

# **ESTUDI OCUPACIONAL DEL SUBSECTOR DE LES INSTAL·LACIONS I MANTENIMENTS EN L'ÀMBIT TERRITORIAL DE MATARÓ I ÀREA D'INFLUÈNCIA**



Ajuntament de Mataró  
Institut Municipal  
de Promoció Econòmica



# ÍNDEX

1. Autors
2. Metodologia de treball
3. Antecedents
4. Introducció
5. Diagnosi de l'empresa instal·ladora
  - Dades generals
  - Principals fortaleses
  - Tipus de clients
  - Actuacions comercials per a la captació de clients
  - Cooperació
  - Innovació
  - Desenvolupament del servei prestat
  - Logística
  - Producció
  - Tecnologies de la informació
  - Qualitat
  - Economia i Finances
  - Organització
  - Empresa familiar
  - Pla estratègic
  - Barreres que impedeixen el creixement de les empreses
6. Anàlisi DAFO.
7. Anàlisi específic de la formació en l'empresa instal·ladora.
8. Oferta formativa.
9. Conclusions

## **1. AUTORS**

IESDOR – Institut d'Estudis pel Desenvolupament i l'Organització, SL. –  
c/ Bruguera, 198, 1er.  
08370 Calella

Equip de treball:

Responsable: Xavier Romea i Flores

Tècnics: Blanca Pascual i Sergi Estruch

Suport administratiu: Sofia Albini

## **2. ANTECEDENTS**

Aquest estudi analitza l'activitat productiva i l'ocupació d'un sector econòmic i un àmbit geogràfic molt concret, les empreses instal·ladores i de manteniments a Mataró i àrea d'influència, analitzant la situació ocupacional en els seus aspectes laborals, socioeconòmics i formatius.

La investigació té el seu origen en la necessitat de disposar d'un mitjà d'accés a la informació i el coneixement dels factors que condicionen i influeixen en desenvolupament d'aquest subsector en el territori.

Aquesta informació sistematitzada, immediata i localitzada és determinant per a la presa de decisions, tant institucionals com particulars, en tot allò que fa referència a l'ocupació i el desenvolupament del teixit empresarial.

La classificació nacional d'activitats econòmiques (CNAE) ens situa l'activitat d'instal·lacions i manteniment dins el sector de la construcció. Aquest sector és tan ampli que sovint queden diluïdes certes ocupacions sota el nom de "construcció" i la informació que en obtenim és massa global.

En aquest context, el coneixement de la situació ocupacional del subsector d'instal·lacions i manteniment en els seus aspectes laborals, socials i formatius és determinant per a la

correcta presa de decisions, tant dels particulars (empreses, treballadors, interlocutors socials) com de les administracions públiques competents en la matèria.

### **3. INTRODUCCIÓ**

La creativitat i la capacitat de iniciativa han estat sempre algunes de les qualitats més característiques dels petits empresaris, com també ho es l'individualisme alhora de tirar endavant iniciatives empresarials de qualsevol tipus.

Catalunya es un país petit amb una rellevant i sòlida tradició industrial. No es d'estranyar, doncs, que les petites i mitjanes empreses concentrin el 99% del teixit productiu català, i al mateix temps, siguin el màxim artífex per crear ocupació i riquesa en el seu propi territori.

Quasi 490.000 societats petites i mitjanes configuren l'estructura econòmica catalana. Unes dades molt superiors a altres territoris, i que son una mostra més de la idiosincràsia del territori. Aquesta realitat no té perquè ser millor ni pitjor que en altres llocs però si que es una mostra del dinamisme econòmic que la zona he tingut històricament.

La força econòmica de Catalunya recau per tant, en una part molt significativa, en l'èxit o fracàs d'aquestes empreses i d'aquests emprenedors, majoritàriament individuals, que dirigeixen societats amb un marcat caràcter familiar. Del seu progrés i de la persistència de l'esperit emprenedor depèn la vitalitat econòmica de Catalunya.

Per tant, el repte es evident: garantir la competitivitat d'aquestes empreses en el si de l'economia, on les telecomunicacions i els avenços tecnològics han globalitzat.

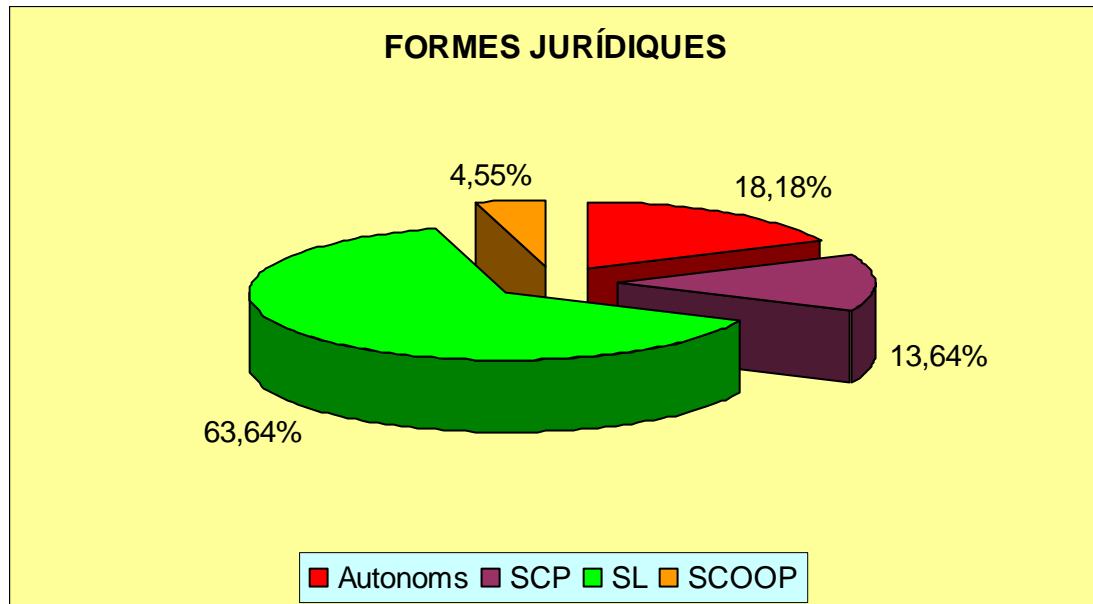
Saber on estem, quina es la situació actual, quins son els problemes i condicionants, i saber cap a on volem anar, quin ha de ser l'objectiu de les nostres iniciatives empresarials en aquesta nova situació, es essencial per poder avançar en la direcció adequada i mantenir la competitivitat.

Davant aquest repte, el present estudi analitza les empreses instal·ladores en l'àmbit territorial de Mataró i àrea d'influència.



## 4. DIAGNOSI DE L'EMPRESA INSTAL.LADORA

### - DADES GENERALS

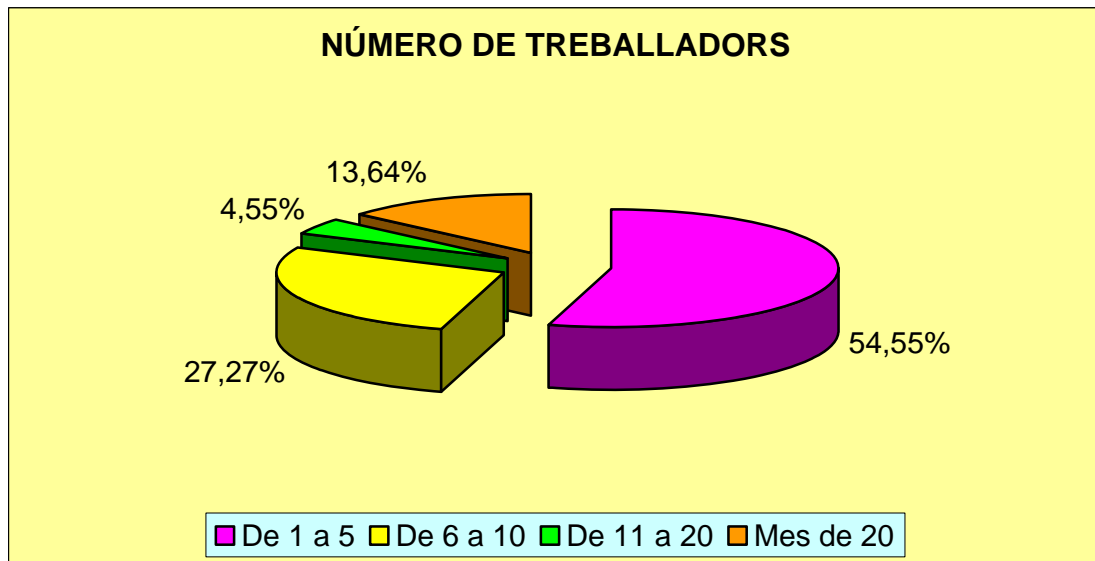


S'observa que la majoria de les empreses analitzades opta per la forma jurídica de Societat Limitada. Aquesta modalitat requereix unes formalitats importants de constitució, una aportació de capital inicial de 3.005,06 euros i l'obligació de portar una comptabilitat segons el Pla General de Comptabilitat, el qual implica gran transparència i rigor.

Aquesta forma jurídica dota a l'empresari de major imatge d'empresa respecte l'autònom i la Societat Civil Privada.

