos ...	4.44	52.81	33.71	85

GRAF: 9.2.a **INTALADORES DE TUBERÍAS Y FONTANEROS. GRADO DE REQUERIMIENTOS FORMACIÓN**



GRAF: 9.2.b **REQUERIMIENTO DE MUCHA Y BASTANTE FORMACIÓN**



Las empresas *instaladoras de gas en edificios* puntúan (en la misma escala) la necesidad de formación para el desempeño de una serie de tareas ligadas a sus puestos de trabajo de la siguiente manera (en orden decreciente, de más a menos necesaria):

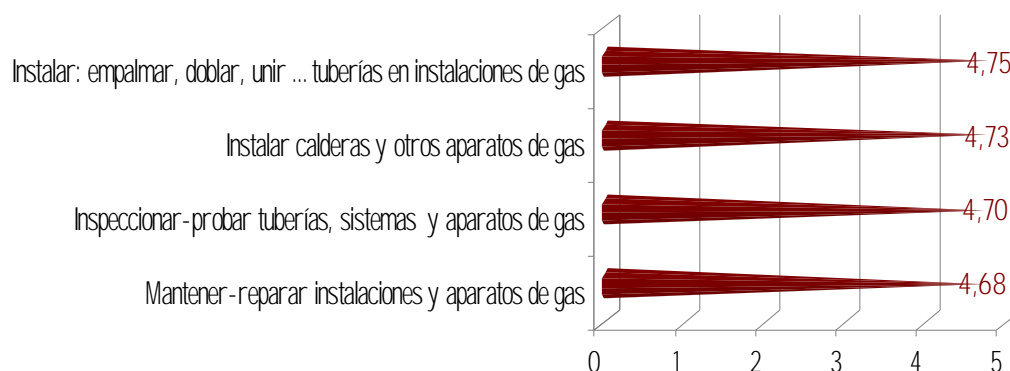
- ¶ Instalar: empalmar, doblar, unir ... tuberías en instalaciones de gas, 4.75. Además, consideran muy necesaria la formación en esta tarea el 74'5% de las empresas, y bastante necesaria otro 14'9%.
- ¶ Instalar calderas y otros aparatos de gas, 4.73; y consideran muy necesaria la formación en este cometido el 72'3% de las empresas, y bastante necesaria otro 17%.
- ¶ Inspeccionar-examinar-probar tuberías, sistemas y aparatos de gas, 4.70; y consideran muy necesaria la formación en esta actividad el 70'2% de las empresas, y bastante necesaria otro 19'2%.
- ¶ Mantener-reparar instalaciones y aparatos de gas, 4.68; y consideran muy necesaria la formación en esta tarea el 70'2% de las empresas, y bastante necesaria otro 17% [TABLA: 9.3 y GRAF: 9.3.a y 9.3.b]

TABLA_9.3

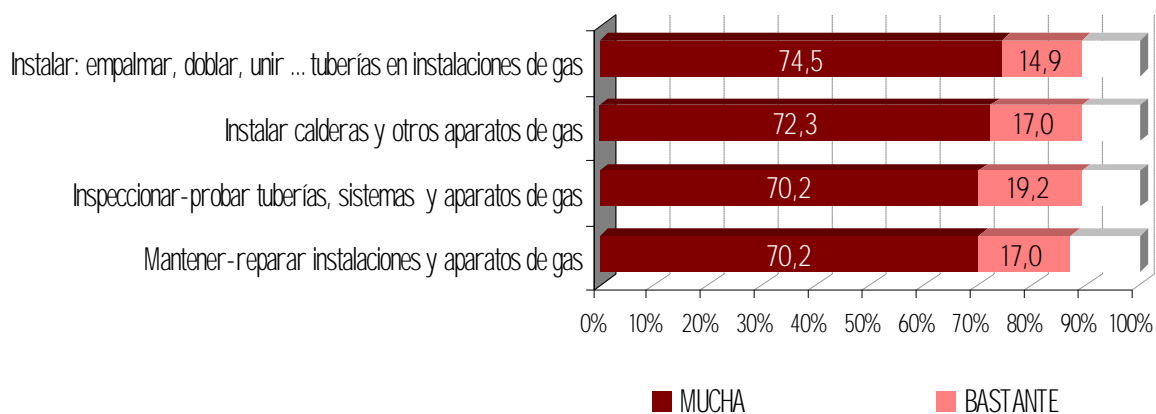
INTALADORES-MONTADORES DE GAS EN EDIFICIOS. GRADO DE REQUERIMIENTOS DE FORMACIÓN

ACTIVIDADES:	MEDIA	MUCHA	BASTANTE	TOTAL
Instalar: empalmar, doblar, unir ... tuberías en instalaciones de gas	4.75	74.47	14.89	44
Instalar calderas y otros aparatos de gas	4.73	72.34	17.02	44
Inspeccionar-examinar-probar tuberías, sistemas y aparatos de gas	4.70	70.21	19.15	44
Mantener-reparar instalaciones y aparatos de gas	4.68	70.21	17.02	44

GRAF: 9.3.a **INTALADORES-MONTADORES DE GAS EN EDIFICIOS. GRADO DE REQUERIMIENTOS FORMACIÓN**



GRAF: 9.3.b REQUERIMIENTO DE MUCHA Y BASTANTE FORMACIÓN



En general las empresas (empresarios y autónomos) del que hemos dado llamar subsector de las *Instalaciones de climatización-refrigeración* - instalación de frío, calor y acondicionamiento de aire- puntúan (en una escala del 1=nada al 5=mucho) la necesidad de formación para el desempeño de una serie de tareas ligadas a sus puestos de trabajo de la siguiente manera (en orden decreciente, de más a menos necesaria):

- ¶ Conocer procedimientos y prácticas de Seguridad y Salud Laboral, 4.68. Además, consideran muy necesaria la formación en este aspecto el 75'4% de las empresas, y bastante necesaria otro 10'8%
- ¶ Conocer la Normativa sobre este tipo de instalaciones, 4.47; y consideran muy necesaria la formación en este conocimiento el 55'4% de las empresas, y bastante necesaria otro 32'3%
- ¶ Montar-instalar componentes de sistemas de climatización, 4.32; y consideran muy necesaria la formación en esta tarea el 53'9% de las empresas, y bastante necesaria otro 20'1%
- ¶ Reparar componentes de sistemas de climatización, 4.31; y consideran muy necesaria la formación en esta actividad el 53'9% de las empresas, y bastante necesaria otro 21'5%
- ¶ Probar sistemas y/o diagnosticar averías, 4.28; y consideran muy necesaria la formación en este cometido el 47'7% de las empresas, y bastante necesaria otro 24'6%
- ¶ Conectar tuberías y equipos (mediante pernos, remaches, soldaduras, abrazaderas), 4.26; y consideran muy necesaria la formación en este trabajo el 50'8% de las empresas, y bastante necesaria otro 24'6%
- ¶ Estudiar la eficiencia de las posibles combinaciones de sistemas de producción de calor y de distribución del mismo en cada caso. Aconsejar instalación, 4.21; y consideran muy necesaria la formación en esta cuestión el 29'3% de las empresas, y bastante necesaria otro 58'5%
- ¶ Interpretar planos, esquemas, diagramas ..., 3.89; y consideran muy necesaria la formación en esta tarea el 38'5% de las empresas, y bastante necesaria otro 29'2%
- ¶ Cortar materiales en forma y tamaño adecuados, 3.79; y consideran muy necesaria la formación en este trabajo el 30'8% de las empresas, y bastante necesaria otro 33'9%

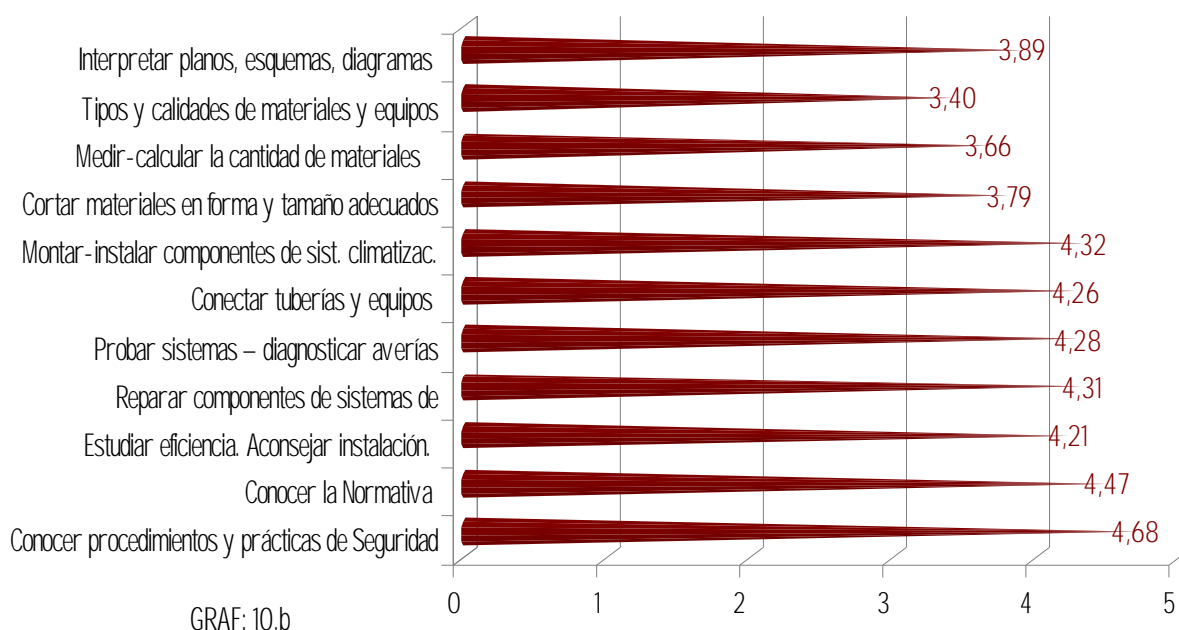
- ¶ Medir-calcular la cantidad de materiales. 3.66; y consideran muy necesaria la formación en este cometido el 20'1% de las empresas, y bastante necesaria otro 32'3%
- ¶ Determinar tipos y calidades de materiales y equipos, 3.40; y consideran muy necesaria la formación en esta aspecto el 13'9% de las empresas, y bastante necesaria otro 30'8% [TABLA: 10 y GRAF: 10.a y 10.b]

TABLA_10

INTALADORES DE CLIMATIZACIÓN-REFRIGERACIÓN. GRADO DE REQUERIMIENTOS DE FORMACIÓN

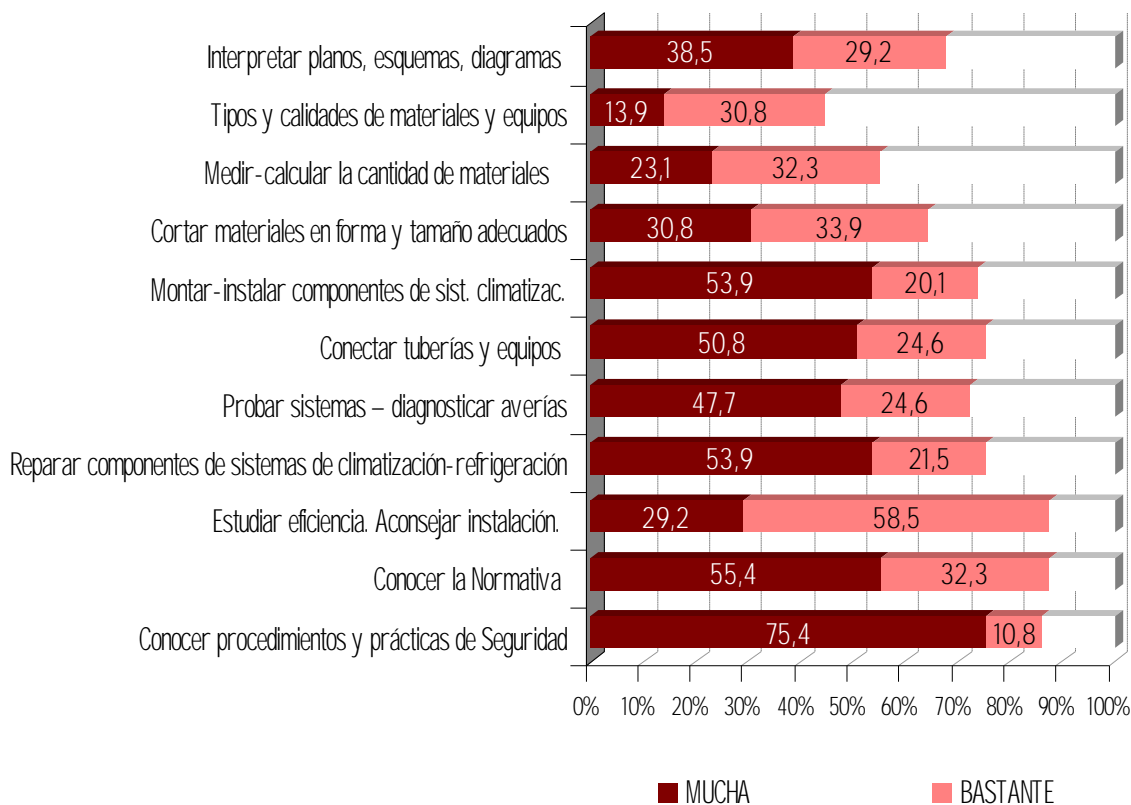
ACTIVIDADES:	MEDIA	MUCHA	BASTANTE	TOTAL
Interpretar planos, esquemas, diagramas	3.89	38.46	29.23	62
Determinar tipos y calidades de materiales y equipos	3.40	13.85	30.77	62
Medir-calcular la cantidad de materiales	3.66	23.08	32.31	62
Cortar materiales en forma y tamaño adecuados	3.79	30.77	33.85	62
Montar-instalar componentes de sistemas de climatización/refriger.	4.32	53.85	20.08	62
Conectar tuberías y equipos (pernos remaches soldaduras abrazaderas)	4.26	50.77	24.62	62
Probar sistemas – diagnosticar averías	4.28	47.69	24.62	61
Reparar componentes de sistemas de climatización-refrigeración	4.31	53.85	21.54	62
Estudiar la eficiencia de las combinaciones de sistemas producción y distribución de calor en cada caso. Aconsejar instalación.	4.21	29.23	58.46	61
Conocer la Normativa	4.47	55.38	32.31	61
Conocer procedimientos y prácticas de Seguridad	4.68	75.38	10.77	61

GRAF: 10.a **INTALADORES DE CLIMATIZACIÓN-REFRIGERACIÓN. GRADO DE REQUERIMIENTOS FORMACIÓN**



GRAF: 10.b

REQUERIMIENTO DE MUCHA Y BASTANTE FORMACIÓN



Por último,

En general las empresas (empresarios y autónomos) del que hemos dado llamar subsector de las *Colocadores de material aislante* -impermeabilización y colocación de aislamientos fónicos, térmicos y acústicos de cualquier clase en obras de construcción- puntúan (en una escala del 1=nada al 5=mucho) la necesidad de formación para el desempeño de una serie de tareas ligadas a sus puestos de trabajo de la siguiente manera (en orden decreciente, de más a menos necesaria):

- ¶ Conocer la Normativa en materia de aislamientos térmicos y acústicos, 4.63; Además, consideran muy necesaria la formación en este aspecto el 61'9% de las empresas, y bastante necesaria otro 23'8%
- ¶ Conocer procedimientos y prácticas de Seguridad y Salud Laboral, también 4.63; y consideran muy necesaria la formación al respecto el 61'9% de las empresas, y bastante necesaria otro 23'8%
- ¶ Revestir con planchas o capas de material aislante o insonorizante muros, suelos, techos ..., 4.37; y consideran muy necesaria la formación en esta actividad el 47'6% de las empresas, y bastante necesaria otro 33'3%

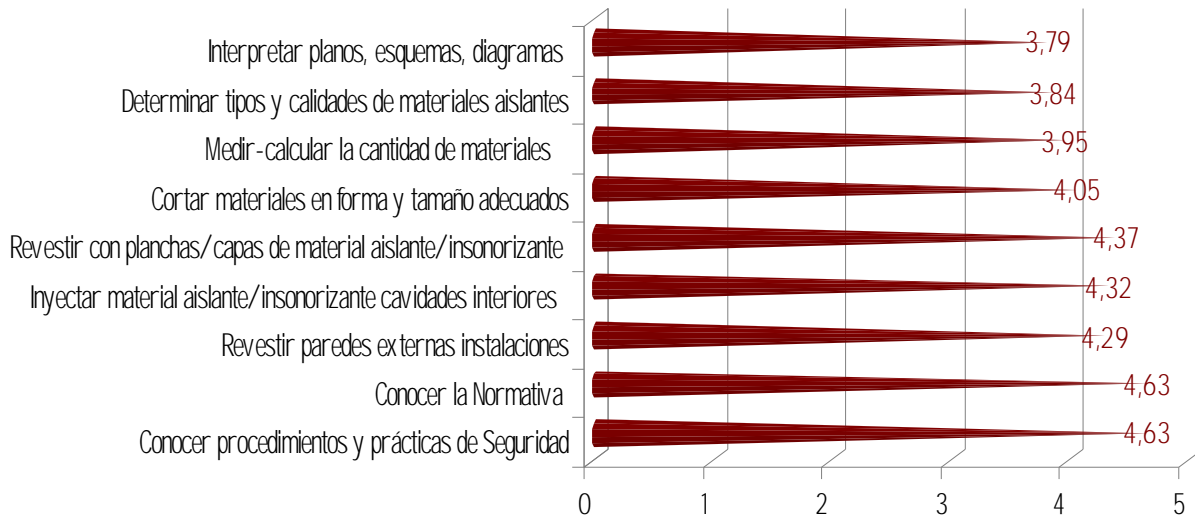
- ¶ Inyectar (con maquinaria eléctrica) material aislante o insonorizante en cavidades interiores de muros, suelos, techos, 4.32; y consideran muy necesaria la formación en esta tarea el 47'6% de las empresas, y bastante necesaria otro 28'6%
- ¶ Revestir con materiales aislantes las paredes externas de instalaciones (tuberías, calderas, depósitos), 4.29; y consideran muy necesaria la formación en este trabajo el 41'2% de las empresas, y bastante necesaria otro 47'1%
- ¶ Cortar materiales en forma y tamaño adecuados, 4.05; y consideran muy necesaria la formación en este cometido el 23'8% de las empresas, y bastante necesaria otro 47'6%
- ¶ Medir-calcular la cantidad de materiales, 3.95; y consideran muy necesaria la formación en esta cuestión el 23'8% de las empresas, y bastante necesaria otro 42'9%
- ¶ Determinar tipos y calidades de materiales aislantes, 3.84; y consideran muy necesaria la formación en este aspecto el 14'3% de las empresas, y bastante necesaria otro 52'4%
- ¶ Interpretar planos, esquemas, diagramas ..., 3.79; y consideran muy necesaria la formación en este cometido el 19'1% de las empresas, y bastante necesaria otro 42'9% [TABLA: 11 y GRAF: 11.a y 11.b]

TABLA_11

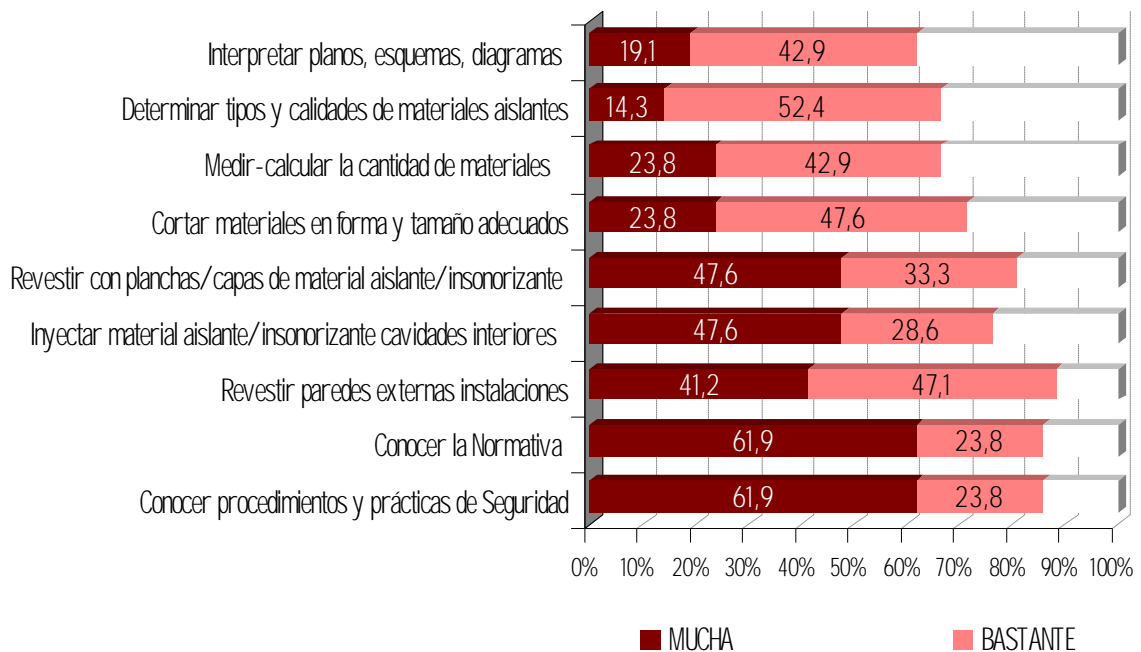
COLOCADORES DE MATERIAL AISLANTE. GRADO DE REQUERIMIENTOS DE FORMACIÓN

ACTIVIDADES:	MEDIA	MUCHA	BASTANTE	TOTAL
Interpretar planos, esquemas, diagramas	3.79	19.05	42.86	19
Determinar tipos y calidades de materiales aislantes	3.84	14.29	52.38	19
Medir-calcular la cantidad de materiales	3.95	23.81	42.86	19
Cortar materiales en forma y tamaño adecuados	4.05	23.81	47.62	19
Revestir con planchas/capas de material aislante/insonorizante muros, suelos, techos	4.37	47.62	33.33	19
Inyectar (maq. eléctrica) material aislante/insonorizante en cavidades interiores de muros, suelos, techos	4.32	47.62	28.57	19
Revestir con materiales aislantes las paredes externas de instalaciones (tuberías, calderas, depósitos)	4.29	41.18	47.06	17
Conocer la Normativa	4.63	61.90	23.81	19
Conocer procedimientos y prácticas de Seguridad	4.63	61.90	23.81	19

GRAF: 11.a INSTALADORES DE CLIMATIZACIÓN-REFRIGERACIÓN. GRADO DE REQUERIMIENTOS FORMACIÓN



GRAF: 11.b REQUERIMIENTO DE MUCHA Y BASTANTE FORMACIÓN



A la vista de lo anterior, comprobamos que:

- El subsector de la instalación de gas en edificios es el que puntúa más alto la necesidad de formación para desempeñar sus tareas profesionales: (1º) instalación de tuberías (empalmar, doblar, unir ...), (2º) instalación de calderas, (3º) inspección y prueba de tuberías, sistemas y aparatos de gas, y (4º) mantenimiento y reparación de instalaciones y aparatos de gas.

Una cuestión a destacar es que las necesidades de formación atribuidas a estas tareas, los son en el orden descrito: instalación y montaje – inspección y prueba – mantenimiento y reparación; algo que vamos a ver se repite para el resto de los subsectores de estudio.

Además habremos de resaltar que éste subsector, y estas actividades en el mismo, son los único ítems que puntúan por encima de Conocer la Normativa y los procedimientos y prácticas de Seguridad y Salud Laboral

Al respecto ...

Ya he dicho que mi padre era fontanero, pero ahora las cosas son diferentes (pausa). Hay que prepararse, y es obligado. El gas. El gas ciudad ha sido una revolución para nosotros (pausa). Cursos, cursos, sacar el carné (de instalador). Y las nuevas calderas en el mercado; estamos más rato mirando papeles de instalación que en obra [GD.1_3].

- Conocer la Normativa relativa a instalaciones: eléctricas, ascensores, redes de comunicación-información, fontanería, gas en edificios, climatización-refrigeración y aislamientos térmicos-acústicos, y conocer los procedimientos y prácticas de Seguridad y Salud Laboral que les competen, son las dos cuestiones (de tipo generalista) que para los empresarios/autónomos de los sectores de las instalaciones y los aislamientos en edificación entrevistados son las que requieren formación en mayor medida, por encima de los procedimientos de trabajo.

A este respecto, reseñar, dentro del subsector de las instalaciones en climatización, lo alto que puntúa en necesidad de formación un ítem como el de *Estudiar la eficiencia de las posibles combinaciones de sistemas producción y de sistemas de distribución de calor en cada caso. Aconsejar la instalación más conveniente en cada caso*, estrechamente ligado a la Normativa en vigor al respecto.

Al respecto ...

Es un problema enfrentarse a un Plan de Seguridad. ¡Es complicado eh!. No cualquiera sabe hacer un Plan de ese tipo, y ahora te lo exigen para cualquier instalación de cierto monte. Las empresas grandes sí, pero nosotros ... [GD.1_4].

Tienes la normativa general, la local, la de las compañías eléctricas (pausa). Estar al cabo la calle de todo requiere mucho tiempo (pausa). Y luego está, lo que creo que tú te refieres, esa normativa energética, de ahorro energético, y claro está su aspecto medioambiental. O te guían o te pierdes [GD.1_2]. Nosotros tenemos a una persona en la oficina sólo para eso. Para eso y pa' poco más [GD.1_6]. ¿Y que me decís de los informes de instalación para la Delegación (de Industria)? ¡Tela! Memoria, esquemas de instalación, ¡bueno, bueno! [GD.1_2].

- Los procedimientos de trabajo en el tajo propiamente dichos, instalación y montaje, inspección y prueba, y mantenimiento y reparación, son los que puntúan seguidamente (a excepción del subsector de la instalación de gas, para el que estas tareas, como ya hemos visto, son las que más formación demandan).

Ahora bien, parece ser que el subsector de la fontanería (instalación de tuberías y fontanería) es el que más relevancia otorga a la formación en este campo, seguido por este orden del subsector de la colocación de aislantes térmicos y acústicos, el de las instalaciones de climatización, el de instalaciones eléctricas y de equipos eléctricos, el de la instalación de ascensores (que puntúa muy alto la instalación, pero no así el mantenimiento y la reparación), y cierra la lista el subsector de las instalaciones de redes de comunicación e información.

Al respecto ...

Siempre es más fácil reparar una instalación de frío, que montarla de cero. O montar reparar una bomba que montarla [GD.1_3]. O debería (pausa). Digo que debería; porque a veces encontrar los problemas, la avería, al menos en mi caso (electricidad) resulta lo más difícil. Ten en cuenta que por lo general no has hecho tú la instalación original (pausa). O un conector [GD.1_2].

- Por otra parte, las cuestiones que atañen a la logística asociada al trabajo (interpretación de planos, croquis, esquemas, diagramas de circuitos/canalizaciones/redes, o determinación de tipos y calidades de materiales a utilizar aislantes) y a las tareas comunes de la medición y el cálculo de cantidad de materiales, son la que al parecer de los empresarios/autónomos de los sectores de las instalaciones (a excepción de las eléctricas y de redes) y los aislamientos requieren de menos formación para ser desarrolladas.

Los electricistas de la construcción, los instaladores de equipos eléctricos, de ascensores y de redes de comunicación e información, si que consideran más necesaria la formación en aspectos tales como: la interpretación de planos, croquis, esquemas y diagramas de circuitos, y la determinación de trazados e instalaciones eléctricas, cuestiones que son más puntuadas que las tareas de instalación propiamente dichas; o la organización de secuencias y métodos de trabajo también muy altamente puntuada.

Al respecto ...

Son cuestiones del día, medir, cortar, esos Elegir los materiales, es lo los días; no es difícil. Pero leer los planos, o las que nos indicaciones del ingeniero, eso si es de mayor atención. O como vosotros decís, tener mayor conocimiento [GD.1_5].

A lo que decía él (señala GD.1_5 que intervino unos turnos antes), interpretar planos, o diagramas de circuitos como puede ser el caso es muy importante, pero como lo es todo el tema del replanteo [GD.1_4]. O la organización de secuencias [GD.1_1]. Para una empresa como nosotros que coordinamos "distintos" (lo recalca) gremios, mira si es importante "organizar secuencias y métodos de trabajo" (lo lee en unas notas, se corresponde con el ítem del cuestionario) [GD.1_6] ,

- Por último, destacar lo bajo que puntúa el ítem *Diseñar la instalación ascensores o montacargas eléctricos o hidráulicos.*

Al respecto ...

..., y sobre el diseño de ascensores, ¿no era eso? (pausa). Entiendo que un instalador da por hecho que existe un proyecto, cerrado, visado y demás. Vaya que no es suya la tarea. De otra forma no se entendería [GD.2_5]. Si, no es lo mismo que cuando nosotros replanteamos el trazado de un tendido. Entiendo que nosotros tenemos más autonomía, ¡pienso yo! [GD.2_1].

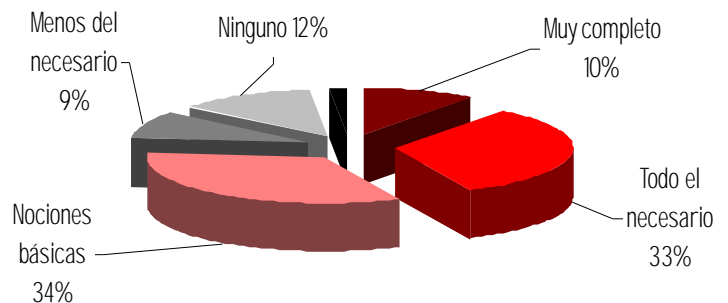
REPERCUSIÓN DE LA NORMATIVA SOBRE “EDIFICACIÓN SOSTENIBLE” Y REQUERIMIENTO DE FORMACIÓN

Este segundo apartado recoge el análisis de encuesta referente al conocimiento y repercusión sobre el trabajo, en los sectores de las instalaciones y los aislamientos, de la normativa sobre Ahorro de Energía [Documento Básico HE: Ahorro de energía. HE 1 Limitación de demanda energética; HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas, HE 3 Eficiencia Energética de las instalaciones de iluminación, HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria y HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica] y Protección Frente al Ruido [Documento Básico DB-HR: Protección Frente al Ruido].

Únicamente una de cada diez (el 10'2%) de las empresas (empresarios/ autónomos) de los sectores de las instalaciones y aislamientos en edificación conocen la normativa sobre Ahorro de Energía/Protección Frente al Ruido de forma muy completa; y, otra de cada tres (32'8%) tiene todo el conocimiento que necesita sobre las mismas para poder desarrollar su trabajo de forma satisfactoria. Podemos decir que el 43% de los empresarios/autónomos de estos sectores tienen un conocimiento aceptable de estas normativas. Por contra, un 12'5% dice desconocer esta normativa, un 9'2% reconoce tener menos conocimiento del que le sería necesario para desarrollar su actividad, y un 33'8% dice tener algunas nociones básicas (*las mínimas para ir saliendo del paso*) [TABLA: 12 y GRAF: 12]

GRAF: 12

NIVEL CONOCIMIENTO NORMATIVA A.E./P.R.



TABLA_12

NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA NORNATIVA SOBRE
AHORRO DE ENERGÍA / PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

NIVEL DE CONOCIMIENTO	n	%
Muy completo	31	10,16
Todo el que necesito para desarrollar mi actividad	100	32,79
Algunas nociones básicas (salir del paso)	103	33,77
Menos del que necesitaría	28	9,18
Ninguno. La desconozco.	38	12,46
NS/NC	5	1,64
TOTAL	305	100.00

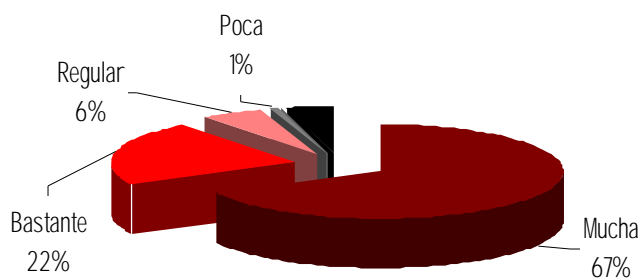
Resultan destacables estos porcentajes, teniendo en cuenta que en conjunto (para todos los subsectores analizados), la puntuación otorgada por estos mismos empresarios/autónomos, en una escala de 1 a 5, en la que 1 significa nada y 5 muy necesaria la formación en el conocimiento de la Normativa en vigor en cada sector de actividad, la puntuación otorgada decimos fue de 4'44 puntos (de media); y un 67'6% consideraba muy necesaria la formación en este aspecto y otro 22% bastante necesaria; y ni unos solo de los entrevistados la valoró como "nada" necesaria. Quiere esto decir, que mientras menos de un 1% no considera necesario conocer las Normas, en realidad, un 12'5% de las empresas de los sectores de las instalaciones y los aislamientos desconoce la Normativa en Ahorro de Energía o/y Protección frente al Ruido, del Código Técnico de la Edificación; o visto al contrario, que mientras un 89'6% considera muy o bastante importante conocer la Normativa, tan sólo un 43% tiene todo el conocimiento que necesita en su trabajo [TABLA: 13 y GRAF: 13]

TABLA_13

NECESIDAD DE CONOCER NORMAS

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	2	0,66
Regular (3)	17	5,57
Bastante (4)	67	21,97
Mucha (5)	206	67,54
NS/NC	13	4,26
TOTAL	305	100.00
MEDIA	4.44	

GRAF: 13 "Necesidad de conocer las Normas"



Al respecto ...

Estamos al día. Todas las instalaciones nuevas, hacemos, nos obliga, a hacer "un informe" (recalca). Pero cualquiera ¡eh!, a poquito que ... [GD.1_2].

El trabajo, la obra, seguimos lo que dice de colocar el director de la obra toda, y el contratista ya sabe. Otras veces si son chapuzas, o a veces un poco en bares, yo hago el plani. Pero el que lo ha hecho (el proyecto) ya ha contado con la norma [GD.1_5].

Respecto al conocimiento de la normativa por subsectores de actividad, las empresas colocadoras de aislantes son las que conocen la Normativa de manera más completa, el 23'8% dice tener un conocimiento muy completo de la misma, y un 38'1% todo el que necesitan; pero por el contrario, son las que también la desconocen en mayor medida, el 19% dice desconocerla totalmente.

GRAF: 14 NIVEL CONOCIMIENTO NORMATIVA A.E./P.R. POR SUBSECTORES

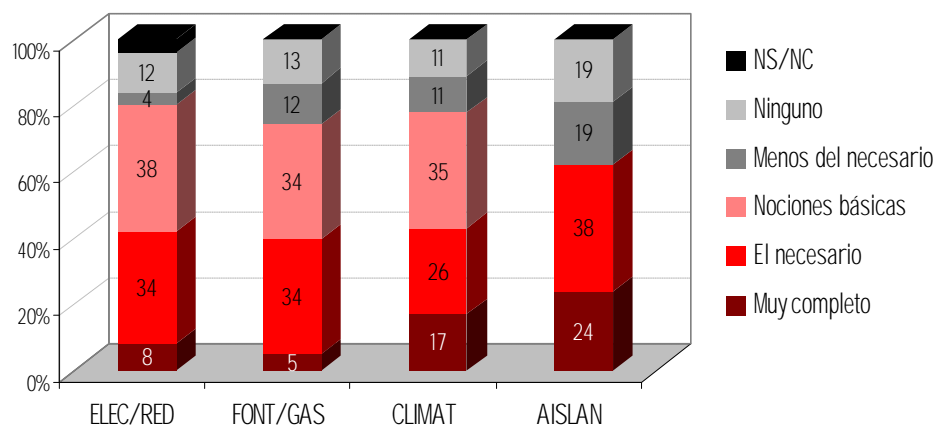


TABLA: 14

NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA NORNATIVA SOBRE AHORRO DE ENERGÍA / PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO según SUBSECTORES DE ACTIVIDAD

NIVEL DE CONOCIMIENTO	INST. ELECTR. Y REDES		FONTANERÍA E INST. DE GAS		REFRIGERAC. Y CLIMATIZAC.		AISLAMIENTOS TERM./ACUS.	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Muy completo	10	8,26	5	5,15	11	16,92	5	23,81
Todo el que necesito	41	33,88	34	35,05	17	26,15	8	38,10
Algunas nociones básicas	46	38,02	34	35,05	23	35,38	0	0,00
Menos del que necesito	5	4,13	12	12,37	7	10,77	4	19,05
Ninguno. La desconozco	14	11,57	13	13,40	7	10,77	4	19,05
NS/NC	5	4,13	0	0,00	0	0,00	0	0,00
TOTAL	121	100,00	98	100,00	65	100,00	21	100,00

Las empresas instaladoras de electricidad y de redes y las de fontanería e instalación de gas tienen un conocimiento bastante similar de la Normativa: el 8'3% y el 5'2% de ellas, respectivamente, tienen un conocimiento muy completo, y el 33'8% y el 35'1% de ellas,

respectivamente, tiene todo el conocimiento que necesitan; y el 11'6% y el 13'4% de estos subsectores, respectivamente, desconocen la Normativa.

Entre las empresas de instaladoras de climatización, el 16'9% conoce muy bien la Normativa y el 26'2% tiene todo el conocimiento que necesita; mientras que el 10'8% del subsector la desconoce [TABLA: 14 y GRAF: 14]

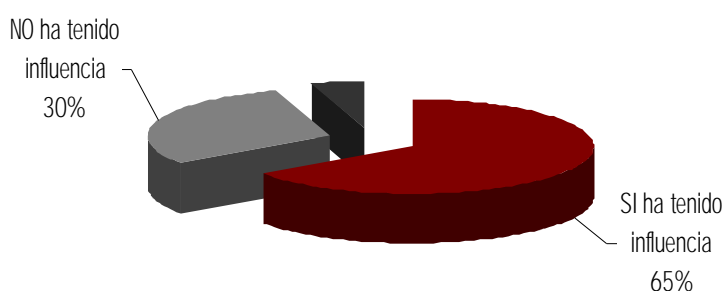
En cuanto a la influencia de la Normativa, en concreto de la normativa sobre Ahorro de Energía y Protección frente al Ruido, en el trabajo de las empresas de los sectores de las instalaciones y los aislamientos en edificación, para tres de cada diez (30'2%) parece, o así lo manifiestan los empresarios/autónomos, no haber tenido repercusión ninguna [TABLA: 15 y GRAF: 15]

TABLA_15

INFLUENCIA EN EL TRABAJO DE LA NORMATIVA SOBRE AHORRO DE ENERGÍA PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

INFLUENCIA:	n	%
SI ha tenido influencia	199	65,25
NO ha tenido influencia	92	30,16
NS/NC	14	4,59
TOTAL	305	100,00

GRAF: 15 INFLUENCIA DE LA NORMATIVA EN EL TRABAJO



Sobre la influencia de la Normativa en el trabajo por subsectores de actividad, las empresas de fontanería e instalación de gas y las de climatización son las que reconocen que la normativa en Ahorro de Energía ha tenido influencia en su trabajo, y así lo manifiestan tres de cada cuatro empresarios de estos subsectores (el 75'5% y el 75'4%, respectivamente). Sin embargo, sólo el 55'4% de las empresas instaladoras de electricidad y de redes, y el 42'9% de las colocadoras de aislantes, dicen que la normativa ha influido en su quehacer laboral [TABLA: 16 y GRAF: 16]

GRAF: 16 INFLUENCIA DE LA NORMATIVA POR SUBSECTORES

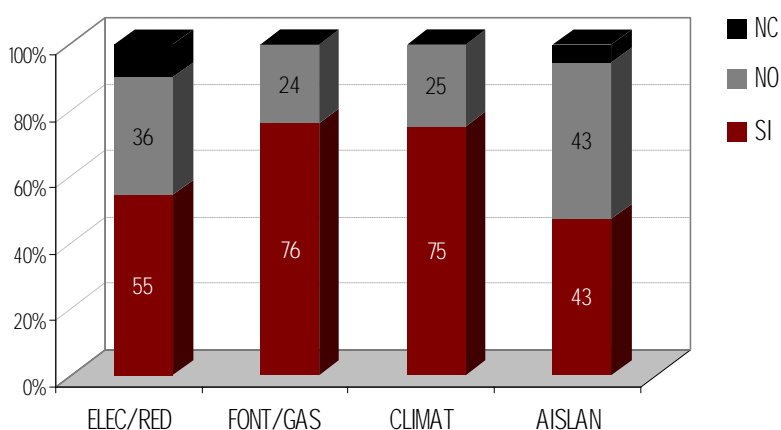


TABLA: 16

INFLUENCIA EN EL TRABAJO DE LA NORMATIVA según SUBSECTORES DE ACTIVIDAD

INFLUENCIA	INST. ELECTR. Y REDES		FONTANERÍA E INST. DE GAS		REFRIGERAC. Y CLIMATIZAC.		AISLAMIENTOS TERM./ACUS.	
	n	%	n	%	n	%	n	%
SI ha tenido influencia	67	55,37	74	75,51	49	75,38	9	42,86
NO ha tenido influencia	43	35,54	24	24,49	16	24,62	9	42,86
NS/NC	11	9,09	0	0,00	0	0,00	3	14,29
TOTAL	121	100,00	98	100,00	65	100,00	21	100,00

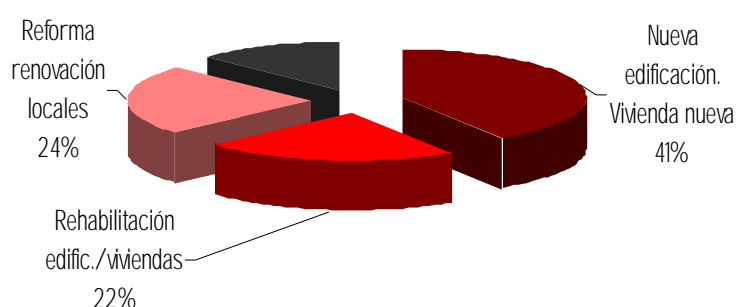
Al respecto ...

"Todas, todas" (con énfasis) [GD.1_3]. Cualquier instalación, o lo mismo si es una modificación, ¡Faltaría más que la aplicamos!. Es que es imposible zafarse [GD.1_2 – electricista construcción]. Es dificilísimo, por no decir imposible [GD.1_1 – instalador electricista y de redes].

El ámbito de trabajo en el que las empresas de los sectores de las instalaciones y los aislamientos que dicen que la Normativa ha tenido mayor influencia, es el de la edificación de vivienda nueva. Dos de cada tres entrevistados (el 65'3%) que reconocían la influencia de la Normativa en su trabajo, señalan el efecto de la Normativa de Ahorro de

Energía/Protección frente al Ruido en la construcción de vivienda nueva. Una 35'7% reconocía esa misma influencia en el ámbito de la rehabilitación de edificios y viviendas, y un 38'2% en la reforma o renovación de locales [TABLA: 17 y GRAF: 17]

GRAF: 17 ÁMBITO DE INFLUENCIA DE LA NORMATIVA



TABLA_17

ÁMBITO DE INFLUENCIA DE LA NORMATIVA

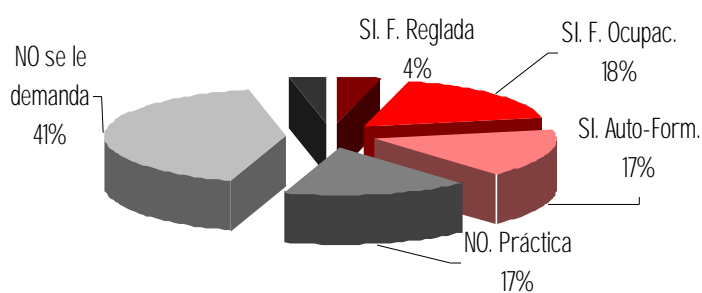
ÁMBTIO	n	% (199)
Nueva edificación. Vivienda nueva	130	65,33
Rehabilitación de edificios y viviendas	71	35,68
Reforma/renovación de locales	76	38,19
NS/NC	41	20,60

Respuesta múltiple

Por último en este apartado, y teniendo o en cuenta todo lo anterior, respecto a la repercusión de la Normativa, en concreto sobre Ahorro de Energía y sobre Protección frente al Ruido, en la necesidades formativas de los trabajadores de los subsectores de las instalaciones y los aislamientos en edificación y rehabilitación, el 38'6% de las empresas/autónomos de estos sectores reconocen que la Normativa aludida ha tenido algún tipo de repercusión en sus necesidades formativas, que han sido solventadas de diferentes formas: el 17'7% "*echando mano de Cursos de Formación para el Empleo*", Acciones de Formación Continua, y otro 3'9% recurriendo a la formación reglada. Por su parte un 16'7% de las empresas que han necesitado "algún tipo de reciclaje" se han auto-formado, o "*auto-informado*".

Un 16'7%, aún admitiendo la repercusión de la Normativa en su actividad, cree que la adaptación a la misma es más una cuestión de práctica en el puesto, que de formación. Un 41'6% o bien (como ya vimos TABLA: 15) no reconoce repercusión de la Normativa en su trabajo (30'2%), o bien dice que no se le demanda la aplicación de la misma en el desarrollo de su actividad profesional (11'4%) [TABLA: 18 y GRAF: 18]

GRAF: 18 REPERCUSIÓN DE LA NORMATIVA
Y NECESIDADES FORMATIVAS



TABLA_18

REPERCUSIONES DE LA NORMATIVA SOBRE
AHORRO DE ENERGÍA / PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO
Y NECESIDAD DE FORMACIÓN Y TIPO

NECESIDAD DE FORMACIÓN Y TIPO	n	%
SI. Necesidad de formación reglada	12	3,93
SI. Necesidad de reciclaje: Cursos de formación (Formación Continua)	54	17,70
SI. Necesidad de auto-formarse (informarse)	51	16,72
NO. Cuestión de práctica en el puesto	51	16,72
NO. No "me" demandan aplicación	127	41,64
NS/NC	12	3,93
TOTAL	305	100,00

Al respecto ...

He hecho cursos, y más de uno, y más de dos. Con mi viejo (cariñosamente) aprendí todo; pero había que reciclarse (corto silencio). Las calefacciones, el gas (pausa). "Reciclarse o morir" (tono divertido) [GD.1_3].

Los cursos son un buen recurso, el mejor (pausa). Por decir, mi sobrino, como le digo yo, es la vanguardia de la empresa. Él es el que, el que, que está al día. Las normativas. Pero también el que sabe sobre nuevas calderas, y novedades, de distribuidores, de lo último; y de mejorar en (pausa). Si hay que ir a Barcelona, o, o, o unas jornadas de demostración. Él es [GD.2_2].

Hay que estar al día, pero no tenemos tiempo material. Trabajamos, cuantos días hasta ¡las nueve de la noche! y los mediodías. Pero sí. Te informas, ¿cómo? (pausa). Para cursos, ni para interesarnos, no tenemos tiempo material. Pero sí, Es necesario estar al día de la Normativa como tu planteas, pero también de los avances tecnológicos, como decía T (refiriéndose a 2) [GD.2_1].

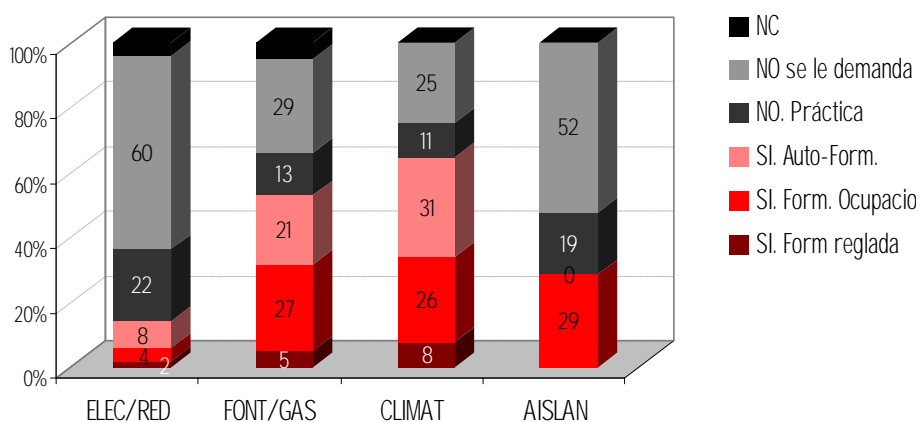
Lo común es que los profesionales en activo (se refiere en concreto a electricistas), sobre todo los autónomos, en la Rioja Baja es así, recaben información sobre Ciclos Formativos en la rama (electricidad), Instalaciones en media y sistemas en superior, pero pensando en su hijos, y más en superior. Piensan, creo yo, mas en la formación inicial de sus vástagos, que en una formación continua (silencio), Nunca hemos tenido, que yo sea consciente, profesionales en activo, o quien dice con años en el mundo laboral, en Ciclos Formativos [GD.2_3].