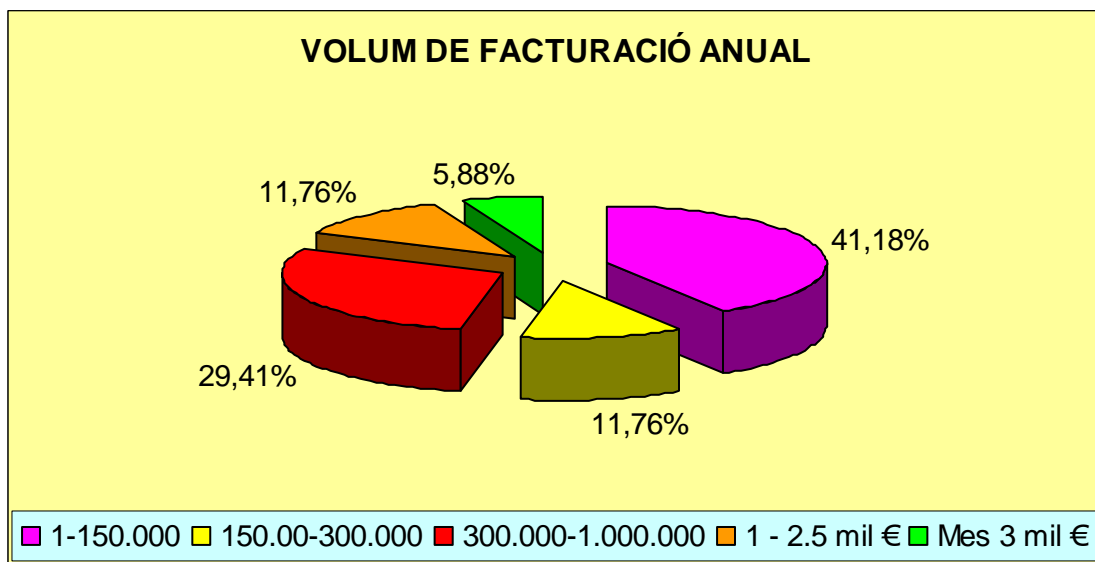
La següent modalitat escollida es la "d'empresari individual – autònom" que representa un 18,18% del total d'empreses instal·ladores i la segueix amb un 13,64 % la Societat Civil Privada. Aquestes dues modalitats permeten la contractació d'operaris i per tant desenvolupar qualsevol activitat empresarial, però es de rellevant importància destacar que la seva tributació es a través del Impost de la Renta de les Persones Físiques, és a dir, que l'impost a pagar és progressiu a majors beneficis, a diferencia de la modalitat de Societat Limitada que el tribut es un percentatge fix del 25 o 30%, segons el volum de benefici. Per tant, la modalitat d'autònoms requereix una especial atenció per part del titular en quant a quin es el moment de traslladar la forma jurídica a Societat Limitada.

A més, també cal destacar la responsabilitat personal e il·limitada d'aquesta modalitat d'autònoms.



El creixement de les empreses instal·ladores recau sobre la venda de mà d'obra directa, a més de comportar una venda també de material a instal·lar.

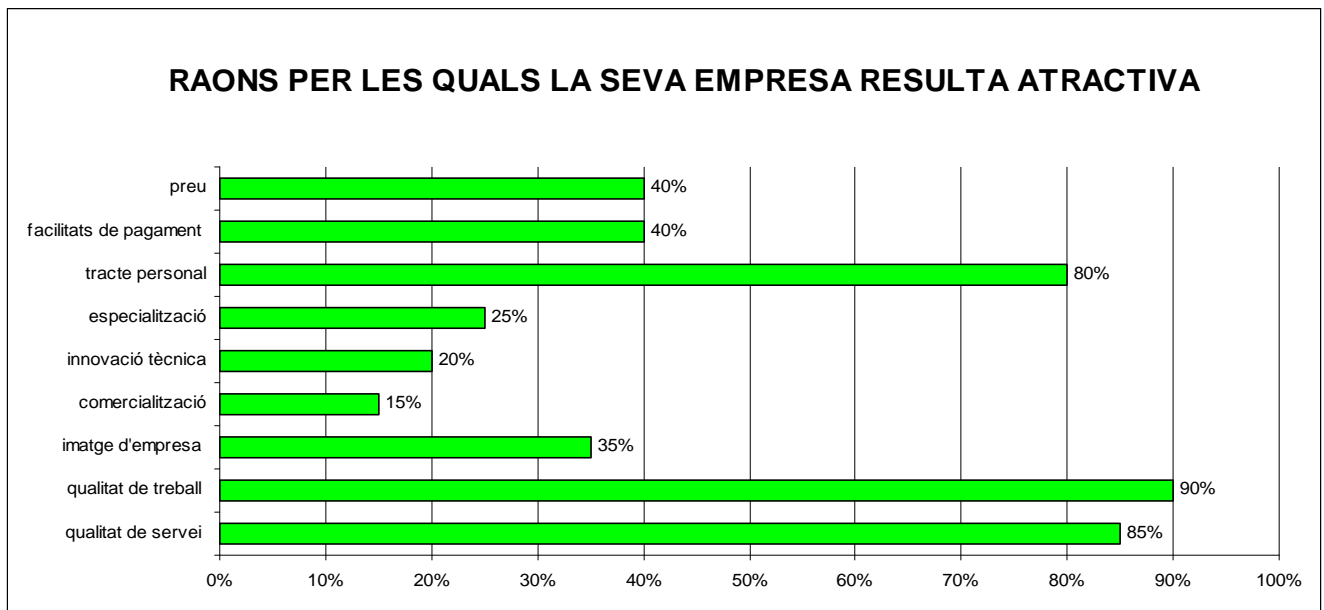
El 81,82% de les empreses instal·ladores analitzades no té més de 10 treballadors, un 54,55% té un nombre màxim de 5 treballadors, i un 27,27% té un nombre màxim de 10 treballadors.



Si anteriorment, hem fet referència a que un 54,55% de les empreses son de menys de 5 treballadors i que el creixement de l'empresa instal·ladora passa per la venda de mà d'obra directa i de material a instal·lar, en conseqüència els nivells de facturació no son superiors a 150.000 euros en el 41,18% de les empreses.



## - PRINCIPALS FORTALESES (factors de competitivitat)



Els factors que segons els empresaris entrevistats són un punt fort de la seva empresa, és a dir, que li atorguen una major competitivitat són:

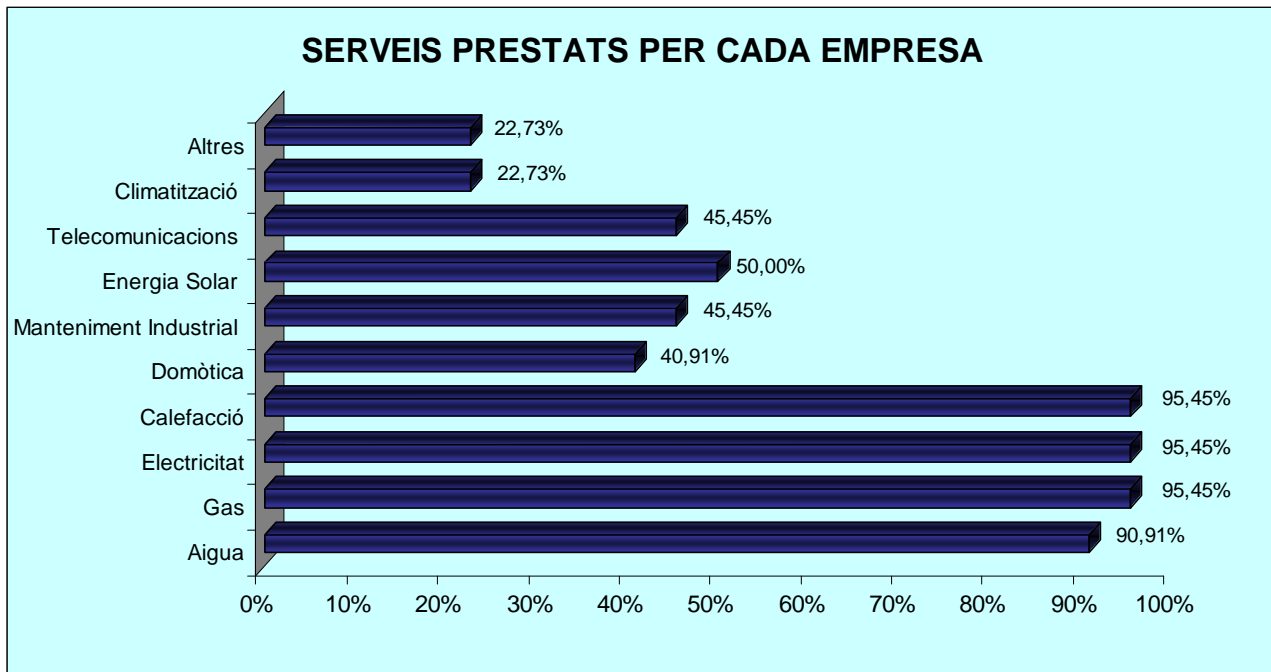
En un 90% l'execució de "treballs ben fets", això és, la qualitat, que suposa el primer factor de competitivitat de les empreses, si bé cal considerar que aquesta qualitat es garanteix mitjançant la intervenció directa i personal dels empresaris, sense tenir establert cap sistema intern de processos que la garanteixi.

Aquest tracte directe i personalitzat, propi de les petites empreses, permet també oferir serveis específics, fets a mida, que atenen a partir de les peticions dels clients.

En canvi, la comercialització, la innovació tècnica i la especialització, tot i la seva importància en l'àmbit de la gestió empresarial, estan en les darreres posicions.



## - PRINCIPALS TIPUS DE SERVEIS PRESTATS



Els serveis tradicionals d'aigua, gas, electricitat i calefacció son una part important del volum de facturació de les empreses instal·ladores, representant aproximadament el 95% dels ingressos anuals.

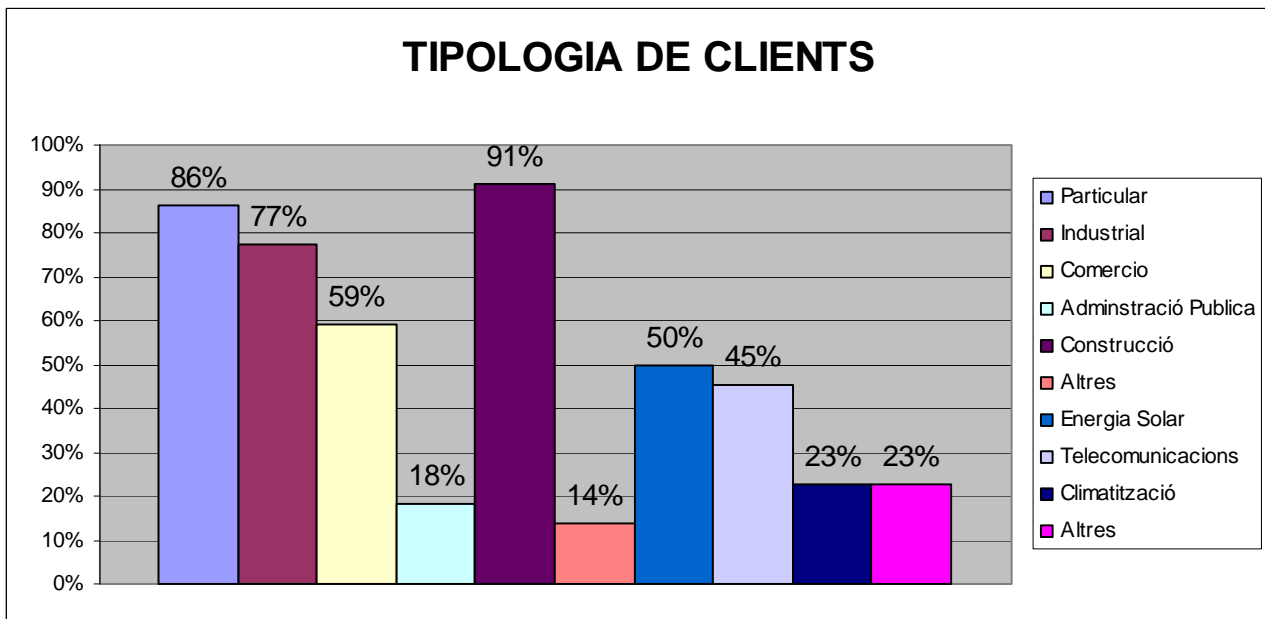
En canvi, les activitats emergents que requereixen una major especialització i noves oportunitats de negoci, com la domòtica, l'energia solar i telecomunicacions es situen quasi bé a la meitat de la resta d'activitats tradicionals

Els treballs de "manteniment industrial" caracteritzades per una facturació generalment constant però amb marges més reduïts, suposen el 45% de l'activitat.



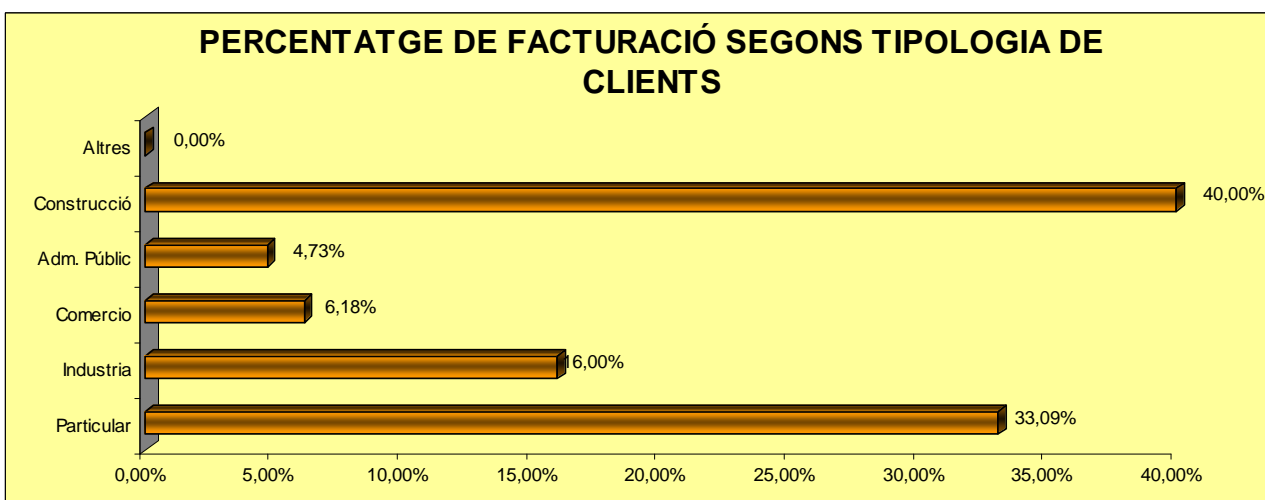


**- PRINCIPALS TIPUS DE CLIENTS**



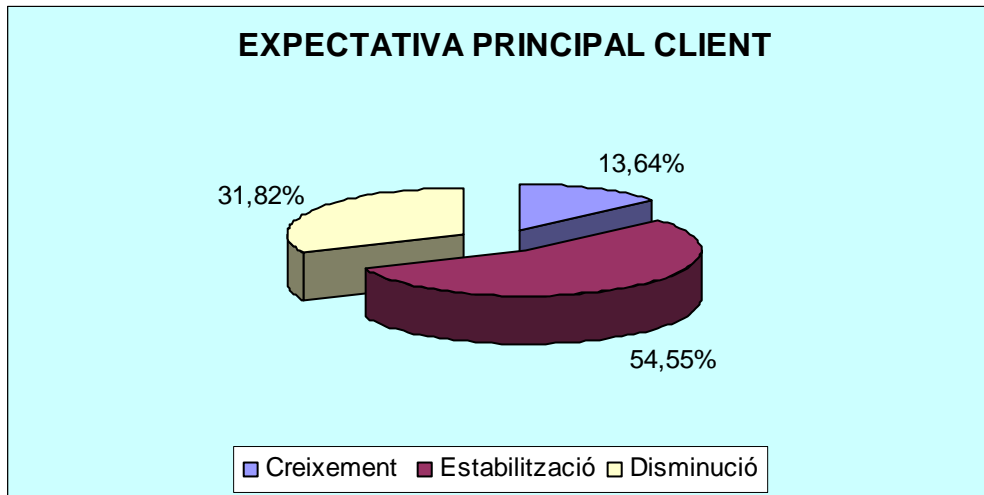
El 91% de les empreses té com a un dels principals sectors de clients la construcció, seguit en un 86% els particulars i serveis a la indústria amb un 77%.

Aquests tres grups de clients, son els que conseqüentment comporten un major volum de facturació, com es mostra en la taula adjunta:

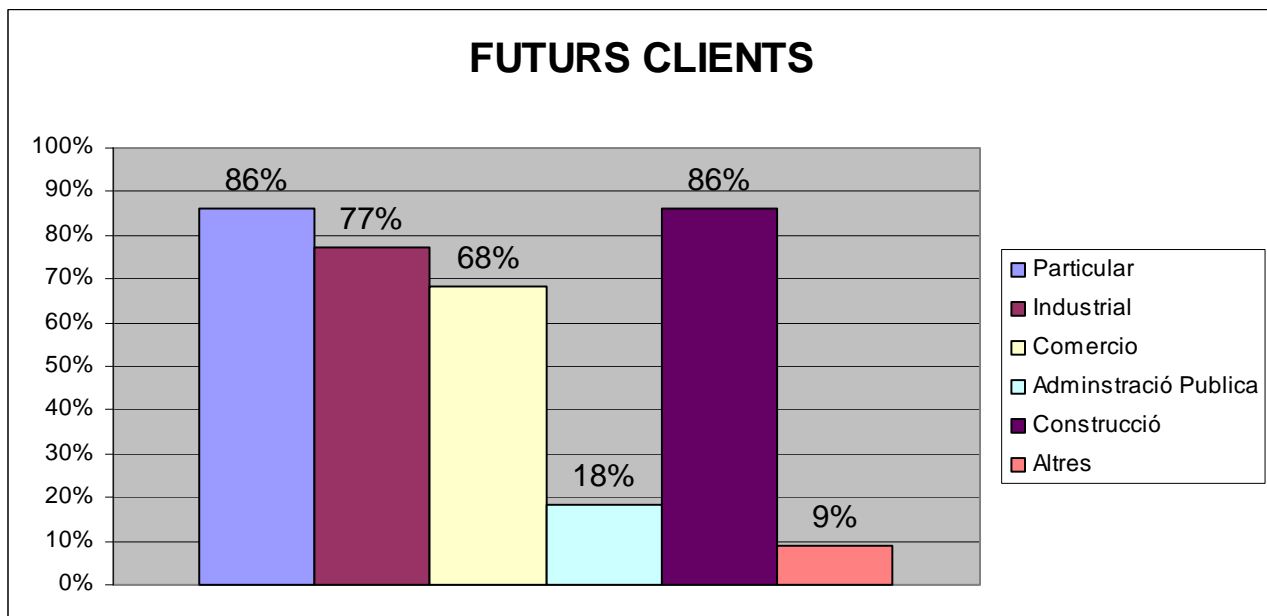


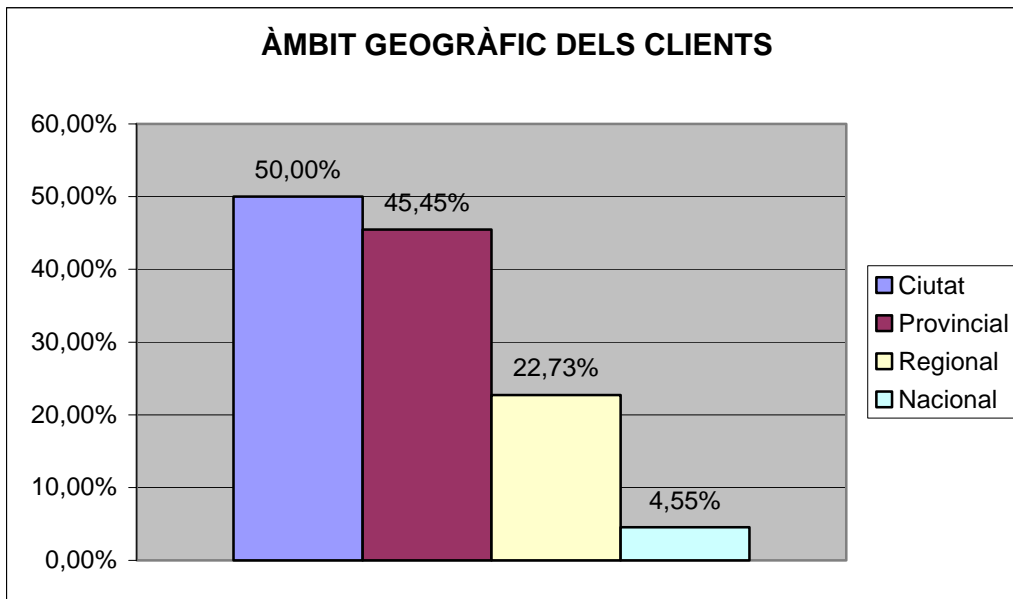
Respecte als principals grup de clients destacats anteriorment, un 54,55 % dels empresaris/es considera que en els propers tres anys, les expectatives de facturació es mantindran estables. Només un 13,64% considera que hi haurà un creixement progressiu,

i un 31,82% que hi haurà una important disminució.



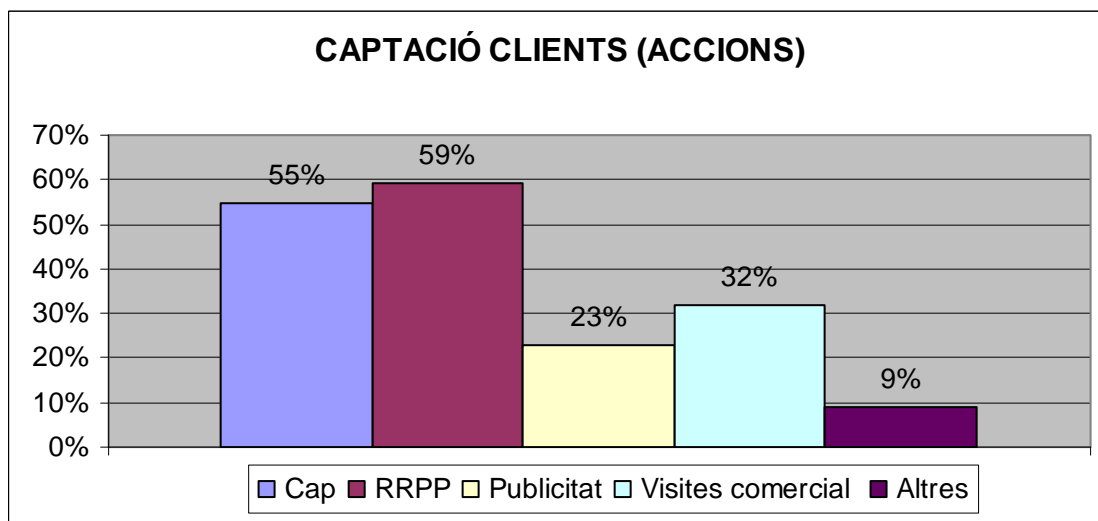
A més, els tipus de clients als que preveuen dirigir-se a curt / mig termini les empreses son els mateixos que tenen a l'actualitat, destacant però una reducció en clients de "construcció" passant de 91% al 86% com a conseqüència de la davallada en aquest sector, i un increment en clients de "comerç" passant del 59% al 68%.





La major part de la cartera de clients, està ubicada en un àmbit geogràfic de centre ciutat en un 50% i a la província de Barcelona, on pertanyen les empreses que han estat sotmeses a l'estudi, en un 45,45%.

#### - ACCIONS COMERCIALS PER A LA CAPTACIÓ DE CLIENTS (gestió comercial)

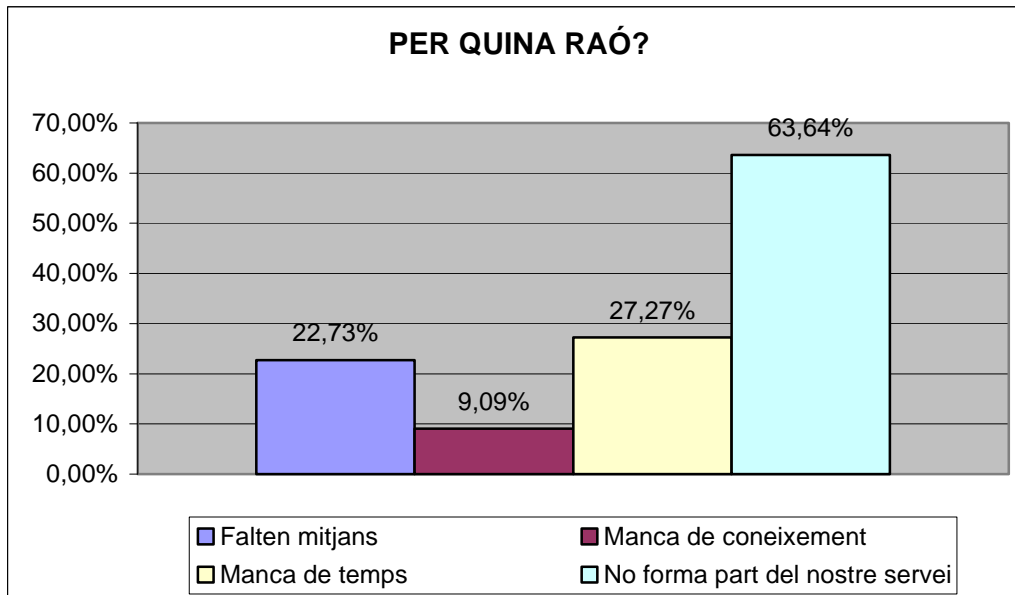
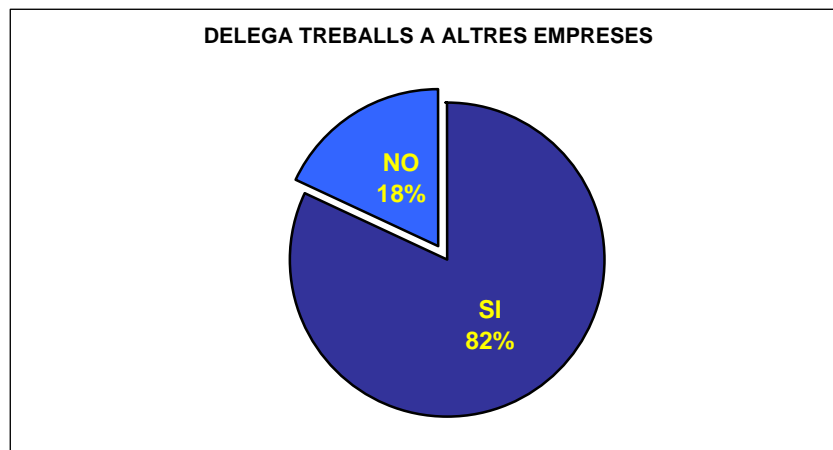


Un 55% dels enquestats no realitza actuacions comercials per a la captació de nous clients perquè aquests “venen sols”, depenen doncs de la trucada del client.



El 45% restant que sí realitza algun tipus d'accions comercials, es concreten amb les següents: fomentar les relacions personals dels empresaris (59%), visites a les principals fires del sector essent la més citada la Fira de CONSTRUMAT a Barcelona (32%) i, realitzar publicitat sempre de caràcter genèric i no dirigida a un públic objectiu (23%).

## - COOPERACIÓ

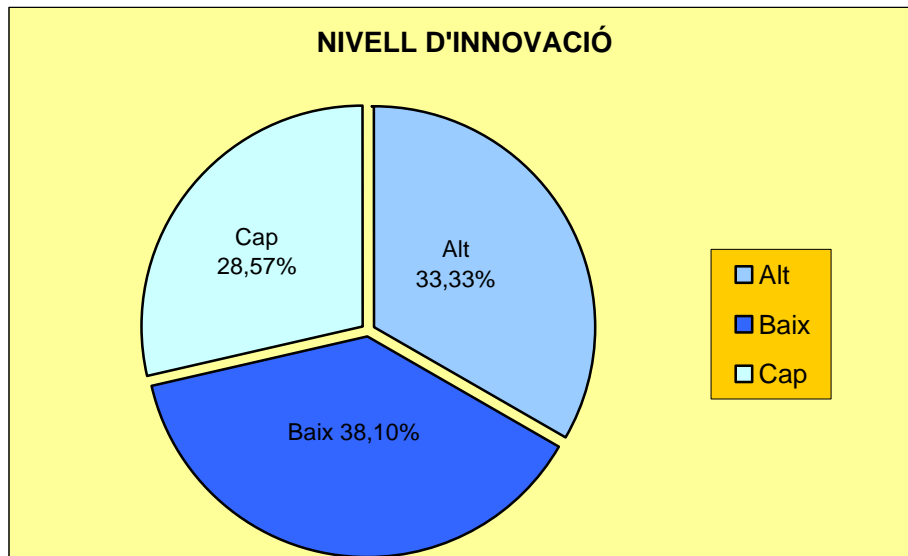


En el 82% de casos es deleguen treballs a altres empreses, la principal causa es per tractar-se d'un tipus de servei que no presta l'empresa.