En lo referente a la repercusión de la Normativa en la necesidades formativas de los trabajadores por subsectores de actividad, a destacar respecto a la necesidad de formación, el bajo porcentaje *significativo estadísticamente* de empresas (empresarios/ autónomos de las

instalaciones eléctricas y de redes que recurren a la Formación Ocupacional, un 41%, en referencia al conjunto de los sectores analizados; puesto que para el resto de los subsectores, el de fontanería e instalación de gas, el de climatización y el de colocación de aislamientos estos porcentajes son del 26'5%, el 28'3% y el 28'6%, respectivamente.

Por el contrario, el alto porcentaje *significativo estadísticamente* de empresas de instalaciones eléctricas y de redes que dicen que no se les demanda en su actividad diaria la aplicación de la Normativa en materia de Ahorro Energético, el 59'5%, en referencia al conjunto de los subsectores de fontanería e instalación de gas y climatización que así lo manifiestan en un 28'6% y un 24'6%, respectivamente. El subsector de la colocación de aislamientos también arroja un alto porcentaje en este ítem (52'4%). Y son también los subsectores de las

GRAF: 19
REPERCUSIÓN DE NORMATIVA EN LA FORMACIÓN POR SUBSECTORES



instalaciones eléctricas y de redes y de la colocación de aislamientos los que responden en mayor porcentaje que no necesitan de formación para adaptarse a la Normativa, puesto que se trata de una cuestión de práctica en la actividad, así lo piensa el 22'3% y el 19'1% de las empresas de estos subsectores, respectivamente; frente al 13'3% y el 10'8% de las empresas de fontanería e instalaciones de gas y de climatización, respectivamente [TABLA: 19 y GRAF: 19].

TABLA: 19

REPERCUSIONES DE LA NORMATIVA Y NECESIDAD DE FORMACIÓN Y TIPO según SUBSECTORES DE ACTIVIDAD

NECESIDAD DE FORMACIÓN Y TIPO	INST. ELECTR. Y REDES		FONTANERÍA E INST. DE GAS		REFRIGERAC. Y CLIMATIZAC.		AISLAMIENTOS TERM./ACUS.	
	n	%	n	%	n	%	n	%
SI. Necesidad de formación reglada	2	1,65	5	5,10	5	7,69	0	0,00
SI. Necesidad de reciclaje: Cursos de formación (Formación Continua)	5	4,13	26	26,53	17	26,15	6	28,57
SI. Necesidad de auto-formarse (informarse)	10	8,26	21	21,43	20	30,77	0	0,00
NO. Cuestión de práctica en el puesto	27	22,31	13	13,27	7	10,77	4	19,05
NO. No "me" demandan aplicación	72	59,50	28	28,57	16	24,62	11	52,38
NS/NC	5	4,13	5	5,10	0	0,00	0	0,00
TOTAL	121	100,00	98	100,00	65	100,00	21	100,00

Al respecto ...

Puede ser una impresión mía, no me intereso mucho, pero no tengo idea de que haya cursos para electricistas de la construcción, o no me avisan. Sí, me llegan, de electrónica, y de reparación, sí; pero de elect ... ¡Que no se! [GD.2_1]. Quizás tengas razón [GD.2_5], A mí por ejemplo. Anunciados hay de instalador de gas, que lo hace la FER (pausa). Y otro de instalador de climatización, creo que también de la FER [GD.2_2], En la Familia Profesional de Edificación y obra civil, a parte de esos dos que tu comentas (dirigiéndose a 2) hay, o había hasta hace na', otro de fontanero, de UGT, y uno instalador de calefacción y agua caliente sanitaria, de la FER también. De electricidad, no recuerdo (pausa) [GD.2_5], No, no, yo tampoco caigo ahora [GD.2_4],

EXPERIENCIA CON LA FORMACIÓN CONTINUA.

El tercer y último apartado se ocupa de analizar la relación de los entrevistados con la Formación para el Empleo, en su modalidad de Formación Continua.

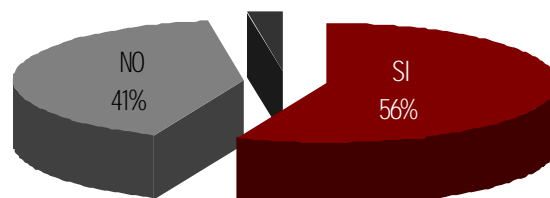
El 56'4% de los empresarios y autónomos de los subsectores de las instalaciones y los aislamientos en obras de edificación y la rehabilitación dice **haber realizado algún Curso de Formación Continua** [TABLA: 20 y GRAF: 20].

TABLA_20

REALIZACIÓN DE FORMACIÓN CONTINUA
EMPRESARIO/AUTONOMO

FORMACIÓN CONTINUA	n	%
SI ha realizado	172	56,39
NO ha realizado	125	40,98
NS/NC	8	2,62
TOTAL	305	100.00

GRAF: 20 EMPRESAROS Y AUTÓNOMOS
REALIZACIÓN DE FORMACIÓN CONTINUA

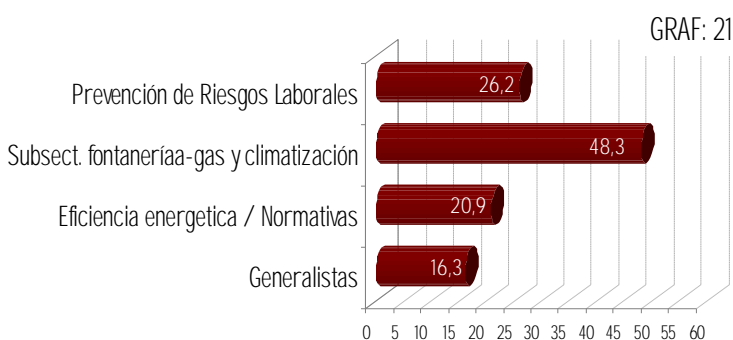


Las acciones formativas que han realizado los empresarios y autónomos de estos subsectores son, en mayor porcentaje cursos de *Prevención de riesgos laborales*, un 26'2% de los formados dice haberlo realizado.

Ahora bien, centrándonos en cursos especializados, vemos que los relacionados con los subsectores de fontanería e instalación de gas en edificios y de climatización copan los primeros puestos en realización. Así, el 13'0% de los entrevistados ha realizado el curso de Carné de instalador de gas, el 11'1% algún curso sobre climatización, el 5'8% alguno sobre instalación de gas, el 5'3% alguno sobre calderas, otro 5'3% alguno sobre montaje de aire acondicionado, un 4'1% alguno sobre frío industrial y un 3'5% alguno sobre "Legionela".

Otro porcentaje significativo de entrevistados ha realizado acciones formativas relacionadas con la eficiencia energética, la normativa, la calidad, Vemos que un 6'4% de ellos ha realizado curso/jornada sobre *Eficiencia Energética*, un 3'5% alguno sobre *Energía Solar* y un 2'9% alguno sobre *Energías Renovables*, y un 5'3% ha realizado alguno sobre normas de calidad y un 2'9% alguno sobre reglamentos/normativas.

Y otros empresarios/autónomos entrevistados ha realizado acciones formativas de tipo más generalista: informática (4'1%), Seguridad y Salud Laboral (2'9%), Primeros Auxilios (2'3%), contabilidad y nóminas (ambos 1'7%), administración de empresas y gerencia de empresas (ambos 1'2%), etc ... [TABLA: 21 y GRAF: 21].



TABLA_21

ACCIONES/CURSOS DE FORMACIÓN CONTINUA REALIZADOS POR EMPRESARIOS/AUTÓNOMOS

ACCIONES/CURSOS	n	% (172)	ACCIONES/CURSOS	n	% (172)
Prevención de Riesgos Laborales	45	26,16	Programas de diseño	5	2,91
Carné de instalador (gas)	23	13,37	Energías renovables	5	2,91
Climatización	19	11,05	Reglamentos. Normativas.	5	2,91
Eficiencia energética	11	6,40	Primeros auxilios	4	2,33
Instalaciones de gas	10	5,81	Contabilidad	3	1,74
Calderas	9	5,23	Nominas	3	1,74
Montaje de aire acondicionado	9	5,23	Administración de empresas	2	1,16
Normas de calidad	9	5,23	Automatismos	2	1,16
Frio industrial	7	4,07	Gerencia de empresas	2	1,16
Informática	7	4,07	Gruísta	1	0,58
Seguridad y Salud	7	4,07	Manipulación de cargas	1	0,58
Energía Solar	6	3,49	Ventas	1	0,58
Legionela	6	3,49	<i>Técnico especialista</i>	2	1,16
			NS/NC	5	2,91

Respuesta múltiple

Casi tres de cada cuatro (el 73'3%) de los trabajadores de las empresas de los subsectores de las instalaciones y los aislamientos en obras de edificación y la rehabilitación entrevistadas han realizado algún Curso de Formación Continua [TABLA: 22 y GRAF: 22].

TABLA_22

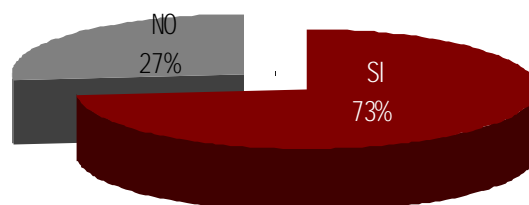
REALIZACIÓN DE FORMACIÓN CONTINUA
TRABAJADORES

FORMACIÓN CONTINUA	n	%
SI ha realizado	181	73,28
NO ha realizado	66	26,72
NS/NC	0	0,00
TOTAL	305	100.00

GRAF: 20

TRABAJADORES

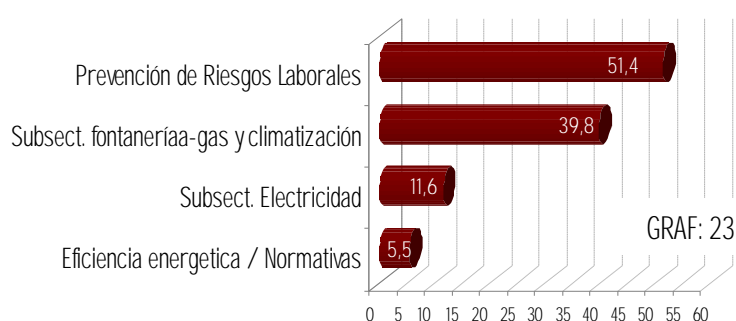
REALIZACIÓN DE FORMACIÓN CONTINUA



Las acciones formativas que han realizado los trabajadores de estos subsectores son, en mayor porcentaje, y con gran diferencia, cursos de *Prevención de riesgos laborales*; más de la mitad (el 51'4%) de los trabajadores de las empresas entrevistadas habría realizado esta formación.

Centrándonos en cursos especializados, también en este caso los relacionados con los subsectores de fontanería e instalación de gas en edificios y de climatización están en los primeros puestos. El 11% de los entrevistados ha realizado el curso de Carné de instalador de

gas, el 6'1% algún curso sobre montaje de aire acondicionado, un 4'4% alguno sobre calefacciones, un 3'9% alguno sobre calderas, otro 3'9% alguno sobre climatización, un 3'3% alguno sobre frío industrial, un 2'2% alguno sobre "Legionela", un 1'7% alguno sobre equipos de medición, otro 1'7% alguno sobre soldadura y otro 1'7% alguno sobre reparaciones en la rama de fontanería.



TABLA_24

ACCIONES/CURSOS DE FORMACIÓN CONTINUA REALIZADOS POR LOS TRABAJADORES

ACCIONES/CURSOS	n	% (172)	ACCIONES/CURSOS	n	% (172)
Prevención de riesgos laborales	93	51,38	Primeros auxilios	5	2,76
Carné de instalador (gas)	20	11,05	Legionela	4	2,21
Montaje de aire acondicionado	11	6,08	Energía Solar	3	1,66
Calefacciones	8	4,42	Equipos de medición	3	1,66
Técnico especialista	7	3,87	Mantenimiento de equipos	3	1,66
Calderas	7	3,87	Reparaciones (sect. fontanería)	3	1,66
Climatización	7	3,87	Soldadura	3	1,66
Automatismos	6	3,31	Normas de actuación	2	1,10
Frio industrial	6	3,31	Gruísta	1	0,55
Electrónica	5	2,76	Formación Continua	2	1,10
Energías renovables	5	2,76	NS/NC	5	2,91

Respuesta múltiple

Relacionados con el subsector de las instalaciones eléctricas, el 3'9% de los entrevistados ha realizado un curso de técnico especialista en la rama electricidad, otro 3'9% ha realizado algún

curso sobre automatismos, otro 2'8 alguno sobre electrónica y un 1'7% alguno sobre mantenimiento de equipos.

Otro porcentaje relevante de entrevistados ha realizado acciones formativas relacionadas con la eficiencia energética y la normativa. Un 3'8% de ellos ha realizado curso/jornada sobre *Energías Renovables*, un 1'7% alguno sobre *Energía Solar* y un 1'1% ha realizado alguno sobre normativa [TABLA: 23 y GRAF: 23].

En cuanto a la opinión de las empresas (empresarios y autónomos) de los subsectores de las instalaciones y los aislamientos sobre las acciones/cursos de Formación Continua realizados por empresarios y autónomos y por trabajadores, sobre los conocimientos adquiridos y su utilidad, en cuanto a los primeros (realizados por empresarios/autónomos), el 66'5% de las empresas que han realizado cursos tiene una opinión buena sobre los mismos y un 25'8% una opinión muy buena. Respecto a los realizados por los trabajadores, el 69'6% de las empresas tiene una buena opinión y un 16'2% una muy buena opinión.

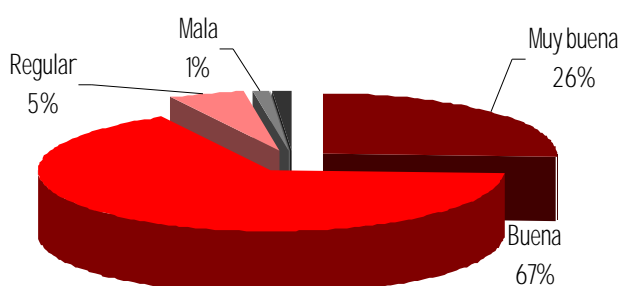
A reseñar que la opinión es algo mejor para la Formación realizada por los entrevistados que para la realizada por sus trabajadores. Así vemos que mientras la opinión regular y mala para la realizada por empresarios y autónomos se cifra en el 5'3% y 1'1%, respectivamente; las mismas opiniones para la realizada por los trabajadores alcanza el 10'8% para la opinión regular y el 2% para la mala [TABLA: 24.1 y 24.2 y GRAF: 24.1 y 24.2].

ABLA_24.1

OPINIÓN SOBRE LAS ACCIONES/CURSOS REALIZADAS POR EMPRESARIO/AUTÓNOMO (CONOCIMIENTOS-UTILIDAD)

OPINIÓN-UTILIDAD	n	% (209)
Muy buena	54	25,84
Buena	139	66,51
Regular	11	5,26
Mala	2	0,96
Muy mala	0	0,00
NS/NC	3	1,44

OPINIÓN ACCIONES/CURSOS REALIZADOS POR EMPRESARIOS/AUTÓNOMOS

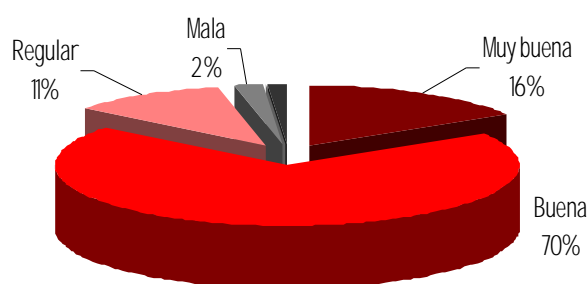


TABLA_24.2

OPINIÓN SOBRE LAS ACCIONES/CURSOS REALIZADAS POR TRABAJADORES (CONOCIMIENTOS-UTILIDAD)

OPINIÓN-UTILIDAD	n	% (204)
Muy buena	33	16,18
Buena	142	69,61
Regular	22	10,78
Mala	4	1,96
Muy mala	0	0,00
NS/NC	3	1,47

OPINIÓN ACCIONES/CURSOS REALIZADOS POR TRABAJADORES



Al respecto ...

Es una cuestión de apreciación, o de tomar medida [GD.2_4], Cierto (pausa). Es más difícil valorar la rentabilidad de la formación continua en "tus" (enfatisa) trabajadores. Tu valoras los conocimientos que tu has adquirido, los que han adquirido los trabajadores, te los tiene que demostrar [GD.2_1]. (...) Pero con ello no quiero decir que todo este tipo de formación (se refiere a la Formación Continua) resulta excelente, ni, ni siquiera medianamente buena, ¡que hay de todo! [GD.2_4], En eso estaremos todos de acuerdo, pero tengo la impresión, por lo que me toca, que en lo tocante a los oficios, es de los mejor que hay. Yo conozco, porque me ha tocado, cursos de madera, de costura, y son otra cosa (pausa). Mucho más con los pies en el suelo [GD.2_6], ¿Te refieres a, a, a?. Si son más trabajados en prácticas y demás. Puede que sí, que sean de más utilidad de cara a al desarrollo laboral [GD.2_5].

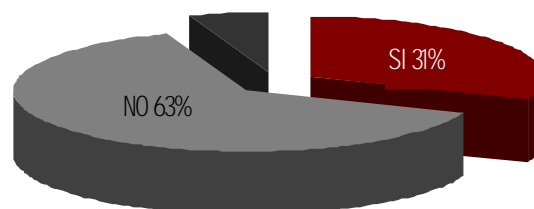
Para finalizar, preguntados los empresarios se los sectores de las instalaciones y los aislamientos en construcción sobre el interés de su empresa (empresarios/autónomos y trabajadores) en la realización de Formación Continua, tan sólo tres de cada diez (el 30'1%) de las empresas entrevistadas desearía realizar alguna acción/curso [TABLA: 25 y GRAF: 25].

TABLA_25

<u>INTERÉS POR REALIZAR FORMACIÓN CONTINUA EMPRESA</u>		
<u>¿Desea recibir?</u>	<u>n</u>	<u>%</u>
SI desea	94	30,82
NO desea	194	63,61
NS/NC	17	5,57
TOTAL	305	100.00

GRAF: 25

INTERÉS POR REALIZAR FORMACIÓN CONTINUA



Las acciones/cursos de Formación Continua que atraen a las empresas de estos subsectores que se encuentra interesadas en realizar este tipo de formación son en mayor medida (30'9%) los cursos específicos o de especialización en cada una de las ramas; así lo manifiestan el 19'2% de las empresas de las instalaciones eléctricas, el 7'5% de las de fontanería e instalación de gas y el 4'3% de las de climatización.

Siguiendo con las acciones/cursos que más atraen por ramas de actividad, relacionados con la electricidad (además de los mencionados específicos/especialización, con el 19'2%), el 10'7% de las empresas interesadas en hacer formación se refieren a cursos de instalador electricista, el 5'4% a cursos sobre telecomunicaciones y un 4'3% a acciones sobre el montaje de antenas. Relacionados con la fontanería y la instalación de gas (además de los mencionados específicos/especialización, con el 7'5%), el 7'5% de las empresas se interesa por algún curso relacionado con la reparación de calderas y el 3'2% por alguno sobre "manejo" de mediciones.

Relacionados con la climatización (además de los mencionados específicos/especialización, con el 4'3%), el 9'6% de las empresas se interesa por cursos de climatización y un 5'3% por alguno de frío industrial.

Un porcentaje elevado, el 20'2% de las empresas proclives a la realización de formación se interesa por la realización de cursos de *Prevención de riesgos laborales*; y otro porcentaje relevante de empresas por cursos sobre *Energía Solar-Térmica* (un 6'4%) y *Energía geotérmica* (un 3'2%) [TABLA: 26 y GRAF: 26].

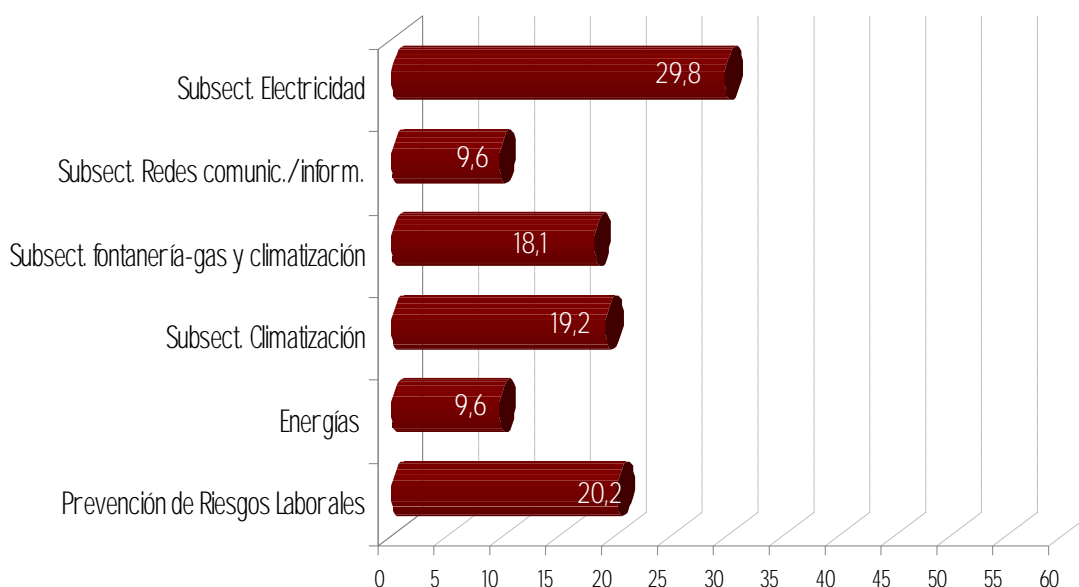
TABLA_26

ACCIONES/CURSOS DE FORMACIÓN CONTINUA QUE INTERESAN A LAS EMPRESAS

ACCIONES/CURSOS	n	% (172)	ACCIONES/CURSOS	n	% (172)
Específicos electricidad	18	19,15	Energía Solar-Térmica	6	6,38
Específicos fontanería-gas	7	7,45	Frío industrial	5	5,32
Específicos climatización	4	4,26	Telecomunicaciones	5	5,32
Prevención de riesgos laborales	19	20,21	Montaje de antenas	4	4,26
Instalador electricista	10	10,64	Energía Geotérmica	3	3,19
Climatización	9	9,57	Manejo mediciones	3	3,19
Reparador de calderas	7	7,45	Calidad	2	2,13
			NS/NC	3	3,19

Respuesta múltiple

GRAF: 26 ACCIONES/CURSOS DE FORMACIÓN CONTINUA QUE INTERESAN A LAS EMPRESAS



Nota. Los porcentajes referidos al total de la muestra –sectores de las instalaciones y los aislamientos en edificación y rehabilitación-, tiene un peso diferente si los referimos a cada uno de los subsectores a estudio.