En menor importància hi ha dues causes més, la manca de mitjans tècnics i l'excés puntual de treball que obliga a la cessió a un altre empresa del sector.

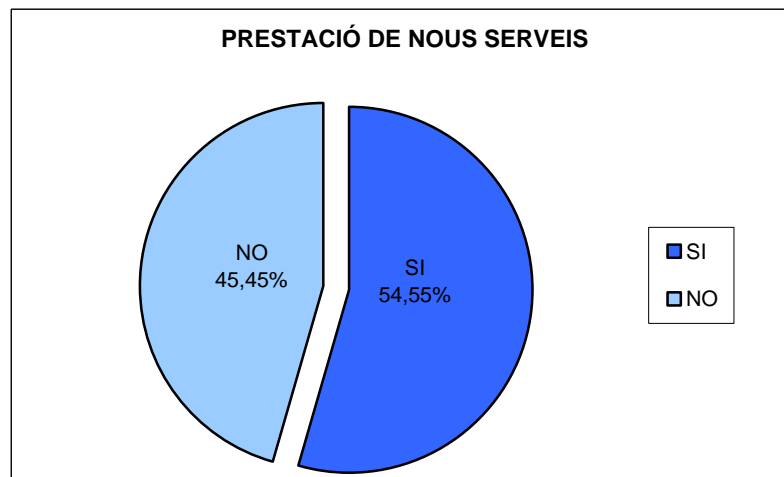


## - INNOVACIÓ



La innovació té poca incidència a curt i mig termini en aquestes empreses instal·ladores, només un 33% considera que la innovació forma part del seu procés operatiu i estratègic de millora contínua.

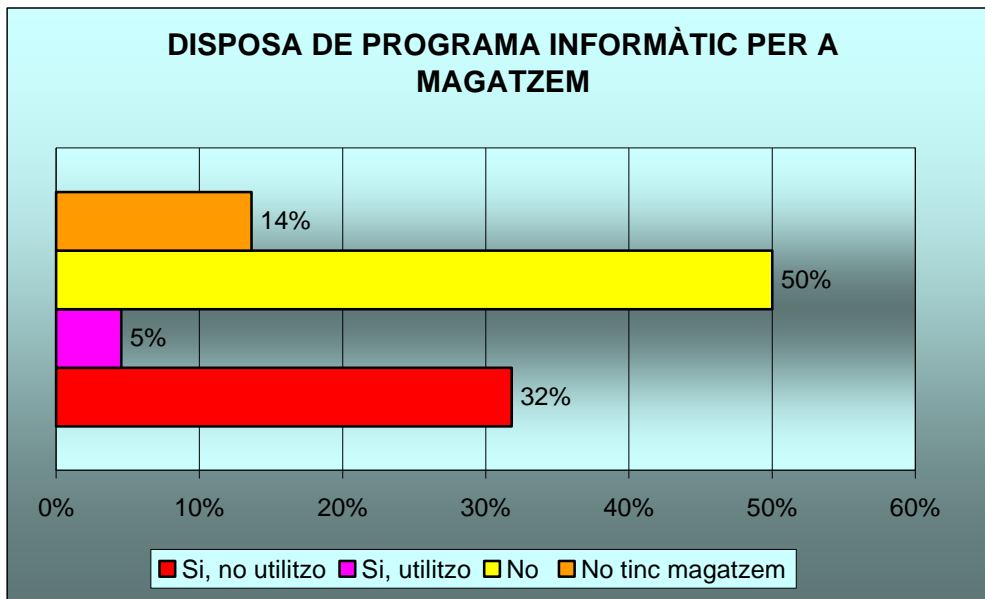
## - DESENVOLUPAMENT DEL SERVEI PRESTAT



El 54,55% de totes les empreses han incorporat, en els tres darrers anys, un nou servei a la seva empresa que ofereix al seus clients. Si prenem com a referència el gràfic comentat anteriorment de "serveis prestats per cada empresa" veurem que aquesta incorporació de serveis estan enfocats cap a activitats tradicionals, i menys cap a aquelles activitats denominades emergents.



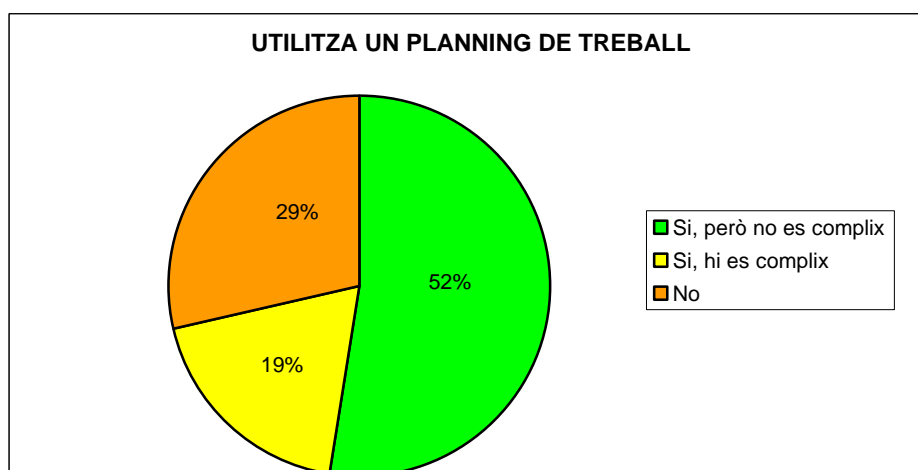
## - COMPRES / LOGÍSTICA



Una bona gestió de les compres va lligat a la correcta gestió del magatzem de materials, que ha de permetre conèixer un inventari valorat, l'estoc mínim i màxim desitjats, la seva rotació, el preu de venda net, el marge per producte, etc.

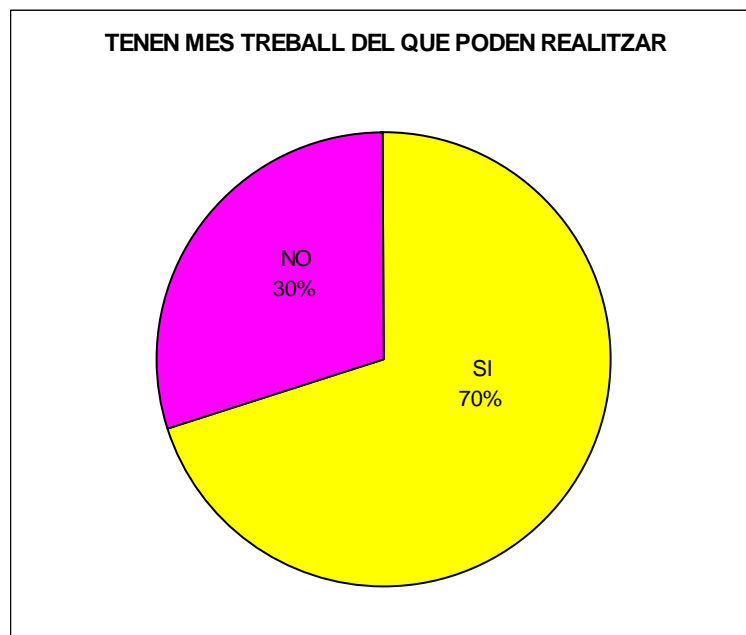
Tot això requereix uns coneixements en gestió i mitjans tècnics que no sempre estan a l'abast de les petites empreses, i un 50% d'elles no té programa informàtic, tot i que quasi totes les empreses tenen magatzem propi de materials ( 86% ).

També es dona la situació, que un 32% de les empreses disposa d'eina de gestió però que no s'utilitza.

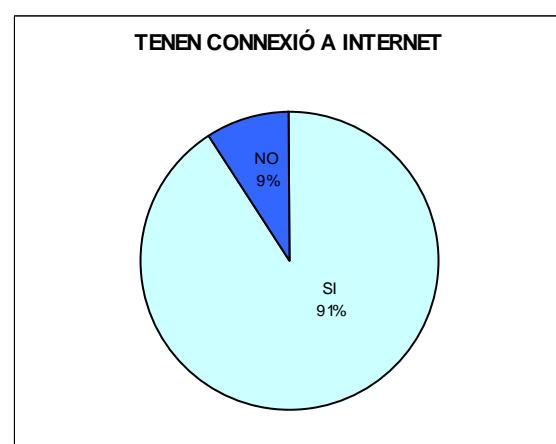
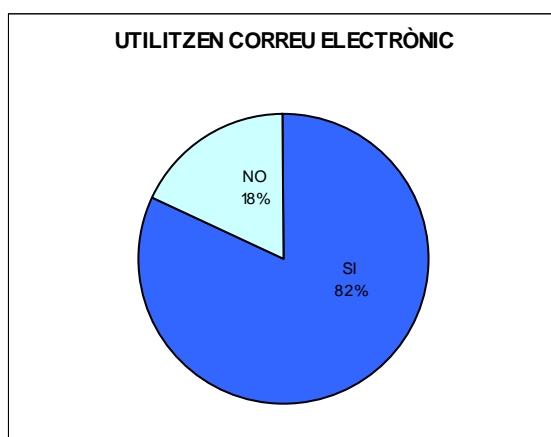