Subsector de **electricistas de la construcción e instaladores-montadores de equipos eléctricos** en obras de construcción -edificación nueva, rehabilitación y reforma- (muestra N=79)

ACCIONES/CURSOS	n	% (79)
Específicos electricidad	18	22,78
Instalador electricista	10	12,66
TODOS	28	35,44

Subsector de **instaladores de antenas de TV y comunicación y/o redes (cableado) para la transmisión de telefonía, TV, radio ...** en obras de construcción -edificación nueva, rehabilitación y reforma- (muestra N=22)

ACCIONES/CURSOS	n	% (22)
Telecomunicaciones	5	22,73
Montaje de antenas	4	18,18
TODOS	9	40,91

Subsector de la **fontanería y la instalación de gas** en obras de construcción -edificación nueva, rehabilitación y reforma- (muestra N=98)

ACCIONES/CURSOS	n	% (98)
Específ. fontanería-gas	7	7,14
Reparador de calderas	7	7,14
Manejo mediciones	3	3,06
TODOS	17	17,35

Subsector de **instaladores de sistemas de refrigeración y climatización** en obras de construcción -edificación nueva, rehabilitación y reforma- (muestra N=65)

ACCIONES/CURSOS	n	% (65)
Específicos climatización	4	6,15
Climatización	9	13,85
Frio industrial	5	7,69
TODOS	18	27,69

Subsectores de las **instalaciones** en obras de construcción -edificación nueva, rehabilitación y reforma- (muestra N=284)

ACCIONES/CURSOS	n	% (284)
Energía Solar-Térmica	6	2,11
Energía Geotérmica	3	1,06
TODOS	9	3,17

Al respecto ...

Si que son porcentajes muy bajos. No se a que se puede deber, pero es difícil llenar cursos hoy día (pausa). En general en, en todos los sectores. Me gustaría, nos gustaría a muchos de los aquí presentes, saber a que se debe [GD.2_4].

Fidelizar, que los alumnos no deserten; eso si que es difícil [GD.2_5].

Yo creo que es más bien el contexto. No se si me voy a explicar. Esta pregunta hecha en otro contexto, porque te asaltan con un cuestionario por teléfono, y os presentabais ¿cómo? (pregunta referida a la moderadora) [GD.2_6]. (La moderadora contesta: Soy miembro del Equipo de Trabajo de Fundetur, entidad que trabaja en colaboración con el Servicio Riojano de Empleo en un estudio sobre las necesidades formativas de los profesionales y trabajadores del sector bla, bla, bla.) Alguno de los entrevistados inmediatamente pensó, esto es una empresa de formación y me van a vender algo (pausa) Un curso, la celebración de un encuentro, algo por el estilo [GD.2_6]. No te digo yo que no, y no estamos pa' dispendios [GD.2_3]. (Risas)

Nuestros participantes en los Grupos se preguntaban a que se debe que las empresas no realicen más Formación Continua, nosotros preguntamos a tal respecto, cuales son las dificultades, obstáculos, o impedimentos, para que las empresas (empresarios y autónomos y trabajadores) de estos sectores no realicen más Formación Continua, la respuesta:

A las empresas entrevistadas se les pidió que puntuasen siete ítems en una escala de 1 a 5 en la que 1 significa ninguna y 5 mucha dificultad para la realización de acciones de Formación Continua.

Las mayores dificultades para formarse se asocian a la falta de tiempo. Los horarios de trabajo son un gran obstáculo, se trata de una cuestión que plantea mucha dificultad para la realización de acciones formativas para el 46'6% de los entrevistados, y bastante dificultad para otro 24'6% [media=4.04] . Así mismo, y muy relacionado con el ítem anterior, los problemas para conciliar vida laboral y personal, un tema que plantea mucha dificultad para realizar formación para el 34'8% de los entrevistados, y bastante dificultad para otro 32'8% [media=4.67]. Ese último tipo de obstáculo (problemas para conciliar) visto como dificultad para realizar formación, en muchas ocasiones puede originarse en los horarios o el lugar de impartición de las acciones (la planificación de las acciones), que para el 25'6% de los entrevistados les supone mucha dificultad para realizar formación, y para otro 17'7% bastante [media=3.49].

En un segundo plano, la falta de motivación o de interés les induce mucha dificultad para realizar acciones formativas al 27'2% de los entrevistados y bastante al 20% [media=3.44]; la falta de incentivos mucha dificultad al 23% y bastante al 18'4% [media=3.27]; y la larga duración de las acciones mucha dificultad al 17'1% y bastante al 13'1% [media=3.06].

El ítem de los propuestos que menos obstáculo supone para formarse es la falta de oferta (acciones/cursos) adecuada, que genera mucha dificultad para el 23'9% de las empresas entrevistadas y bastante para el 13'8% [media=2.89] [TABLA: 27 y GRAF: 27]

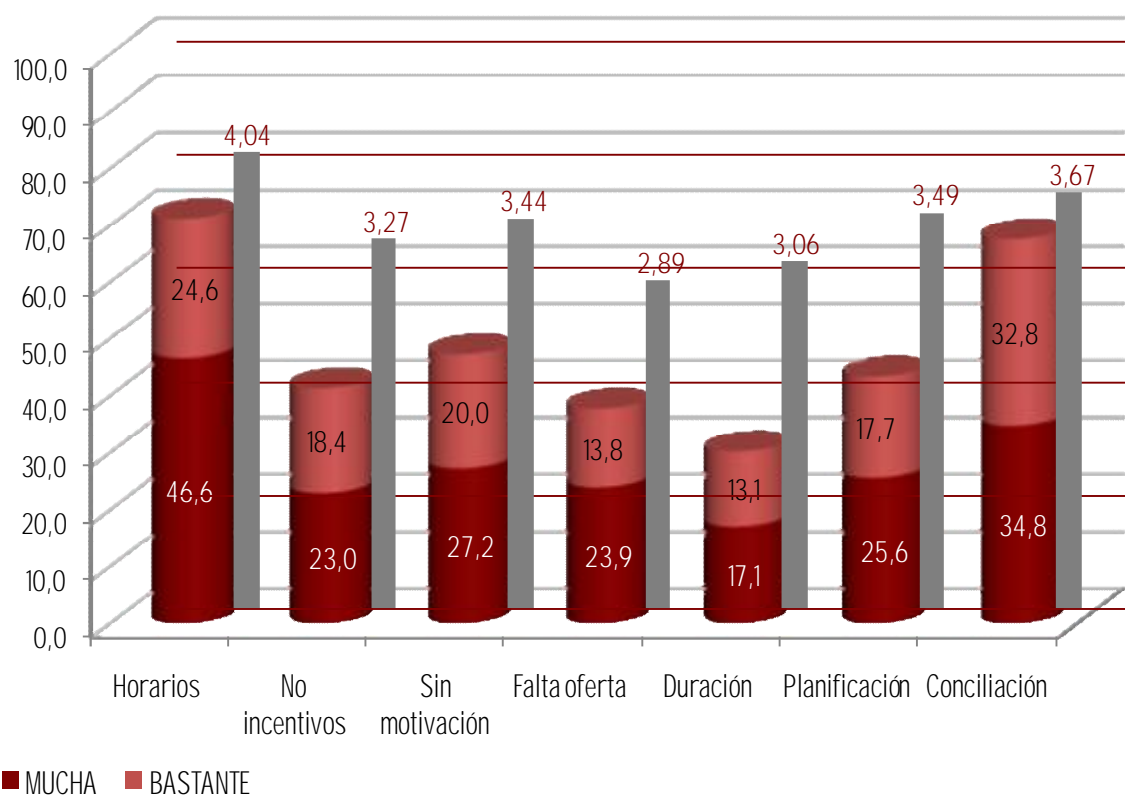
TABLA_27

REALIZACIÓN DE ACCIONES DE FORMACIÓN CONTINUA. GRADO DE DIFICULTAD

ítems	MEDIA	MUCHA	BASTANTE	TOTAL
Horarios de trabajo de empresarios/autónomos y trabajadores	4.04	46.56	24.59	300
Falta de incentivos profesionales	3.27	22.95	18.36	295
Falta de motivación o interés	3.44	27.21	20.00	303
Carencia de oferta (cursos/acciones) adecuada	2.89	23.93	13.77	292

Duración de las acciones	3.06	15.41	12.13	287
Planificación de las acciones: horario, lugar ...	3.49	23.28	16.07	288
Problemas de conciliación vida laboral y personal	3.67	34.75	32.79	302

GRAF: 27 DIFICULTADES PARA REALIZAR ACCIONES DE FORMACIÓN CONTINUA



Al respecto ...

Hay que estar al día, pero no tenemos tiempo material. Trabajamos, cuantos días hasta ¡las nueve de la noche! y los mediodías [GD.2_1].

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

DE CARA AL DISEÑO DE ACCIONES FORMATIVAS EN LOS SECTORES DE LAS INSTALACIONES Y LOS AISLAMIENOS EN CONSTRUCCIÓN –NUEVA EDIFICACIÓN, REHABILITACIÓN Y REFORMA.

A la vista de los datos que hemos ido desgranando en los tres apartados anteriores ...

Los sectores de las instalaciones y los aislamientos en construcción son mayoritariamente sectores de técnicos y profesionales, de trabajadores formados; y en mayor medida los subsectores de las instalaciones (electricistas de la construcción e instaladores de redes de comunicación e información, fontaneros e instaladores de gas, e instaladores de sistemas de climatización), que el de colocación de aislamientos térmicos y acústicos.

El 83'6% de los empresarios o autónomos y el 86'6% de los trabajadores de los sectores de las instalaciones y los aislamientos tiene acreditada formación reglada (o inicial) relacionada con su profesión; en mayor medida Formación Profesional/Ciclos Formativos de Grado Medio (el 44'3% de los empresarios/autónomos y el 23'5% de los trabajadores) o de Grado Superior (el 28'5% de los empresarios/autónomos y el 52'6% de los trabajadores). Resulta significativo el mayor porcentaje de trabajadores que de empresarios/autónomos que se han formado a través de Cursos de Formación Ocupacional y/o Continua en sus respectivas ramas, el 20'4% frente al 5'6%, respectivamente.

Las empresas de los sectores referidos prefieren (pensando en una hipotética contratación) trabajadores formados inicialmente, con Formación Profesional de Grado Medio o Superior (el 24'5% y el 18'4%, respectivamente), o formado a través de Cursos de Formación Ocupacional y/o Continua en sus respectivas ramas (el 33'1%). A este respecto, lo más valorado (calidades) en los trabajadores es la cualificación, bien sea una formación previa en la rama (para el 29'2% de las empresas) o la adquisición de competencias propias o vinculadas a la ocupación que va a desarrollar (para el 11'5%), por encima de la experiencia o las actitudes personales.

En cuanto a los **conocimientos y formación requeridos** para desarrollar satisfactoriamente la actividad profesional en cada uno de subsectores de las instalaciones y los aislamientos analizadas ...

- **Conocer la Normativa** y los procedimientos y prácticas de Seguridad y Salud Laboral que les competen, son las dos cuestiones que de forma generalizada, para todos los subsectores, demandan más formación, por encima de los procedimientos de trabajo; a excepción del de instalación de gas en edificios, que requeriría más cualificación para ejecutar los procesos de trabajo.
- Los procedimientos de trabajo, instalación y montaje, inspección y prueba, y mantenimiento y reparación, y siempre por este orden (de más a menos), son los que en segundo lugar demandarían más formación. Parece ser que requieren de más a menos cualificación el

subsector de la fontanería e instalación de tuberías, el de colocación de aislantes térmicos y acústicos, el de instalación de sistemas de climatización, el de instalación eléctrica y de equipos eléctricos, el de instalación de ascensores y el de instalación de redes de comunicación e información.

- Las cuestiones que atañen a la logística asociada al trabajo (interpretación de planos, croquis, esquemas, diagramas de circuitos/canalizaciones/redes, o determinación de tipos y calidades de materiales a utilizar aislantes) son las que requerirían de menos formación para ser desarrolladas (no así para el subsector de las instalaciones eléctricas y de redes), junto con las tareas comunes de la medición y el cálculo de cantidad de materiales, son las que requerirían de menos formación para ser desarrolladas. Para los subsectores la instalación eléctrica y de equipos eléctricos, la de ascensores y la de redes de comunicación e información, la formación en aspectos como la interpretación de planos, croquis, esquemas y diagramas de circuitos, y la determinación de trazados e instalaciones eléctricas, o la organización de secuencias y métodos de trabajo demandarían más formación que las tareas de instalación propiamente dichas.
- Una particularidad. Para el subsector de las instalaciones de climatización una cuestión como el estudio de la eficiencia de las posibles combinaciones de sistemas producción y de sistemas de distribución de calor en cada caso, para poder aconsejar la instalación más conveniente en cada caso (algo estrechamente ligado a la Normativa en vigor al respecto) es uno de los aspectos que demanda más formación.

Mientras que dos de cada tres empresas de los sectores de las instalaciones y aislamientos en construcción consideran muy necesario conocer la Normativa; únicamente una de cada diez empresas de los sectores de las instalaciones y aislamientos en edificación conocen la normativa sobre Ahorro de Energía/Protección Frente al Ruido de forma muy completa, y otra de cada tres tiene todo el conocimiento que necesita sobre las mismas para poder desarrollar su trabajo de forma satisfactoria. O visto de otra forma, mientras menos del 1% de las empresas de los sectores referidos no considera necesario conocer las Normas; en la práctica un 12'5% de las mismas empresas desconoce por completo la Normativa en Ahorro de Energía o/y Protección frente al Ruido (Código Técnico de la Edificación). No obstante, también, tres de cada diez de éstas empresas dicen que esta normativa no ha tenido repercusión ninguna en su trabajo diario, aunque la influencia haya sido desigual para los diferentes subsectores.

El subsector de la fontanería e instalación de gas y el de climatización son en los que la Normativa parece haber tenido más repercusión (para el 75'5% y el 75'4% de las empresas de estos subsectores, respectivamente); mientras que para los de las instalaciones eléctrica y de redes, y de colocación de aislantes ha tenido bastante menos (para el 55'4% y el 42'9% de las empresas de estos sectores, respectivamente)

↑ El ámbito de trabajo en el que la Normativa ha tenido mayor influencia, es el de la edificación de vivienda nueva, más (casi el doble) que en los de rehabilitación de edificios y viviendas, y de reforma o renovación de locales.

Para el 38'6% de las empresas de los sectores de las instalaciones y aislamientos, la **Normativa en materia de Ahorro de Energía y/o Protección frente al Ruido** ha tenido algún tipo de **repercusión** en sus **necesidades formativas**, solventadas mayoritariamente con Cursos de Formación Continua (el 17'7% de las empresas) y auto-formándose o informándose (el 16'7%). Ahora bien, es de destacar el bajo porcentaje de empresas del subsector de las instalaciones eléctricas y de redes que recurren a la Formación Ocupacional (un 4'15).

El 56'4% de los empresarios y autónomos y el 73'3% de los trabajadores de los subsectores de las instalaciones y los aislamientos en construcción dicen haber realizado algún Curso de Formación Continua.

Las acciones formativas que han realizado los empresarios y autónomos son en mayor porcentaje cursos de *Prevención de riesgos laborales*, seguido de cursos especializados los relacionados con los subsectores de fontanería e instalación de gas y de climatización (carné de instalador de gas, climatización, instalación de gas, calderas, montaje de aire acondicionado, frío industrial y *Legionela*); y de acciones formativas relacionadas con la eficiencia energética y la Normativa (*Eficiencia Energética, Energía Solar, Energías Renovables*, normas de calidad, reglamentos y/o normativas). Las que han realizado los trabajadores son también con mayor porcentaje cursos de *Prevención de riesgos laborales*, seguidos de cursos especializados en los subsectores de fontanería e instalación de gas en edificios y de climatización (Carné de instalador de gas, montaje de aire acondicionado, calefacciones, calderas, climatización, frío industrial, *Legionela*, equipos de medición, soldadura y reparaciones en la rama de fontanería); en el subsector de las instalaciones eléctricas (técnico especialista en la rama, automatismos, electrónica y mantenimiento de equipos); y de acciones formativas relacionadas con la eficiencia energética y la normativa (*Energías Renovables, Energía Solar* y normativa)

Las empresas en las que han realizado estos cursos, en un 66'5% tiene una buena y un 25'8% una muy buena opinión, sobre los conocimientos adquiridos y su utilidad, sobre los cursos realizados por empresarios y autónomos; y un 69'6% tiene una buena y un 16'2% una muy buena opinión sobre los realizados por sus trabajadores.

↓ Tres de cada diez empresas de los subsectores de las instalaciones y aislamientos están interesadas en la realización de Formación Continua. Las acciones formativas más atractivas para estas empresas son en mayor medida cursos específicos o de especialización en cada una de las ramas de instalaciones eléctricas, fontanería e instalación de gas y climatización. En concreto las acciones que más interesan al subsector de las instalaciones eléctricas son, además de cursos específicos o de especialización (al 22'8% del subsector), el de instalador electricista (al 12'7% del subsector). Al subsector de las instalación de redes de comunicación e

información, cursos sobre telecomunicaciones (al 22'7% del subsector) y de montaje de antenas (al 18'2% del subsector). Al subsector de la fontanería e instalación de gas, además de los específicos o de especialización (al 71% del subsector), los cursos de reparación de calderas (al 71% del subsector) y alguno sobre equipos-manejo de mediciones (al 31% del subsector). Y al subsector de climatización el de climatización (al 13'9% del subsector) y el de frío industrial (al 7'7% del subsector), además de los específicos o de especialización (al 6'2% del subsector). También les interesan a todos los sectores, las acciones de *Prevención de Riesgos Laborales*, y en menor medida algunos cursos sobre Energías Alternativas (*Energía solar térmica* y *Energía geotérmica*).

En cuanto a la **adecuación demanda** (necesidades formativas e interés en formarse) y **oferta formativa**, acabamos de ver que la demanda de los sectores de las instalaciones y los aislamientos en construcción se centra, por subsectores, en:

- Subsector de las instalaciones eléctricas: acciones/cursos de específicos o de especialización en instalaciones eléctricas en construcción y de instalador electricista
- Subsector de las instalación de redes de comunicación e información: acciones/cursos sobre telecomunicaciones y de montaje de antenas
- Subsector de la fontanería e instalación de gas: acciones/cursos de específicos o de especialización en fontanería e instalación de gas, de reparación de calderas y sobre equipos de mediciones y su manejo
- Subsector de sistemas de climatización-refrigeración: acciones/cursos de climatización, frío industrial y específicos o de especialización en climatización
- De forma genérica, para los sectores de las instalaciones y los aislamientos: acciones/cursos sobre *Energía solar térmica* y sobre *Energía geotérmica*.

Por otra parte, actualmente en la Rioja se oferta Formación para el Empleo –Formación Ocupacional y Continua- relacionada con los sectores de las instalaciones y los aislamientos en construcción:

- Familia profesional de *electricidad y electrónica* (redes eléctricas, instalaciones eléctricas de baja tensión, instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones en edificios, infraestructuras de telecomunicaciones en edificios y sistemas de telefonía e infraestructuras de redes locales de datos)
 - Formación Profesional Ocupacional. Curso de *Electricista de mantenimiento*
 - Formación Profesional Continua. Curso de *Instalador electricista autorizado* (100 horas). Cursos de *Mantenimiento y reparación de redes y sistemas informáticos* (40 horas)
- Familia profesional de *energía y agua* (redes de agua y redes de gas); y Familia profesional de *instalación y mantenimiento* (instalaciones de climatización y ventilación-extracción,

sistemas de aislamiento térmico, acústico y contra el fuego, ascensores y otros equipos fijos de elevación y transporte, cubiertas planas e impermeabilizaciones)

- Formación Profesional Ocupacional. Curso de *Instalador de calefacción y agua caliente sanitaria*, Curso de *Fontanero* y Curso de *Instalador de gas* (familia profesional de Edificación y obra civil); Curso de *Instalador de climatización* y Curso *Operaciones básicas de fontanería y calefacción-climatización* (familia profesional de Instalación y mantenimiento)

Por último, a propósito de la Formación Continua, las mayores dificultades para que las empresas (tanto empresarios y autónomos, como trabajadores) de los sectores de las instalaciones y los aislamientos en construcción no se formen más, se asocian a la falta de tiempo. Los largos horarios de trabajo plantean un gran obstáculo; y muy relacionado con ello los problemas para conciliar vida laboral y personal, en ocasiones también relacionado con los horarios o el lugar de impartición de las acciones formativas (la planificación de las acciones). En segundo plano, la falta de motivación o de interés, la falta de incentivos profesionales para la formación o la duración de las acciones formativas. Extrañamente (no hay mas que leer el subapartado anterior), la falta de oferta formativa adecuada, es visto como el menos relevante de los impedimentos (propuestos).

Este análisis nos indica que habremos de ser muy cuidadosos con la planificación de las acciones.

LOS SECTORES DE
LAS INSTALACIONES
Y LOS AISLAMIENTOS
EN EDIFICACIÓN Y REHABILITACIÓN



ACCIONES FORMATIVAS
PROPUESTAS Y DISEÑO

EL DISEÑO DE ACCIONES FORMATIVAS

El diseño de una acción formativa exige: (1) el descubrimiento y consideración de la cuestión o problemática que motiva el requerimiento de la misma. (2) Una descripción, lo más amplia posible, de la población a la que la acción se dirigirá y de las competencias laborales requeridas de antemano a esa población objeto. (3) Definir: el objetivo de desarrollo, los logros que se esperan alcanzar al finalizar la formación; las competencias que abordará el programa a describir; la identificación de contenidos y definición de la estructura del programa; y las estrategias de formación. (4) Algún tipo de evaluación, tanto formativa como sumativa, que nos sirva para verificar el nivel de aprendizaje logrado por los participantes en la acción en función de los objetivos descritos.

DISEÑO DE ACCIONES FORMATIVAS: UN ESQUEMA

1. Análisis de la **NECESIDAD DE FORMACIÓN**
 - 1.1. Estado de situación.
 - 1.2. **POBLACIÓN DESTINATARIA**
 - 1.3. Descripción de las competencias laborales necesarias
 - 1.4. Definición de la **FINALIDAD** de la acción
2. **COMPETENCIAS** a desarrollar
Unidades y elementos de competencia para la formación; teniendo en cuenta: (a) nivel de la población beneficiaria, (b) posibilidad real de alcanzar su dominio en el tiempo de duración de la acción, (c) unidades de competencia imprescindibles, y (d) vinculación entre competencias
3. Formulación de **OBJETIVOS**
 - 3.1. Un objetivo general (por cada Módulo de formación)
 - 3.2. Un objetivo específico (por cada elemento de competencia)
4. **CONTENIDOS** y definición de la estructura del programa
 - 4.1. Identificación de contenidos
Elemento de competencia a desarrollar **4** temas **4** subtemas
 - 4.2. Definición de la secuencia
 - 4.3. Distribución por materias del tiempo de formación
5. **ESTRATEGIAS** de formación
 - 5.1. Tipo de razonamiento utilizado para el aprendizaje
 - 5.2. Métodos didácticos
6. **EVALUACIÓN**
 - 6.1. Evaluación del aprendizaje
 - 6.2. Evaluación sumativa o de competencias

PROPUESTA DE ACCIONES

Toda planificación de la formación debe partir de un trabajo de análisis de la realidad del fenómeno, que permita definir una política y unas acciones de formación adecuadas y ajustadas a la realidad circundante.

ANÁLISIS DE NECESIDADES FORMATIVAS en los sectores de las instalaciones y de los aislamientos en obras de edificación.

Para los empresarios y profesionales autónomos de los sectores de las instalaciones y los aislamientos en edificación entrevistados, el conocimiento de la Normativa relativa a instalaciones (ya sean eléctricas, de ascensores, sobre redes de comunicación-información, fontanería, gas en edificios, climatización-refrigeración y aislamientos térmicos-acústicos, según el subsector), y de los procedimientos y prácticas de Seguridad y Salud Laboral que les competen, son las cuestiones que actualmente requieren en mayor medida de una formación (o actualización) -Formación Continua-, por encima incluso de los propios procedimientos de trabajo.