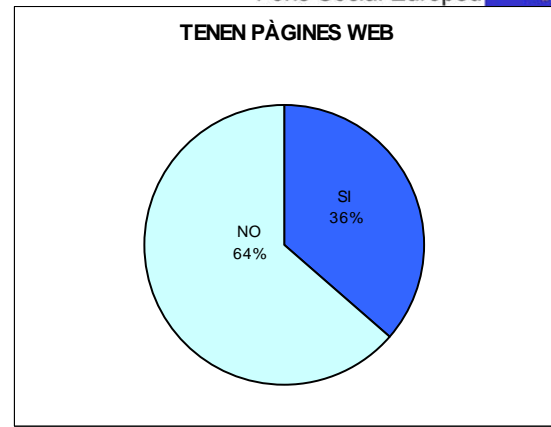
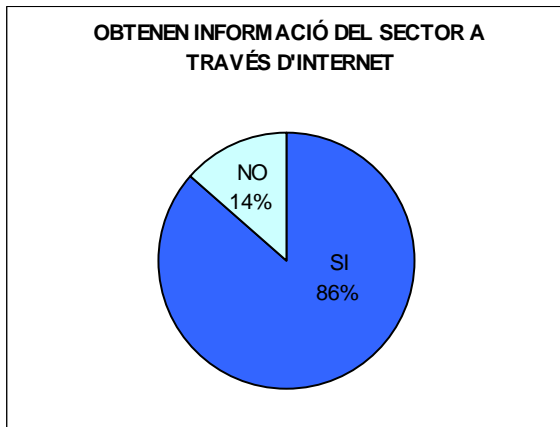
El 71% de les empreses instal·ladores disposa d'un pla detallat amb les feines a realitzar a curt termini, però només un 19% aconsegueix complir-lo, la resta es pot veure alterat per les contínues urgències rebudes del dia anterior.

## - PRODUCCIÓ



## - TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I COMUNICACIÓ

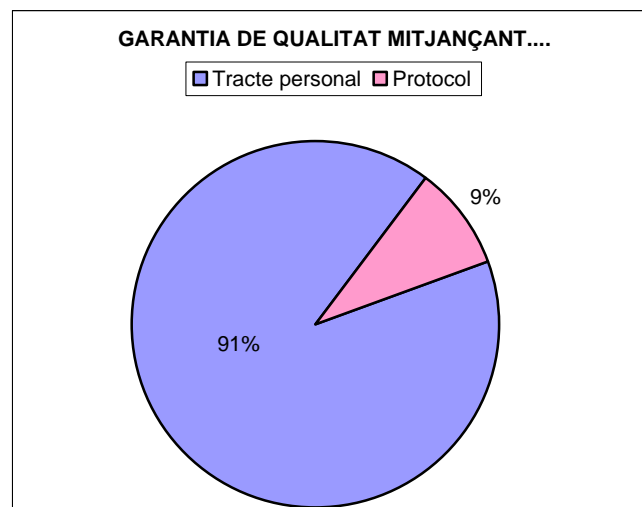




La majoria disposen de connexió a internet, i cada vegada amb més freqüència utilitzen aquest mitjà per intercanviar dades amb clients i proveïdors.

Tan sols el 36% de les empreses tenen pàgina web.

## - QUALITAT

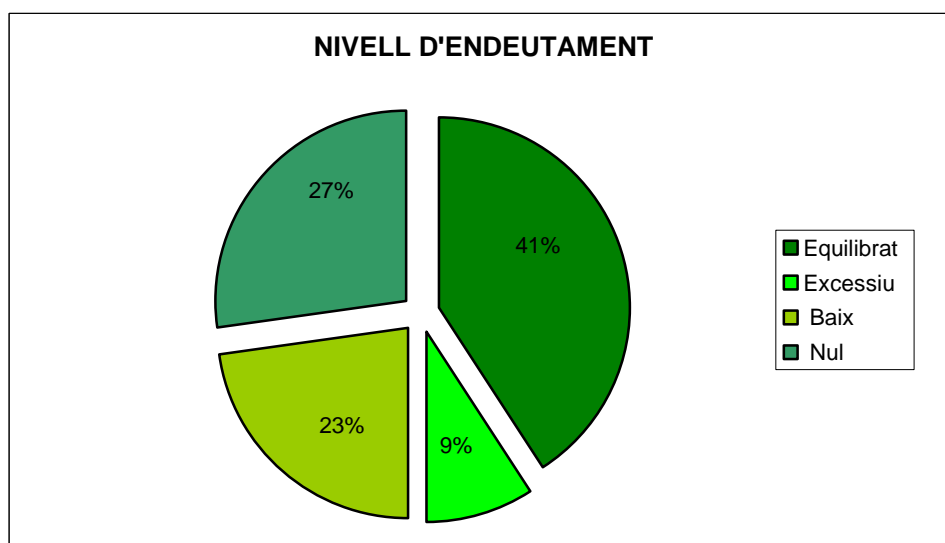
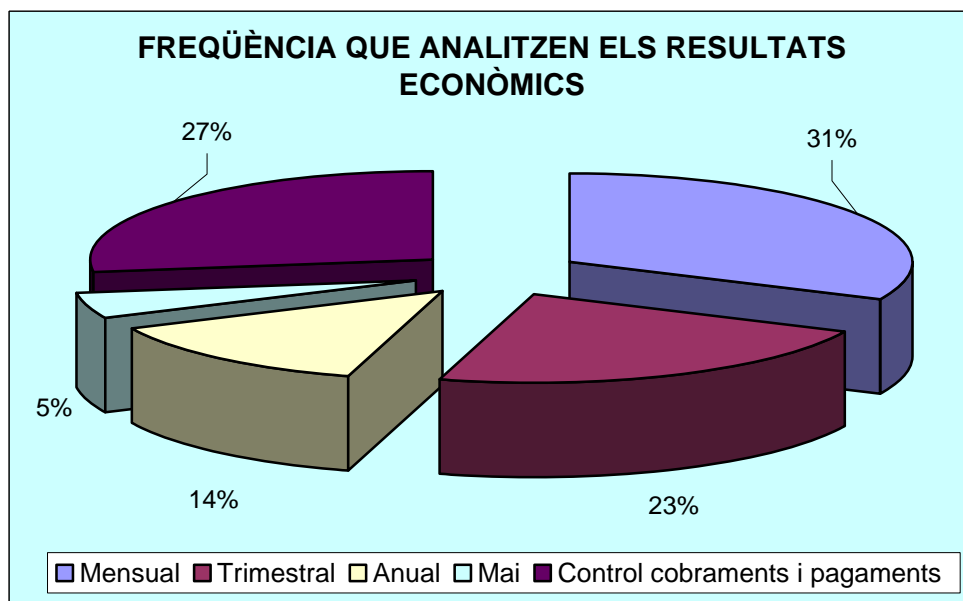
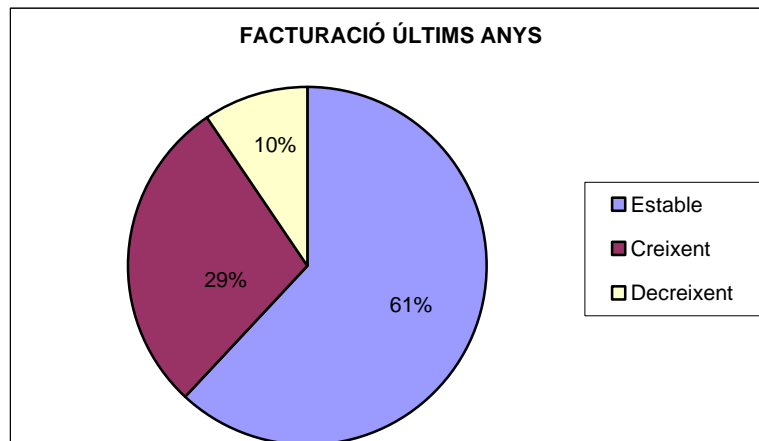


No hi ha un implementat un sistema que asseguri la qualitat en sentit ampli, aquesta es fonamenta amb la intervenció personal i directa del propietari/a.





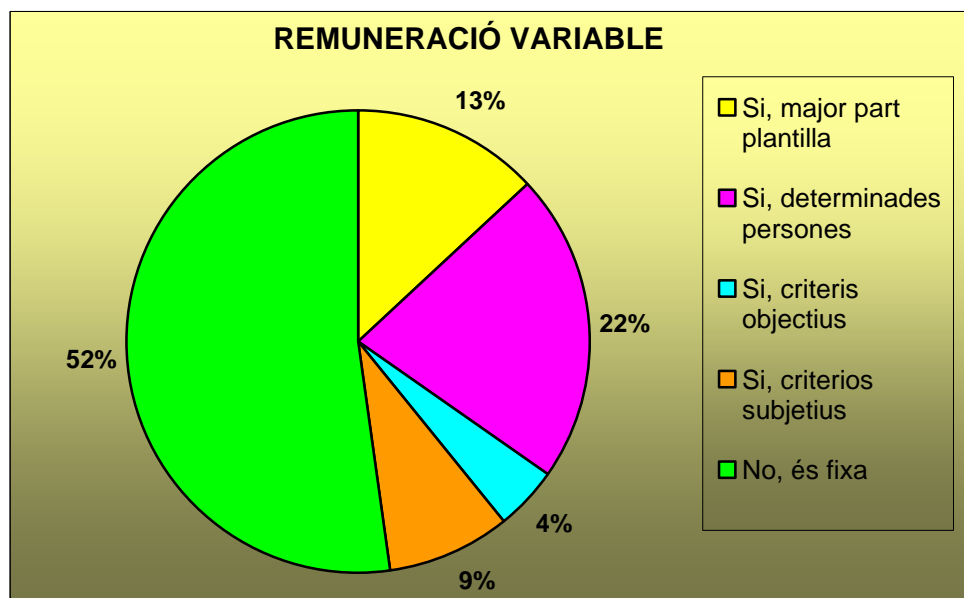
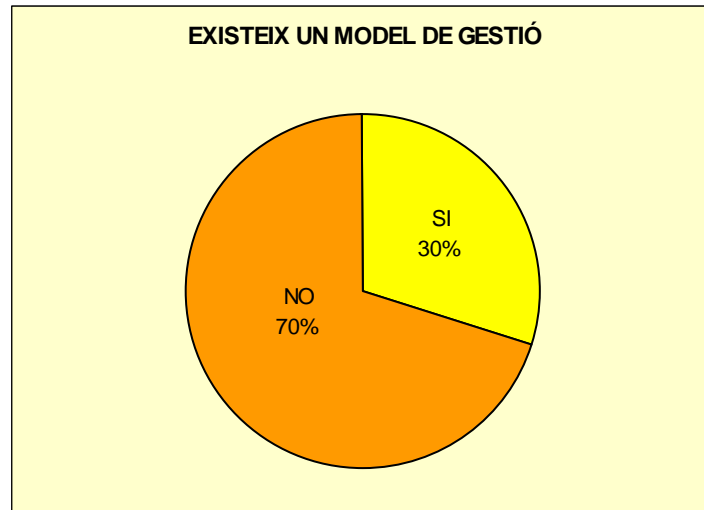
- ECONOMIA I FINANCES