Ahora bien, mientras que dos de cada tres (el 67'6%) de estos empresarios y autónomos consideran muy necesario conocer la Normativa (y otro 22% bastante necesaria); únicamente uno de cada diez (el 10'2%) conocen la normativa sobre Ahorro de Energía y/o la de Protección Frente al Ruido de forma muy completa, y otro 32'8% dice tener todo el conocimiento que necesita para poder desarrollar su trabajo de forma satisfactoria. Sin embargo, un 12'5% de estos empresarios y autónomos desconoce estas Normativas, otro 9'2% tiene meno conocimiento del que le sería necesario y otro 33'8% dice tener sólo "algunas" nociones básicas para desarrollar su actividad ("*las mínimas para ir saliendo del paso*")

También es cierto que tres de cada diez (el 30'2%) de los empresarios y profesionales autónomos de estos sectores dicen que la normativa sobre Ahorro de Energía y/o la de Protección Frente al Ruido no ha tenido ninguna repercusión en su trabajo diario. Por subsectores, el de fontanería e instalación de gas y el de climatización son, al parecer, sobre los que la Normativa ha tenido más repercusión (para el aprox. 75% de las empresas de ambos subsectores), mientras que para el de instalaciones eléctrica y de redes, y el de colocación de aislantes habría tenido bastante menos (para el 55'4% y el 42'9% de las empresas de éstos, respectivamente)

En cuanto a la incidencia de la Normativa en la formación de los sectores de las instalaciones y los aislamientos, para el 38'6% de las empresas de estos sectores, la normativa en materia de Ahorro de Energía y/o Protección frente al Ruido han tenido repercusión en sus necesidades (y demandas) formativas, que han sido solventadas mayoritariamente con la realización de Cursos de Formación Continua (el 17'7% de las empresas) y auto-formándose o informándose (el 16'7%).

Por último, respecto a la otra vertiente señalada por los mismos empresarios y autónomos como candidata a la Formación Continua –la Seguridad y Salud Laboral-, destacaremos que la acción formativa realizada en mayor porcentaje (y con gran diferencia sobre el resto) por

empresarios/autónomos (el 26'2%) y por trabajadores (el 51'4%) de estos sectores, son cursos de *Prevención de Riesgos Laborales*; y de igual forma, un porcentaje elevado (el 20'2%) de las empresas proclives en estos momentos a recibir Formación Continua se interesa por la realización de este tipo de cursos. Pero, lo que nos interesa (y a la reflexión a la que podemos llegar) es que, como atestigua este caso, aquí se unen: la percepción por parte de la empresa se una necesidad de formarse, con una oferta (atractiva), lo que da lugar a que el subsector se forme –Formación Continua; pero sin embargo, la percepción sobre la necesidad de conocer la Normativa, no tiene una oferta que la cubra.

POBLACIÓN DESTINATARIA

Dos son las poblaciones objetivo que vamos a contemplar a la hora de diseñar Acciones de Formación Continua dirigidas al sector de las instalaciones en edificación; y que se describen según ramas específicas de actividad dentro de estos sectores, afectadas directamente por la Normativa, en concreto por las directrices de obligado cumplimiento a nivel europeo (Directiva de Eficiencia Energética de los Edificios y Directiva de Eficiencia Energética del Uso Final y Servicios Energéticos) que obligan a los edificios a ser más eficientes.

- Instalación de sistemas de iluminación interior **4** Electricistas de la construcción
- Instalaciones térmicas: climatización y agua caliente sanitaria en edificios **4** Fontaneros, calefactores y climatizadores

Electricistas de la construcción. Instaladores de iluminación (interior)

El instalador de sistemas de iluminación interior realiza las operaciones de instalación, armado, mantenimiento y reparación de sistemas de iluminación interior en viviendas o otros locales. Monta e instala componentes y sistemas de iluminación de baja tensión; realiza las canalizaciones y el cableado necesario para montar artefactos y conectar elementos y componentes del sistema de iluminación; y verificar y realizar reparaciones de los componentes y artefactos del sistema; todo ello cumpliendo las normativas y certificaciones vigentes de componentes y artefactos, y cumpliendo y verificando las reglamentaciones que regulan el ejercicio profesional y las específicas para cada emplazamientos y aplicando las correspondientes normas de seguridad en el trabajo e higiene ambiental.

Fontaneros - calefactores - climatizadores. Instalaciones térmicas: agua caliente sanitaria en edificios y climatización

El instalador de sistemas térmicos realiza las operaciones de montaje, mantenimiento y reparación de diversas instalaciones: (a) colocación (soportes y fijaciones) y puesta en marcha (conexión de circuito de agua, conexión a toma de suministro de gasóleo, gas ..., regulación del aparato) de termos eléctricos y otros aparatos de producción de agua caliente sanitaria de uso doméstico; (2) colocación (soportes y fijaciones, nivelado, trazado, anclaje y colocación de apoyos) y puesta en

marcha (conexión a tomas y aparatos) de calderas domésticas; (3) colocación (soportes y fijaciones, nivelado, trazado, anclaje y colocación de apoyos) y puesta en marcha (conexión a tomas y puntos terminales, llenado de agua y purgado y cebado) de radiadores, ventiladores y otros elementos de climatización de uso doméstico; todo ello cumpliendo con la normativa y reglamentación vigente, y aplicando medidas de prevención de riesgos, seguridad y medioambientales necesarias para la prevención de posibles accidentes.

FINALIDAD DE LAS ACCIONES

La finalidad última de las acciones que proponemos van en la línea de una nueva cultura de la construcción basada en pautas de eficiencia energética y sostenibilidad, focalizando en la explicación exhaustiva –la especificación y el esclarecimiento- de las Normativa sobre Eficiencia Energética de los Edificios, sobre Ahorro de Energía [DB-HE], fundamentalmente en sus apartados Rendimiento de las Instalaciones Térmicas [HE 2] y Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación [HE 3], a los sectores-agentes afectados más directamente en su trabajo por la implementación de las mismas, a los profesionales y técnicos electricistas de la construcción, y fontaneros, calefactores y climatizadores.

Los contenidos de las acciones que proponemos (tres en total) inciden en los aspectos de mayor relevancia en la relación que se establece entre el sector de la edificación (nueva y rehabilitación/reforma) y la Energía. En términos no técnicos, podemos decir que la Eficiencia Energética es utilizar la energía de la mejor forma posible, evitando desperdiciarla en su uso y abuso. Disminuyendo el consumo energético en las viviendas, cuidamos el planeta y conseguimos un ahorro económico considerable.

En general estas acciones sensibilizan en el tema de la Eficiencia Energética y el ahorro energético en edificación, y proporciona conocimientos, formación específica y herramientas su manejo.

DISEÑO DE LAS ACCIONES:

Se proponen tres tipos de acciones:

- Ü **Jornadas sobre Eficiencia Energética – Ahorro de Energía en edificación (nueva construcción y rehabilitación/reforma).** Encuentros con especialistas licenciados en Ciencias Ambientales, arquitectos y expertos invitados en Eficiencia Energética, de cuatro horas y media (a desarrollar en sábados de 09,00 a 13:30 horas), dirigidas fundamentalmente a empresarios y profesionales autónomos: electricistas de la construcción, instaladores de agua caliente sanitaria y sistemas de climatización y aire acondicionado, e instaladores de aislantes térmicos.
- Ü **Cursos especializados.** Dos acciones, cada una de ellas de diez horas de duración, impartidas en dos horarios distintos: (A) lunes y miércoles o martes y jueves, de 19:30 a 22:00 horas, dos semanas seguidas, y (B) dos sábados seguidos de 9:00 a 14:00 horas. Esta flexibilidad horaria porque (recordemos) los horarios de trabajo son el principal obstáculo que señalan los trabajadores de estos sectores para emprender-seguir acciones formativas.
 - a **Normativa sobre Eficiencia Energética – Ahorro de energía dirigida al sector de las Instalaciones de Iluminación Interior.** Dirigido a electricistas de la construcción, ya sean empresarios, autónomos o trabajadores por cuenta ajena.
 - a **Normativa sobre Eficiencia Energética – Ahorro de energía dirigida al sector de las Instalaciones Térmicas.** Dirigido a fontaneros, calefactores y climatizadores, ya sean empresarios, autónomos y trabajadores por cuenta ajena.

Jornadas:

Jornadas sobre Eficiencia Energética–Ahorro de Energía en edificación

DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN DESTINATARIA

Empresarios y profesionales autónomos: electricistas de la construcción, instaladores de agua caliente sanitaria y sistemas de climatización y aire acondicionado; extensible a constructores en general.

FINALIDAD DE LA ACCIÓN - OBJETIVOS

Estas Jornadas tiene el objetivo de sensibilizar a los sectores y agentes afectados en su trabajo por la implementación de la Normativa sobre Ahorro de Energía [DB-HE], en sus apartados Rendimiento de las Instalaciones Térmicas [HE 2] y Eficiencia Energética de las Instalaciones de

Iluminación [HE 3]; y proporcionar conocimientos concretos y específicos, así como herramientas básicas para la aplicación de las mismas en obras de nueva edificación, de rehabilitación y reforma.

COMPETENCIAS

- ¶ Desarrollar una visión integral de los flujos energéticos que intervienen en la vida útil de un edificio.
- ¶ Conocer la normativa actual aplicable a la edificación y las soluciones constructivas (instaladoras) posibles.

CONTENIDOS

La Jornada se estructura en dos partes bien diferenciadas, cuyos contenidos atienden a:

Primera parte: Intervención basada en el contenido del Documento Básico de Ahorro de Energía DB-HE, donde se comentan los criterios de aplicación del mismo, procurando la exposición de procedimientos y metodologías sencillas.

Segunda parte: provee de información, complemento al DB HE, de ayuda para elaborar un proyecto de instalación (iluminación interior/Agua Caliente Sanitaria/térmica-climatización). Versará acerca de elementos materiales y equipos, procesos de instalación y ejecución, así como de condiciones de revisión, mantenimiento y control, referidos y adaptados a la población (subsector) asistente a cada una de las Jornadas.

CONTENIDOS	TIPO	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00
		10:00	11:00	12:00	13:00	13:30
DB- HE y criterios de aplicación	Teórico					
Ronda de preguntas y aclaraciones						
Descanso						
Proyecto de instalación. Materiales y equipos; procesos de instalación y ejecución; revisión, mantenimiento y control	Práctico. Ejercicio en grupo, guiado y supervisado.					
Exposición y discusión al auditorio	Defensa y discusión					
Debate y cierre	Teórico					

ESTRATEGIAS DE FORMACIÓN

Como rasgo definitorio, desde Fundestur hemos abogado siempre por métodos participativos de enseñanza-aprendizaje. Compartimos la idea de que: (a) cuando se utiliza un método activo y se cuenta con la participación del alumnado, el mismo método y sus actividades es el que motiva a los

participantes; y (b) todas las técnicas de enseñanza pueden convertirse en activas a la vez que el profesor se convierte en el orientador del aprendizaje.

El **método didáctico** que mejor se adaptan a nuestro diseño -jornadas- es: para la primera, intervención una exposición, seguida de algún tipo de método interrogatorio y/o de discusión; y para la segunda, la propuesta de una práctica a realizar en grupo, guiada y supervisada por el ponente, y expuesta y defendida/discutida a todo los asistentes. A la finalización de los dos bloques, se abrirá un pequeño debate entre todos los asistentes.

En cuanto a lo **medios**, elegimos aquellos que mejor se complementan con los métodos previstos: material impreso, medios visuales (pizarra, diapositivas ppt,...), medios audiovisuales (vídeos) ...

EVALUACIÓN

La intención última del sistema de evaluación propuesto es la valoración de las jornadas en su conjunto –evaluación sumativa-, a través de los instrumentos de evaluación pertinentes para medir el aprendizaje logrado por los alumnos en el conjunto de actividades de información-formación; sin perder de vista los objetivos generales y específicos de las jornadas. La evaluación de los objetivos específicos se corresponde con una estrategia de evaluación formativa o de aprendizaje.

Es importante la adecuación entre razonamiento y métodos didácticos utilizados en la estrategia de formación y los instrumentos seleccionados para la evaluación; proponemos pues la evaluación de la participación activa (preguntas, intervenciones, ...) de los participantes.

Curso especializado dirigido al sector de Instalaciones de Iluminación Interior:

Normativa sobre Eficiencia Energética–Ahorro de Energía

DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN DESTINATARIA:

Electricistas de la construcción, ya sean empresarios, autónomos o trabajadores por cuenta ajena.

Para un correcto seguimiento de las acciones se hace imprescindible algún tipo de formación previa relacionada con la construcción, y más concretamente con las instalaciones eléctricas en edificación y rehabilitación, o bien experiencia en este mismo ámbito.

FINALIDAD DE LA ACCIÓN

Este curso tiene como finalidad proporcionar información actualizada y conocimientos concretos y específicos sobre la Normativa sobre Eficiencia Energética de los Edificios, en concreto sobre el Documento Básico Ahorro de Energía, en su apartado Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación; así como proporcionar herramientas básicas para la aplicación de la mismas en obras de nueva edificación, rehabilitación y reforma.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- ¶ Desarrollar una visión integral de los flujos energéticos que intervienen en la vida útil de un edificio.
- ¶ Conocer la normativa actual aplicable a la edificación y en concreto a las instalaciones de iluminación
- ¶ Capacidad de establecer prioridades de soluciones de instalación de iluminación interior en edificios
- ¶ Manejar diferentes herramientas en relación con la aplicación de la normativa actual en materia de Ahorro de Energía y Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
- ¶ Otras exigencias técnicas (seguridad) y condiciones administrativas (documentación técnica)

OBJETIVOS

Este curso tiene entre sus objetivos:

- a Revisar la normativa vigente referente a la Eficiencia Energética en la edificación en España
- a Dar a conocer, de manera ejemplificada, posibles soluciones de instalaciones de iluminación interior en edificios que se adapten a la normativa; ahondando en aquellas que lo hagan de manera más eficaz y eficiente
- a Repasar otro tipo de exigencias técnicas y administrativas, tales como las de seguridad y de documentación técnica

CONTENIDOS

El Curso se estructura en tono a tres partes diferenciadas.

Una primera parte de exposición teórica, que sitúe al profesional/trabajador del subsector en una perspectiva integral de los flujos energéticos que intervienen en la vida útil de un edificio, y que, al mismo tiempo, sirva de introducción a la presentación de la Normativa aplicable en materia de edificación, y mas en concreto a las instalaciones de iluminación interior, y como referencia el contenido del Documento Básico DB HE. Esta parte de presentación de la Normativas es ya de carácter más práctico. Se comentarán los criterios de aplicación de la Normativa, procurando la

exposición de procedimientos y metodologías sencillas de ayuda para elaborar el proyecto básico y de ejecución.

La segunda parte, teórico-práctica y complementaria a la anterior, proveerá al alumno de información acerca de los elementos constructivos, procesos de instalación y las condiciones de control de la obra de instalación eléctrica, en cumplimiento de la Normativa (en concreto del DB HE) misma.

Por último, en un tercer bloque, se abordarán otras exigencias de carácter técnico y administrativo, deteniéndonos en estas últimas, debido fundamentalmente a las carencias detectadas entre los profesionales en lo referente a redacción de Memorias Técnicas.

Módulos

1. Flujos energéticos intervinientes en la vida útil de un edificio. Normativa en edificación. (Marco reglamentario. Requisitos esenciales del Código Técnico de Edificación [CTE]. Objetivos del Documento Básico de Ahorro Energético [DB HE]. Algunos conceptos.)
2. Aplicación del DB-HE 3: Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación.
3. Elementos constructivos, procesos de instalación (iluminación interior) y control de instalaciones en cumplimiento de la normativa vigente.
4. Otras exigencias de carácter técnico y administrativo

CONTENIDOS	LUN/MAR	MIÉ/JUE	LUN/MAR	MIÉ/JUE		1 ^{er} SAB	2 ^o SAB
	19:30 22:00	19:30 22:00	19:30 22:00	19:30 22:00		09:00 14:00	09:00 14:00
Módulo 1 Flujos energéticos en un edificio. Normativa en edificación							
Módulo 2 Aplicación del DB HE-3							
Módulo 3 Elementos, procesos, control de instalaciones							
Módulo 4 Exigencias técnicas y administrativas							

ESTRATEGIAS DE FORMACIÓN:

Como rasgo definitorio, desde Fundestur hemos abogado siempre por métodos participativos de enseñanza-aprendizaje. Compartimos la idea de que: (a) cuando se utiliza un método activo y se cuenta con la participación del alumnado, el mismo método y sus actividades es el que motiva a los participantes; y (b) todas las técnicas de enseñanza pueden convertirse en activas a la vez que el profesor se convierte en el orientador del aprendizaje.

El **método didáctico** que mejor se adaptan a nuestro diseño –cursos teórico-prácticos de corta duración (diez horas)- es la exposición dialogada, apoyada en algún tipo de método interrogatorio y/o de discusión, seguido de la demostración y ejercicios prácticos individuales y en grupo

En cuanto a lo **medios**, elegimos aquellos que mejor se complementan con los métodos previstos: material impreso, medios visuales (pizarra, diapositivas ppt,...), medios audiovisuales (vídeos) ...

EVALUACIÓN:

La intención última del sistema de evaluación propuesto es la valoración de las jornadas en su conjunto –evaluación sumativa-, a través de los instrumentos de evaluación pertinentes para medir el aprendizaje logrado por los alumnos en el conjunto de actividades de información-formación; sin perder de vista los objetivos generales y específicos de las jornadas. La evaluación de los objetivos específicos se corresponde con una estrategia de evaluación formativa o de aprendizaje.

Es importante la adecuación entre razonamiento y métodos didácticos utilizados en la estrategia de formación y los instrumentos seleccionados para la evaluación; proponemos pues la evaluación a través de preguntas y ejercicios prácticos individuales y en grupo, y de la participación activa (preguntas, intervenciones, ...) de los participantes.

Curso especializado, dirigida al sector de Instalaciones Térmicas: Normativa sobre Eficiencia Energética–Ahorro de Energía

DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN DESTINATARIA:

Fontaneros, calefactores y climatizadores, ya sean empresarios, autónomos y trabajadores por cuenta ajena.

Para un correcto seguimiento de las acciones se hace imprescindible algún tipo de formación previa relacionada con la construcción, y más concretamente con las instalaciones de fontanería y/o de calefacción y climatización en edificación y rehabilitación, o bien experiencia en este mismo ámbito.

FINALIDAD DE LA ACCIÓN

Este curso tiene como finalidad proporcionar información actualizada y conocimientos concretos y específicos sobre la Normativa sobre Eficiencia Energética de los Edificios, en concreto sobre el Documento Básico Ahorro de Energía, en su apartado Rendimiento de las instalaciones térmicas; así como proporcionar herramientas básicas para la aplicación de las mismas en obras de nueva edificación, rehabilitación y reforma.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- ¶ Desarrollar una visión integral de los flujos energéticos que intervienen en la vida útil de un edificio.
- ¶ Conocer la normativa actual aplicable a la edificación y en concreto a las instalaciones de fontanería, calefacción y sistemas de climatización.
- ¶ Capacidad de establecer prioridades de soluciones de instalación térmica en edificios
- ¶ Manejar diferentes herramientas en relación con la aplicación de la normativa actual en materia de Ahorro de Energía y Eficiencia energética de las instalaciones térmicas
- ¶ Otras exigencias técnicas (bienestar e higiene, seguridad) y condiciones administrativas (documentación técnica)

OBJETIVOS

Este curso tiene entre sus objetivos:

- a Revisar la normativa vigente referente a la Eficiencia Energética en la edificación en España
- a Dar a conocer, de manera ejemplificada, posibles soluciones de instalaciones térmicas en edificios que se adapten a la normativa; ahondando en aquellas que lo hagan de manera más eficaz y eficiente
- a Repasar otro tipo de exigencias técnicas y administrativas, tales como las de bienestar e higiene, las de seguridad y de documentación técnica

CONTENIDOS

El Curso se estructura en torno a tres partes diferenciadas.

Una primera parte de exposición teórica, que sitúe al profesional/trabajador del subsector en una perspectiva integral de los flujos energéticos que intervienen en la vida útil de un edificio, y que, al mismo tiempo, sirva de introducción a la presentación de la Normativa aplicable en materia de edificación, y mas en concreto a las instalaciones térmicas, y como referencia el contenido del Documento Básico DB HE. Esta parte de presentación de la Normativas es ya de carácter más

práctico. Se comentarán los criterios de aplicación de la Normativa, procurando la exposición de procedimientos y metodologías sencillas de ayuda para elaborar el proyecto básico y de ejecución.

La segunda parte, teórico-práctica y complementaria a la anterior, proveerá al alumno de información acerca de los elementos constructivos, procesos de instalación y las condiciones de control de la obra de instalaciones térmicas (Agua Caliente Sanitaria –ACS-, calefacción y climatización), en cumplimiento de la Normativa (en concreto del DB HE) misma.

Por último, en un tercer bloque, se abordarán otras exigencias de carácter técnico y administrativo, deteniéndonos en estas últimas, debido fundamentalmente a las carencias detectadas entre los profesionales en lo referente a redacción de Memorias Técnicas.

Módulos

1. Flujos energéticos intervinientes en la vida útil de un edificio. Normativa en edificación. (Marco reglamentario. Requisitos esenciales del Código Técnico de Edificación [CTE]. Objetivos del Documento Básico de Ahorro Energético [DB HE]. Algunos conceptos.)
2. Aplicación del DB-HE 2: Rendimiento de las Instalaciones Térmicas
3. Elementos constructivos, procesos de instalación (ACS, calefacción, climatización) y control de instalaciones en cumplimiento de la normativa vigente.
4. Otras exigencias de carácter técnico y administrativo

CONTENIDOS	LUN/MAR	MIÉ/JUE	LUN/MAR	MIÉ/JUE		1 ^{er} SAB	2 ^o SAB
	19:30 22:00	19:30 22:00	19:30 22:00	19:30 22:00		09:00 14:00	09:00 14:00
Módulo 1 Flujos energéticos en un edificio. Normativa en edificación							
Módulo 2 Aplicación del DB HE-2							
Módulo 3 Elementos, procesos, control de instalaciones							
Módulo 4 Exigencias técnicas y administrativas							

ESTRATEGIAS DE FORMACIÓN:

Como rasgo definitorio, desde Fundestur hemos abogado siempre por métodos participativos de enseñanza-aprendizaje. Compartimos la idea de que: (a) cuando se utiliza un método activo y se cuenta con la participación del alumnado, el mismo método y sus actividades es el que motiva a los participantes; y (b) todas las técnicas de enseñanza pueden convertirse en activas a la vez que el profesor se convierte en el orientador del aprendizaje.

El **método didáctico** que mejor se adaptan a nuestro diseño –cursos teórico-prácticos de corta duración (diez horas)- es la exposición dialogada, apoyada en algún tipo de método interrogatorio y/o de discusión, seguido de la demostración y ejercicios prácticos individuales y en grupo

En cuanto a lo **medios**, elegimos aquellos que mejor se complementan con los métodos previstos: material impreso, medios visuales (pizarra, diapositivas ppt,...), medios audiovisuales (vídeos) ...

EVALUACIÓN:

La intención última del sistema de evaluación propuesto es la valoración de las jornadas en su conjunto –evaluación sumativa-, a través de los instrumentos de evaluación pertinentes para medir el aprendizaje logrado por los alumnos en el conjunto de actividades de información-formación; sin perder de vista los objetivos generales y específicos de las jornadas. La evaluación de los objetivos específicos se corresponde con una estrategia de evaluación formativa o de aprendizaje.

Es importante la adecuación entre razonamiento y métodos didácticos utilizados en la estrategia de formación y los instrumentos seleccionados para la evaluación; proponemos pues la evaluación a través de preguntas y ejercicios prácticos individuales y en grupo, y de la participación activa (preguntas, intervenciones, ...) de los participantes.

EFICIENCIA ENERGÉTICA
EN LOS SECTORES DE
LAS INSTALACIONES
Y LOS AISLAMIENTOS
EN EDIFICACIÓN Y REHABILITACIÓN



ANEXOS

-
- 1 CUESTIONARIOS
 - 2 ENCUESTA: FICHA TÉCNICA
 - 3 TABLAS: REQUERIMIENTOS DE FORMACIÓN
 - 4 TABLAS: DIFICULTADES DE LOS TRABAJADORES PARA LA REALIZACIÓN DE ACCIONES DE FORMACION CONTINUA

ANEXO 1:
CUESTIONARIOS

- Ê** ENCUESTA AL SECTOR DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DE INSTALACIONES DE REDES EN EDIFICACIÓN Y REHABILITACIÓN
- Ê** ENCUESTA AL SECTOR DE LA FONTANERÍA E INSTALACIÓN-MONTAJE DE GAS EN EDIFICIOS
- Ê** ENCUESTA AL SECTOR DE LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN-REFRIGERACIÓN
- Ê** ENCUESTA AL SECTOR DE LA COLOCACIÓN DE AISLANTES TÉRMICOS Y DE INSONORIZACIÓN

ENCUESTA AL SECTOR DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DE REDES EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN																							
Fecha:	Encuestador:	<input type="checkbox"/> muestra	<input type="checkbox"/> sustitución																				
		Típo:																					
<p>iBuenos D/II. Me llamo *** y soy miembro del Equipo de Trabajo de la Fundación Desarrollo y Turismo [FUNDESTUR] que trabaja, en colaboración con el SERVICIO RIOJANO DE EMPLEO (del Gobierno de La Rioja), en un estudio sobre las NECESIDADES FORMATIVAS de los profesionales, técnicos y trabajadores del SECTOR DE LAS INSTALACIONES Y LOS AISLAMIENTOS EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN en general, y de SU SUBSECTOR –e- de las INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DE REDES (telefónicas, televisión), en particular.</p> <p>Como parte de este estudio, y con el objetivo de determinar las necesidades formativas de los trabajadores de su sector, querríamos contar con su COLABORACIÓN contestado a un breve cuestionario (apenas 10 minutos). Decirle, que la información que aporte será tratada de manera anónima y quedará protegida por la Ley de Protección de Datos.</p> <p>¿QUERRÍA COLABORAR CON ESTA INVESTIGACIÓN?</p>																							
Empecemos por caracterizar a SU EMPRESA		P.0_ Nombre:																					
P.1_ Localidad:	P.2_ Año de Constitución:	P.3_ Personalidad <input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Jurídica																					
P.4_ Tipo de actividad que desarrolla [Varias opciones]:		P.5_ Número de trabajadores en la empresa:																					
<input type="checkbox"/> I Electricistas de la construcción <input type="checkbox"/> II Instaladores y reparadores en tecnologías de la información y las comunicaciones (antenas, telefonía) <input type="checkbox"/> III Mecánicos y reparadores de equipos (ascensores, montacargas) <input type="checkbox"/> Otras → <input type="checkbox"/> NS / NC		<input type="checkbox"/> 1 trabajador <input type="checkbox"/> 2 trabajadores <input type="checkbox"/> De 3 a 5 trabajadores <input type="checkbox"/> De 6 a 10 trabajadores <input type="checkbox"/> De 11 a 20 trabajadores <input type="checkbox"/> De 21 a 50 trabajadores <input type="checkbox"/> 51 o más trabajadores <input type="checkbox"/> NS / NC																					
En cuanto a la FORMACIÓN de Vd. mismo y de sus trabajadores																							
P.6_ ¿Cuál es su formación?		P.7_ SÓLO A LOS QUE TIENEN TRABAJADORES																					
<input type="checkbox"/> No tiene formación específica en electríc. <input type="checkbox"/> Aprendizaje (no guiado) en el puesto <input type="checkbox"/> Aprendizaje (guiado) con electricista <input type="checkbox"/> Cursos Formación para el Empleo - rama <input type="checkbox"/> F.P. Gº med. → <input type="checkbox"/> F.P. Gº sup. → <input type="checkbox"/> Universitaria → <input type="checkbox"/> Otras → <input type="checkbox"/> NS / NC		<p>Del total de trabajadores de su empresa, ¿cuántos tienen formación específica en la rama?</p> <p>Universitaria →</p> <p>F.P. Gº sup. →</p> <p>F.P. Gº med. →</p> <p>Cursos Formación para el Empleo - rama</p> <p>Aprendizaje (guiado) con electricista</p> <p>Aprendizaje (no guiado) en el puesto</p> <input type="checkbox"/> NS / NC																					
P.8_ En el hipotético caso de que Vd. fuera a contratar a un trabajador, ¿qué formación le gustaría que tuviese?		P.9_ Pensando en sus trabajadores (y en Vd. mismo) y la profesión o el trabajo que desempeñan, ¿Cuáles son, en su opinión, las calidades principales que deben tener estos trabajadores? [Máxima DGS, ORDENADAS]																					
<input type="checkbox"/> Universitaria → <input type="checkbox"/> F.P. Gº sup. → <input type="checkbox"/> F.P. Gº med. → <input type="checkbox"/> Cursos Formación para el Empleo - rama <input type="checkbox"/> Algún aprendizaje por experiencia <input type="checkbox"/> Otras → <input type="checkbox"/> NS / NC		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Formación en la rama</th> <th>1º</th> <th>2º</th> <th>3º</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Experiencia en la rama</td> <td>1º</td> <td>2º</td> <td>3º</td> </tr> <tr> <td>Actitudes personales (<i>disposición</i>)</td> <td>1º</td> <td>2º</td> <td>3º</td> </tr> <tr> <td>Alguna competencia de la ocupación</td> <td>1º</td> <td>2º</td> <td>3º</td> </tr> <tr> <td>Otras →</td> <td>1º</td> <td>2º</td> <td>3º</td> </tr> </tbody> </table> <input type="checkbox"/> NS / NC		Formación en la rama	1º	2º	3º	Experiencia en la rama	1º	2º	3º	Actitudes personales (<i>disposición</i>)	1º	2º	3º	Alguna competencia de la ocupación	1º	2º	3º	Otras →	1º	2º	3º
Formación en la rama	1º	2º	3º																				
Experiencia en la rama	1º	2º	3º																				
Actitudes personales (<i>disposición</i>)	1º	2º	3º																				
Alguna competencia de la ocupación	1º	2º	3º																				
Otras →	1º	2º	3º																				

P.10 A continuación, le voy a leer una serie de actividades ligadas a su trabajo, y me gustaría que, en una escala del 1 a 5 valorese la **necesidad de formación** al respecto, entendiendo **1 = nada necesario** y **5 = muy necesario**.

PARA TODOS

Interpretar planos, esquemas, diagramas de circuitos ...	1	2	3	4	5	NC
Organizar secuencias y métodos de trabajo	1	2	3	4	5	NC
Determinar trazados e instalaciones de cableados y equipos	1	2	3	4	5	NC
Medir y trazar puntos de referencia	1	2	3	4	5	NC
Usar instrumentos de medición y pruebas	1	2	3	4	5	NC
Conocer la Normativa	1	2	3	4	5	NC
Conocer procedimientos y prácticas de Seguridad	1	2	3	4	5	NC

I./ Sólo a ELECTRICISTAS DE LA CONSTRUCCIÓN

Instalar cuadros de distribución eléctricos	1	2	3	4	5	NC
Montar sistemas de cableado	1	2	3	4	5	NC
Seleccionar-cortar-conectar alambres y cables a terminales y conectores	1	2	3	4	5	NC
Comprobar continuidad de circuitos	1	2	3	4	5	NC
Mantener/ reparar sistema de cableado y equipo auxiliar	1	2	3	4	5	NC

II./ Sólo a INSTALADORES DE REDES (INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES)

Instalar antenas (TV y comunicaciones)	1	2	3	4	5	NC
Mantener-reparar antenas (TV y comunicaciones)	1	2	3	4	5	NC
Instalar cableado para transmisión (TV, telefonía, radio, ordenadores ...)	1	2	3	4	5	NC
Mantener-reparar cableado para transmisión (TV, telefonía, radio, ordenadores)	1	2	3	4	5	NC

III./ Sólo a INSTALADORES DE ASCENSORES Y DE EQUIPOS

Diseñar la instalación de ascensores/montacargas eléctricos o hidráulicos	1	2	3	4	5	NC
Instalar ascensores/montacargas eléctricos o hidráulicos	1	2	3	4	5	NC
Mantener-reparar ascensores/montacargas eléctricos o hidráulicos	1	2	3	4	5	NC
Instalar equipos eléctricos (sistemas de cableado y control)	1	2	3	4	5	NC
Poner en servicio-conectar sistemas eléctricos a la alimentación eléctrica	1	2	3	4	5	NC
Mantener y/o modificar equipos eléctricos, sistemas de cableado y de control	1	2	3	4	5	NC
Otra →	1	2	3	4	5	NC
Otra →	1	2	3	4	5	NC

Algunas cuestiones sobre la **EDIFICACIÓN SOSTENIBLE** y la **REPERCUSIÓN** en su sector

P.11 ¿Cuál es el conocimiento que Ud. tiene sobre la **normativa en materia de Ahorro de Energía** [Documento Básico de Ahorro de Energía]?

- Muy completo
- Todo el que necesito para desarrollar mi trabajo
- Algunas nociones básicas, "para salir del paso"
- Menos del que necesitaría
- Ninguno. La desconozco
- NS/NC

P.12 ¿Ha tenido la normativa en materia de Ahorro de Energía influencia en su trabajo?

- SI NO NC

P.12.1 En el ámbito de ... [Varias opciones]

- Nueva edificación. Vivienda nueva
- Rehabilitación de edificios/viviendas
- Reforma/renovación de locales

P.12.2 NS/NC

P.12.2 ¿En que desarrollos? [Varias opciones]

Instalación sistemas de apagado y encendido manual

Instalación sistemas de detección de presencia o sistemas de temporización (zonas de uso esporádico)

Instalación sistemas de aprovechamiento de la luz natural

Proyecto sistemas de regulación y control

Cálculo de valor de eficiencia energética de las instalaciones

NS / NC

P.13 ¿Ha tenido la normativa en materia de Ahorro de Energía alguna repercusión en sus necesidades formativas?

Necesidad de formación reglada

Necesidad de reciclar cursos de formación

Necesidad de auto-informarse/formarse

No, es más cuestión de práctica

No, no me demanda aplicación

Otra →

NS / NC

Por último, algunas cuestiones sobre la FORMACIÓN CONTINUA

P.14.a ¿Ha realizado Ud. algún Curso de Formación Continua?

SI NO NC

P.14.a.1 Curso: A/ _____
B/ _____
C/ _____
D/ _____

P.14.a.2 ¿Cuál es su opinión sobre los conocimientos adquiridos en el mismo y su utilidad?. [muy buena (MB), buena (B), regular (R), mala (M), muy mala (MM)]

CURSO A	→	MB	B	R	M	MM	NC
CURSO B	→	MB	B	R	M	MM	NC
CURSO C	→	MB	B	R	M	MM	NC
CURSO D	→	MB	B	R	M	MM	NC

P.14.b SÓLO SI TIENE TRABAJADORES ¿Y sus trabajadores?

SI NO NC

P.14.B.1 Curso: A/ _____
B/ _____
C/ _____
D/ _____

P.14.B.2 ¿Cuál es su opinión sobre los conocimientos adquiridos por sus trabajadores y su utilidad para la empresa?. [muy buena (MB), buena (B), regular (R), mala (M), muy mala (MM)]

CURSO A	→	MB	B	R	M	MM	NC
CURSO B	→	MB	B	R	M	MM	NC
CURSO C	→	MB	B	R	M	MM	NC
CURSO D	→	MB	B	R	M	MM	NC

P.15 ¿Le interesaría a su empresa realizar algún tipo de Formación Continua?

SI NO NC

P.15.1 Curso: A/ _____
B/ _____
C/ _____
D/ _____

P.15.2 ¿Con alguna preferencia?

1º	2º	3º	4º	NO	NC
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P.16 Por último, me gustaría que del 1 a 5 valorase los siguientes motivos como dificultades o impedimentos para que los trabajadores del sector realicen más formación 1 = poca y 5 = mucha dificultad

Horarios de trabajo	1	2	3	4	5	NC
Falta de incentivos profesionales	1	2	3	4	5	NC
Falta de motivación o Interés	1	2	3	4	5	NC
Falta de oferta adecuada	1	2	3	4	5	NC
Duración de las acciones	1	2	3	4	5	NC
Planificación acciones: horas, lugar	1	2	3	4	5	NC
Conciliación vida laboral-personal	1	2	3	4	5	NC
Otros →	1	2	3	4	5	NC

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN. Si quiere le haremos partícipe de los resultados del estudio SI NO

COLABORACIÓN	MB	B	R	M	MM	INTERÉS	MB	B	R	M	MM	SINCERIDAD	MB	B	R	M	MM
--------------	----	---	---	---	----	---------	----	---	---	---	----	------------	----	---	---	---	----

OBSERVACIONES: _____ DURACIÓN: _____

ENCUESTA AL SECTOR DE LA FONTANERÍA E INSTALACIÓN-MONTAJE DE GAS EN EDIFICIOS																											
Fecha:	Encuestador:	<input type="checkbox"/> muestra	<input type="checkbox"/> sustitución																								
Tfno:																											
<p>¡Buenos D/TA! Me llamo *** y soy miembro del Equipo de Trabajo de la Fundación Desarrollo y Turismo (FUNDESTUR) que trabaja, en colaboración con el SERVICIO RIOJANO DE EMPLEO (de Gobierno de La Rioja), en un estudio sobre las NECESIDADES FORMATIVAS de los profesionales, técnicos y trabajadores del SECTOR DE LAS INSTALACIONES Y LOS AISLAMIENTOS EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN en general, y de SU SUBSECTOR —el de la FONTANERÍA Y LA INSTALACIÓN-MONTAJE DE GAS EN EDIFICIOS, en particular.</p> <p>Como parte de este estudio, y con el objetivo de determinar las necesidades formativas de los trabajadores de su sector, queremos contar con su COLABORACIÓN contestando a un breve cuestionario (apenas 10 minutos). Decirle, que la información que aporte será tratada de manera anónima y quedará protegida por la Ley de Protección de Datos.</p> <p>¿QUERRÍA COLABORAR CON ESTA INVESTIGACIÓN?</p>																											
Empecemos por caracterizar a SU EMPRESA		P.0_ Nombre:																									
P.1_ Localidad:	P.2_ Año de Constitución	P.3_ Personalidad <input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Jurídica																									
P.4_ Tipo de actividad que desarrolla [Varias opciones]:		P.5_ Número de trabajadores en la empresa:																									
<input type="checkbox"/> I Instalación de tuberías <input type="checkbox"/> II Instalación de sistemas, instalaciones y accesorios de fontanería <input type="checkbox"/> III Instalación de instalaciones de gas <input type="checkbox"/> IV Montador de instalaciones de gas en edificios <input type="checkbox"/> Otras → <input type="checkbox"/> NS / NC		<input type="checkbox"/> 1 trabajador <input type="checkbox"/> 2 trabajadores <input type="checkbox"/> De 3 a 5 trabajadores <input type="checkbox"/> De 6 a 10 trabajadores <input type="checkbox"/> De 11 a 20 trabajadores <input type="checkbox"/> De 21 a 50 trabajadores <input type="checkbox"/> 51 o más trabajadores <input type="checkbox"/> NS / NC																									
En cuanto a la FORMACIÓN de Vd. mismo y de sus trabajadores																											
P.6_ ¿Cuál es su formación?		P.7_ <u>SÓLO A LOS QUE TIENEN TRABAJADORES</u> Del total de trabajadores de su empresa, ¿cuántos tienen formación específica en la rama?																									
<input type="checkbox"/> No tiene formación específica en la rama. <input type="checkbox"/> Aprendizaje (no guiado) en el puesto <input type="checkbox"/> Aprendizaje (guiado) con fontanero/instalador <input type="checkbox"/> Cursos Formación para el Empleo - rama <input type="checkbox"/> F.P. Gº med. → <input type="checkbox"/> F.P. Gº sup. → <input type="checkbox"/> Universitaria → <input type="checkbox"/> Otras → <input type="checkbox"/> NS / NC		<input type="checkbox"/> Universitaria → <input type="checkbox"/> F.P. Gº sup. → <input type="checkbox"/> F.P. Gº med. → <input type="checkbox"/> Cursos Formación para el Empleo - rama <input type="checkbox"/> Aprendizaje (guiado) con fontanero/instalador <input type="checkbox"/> Aprendizaje (no guiado) en el puesto <input type="checkbox"/> NS / NC																									
P.8_ En el hipotético caso de que Vd. fuera a contratar a un trabajador, ¿qué formación le gustaría que tuviese?		P.9_ Pensando en sus trabajadores (y en Vd. mismo) y la profesión u el trabajo que desempeñan, ¿Cuáles son, en su opinión, las cualidades principales que deben tener estos trabajadores? [Máximo OCS, ORDENADAS]																									
<input type="checkbox"/> Universitaria → <input type="checkbox"/> F.P. Gº sup. → <input type="checkbox"/> F.P. Gº med. → <input type="checkbox"/> Cursos Formación para el Empleo - rama <input type="checkbox"/> Algún aprendizaje por experiencia <input type="checkbox"/> Otras → <input type="checkbox"/> NS / NC		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Formación en la rama</th> <th>1º</th> <th>2º</th> <th>3º</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Experiencia en la rama</td> <td>1º</td> <td>2º</td> <td>3º</td> </tr> <tr> <td>Actitudes personales (disposición)</td> <td>1º</td> <td>2º</td> <td>3º</td> </tr> <tr> <td>Alguna competencia de la ocupación</td> <td>1º</td> <td>2º</td> <td>3º</td> </tr> <tr> <td>Otras →</td> <td>1º</td> <td>2º</td> <td>3º</td> </tr> <tr> <td colspan="4">NS / NC</td> </tr> </tbody> </table>		Formación en la rama	1º	2º	3º	Experiencia en la rama	1º	2º	3º	Actitudes personales (disposición)	1º	2º	3º	Alguna competencia de la ocupación	1º	2º	3º	Otras →	1º	2º	3º	NS / NC			
Formación en la rama	1º	2º	3º																								
Experiencia en la rama	1º	2º	3º																								
Actitudes personales (disposición)	1º	2º	3º																								
Alguna competencia de la ocupación	1º	2º	3º																								
Otras →	1º	2º	3º																								
NS / NC																											

P.10 A continuación, le voy a leer una serie de actividades ligadas a su trabajo, y me gustaría que, en una escala del 1 a 5 valorase la **necesidad de formación** al respecto, entendiendo 1 = nada necesario y 5 = muy necesario.

PARA TODOS						
Interpretar planos, esquemas, diagramas de redes	1	2	3	4	5	NC
Determinar tipos y calidades de materiales/accesorios	1	2	3	4	5	NC
Medir-calcular la cantidad de materiales	1	2	3	4	5	NC
Cortar materiales en forma y tamaño adecuados	1	2	3	4	5	NC
Conocer la Normativa	1	2	3	4	5	NC
Conocer procedimientos y prácticas de Seguridad	1	2	3	4	5	NC
I y II./ Sólo a INSTALADORES DE TUBERÍAS Y FONTANEROS						
Instalar: empalmar, doblar, unir ... tuberías en sistemas de fontanería	1	2	3	4	5	NC
Inspeccionar-probar tuberías en sistemas de fontanería	1	2	3	4	5	NC
Mantener-reparar tuberías en sistemas de fontanería	1	2	3	4	5	NC
Instalar sanitarios, calentadores eléctricos de agua, fregaderos ...	1	2	3	4	5	NC
III./ Sólo a INSTALADORES-MONTADORES DE GAS EN EDIFICIOS						
Instalar: empalmar, doblar, unir ... tuberías en instalaciones de gas						
Instalar calderas y otros aparatos de gas						
Inspeccionar-examinar-probar tuberías, sistemas y aparatos de gas						
Mantener-reparar instalaciones y aparatos de gas	1	2	3	4	5	NC
Otra →	1	2	3	4	5	NC
Otra →	1	2	3	4	5	NC

Algunas cuestiones sobre la **EDIFICACIÓN SOSTENIBLE** y la **REPERCUSIÓN** en su sector

P.11 ¿Cuál es el conocimiento que Ud. tiene sobre la **normativa en materia de Ahorro de Energía** [*Documento Básico de Ahorro de Energía*]?

- Muy completo
- Todo el que necesito para desarrollar mi trabajo
- Algunas nociones básicas, "para salir del paso"
- Menos del que necesitaría
- Ninguno (la desconozco)
- NS / NC

P.12 ¿Ha tenido la normativa en materia de Ahorro de Energía **influencia en su trabajo**?

- SI NO NC

P.12.1 En el ámbito de ... [Varias opciones]

- Nueva edificación. Vivienda nueva
- Rehabilitación de edificios y viviendas
- Reformas (renovación) de locales y edificios administrativos

P.12.2 NS / NC

P.12.2_ ¿En que desarrollos? [Varias opciones]

- Instalación de calderas: mejora del rendimiento de calderas de producción de calefacción y agua caliente
- Sustitución de calderas: mejora del rendimiento de producción de calefacción y agua caliente
- Colocación de aislamiento térmico para las correspondientes conducciones de agua
- Instalación de sistemas para calentamiento de agua y/o calefacción mediante colectores de energía solar o mediante energía geotérmica
- NS / NC

P.13_ ¿ Ha tenido la normativa en materia de Ahorro de Energía alguna repercusión en sus necesidades formativas?

- Necesidad de formación reglada
- Necesidad de reciclaje cursos de formación
- Necesidad de auto informarse/formarse
- No, es más cuestión de práctica
- No, No me demandan aplicación
- Otra →
- NS / NC

Por último, algunas cuestiones sobre la **FORMACIÓN CONTINUA**

P.14.a_ ¿Ha realizado Ud. algún Curso de Formación Continua?

- SI NO NC

P.14.a.1_ Curso: A/ _____
B/ _____
C/ _____
D/ _____

P.14.a.2_ ¿Cuál es su opinión sobre los conocimientos adquiridos en el mismo y su utilidad?. [muy buena (MB), buena (B), regular (R), mala (M), muy mala (MM)]

CURSO A →	MB	B	R	M	MM	NC
CURSO B →	MB	B	R	M	MM	NC
CURSO C →	MB	B	R	M	MM	NC
CURSO D →	MB	B	R	M	MM	NC

P.14.b_ SÓLO SI TIENE TRABAJADORES ¿Y sus trabajadores?

- SI NO NC

P.14.B.1_ Curso: A/ _____
B/ _____
C/ _____
D/ _____

P.14.B.2_ ¿Cuál es su opinión sobre los conocimientos adquiridos por sus trabajadores y su utilidad para la empresa?. [muy buena (MB), buena (B), regular (R), mala (M), muy mala (MM)]

CURSO A →	MB	B	R	M	MM	NC
CURSO B →	MB	B	R	M	MM	NC
CURSO C →	MB	B	R	M	MM	NC
CURSO D →	MB	B	R	M	MM	NC

P.15_ ¿Le interesaría a su Empresa realizar algún tipo de Formación Continua?

- SI NO NC

P.15.1_ Curso: A/ _____
B/ _____
C/ _____
D/ _____

P.15.2_ ¿Con alguna preferencia?