Només un 31% de les empreses realitza un seguiment econòmic i financer mensual, que permet conèixer el volum d'ingressos, costos directes, marge brut, costos d'estructura, i marge net, a més de la liquides.

El 27% fa us de la "comptabilitat del calaix", tant entra, tant surt, i tant em queda.

## - ORGANITZACIÓ

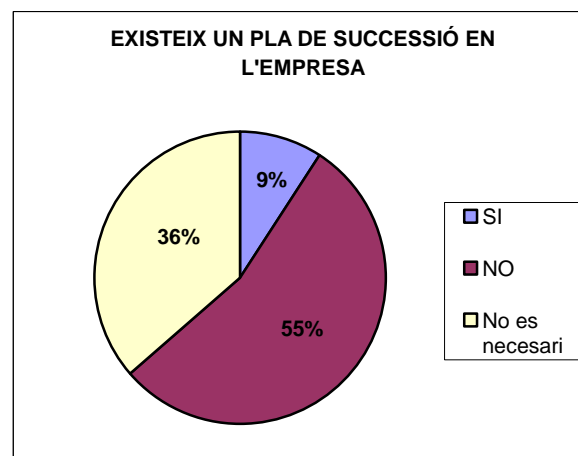
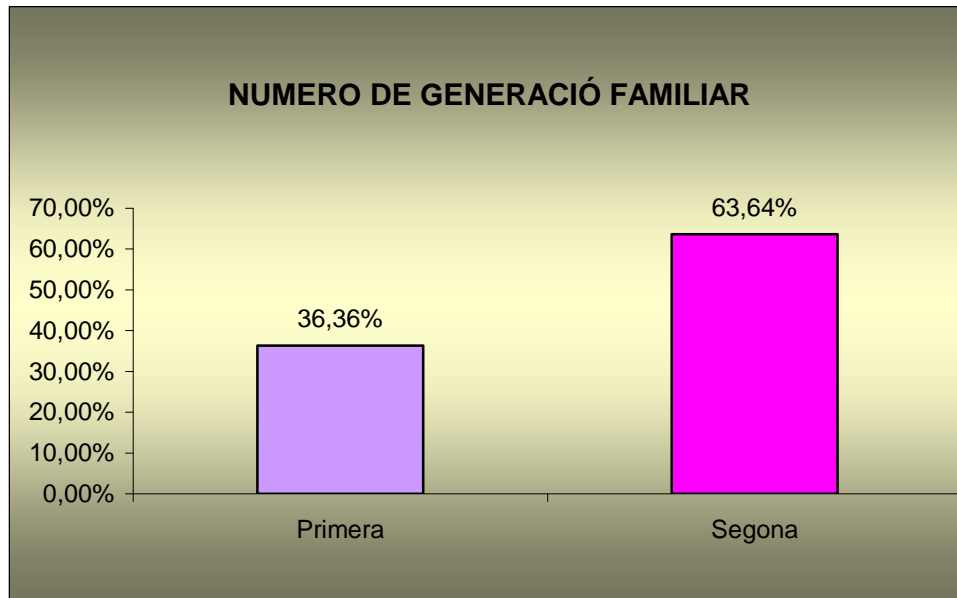


En el 70% de les empreses no existeix una estructura organitzativa sòlida que defineixi objectius, funcions, responsabilitats, metodologia de treball, resultats a obtenir, indicadors a seguir per un correcte funcionament.



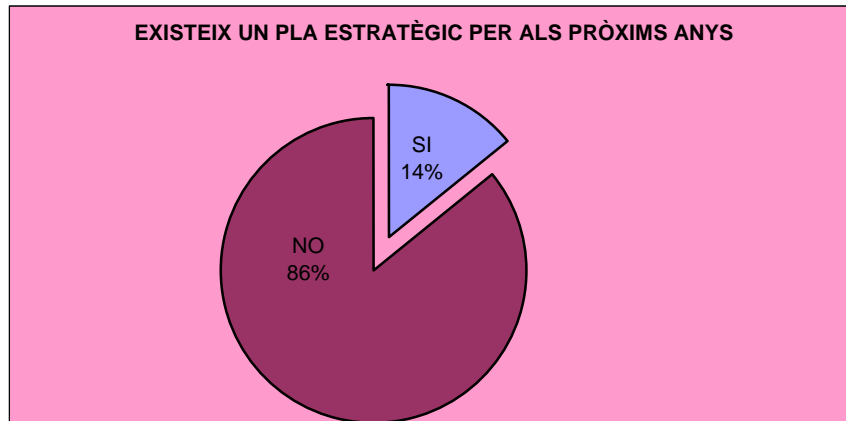
La remuneració es majoritàriament fixa, no hi ha establerta una retribució variable fixada en funció de indicador de millora.

### - EMPRESA FAMILIAR



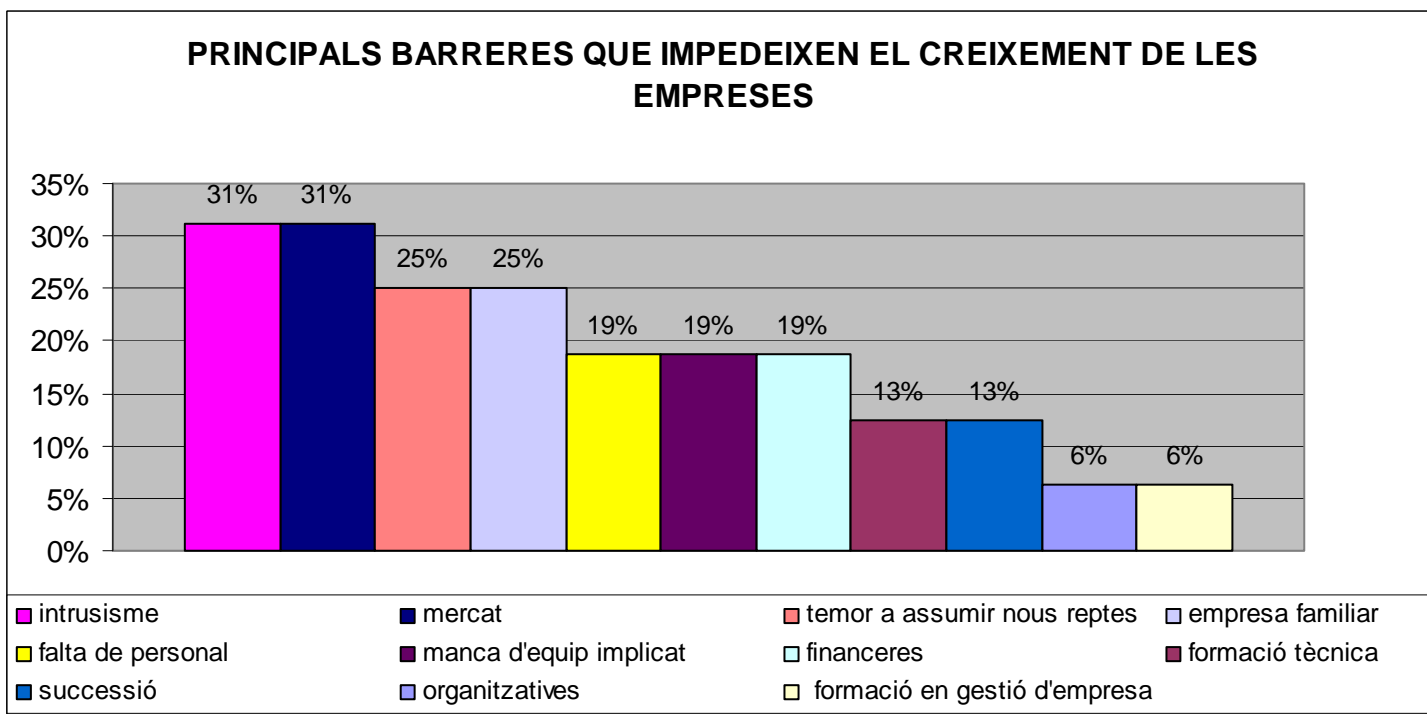
El 50% de les empreses analitzades son de propietat familiar i el 63% d'aquestes son de segon generació. De totes elles, només el 9% has preparat o previst un pla de successió.