1º	2º	3º	4º	NO	NC
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P.16_ Por último, me gustaría que del 1 a 5 valorase los siguientes motivos como dificultades o impedimentos para que los trabajadores del sector realicen más formación 1 = poca y 5 = mucha dificultad:

Horarios de trabajo	1	2	3	4	5	NC
Falta de incentivos profesionales	1	2	3	4	5	NC
Falta de motivación o interés	1	2	3	4	5	NC
Carencia de oferta adecuada	1	2	3	4	5	NC
Duración de las acciones	1	2	3	4	5	NC
Planificación acciones: horas, lugar	1	2	3	4	5	NC
Conciliación vida laboral-personal	1	2	3	4	5	NC
Otros →	1	2	3	4	5	NC

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN. Si quiere le haremos partícipe de los resultados del estudio SI NO

COLABORACIÓN MB B R M MM INTERÉS MB B R M MM SINCERIDAD MB B R M MM

OBSERVACIONES:

DURACIÓN:

ENCUESTA AL SECTOR DE REFRIGERACIÓN Y CLIMATIZACIÓN EN EDIFICIOS																												
Fecha:	Encuestador:	<input type="checkbox"/> muestra	<input type="checkbox"/> sustitución	Tfno:																								
<p>(Buenos D/T). Me llamo *** y soy miembro del Equipo de Trabajo de la Fundación Desarrollo y Turismo (FUNDESTUR) que trabaja, en colaboración con el SERVICIO RIOJANO DE EMPLEO (del Gobierno de La Rioja), en un estudio sobre las NECESIDADES FORMATIVAS de los profesionales, técnicos y trabajadores del SECTOR DE LAS INSTALACIONES Y LOS AISLAMIENTOS EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN en general, y de SU SUBSECTOR –el de REFRIGERACIÓN Y CLIMATIZACIÓN EN EDIFICIOS, en particular.</p> <p>Como parte de este estudio, y con el objetivo de determinar las necesidades formativas de los trabajadores de su sector, queremos contar con su COLABORACIÓN contestando a un breve cuestionario (apenas 10 minutos). Decirle, que la información que aporte será tratada de manera anónima y quedará protegida por la Ley de Protección de Datos.</p> <p>¿QUERRÍA COLABORAR CON ESTA INVESTIGACIÓN?</p>																												
Empecemos por caracterizar a SU EMPRESA		P.0_ Nombre:																										
P.1_ Localidad:	P.2_ Año de Constitución	P.3_ Personalidad <input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Jurídica																										
P.4_ Tipo de actividad que desarrolla [Varias opciones]: <input type="checkbox"/> I Instaladores, reparadores de sistemas de refrigeración <input type="checkbox"/> II Instaladores, reparadores de sistemas de climatización <input type="checkbox"/> III Calefactores <input type="checkbox"/> Otras → <input type="checkbox"/> NS / NC		P.5_ Número de trabajadores en la empresa: <input type="checkbox"/> 1 trabajador <input type="checkbox"/> 2 trabajadores <input type="checkbox"/> De 3 a 5 trabajadores <input type="checkbox"/> De 6 a 10 trabajadores <input type="checkbox"/> De 11 a 20 trabajadores <input type="checkbox"/> De 21 a 50 trabajadores <input type="checkbox"/> 51 o más trabajadores <input type="checkbox"/> NS / NC																										
En cuanto a la FORMACIÓN de Vd. mismo y de sus trabajadores																												
P.6_ ¿Cuál es su formación? <input type="checkbox"/> No tiene formación específica en la rama. <input type="checkbox"/> Aprendizaje (no guiado) en el puesto <input type="checkbox"/> Aprendizaje (guiado) con fontanero/instalador <input type="checkbox"/> Cursos Formación para el Empleo - rama <input type="checkbox"/> F.P. Gº med. → <input type="checkbox"/> F.P. Gº sup. → <input type="checkbox"/> Universitaria → <input type="checkbox"/> Otras → <input type="checkbox"/> NS / NC		P.7_ SÓLO A LOS QUE TIENEN TRABAJADORES Del total de trabajadores de su empresa, ¿cuántos tienen formación específica en la rama? <input type="checkbox"/> Universitaria → <input type="checkbox"/> F.P. Gº sup. → <input type="checkbox"/> F.P. Gº med. → <input type="checkbox"/> Cursos Formación para el Empleo - rama <input type="checkbox"/> Aprendizaje (guiado) con fontanero/instalador <input type="checkbox"/> Aprendizaje (no guiado) en el puesto <input type="checkbox"/> NS / NC																										
P.8_ En el hipotético caso de que Vd. fuera a contratar a un trabajador, ¿qué formación le gustaría que tuviese? <input type="checkbox"/> Universitaria → <input type="checkbox"/> F.P. Gº sup. → <input type="checkbox"/> F.P. Gº med. → <input type="checkbox"/> Cursos Formación para el Empleo - rama <input type="checkbox"/> Algún aprendizaje por experiencia <input type="checkbox"/> Otras → <input type="checkbox"/> NS / NC		P.9_ Pensando en sus trabajadores (y en Vd. mismo) y la profesión o el trabajo que desempeñan, ¿cuáles son, en su opinión, las calidades principales que deben tener estos trabajadores? [Máximo DOS. ORDENADAS] <table border="1"> <thead> <tr> <th>Formación en la rama</th> <th>1º</th> <th>2º</th> <th>3º</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Experiencia en la rama</td> <td>1º</td> <td>2º</td> <td>3º</td> </tr> <tr> <td>Actitudes personales (disposición)</td> <td>1º</td> <td>2º</td> <td>3º</td> </tr> <tr> <td>Alguna competencia de la ocupación</td> <td>1º</td> <td>2º</td> <td>3º</td> </tr> <tr> <td>Otras →</td> <td>1º</td> <td>2º</td> <td>3º</td> </tr> <tr> <td colspan="4">NS / NC</td> </tr> </tbody> </table>			Formación en la rama	1º	2º	3º	Experiencia en la rama	1º	2º	3º	Actitudes personales (disposición)	1º	2º	3º	Alguna competencia de la ocupación	1º	2º	3º	Otras →	1º	2º	3º	NS / NC			
Formación en la rama	1º	2º	3º																									
Experiencia en la rama	1º	2º	3º																									
Actitudes personales (disposición)	1º	2º	3º																									
Alguna competencia de la ocupación	1º	2º	3º																									
Otras →	1º	2º	3º																									
NS / NC																												

P.10_ A continuación, le voy a leer una serie de actividades ligadas a su trabajo, y me gustaría que, en una escala del 1 a 5 valorase la **necesidad de formación** al respecto, entendiéndolo **1 = nada necesario** y **5 = muy necesario**.

PARA TODOS						
Interpretar planos, esquemas, diagramas	1	2	3	4	5	NC
Determinar tipos y calidades de materiales y equipos	1	2	3	4	5	NC
Medir-calcular la cantidad de materiales	1	2	3	4	5	NC
Cortar materiales en forma y tamaño adecuados	1	2	3	4	5	NC
Montar-instalar componentes de sistemas de climatización/refrigeración	1	2	3	4	5	NC
Conectar tuberías y equipos (pernos, remaches, soldaduras, abrazaderas)	1	2	3	4	5	NC
Probar sistemas – diagnosticar averías						
Reparar componentes de sistemas de climatización-refrigeración	1	2	3	4	5	NC
Estudiar la eficiencia de las posibles combinaciones de sistemas de producción de calor y de distribución del mismo en cada caso. aconsejar instalación.	1	2	3	4	5	NC
Conocer la Normativa	1	2	3	4	5	NC
Conocer procedimientos y prácticas de Seguridad	1	2	3	4	5	NC
Otra →	1	2	3	4	5	NC
Otra →	1	2	3	4	5	NC

Algunas cuestiones sobre la **EDIFICACIÓN SOSTENIBLE** y la **REPERCUSIÓN** en su sector

P.11_ ¿Cuál es el conocimiento que Ud. tiene sobre la **normativa en materia de Ahorro de Energía** [Documento Básico de Ahorro de Energía]?

- Muy completo
- Todo el que necesito para desarrollar mi trabajo
- Algunas nociones básicas, "para salir del paso"
- Menos del que necesitaría
- Ninguno (la desconozco)
- NS / NC

P.12_ ¿Ha tenido la normativa en materia de Ahorro de Energía **influencia en su trabajo?**

- SI
- NO
- NC

P.12.1_ En el ámbito de ... [Varias opciones]

- Nueva edificación. Vivienda nueva
- Rehabilitación de edificios y viviendas
- Reformas (renovación) de locales y edificios administrativos

P.12.2_ NS / NC

P.12.2_ ¿En que **desarrollos?** [Varias opciones]

- Caldera de alta eficiencia + distribuidor de calor de alta eficiencia (radiador de bajo consumo, suelo o techo radiante)
- Caldera de biomasa + distribuidor de calor de alta eficiencia (radiador de bajo consumo, suelo o techo radiante)
- Bomba de calor reversible + distribuidor de calor de alta eficiencia (radiador de bajo consumo, suelo o techo radiante). Producción de calefacción y de refrigeración
- Geotérmica + distribuidor de calor de alta eficiencia (radiador de bajo consumo, suelo o techo radiante) Producción de calefacción y de refrigeración
- Añadido de Energía Solar
- NS / NC

P.13_ ¿Ha tenido la normativa en materia de Ahorro de Energía alguna **repercusión en sus necesidades formativas?**

- Necesidad de formación reglada
- Necesidad de reciclaje cursos de formación
- Necesidad de auto-informarse/formarse
- No, es más cuestión de práctica
- No, no me demandan aplicación
- Otra →
- NS / NC

Por último, algunas cuestiones sobre la **FORMACIÓN CONTINUA**

P.14.a_ ¿Ha realizado Vd. algún Curso de Formación Continua?

SI NO NC

P.14.a.1_ Curso: A/ _____
B/ _____
C/ _____
D/ _____

P.14.a.2_ ¿Cuál es su **opinión** sobre los conocimientos adquiridos en el mismo y su **utilidad**? [muy buena (MB), buena (B), regular (R), mala (M), muy mala (MM)]

CURSO A	→	MB	B	R	M	MM	NC
CURSO B	→	MB	B	R	M	MM	NC
CURSO C	→	MB	B	R	M	MM	NC
CURSO D	→	MB	B	R	M	MM	NC

P.14.b_ SÓLO SI TIENE TRABAJADORES ¿Y sus trabajadores?

SI NO NC

P.14.B.1_ Curso: A/ _____
B/ _____
C/ _____
D/ _____

P.14.B.2_ ¿Cuál es su **opinión** sobre los conocimientos adquiridos por sus trabajadores y su **utilidad para la empresa**? [muy buena (MB), buena (B), regular (R), mala (M), muy mala (MM)]

CURSO A	→	MB	B	R	M	MM	NC
CURSO B	→	MB	B	R	M	MM	NC
CURSO C	→	MB	B	R	M	MM	NC
CURSO D	→	MB	B	R	M	MM	NC

P.15_ ¿Le interesaría a su empresa realizar algún tipo de Formación Continua?

SI NO NC

P.15.1_ Curso: A/ _____
B/ _____
C/ _____
D/ _____

P.15.2_ ¿Con alguna preferencia?

1º	2º	3º	4º	NO	NC
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P.16_ Por último, me gustaría que del 1 a 5 valorase los siguientes motivos como **dificultades o impedimentos** para que los trabajadores del sector realicen más formación 1 = poca y 5 = mucha dificultad

Horarios de trabajo	1	2	3	4	5	NC
Falta de incentivos profesionales	1	2	3	4	5	NC
Falta de motivación o interés	1	2	3	4	5	NC
Carencia de oferta adecuada	1	2	3	4	5	NC
Duración de acciones	1	2	3	4	5	NC
Identificación acciones: horas, lugar	1	2	3	4	5	NC
Conciliación vida laboral-personal	1	2	3	4	5	NC
Otros →	1	2	3	4	5	NC

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN. Si quiere le haremos participe de los resultados del estudio SI NO

COLABORACIÓN	MB	B	R	M	MM	INTERÉS	MB	B	R	M	MM	SINCERIDAD	MB	B	R	M	MM
--------------	----	---	---	---	----	---------	----	---	---	---	----	------------	----	---	---	---	----

OBSERVACIONES: _____

DURACIÓN: _____

ENCUESTA AL SECTOR DE LA INSTALACIÓN DE MATERIAL AISLANTE TÉRMICO Y DE INSONORIZACIÓN																								
Fecha:	Encuestador:	<input type="checkbox"/> muestra	<input type="checkbox"/> sustitución	Ttmo:																				
<p>Buenos D/II. Me llamo *** y soy miembro del Equipo de Trabajo de la Fundación Desarrollo y Turismo (FUNDESTUR) que trabaja, en colaboración con el SERVICIO RÍOJANO DE EMPLEO (del Gobierno de La Rioja), en un estudio sobre las NECESIDADES FORMATIVAS de los profesionales, técnicos y trabajadores del SECTOR DE LAS INSTALACIONES Y LOS AISLAMIENTOS EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN en general, y de SU SUBSECTOR –el de la INSTALACIÓN DE MATERIAL AISLANTE TÉRMICO Y DE INSONORIZACIÓN, en particular.</p> <p>Como parte de este estudio, y con el objetivo de determinar las necesidades formativas de los trabajadores de su sector, queremos contar con su COLABORACIÓN contestado a un breve cuestionario (apenas 10 minutos). Decirle, que la información que aporte será tratada de manera anónima y quedará protegida por la Ley de Protección de Datos.</p> <p>¿QUERRÍA COLABORAR CON ESTA INVESTIGACIÓN?</p>																								
Empecemos por caracterizar a SU EMPRESA		P.0_ Nombre:																						
P.1_ Localidad:	P.2_ Año de Constitución	P.3_ Personalidad <input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Jurídica																						
P.4_ Tipo de actividad que desarrolla [Varias opciones]: <input type="checkbox"/> I Instalación de material aislante <input type="checkbox"/> II Instalación de material insonorizante <input type="checkbox"/> III Instalación de material aislante en calderas y tuberías <input type="checkbox"/> IV Instalación de material aislante en instalaciones de refrigeración y climatización <input type="checkbox"/> Otras → <input type="checkbox"/> NS / NC		P.5_ Número de trabajadores en la empresa: <input type="checkbox"/> 1 trabajador <input type="checkbox"/> 2 trabajadores <input type="checkbox"/> De 3 a 5 trabajadores <input type="checkbox"/> De 6 a 10 trabajadores <input type="checkbox"/> De 11 a 20 trabajadores <input type="checkbox"/> De 21 a 50 trabajadores <input type="checkbox"/> 51 o más trabajadores <input type="checkbox"/> NS / NC																						
En cuanto a la FORMACIÓN de Vd. mismo y de sus trabajadores																								
P.6_ ¿Cuál es su formación? <input type="checkbox"/> No tiene formación específica en la rama. <input type="checkbox"/> Aprendizaje (guiado) con instalador <input type="checkbox"/> Aprendizaje (no guiado) en el puesto <input type="checkbox"/> Cursos Formación para el Empleo - rama <input type="checkbox"/> F.P. Gº med. → <input type="checkbox"/> F.P. Gº sup. → <input type="checkbox"/> Universitaria → <input type="checkbox"/> Otras → <input type="checkbox"/> NS / NC		P.7_ SÓLO A LOS QUE TIENEN TRABAJADORES Del total de trabajadores de su empresa, ¿cuántos tienen formación específica en la rama? Universitaria → F.P. Gº sup. → F.P. Gº med. → Cursos Formación para el Empleo Aprendizaje (guiado) con instalador Aprendizaje (no guiado) en el puesto <input type="checkbox"/> NS / NC																						
P.8_ En el hipotético caso de que Vd. fuera a contratar a un trabajador, ¿qué formación le gustaría que tuviese? <input type="checkbox"/> Universitaria → <input type="checkbox"/> F.P. Gº sup. → <input type="checkbox"/> F.P. Gº med. → <input type="checkbox"/> Cursos Formación para el Empleo - rama <input type="checkbox"/> Algún aprendizaje por experiencia <input type="checkbox"/> Otras → <input type="checkbox"/> NS / NC		P.9_ Pensando en sus trabajadores (y en Vd. mismo) y la profesión o el trabajo que desempeñan, ¿cuáles son, en su opinión, las calidades principales que deben tener estos trabajadores? [Máximo DOS. ORDENADAS] <table border="1"> <tr> <td>Formación en la rama</td> <td>1º</td> <td>2º</td> <td>3º</td> </tr> <tr> <td>Experiencia en la rama</td> <td>1º</td> <td>2º</td> <td>3º</td> </tr> <tr> <td>Actitudes personales (disposición)</td> <td>1º</td> <td>2º</td> <td>3º</td> </tr> <tr> <td>Alguna competencia de la ocupación</td> <td>1º</td> <td>2º</td> <td>3º</td> </tr> <tr> <td>Otras →</td> <td>1º</td> <td>2º</td> <td>3º</td> </tr> </table> <input type="checkbox"/> NS / NC			Formación en la rama	1º	2º	3º	Experiencia en la rama	1º	2º	3º	Actitudes personales (disposición)	1º	2º	3º	Alguna competencia de la ocupación	1º	2º	3º	Otras →	1º	2º	3º
Formación en la rama	1º	2º	3º																					
Experiencia en la rama	1º	2º	3º																					
Actitudes personales (disposición)	1º	2º	3º																					
Alguna competencia de la ocupación	1º	2º	3º																					
Otras →	1º	2º	3º																					

P.10 A continuación, le voy a leer una serie de actividades ligadas a su trabajo, y me gustaría que, en una escala del 1 a 5 valorase la **necesidad de formación** al respecto, entendiendo 1 = **nada necesario** y 5 = **muy necesario**.

PARA TODOS

Interpretar planos, esquemas, diagramas	1	2	3	4	5	NC
Determinar tipos y calidades de materiales aislantes	1	2	3	4	5	NC
Medir-calcular la cantidad de materiales	1	2	3	4	5	NC
Cortar materiales en forma y tamaño adecuados	1	2	3	4	5	NC
Revestir con planchas/capas de material aislante/insulante muros, suelos, techos						
Injectar (maq. eléctrica) material aislante/insulante en cavidades interiores de muros, suelos, techos						
Revestir con materiales aislantes las paredes externas de instalaciones (tuberías, calderas, depósitos)	1	2	3	4	5	NC
Conocer la Normativa	1	2	3	4	5	NC
Conocer procedimientos y prácticas de Seguridad	1	2	3	4	5	NC
Otra →	1	2	3	4	5	NC
Otra →	1	2	3	4	5	NC

Algunas cuestiones sobre la **EDIFICACIÓN SOSTENIBLE** y la **REPERCUSIÓN** en su sector:

P.11 ¿Cuál es el conocimiento que Ud. tiene sobre la **normativa en materia de Ahorro de Energía y/o Protección frente al Ruido** [Documentos Básicos]?

- Muy completo
- Todo el que necesito para desarrollar mi trabajo
- Algunas nociones básicas, "para salir del paso"
- Menos del que necesitaría
- Ninguno (la desconozco)
- NS / NC

P.12 ¿Ha tenido la normativa en materia de Ahorro de Energía **influencia en su trabajo**?

- SI NO NC

P.12.1 En el ámbito de ... [Varias opciones]

- Nueva edificación. Vivienda nueva
- Rehabilitación de edificios y viviendas
- Reformas (renovación) de locales y edificios administrativos

P.12.2 NS / NC

P.12.2 ¿En que **desarrollos**? [Varias opciones]

- Partes medias de cierres verticales exteriores, con aislamiento térmico
- Aperturas de fachadas y cubiertas de espacios habitables con vidrios dobles
- Aperturas de cubiertas y fachadas orientadas a sudoeste con elemento o tratamiento protector en el exterior o entre dos vecinos
- Paredes separadoras entre propiedades o usuarios diferentes, las que delimitan el interior con espacios comunitarios y elementos horizontales de separación entre propiedades o usuarios diferentes, con soluciones constructivas de aislamiento a sonido
- NS / NC

P.13 ¿Ha tenido la normativa en materia de Ahorro de Energía alguna **repercusión en sus necesidades formativas**?

- Necesidad de formación reglada
- Necesidad de reclutaje cursos de formación
- Necesidad de auto-informarse/formarse
- No, es más cuestión de práctica
- No. No me demandan aplicación
- Otra →
- NS / NC

Por último, algunas cuestiones sobre la **FORMACIÓN CONTINUA**

P.14.a_ ¿Ha realizado Ud. algún **Curso de Formación Continua**?

SI NO NC

P.14.a.1_ Curso: A/ _____
B/ _____
C/ _____
D/ _____

P.14.a.2_ ¿Cuál es su **opinión** sobre los conocimientos adquiridos en el mismo y su **utilidad**? [muy buena (MB), buena (B), regular (R), mala (M), muy mala (MM)]

CURSO A →	MB	B	R	M	MM	NC
CURSO B →	MB	B	R	M	MM	NC
CURSO C →	MB	B	R	M	MM	NC
CURSO D →	MB	B	R	M	MM	NC

P.14.b_ **SÓLO SI TIENE TRABAJADORES** ¿Y sus trabajadores?

SI NO NC

P.14.B.1_ Curso: A/ _____
B/ _____
C/ _____
D/ _____

P.14.B.2_ ¿Cuál es su opinión sobre los conocimientos adquiridos por sus trabajadores y su **utilidad para la empresa**? [muy buena (MB), buena (B), regular (R), mala (M), muy mala (MM)]

CURSO A →	MB	B	R	M	MM	NC
CURSO B →	MB	B	R	M	MM	NC
CURSO C →	MB	B	R	M	MM	NC
CURSO D →	MB	B	R	M	MM	NC

P.15_ ¿Le interesaría a su empresa realizar algún tipo de **Formación Continua**?

SI NO NC

P.15.1_ Curso: A/ _____
B/ _____
C/ _____
D/ _____

P.15.2_ ¿Con alguna **preferencia**?

1º	2º	3º	4º	NO	NC
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P.16_ Por último, me gustaría que del 1 a 5 valorese los siguientes motivos como **dificultades o impedimentos** para que los trabajadores del sector realicen más **formación** 1 = poca y 5 = mucha dificultad

Horarios de trabajo	1	2	3	4	5	NC
Falta de incentivos profesionales	1	2	3	4	5	NC
Falta de motivación o interés	1	2	3	4	5	NC
Carencia de oferta adecuada	1	2	3	4	5	NC
Duración de las acciones	1	2	3	4	5	NC
Planificación acciones: horas, lugar	1	2	3	4	5	NC
Conciliación vida laboral-personal	1	2	3	4	5	NC
Otros →	1	2	3	4	5	NC

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN. Si quiere le haremos partícipe de los resultados del estudio SI NO

COLABORACIÓN	MB	B	R	M	MM	INTERÉS	MB	B	R	M	MM	SINCERIDAD	MB	B	R	M	MM
OBSERVACIONES:													DURACIÓN:				

ANEXO 2:
ENCUESTA: FICHA TÉCNICA

<u>Ámbito:</u>	Comunidad Autónoma de la Rioja - CAR
<u>Universo:</u>	Empresas/autónomos de instalación eléctrica, instalación de telecomunicaciones, instalación de ascensores y similares, fontanería, instalación de gas en edificios, climatización, impermeabilización y colocación de material aislante térmico y de insonorización.
<u>Marco:</u>	Censo de empresas de la Cámara de Comercio e Industria de La Rioja (a octubre de 2010) - <i>Directorio Camerdata</i> . 880 empresas/autónomos.
<u>Tamaño muestra:</u>	305 encuestas
<u>Procedimiento muestreo:</u>	Muestreo probabilística, estratificado por subsectores de actividad: (1) Instalación eléctrica y de redes, (2) Fontanería e instalación de gas en edificios, (3) Instalaciones de frío, calor y acondicionamiento de aire, y (4) Impermeabilización y colocación de aislamientos fónicos, térmicos y acústicos. Afijación proporcional. Elección de las unidades últimas –empresas/autónomos- por muestreo aleatorio sistemático (marco muestral= Directorios Camerdata)
<u>Error muestral:</u>	Para un Nivel de Confianza del 95% y un error de muestro de $\pm 4'5$.
<u>Modalidad:</u>	Encuesta telefónica, mediante cuestionario estandarizado
<u>Realización:</u>	Diseño y explotación: Servicios Técnicos Locales de Rioja – STL Trabajo de Campo: Fundestur
<u>Fecha:</u>	Marzo-Abril de 2011

ANEXO 3:

TABLAS: REQUERIMIENTOS DE FORMACIÓN

- Ê ELECTRICISTAS E INSTALADORES DE REDES EN GENERAL
- Ê ELECTRICISTAS DE LA CONSTRUCCIÓN
- Ê INSTALADORES DE ASCENSORES Y OTROS EQUIPOS
- Ê INSTALADORES REDES DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
- Ê FONTANEROS E INSTALADORES DE GAS EN GENERAL
- Ê INSTALADORES DE TUBERÍA Y FONTANEROS
- Ê INSTALADORES-MONTADORES DE GAS
- Ê INSTALADORES DE CLIMATIZACIÓN-REFRIGERACIÓN EN GENERAL
- Ê INSTALADORES DE AISLANTES O INSONORIZANTES EN GENERAL

ELECTRICISTAS E INSTALADORES DE REDES EN GENERAL

Interpretar planos, esquemas, diagramas de circuitos ...

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	1	0,83
Poca (2)	1	0,83
<i>Regular</i> (3)	22	18,18
Bastante (4)	30	24,79
Mucha (5)	63	52,07
NS/NC	4	3,31
TOTAL	121	100,00

Organizar secuencias y métodos de trabajo

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	0	0,00
<i>Regular</i> (3)	20	16,53
Bastante (4)	72	59,50
Mucha (5)	25	20,66
NS/NC	4	3,31
TOTAL	121	100,00

Determinar trazados e instalaciones de cableados y equipos

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	1	0,83
<i>Regular</i> (3)	28	23,14
Bastante (4)	42	34,71
Mucha (5)	46	38,02
NS/NC	4	3,31
TOTAL	121	100,00

Medir y trazar puntos de referencia

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	1	0,83
Poca (2)	6	4,96
<i>Regular</i> (3)	24	19,83
Bastante (4)	71	58,68
Mucha (5)	13	10,74
NS/NC	6	4,96
TOTAL	121	100,00

Usar instrumentos de medición y pruebas

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	2	1,65
<i>Regular</i> (3)	12	9,92
Bastante (4)	30	24,79
Mucha (5)	71	58,68
NS/NC	6	4,96
TOTAL	121	100,00

Conocer la Normativa

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	0	0,00
<i>Regular</i> (3)	8	6,61
Bastante (4)	20	16,53
Mucha (5)	89	73,55
NS/NC	4	3,31
TOTAL	121	100,00

Conocer procedimientos y prácticas de Seguridad

Requiere ... cualificación		n	%
Nada	(1)	0	0,00
Poca	(2)	0	0,00
<i>Regular</i>	(3)	3	2,48
Bastante	(4)	22	18,18
Mucha	(5)	91	75,21
NS/NC		5	4,13
TOTAL		121	100.00

ELECTRICISTAS DE LA CONSTRUCCIÓN

Instalar cuadros de distribución eléctricos

Requiere ... cualificación		n	%
Nada	(1)	0	0,00
Poca	(2)	2	2,53
<i>Regular</i>	(3)	5	6,33
Bastante	(4)	27	34,18
Mucha	(5)	41	51,90
NS/NC		4	5,06
TOTAL		79	100.00

Montar sistemas de cableado

Requiere ... cualificación		n	%
Nada	(1)	0	0,00
Poca	(2)	3	3,80
<i>Regular</i>	(3)	14	17,72
Bastante	(4)	23	29,11
Mucha	(5)	35	44,30
NS/NC		4	5,06
TOTAL		79	100.00

Seleccionar-cortar-conectar alambres y cables a terminales y conectores

Requiere ... cualificación		n	%
Nada	(1)	2	2,53
Poca	(2)	9	11,39
<i>Regular</i>	(3)	25	31,65
Bastante	(4)	17	21,52
Mucha	(5)	22	27,85
NS/NC		4	5,06
TOTAL		79	100.00

Comprobar continuidad de circuitos

Requiere ... cualificación		n	%
Nada	(1)	1	1,27
Poca	(2)	5	6,33
<i>Regular</i>	(3)	11	13,92
Bastante	(4)	24	30,38
Mucha	(5)	34	43,04
NS/NC		4	5,06
TOTAL		79	100.00

Mantener/ reparar sistema de cableado y equipo auxiliar

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	2	2,53
Poca (2)	5	6,33
<i>Regular</i> (3)	10	12,66
Bastante (4)	27	34,18
Mucha (5)	31	39,24
NS/NC	4	5,06
TOTAL	79	100,00

INSTALADORES DE ASCENSORES Y OTROS EQUIPOS

Diseñar la instalación de ascensores/montacargas eléctricos o hidráulicos

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	1	20,00
Poca (2)	0	0,00
<i>Regular</i> (3)	2	40,00
Bastante (4)	2	40,00
Mucha (5)	0	0,00
NS/NC	0	0,00
TOTAL	5	100,00

Instalar ascensores/montacargas eléctricos o hidráulicos

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	0	0,00
<i>Regular</i> (3)	0	0,00
Bastante (4)	4	80,00
Mucha (5)	1	20,00
NS/NC	0	0,00
TOTAL	5	100,00

Mantener-reparar ascensores/montacargas eléctricos o hidráulicos

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	0	0,00
<i>Regular</i> (3)	2	40,00
Bastante (4)	2	40,00
Mucha (5)	1	20,00
NS/NC	0	0,00
TOTAL	5	100,00

Instalar equipos eléctricos (sistemas de cableado y control)

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	0	0,00
<i>Regular</i> (3)	13	23,64
Bastante (4)	18	32,73
Mucha (5)	23	41,82
NS/NC	1	1,82
TOTAL	55	100,00

Poner en servicio-conectar sistemas eléctricos a la alimentación eléctrica

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	0	0,00
<i>Regular</i> (3)	10	18,18
Bastante (4)	19	34,55
Mucha (5)	25	45,45
NS/NC	1	1,82
TOTAL	55	100,00

Mantener y/o modificar equipos eléctricos, sistemas de cableado y de control

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	0	0,00
<i>Regular</i> (3)	13	23,64
Bastante (4)	19	34,55
Mucha (5)	22	40,00
NS/NC	1	1,82
TOTAL	55	100,00

INSTALADORES REDES DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Instalar antenas (TV y comunicaciones)

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	2	9,09
<i>Regular</i> (3)	7	31,82
Bastante (4)	7	31,82
Mucha (5)	6	27,27
NS/NC	0	0,00
TOTAL	22	100,00

Mantener-reparar antenas

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	1	4,55
Poca (2)	2	9,09
<i>Regular</i> (3)	6	27,27
Bastante (4)	10	45,45
Mucha (5)	3	13,64
NS/NC	0	0,00
TOTAL	22	100,00

Instalar cableado para transmisión (TV, telefonía, radio, ordenadores ...)

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	2	9,09
<i>Regular</i> (3)	8	36,36
Bastante (4)	6	27,27
Mucha (5)	6	27,27
NS/NC	0	0,00
TOTAL	22	100,00

Mantener-reparar cableado para transmisión

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	1	4,55
Poca (2)	2	9,09
<i>Regular</i> (3)	7	31,82
Bastante (4)	7	31,82
Mucha (5)	5	22,73
NS/NC	0	0,00
TOTAL	22	100,00

FONTANEROS E INSTALADORES DE GAS EN GENERAL

Interpretar planos, esquemas, diagramas de redes

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	2	2,04
Poca (2)	1	1,02
<i>Regular</i> (3)	17	17,35
Bastante (4)	24	24,49
Mucha (5)	49	50,00
NS/NC	5	5,10
TOTAL	98	100,00

Determinar tipos y calidades de materiales/accesorios

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	1	1,02
Poca (2)	4	4,08
<i>Regular</i> (3)	22	22,45
Bastante (4)	27	27,55
Mucha (5)	40	40,82
NS/NC	4	4,08
TOTAL	98	100,00

Medir-calcular la cantidad de materiales

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	1	1,02
Poca (2)	5	5,10
<i>Regular</i> (3)	26	26,53
Bastante (4)	39	39,80
Mucha (5)	23	23,47
NS/NC	4	4,08
TOTAL	98	100,00

Cortar materiales en forma y tamaño adecuados

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	1	1,02
Poca (2)	5	5,10
<i>Regular</i> (3)	23	23,47
Bastante (4)	40	40,82
Mucha (5)	25	25,51
NS/NC	4	4,08
TOTAL	98	100,00

Conocer la Normativa

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	0	0,00
<i>Regular</i> (3)	5	5,10
Bastante (4)	21	21,43
Mucha (5)	68	69,39
NS/NC	4	4,08
TOTAL	98	100,00

Conocer procedimientos y prácticas de Seguridad

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	1	1,02
<i>Regular</i> (3)	5	5,10
Bastante (4)	23	23,47
Mucha (5)	65	66,33
NS/NC	4	4,08
TOTAL	98	100,00

INSTALADORES DE TUBERÍAS Y FONTANEROS

Instalar: empalmar, doblar, unir ...
tuberías en sistemas de fontanería

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	1	1,12
<i>Regular</i> (3)	6	6,74
Bastante (4)	35	39,33
Mucha (5)	43	48,31
NS/NC	4	4,49
TOTAL	89	100,00

Inspeccionar-probar tuberías en
sistemas de fontanería

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	2	2,25
<i>Regular</i> (3)	7	7,87
Bastante (4)	31	34,83
Mucha (5)	45	50,56
NS/NC	4	4,49
TOTAL	89	100,00

Mantener-reparar tuberías en sistemas
de fontanería

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	2	2,25
<i>Regular</i> (3)	7	7,87
Bastante (4)	39	43,82
Mucha (5)	37	41,57
NS/NC	4	4,49
TOTAL	89	100,00

Instalar sanitarios, calentadores
eléctricos de agua, fregaderos ...

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	2	2,25
<i>Regular</i> (3)	6	6,74
Bastante (4)	30	33,71
Mucha (5)	47	52,81
NS/NC	4	4,49
TOTAL	89	100,00

INSTALADORES-MONTADORES DE GAS

Instalar: empalmar, doblar, unir ...
tuberías en instalaciones de gas

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	0	0,00
<i>Regular</i> (3)	2	4,26
Bastante (4)	7	14,89
Mucha (5)	35	74,47
NS/NC	3	6,38
TOTAL	47	100,00

Instalar calderas y otros aparatos de gas

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	0	0,00
<i>Regular</i> (3)	2	4,26
Bastante (4)	8	17,02
Mucha (5)	34	72,34
NS/NC	3	6,38
TOTAL	47	100,00

Inspeccionar-examinar-probar tuberías, sistemas y aparatos de gas

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	0	0,00
<i>Regular</i> (3)	2	4,26
Bastante (4)	9	19,15
Mucha (5)	33	70,21
NS/NC	3	6,38
TOTAL	47	100.00

Mantener-reparar instalaciones y aparatos de gas

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	0	0,00
<i>Regular</i> (3)	3	6,38
Bastante (4)	8	17,02
Mucha (5)	33	70,21
NS/NC	3	6,38
TOTAL	47	100.00

INSTALADORES DE CLIMATIZACIÓN-REFRIGERACIÓN EN GENERAL

Interpretar planos, esquemas, diagramas

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	5	7,69
Poca (2)	4	6,15
<i>Regular</i> (3)	9	13,85
Bastante (4)	19	29,23
Mucha (5)	25	38,46
NS/NC	3	4,62
TOTAL	65	100.00

Determinar tipos y calidades de materiales y equipos

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	3	4,62
Poca (2)	7	10,77
<i>Regular</i> (3)	23	35,38
Bastante (4)	20	30,77
Mucha (5)	9	13,85
NS/NC	3	4,62
TOTAL	65	100.00

Medir-calcular la cantidad de materiales

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	2	3,08
Poca (2)	6	9,23
<i>Regular</i> (3)	18	27,69
Bastante (4)	21	32,31
Mucha (5)	15	23,08
NS/NC	3	4,62
TOTAL	65	100.00

Cortar materiales en forma y tamaño adecuados

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	3	4,62
Poca (2)	7	10,77
<i>Regular</i> (3)	10	15,38
Bastante (4)	22	33,85
Mucha (5)	20	30,77
NS/NC	3	4,62
TOTAL	65	100.00

Montar -instalar componentes de sistemas de climatización/refrigeración

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	3	4,62
<i>Regular</i> (3)	9	13,85
Bastante (4)	15	23,08
Mucha (5)	35	53,85
NS/NC	3	4,62
TOTAL	65	100,00

Conectar tuberías y equipos (pernos, remaches, soldaduras, abrazaderas)

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	1	1,54
Poca (2)	2	3,08
<i>Regular</i> (3)	10	15,38
Bastante (4)	16	24,62
Mucha (5)	33	50,77
NS/NC	3	4,62
TOTAL	65	100,00

Probar sistemas – diagnosticar averías

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	1	1,54
Poca (2)	1	1,54
<i>Regular</i> (3)	13	20,00
Bastante (4)	16	24,62
Mucha (5)	31	47,69
NS/NC	3	4,62
TOTAL	65	100,00

Reparar componentes de sistemas de climatización-refrigeración

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	1	1,54
Poca (2)	1	1,54
<i>Regular</i> (3)	11	16,92
Bastante (4)	14	21,54
Mucha (5)	35	53,85
NS/NC	3	4,62
TOTAL	65	100,00

Estudiar la eficiencia de las posibles combinaciones de sistemas de producción y de distribución del calor en cada caso. Aconsejar instalación.

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	2	3,08
<i>Regular</i> (3)	2	3,08
Bastante (4)	38	58,46
Mucha (5)	19	29,23
NS/NC	4	6,15
TOTAL	65	100,00

Conocer la Normativa

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	2	3,08
<i>Regular</i> (3)	3	4,62
Bastante (4)	21	32,31
Mucha (5)	36	55,38
NS/NC	3	4,62
TOTAL	65	100,00

Conocer procedimientos y prácticas de Seguridad

Requiere ... cualificación		n	%
Nada	(1)	0	0,00
Poca	(2)	1	1,54
<i>Regular</i>	(3)	5	7,69
Bastante	(4)	7	10,77
Mucha	(5)	49	75,38
NS/NC		3	4,62
TOTAL		65	100,00

INSTALADORES DE AISLANTES O INSONORIZANTES EN GENERAL

Interpretar planos, esquemas, diagramas

Requiere ... cualificación		n	%
Nada	(1)	1	4,76
Poca	(2)	0	0,00
<i>Regular</i>	(3)	5	23,81
Bastante	(4)	9	42,86
Mucha	(5)	4	19,05
NS/NC		2	9,52
TOTAL		21	100,00

Determinar tipos y calidades de materiales aislantes

Requiere ... cualificación		n	%
Nada	(1)	0	0,00
Poca	(2)	1	4,76
<i>Regular</i>	(3)	4	19,05
Bastante	(4)	11	52,38
Mucha	(5)	3	14,29
NS/NC		2	9,52
TOTAL		21	100,00

Medir-calcular la cantidad de materiales

Requiere ... cualificación		n	%
Nada	(1)	0	0,00
Poca	(2)	1	4,76
<i>Regular</i>	(3)	4	19,05
Bastante	(4)	9	42,86
Mucha	(5)	5	23,81
NS/NC		2	9,52
TOTAL		21	100,00

Cortar materiales en forma y tamaño adecuados

Requiere ... cualificación		n	%
Nada	(1)	0	0,00
Poca	(2)	0	0,00
<i>Regular</i>	(3)	4	19,05
Bastante	(4)	10	47,62
Mucha	(5)	5	23,81
NS/NC		2	9,52
TOTAL		21	100,00

Revestir con planchas/capas de material aislante/insonorizante muros, suelos, techos

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	1	4,76
<i>Regular</i> (3)	1	4,76
Bastante (4)	7	33,33
Mucha (5)	10	47,62
NS/NC	2	9,52
TOTAL	21	100.00

Inyectar (maq. eléctrica) material aislante/insonorizante en cavidades interiores de muros, suelos, techos

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	1	4,76
<i>Regular</i> (3)	2	9,52
Bastante (4)	6	28,57
Mucha (5)	10	47,62
NS/NC	2	9,52
TOTAL	21	100.00

Revestir con materiales aislantes las paredes externas de instalaciones (tuberías, calderas, depósitos)

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	0	0,00
<i>Regular</i> (3)	2	11,76
Bastante (4)	8	47,06
Mucha (5)	7	41,18
NS/NC	0	0,00
TOTAL	17	100.00

Conocer la Normativa

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	0	0,00
<i>Regular</i> (3)	1	4,76
Bastante (4)	5	23,81
Mucha (5)	13	61,90
NS/NC	2	9,52
TOTAL	21	100.00

Conocer procedimientos y prácticas de Seguridad

Requiere ... cualificación	n	%
Nada (1)	0	0,00
Poca (2)	0	0,00
<i>Regular</i> (3)	1	4,76
Bastante (4)	5	23,81
Mucha (5)	13	61,90
NS/NC	2	9,52
TOTAL	21	100.00

ANEXO 4:

TABLAS: DIFICULTADES DE LOS TRABAJADORES PARA LA REALIZACIÓN
DE ACCIONES DE FORMACION CONTINUA

- Ê HORARIOS DE TRABAJO
- Ê FALTA DE INCENTIVOS PROFESIONALES
- Ê FALTA DE MOTIVACIÓN O INTERÉS
- Ê CARENCIA DE OFERTA (CURSOS/ACCIONES) ADECUADA
- Ê DURACIÓN DE LAS ACCIONES
- Ê PLANIFICACIÓN DE LAS ACCIONES: HORARIO, LUGAR ...
- Ê PROBLEMAS DE CONCILIACIÓN VIDA LABORAL Y PERSONAL

Horarios de trabajo

DIFICULTAD		n	%
Ninguna	(1)	11	3,61
Poca	(2)	24	7,87
<i>Regular</i>	(3)	48	15,74
Bastante	(4)	75	24,59
Mucha	(5)	142	46,56
NS/NC		5	1,64
TOTAL		305	100,00

Falta de incentivos profesionales

DIFICULTAD		n	%
Ninguna	(1)	42	13,77
Poca	(2)	36	11,80
<i>Regular</i>	(3)	91	29,84
Bastante	(4)	56	18,36
Mucha	(5)	70	22,95
NS/NC		10	3,28
TOTAL		305	100,00

Falta de motivación o interés

DIFICULTAD		n	%
Ninguna	(1)	33	10,82
Poca	(2)	29	9,51
<i>Regular</i>	(3)	97	31,80
Bastante	(4)	61	20,00
Mucha	(5)	83	27,21
NS/NC		2	0,66
TOTAL		305	100,00

Carencia de oferta adecuada

DIFICULTAD		n	%
Ninguna	(1)	80	26,23
Poca	(2)	57	18,69
<i>Regular</i>	(3)	40	13,11
Bastante	(4)	42	13,77
Mucha	(5)	73	23,93
NS/NC		13	4,26
TOTAL		305	100,00

Duración de las acciones

DIFICULTAD		n	%
Ninguna	(1)	31	10,16
Poca	(2)	66	21,64
<i>Regular</i>	(3)	98	32,13
Bastante	(4)	40	13,11
Mucha	(5)	52	17,05
NS/NC		18	5,90
TOTAL		305	100,00

Planificación: horario, lugar ...

DIFICULTAD		n	%
Ninguna	(1)	15	4,92
Poca	(2)	39	12,79
<i>Regular</i>	(3)	102	33,44
Bastante	(4)	54	17,70
Mucha	(5)	78	25,57
NS/NC		17	5,57
TOTAL		305	100,00

Conciliación vida laboral y personal

DIFICULTAD		n	%
Ninguna	(1)	36	11,80
Poca	(2)	39	12,79
<i>Regular</i>	(3)	21	6,89
Bastante	(4)	100	32,79
Mucha	(5)	106	34,75
NS/NC		3	0,98
TOTAL		305	100,00

NOTAS

- ¹ El Directorio Central de Empresas (DIRCE) reúne en un sistema de información único, a todas las empresas españolas y a sus unidades locales ubicadas en el territorio nacional. Se actualiza una vez al año, generándose un nuevo sistema de información a 1 de enero de cada período.
Se publica una explotación estadística de los resultados para empresas y unidades locales, desglosados por comunidades autónomas según condición jurídica, actividad económica principal y estrato de asalariados asignado. El DIRCE genera información asociada a: altas, permanencias y bajas, clasificadas estas según sector económico, condición jurídica y estrato de asalariados
- ² El Fichero de empresas españolas del Servicio de información empresarial de las Cámaras Oficiales de Comercio e Industria ofrece información actualizada sobre empresas; información referida a datos identificativos (nombre, actividad, forma jurídica y fecha de constitución), datos de localización (dirección completa, teléfono, fax ...) y datos económico-financieros (volumen de negocio, número (tramo) de empleados, comportamiento exportación/importación, sucursales).
- ³ En sentido estricto se define a una microempresa como una empresa que ocupa a menos de diez personas y cuyo volumen de negocios anual o cuyo balance general anual no supera los dos millones de euros.
- ⁴ En sentido estricto se define a una pequeña empresa como una empresa que ocupa a menos de cincuenta personas y cuyo volumen de negocios anual o cuyo balance general anual no supera los diez millones de euros.
- ⁵ A partir de 2 millones de euros de facturación anual una empresa deja de ser considerada microempresa y pasa a ser definida como pequeña empresa, y a partir de 10 millones de euros de facturación anual deja de considerarse pequeña y para pasa a ser mediana empresa. A partir de 50 millones de euros de facturación anual una empresa pasa a ser considerada gran empresa.
- ⁶ Zonas:
 - ¶ A: Logroño, capital de la CAR (152.107 habitantes).
 - ¶ B: Corona o área metropolitana. Zona urbana que engloba una serie de municipios satélites que funcionan como ciudades dormitorio: Lardero (7.968 habitantes), Villamediana de Iregua (6.414), Alberite (2.668) y Albelda de Iregua (3.075), y/o aglutinadoras de industria –Polígonos Industriales de *El Sequero* en Agoncillo-Arrabal (1.666 habitantes), *Lentiscares* en Navarrete (2.830), *El Buicio* en Fuenmayor, 3.238).
 - ¶ C: Cabeceras de Comarca. La Comunidad se organiza administrativamente por comarcas, cuyas cabeceras o ciudades principales concitan la vida comercial, cultural y de esparcimiento de la comarca. Son las ciudades más grandes de la Comunidad en las que se encuentran concentrados al mayor parte de los servios. Son: Alfaro (9.883 habitantes), Arnedo (14.457), Calahorra (24.787), Cervera del Río Alhama (2.923), Haro (12.261), Nájera (8.474), Santo Domingo de La Calzada (6.780) y Torrecilla en Cameros (534).
 - ¶ D: Resto de municipios mayores de 2.000 habitantes o semi-urbanos. Son: Aldeanueva de Ebro (2.812 habitantes), Autol (4.359), Cenicero (2.187), Ezcaray (2.077), Pradejón (3.982), Quel (2.037) y Rincón de Soto (3.805)
 - ¶ E: Resto de municipios de entre 500 y 2.000 habitantes, rurales. Son: Aguilar del Río Alhama (573 habitantes), Alcanadre (754), Anguciana (523), Anguiano (542), Ausejo (966), Badarán (615), Baños de Río Tobía (1.728), Briones (911), Casalarreina (1.366), Cuzcurrita de Río Tirón (551), Entrena (1.487), Huercanos (903), Igea (706), Murillo de Río Leza (1.781), Nalda (1.071), Ribafrecha (993), San Asensio (1.274), San Vicente de la Sonsierra (1.150), Uruñuela (924) y El Villar de Arnedo (661)

¶ D: El resto de los municipios, todos ellos núcleos de población menores de 500 habitantes.

- ⁷ Reclutamiento: El ADPT proporciona información sobre las características que debe poseer el candidato a ocupar el puesto de trabajo y por tanto resulta de utilidad a la hora de determinar las fuentes de reclutamiento, los lugares, centros, etc., donde es más probable que encontremos suficiente número de personas que se ajustan a los requisitos exigidos.
- ⁸ Selección de Personal: El ADPT proporciona datos suficientes para elaborar el perfil profesiográfico en el que se especifican las características y requisitos tanto profesionales como personales que debe cumplir el candidato para desarrollar de forma adecuada las tareas y actividades propias del puesto. Esta información guiará la elección de la batería de pruebas psicológicas que se utilizará para medir las características aptitudinales y de personalidad que buscamos. También servirá de guía para la entrevista de selección y para los distintos procedimientos selectivos que se utilicen: dinámicas de grupo, assesment center, etc
- ⁹ Evaluación del desempeño: Dado que el ADPT nos indica las tareas, actividades, deberes y obligaciones de las que es responsable la persona que ocupa el cargo, dicha descripción nos servirá para determinar hasta que punto la persona está desarrollando un rendimiento acorde a lo exigido por el puesto. Esto cobra especial relevancia si se está utilizando un procedimiento de evaluación por objetivos o por valores.
- ¹⁰ Valoración de Puestos: El ADPT constituye la herramienta básica a partir de la cual se determina el sistema de valoración de puestos a utilizar. Sin el ADPT no resultaría posible la posterior realización de la valoración, procedimiento mediante el que se pretende determinar el valor relativo de los distintos puestos que componen una organización; esto se hace de cara al establecimiento de sistemas retributivos más justos y equitativos.
- ¹¹ La Ley Orgánica 5/2002 de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, en su artículo 7, crea el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (CNCP), con la finalidad de facilitar el carácter integrado y la adecuación entre la formación profesional y el mercado laboral, así como la formación a lo largo de la vida, la movilidad de los trabajadores y la unidad del mercado laboral, que tiene validez y es de aplicación en todo el territorio nacional; y el Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, regula el CNCP. Este catálogo es la base para las ofertas de formación reglada, ocupacional y continua, así como el referente para reconocer y acreditar los aprendizajes no formales e informales, incluida en la experiencia laboral.