**- PLA ESTRATÈGIC**



S'observa que les empreses no tenen definit un pla estratègic a mig / llarg termini.

**- BARRERES AL CREIXEMENT**



## 5. ANÀLISI DAFO

<b>DEBILITATS</b>
Poc coneixement de la realitat econòmica i financera del negoci.
Escàs coneixement dels costos reals.
No adequada gestió de l'estoc.
El preu com a principal factor de competitivitat.
Poca o nul·la gestió comercial.
Dependència i concentració en sector de la construcció
Escassa qualificació tècnica en activitats emergents.
Poca o nul·la innovació en producte, servei i gestió d'empresa.
Manca d'experiència i coneixement en gestió i direcció d'empreses. Visió unipersonal.
No hi ha una pla estratègic.

<b>AMENACES</b>
Alta rotació de treballadors, poca implicació i participació.
Pèrdues per materials obsolets o sense rotació.
Insolvència davant la pèrdua d'un client amb important concentració.
Fragilitat financera davant factors de l'entorn (augment de la morositat, estocs obsolets, davallada del sector construcció.)
Generar pèrdues en determinats treballs i/o clients, però desconegudes.
Pèrdua de qualitat
Pèrdua d'oportunitat de negoci

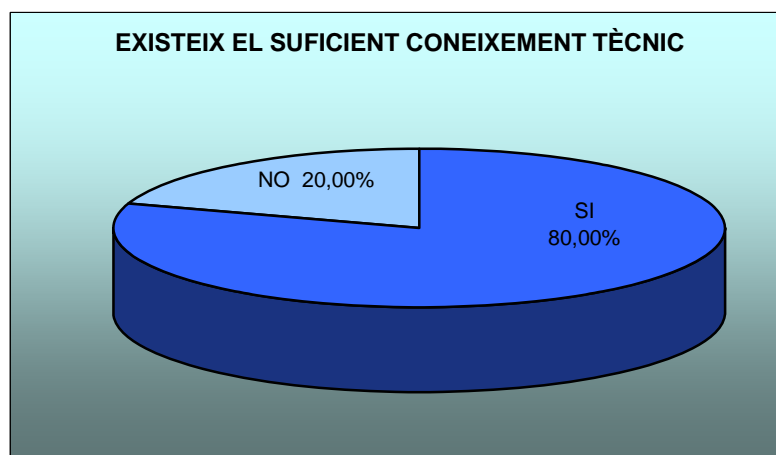
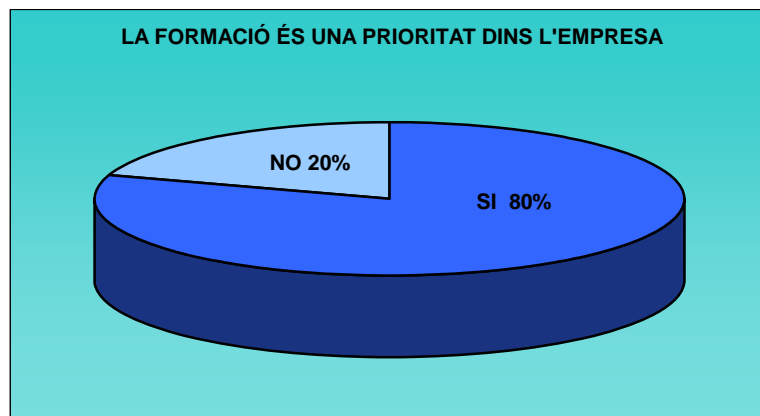
<b>FORTALESES</b>
Garantia de la qualitat pel tracte directe i personalitat.
Fidelització i satisfacció de clients.
Flexibilitat pel tamany.
Implicació personal dels propietaris/es. Experiència.



OPORTUNITATS
Capacitat d'adaptar-se als canvis.
Noves activitats emergents
Especialització en activitats o en clients.
A llarg termini, demanda estable o creixent

## 6. ANÀLISI ESPECÍFIC DE LA FORMACIÓ EN L'EMPRESA INSTAL·LADORA

El 80% de les empreses consideren formació com una de les seves prioritats.

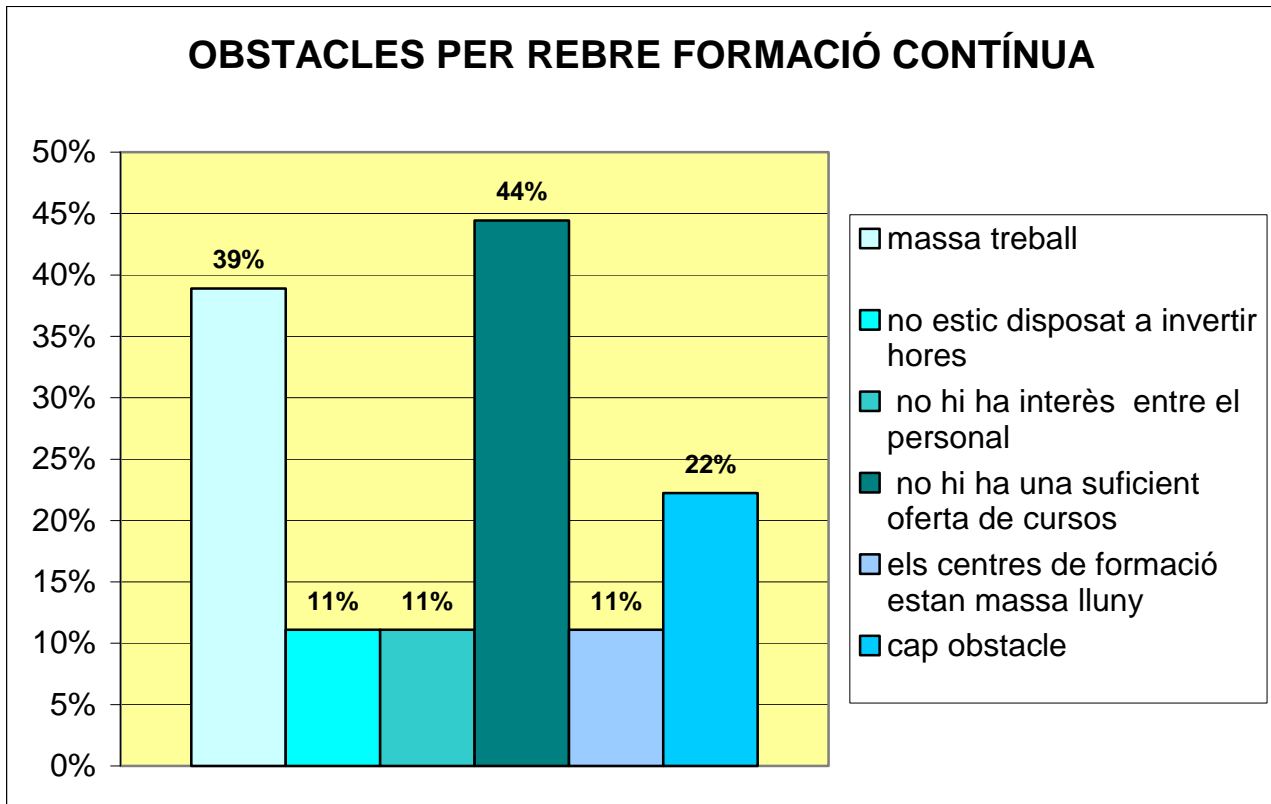




Les empreses analitzades consideren que el coneixement tècnic entre el personal de producció és suficient per la tipologia de feines que realitzen actualment.

No obstant, la conscienciació per part dels empresaris de la necessitat d'una formació contínua no està directament relacionada amb accions concretes.

És a dir, tot i saber que hi ha necessitat de rebre formació, no sempre es fa per diferents motius indicats en el següent gràfic.

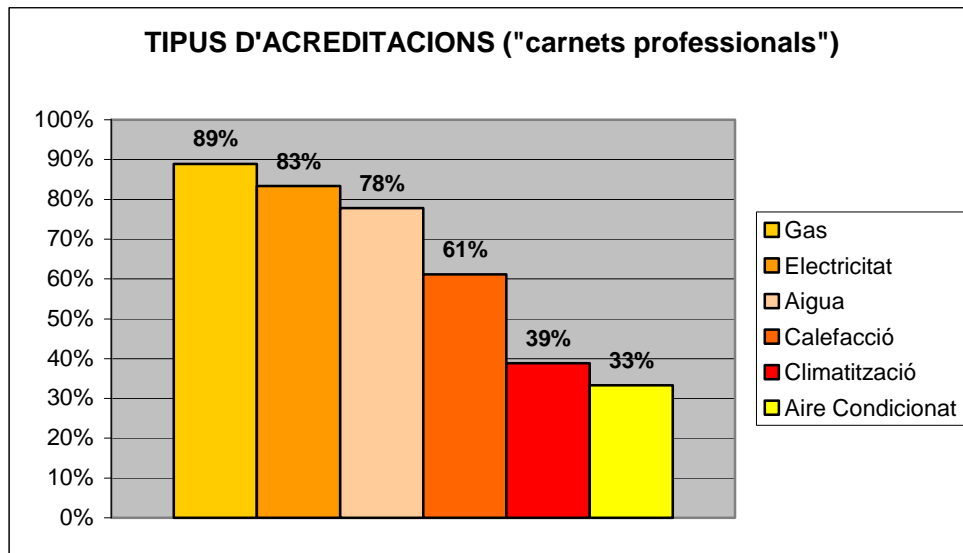


Els principals obstacles manifestats per no realitzar formació són:

- No disposar de suficient oferta de cursos (44%).
- Un volum de feina massa elevat per poder compatibilitzar amb la formació contínua dels operaris (39%).

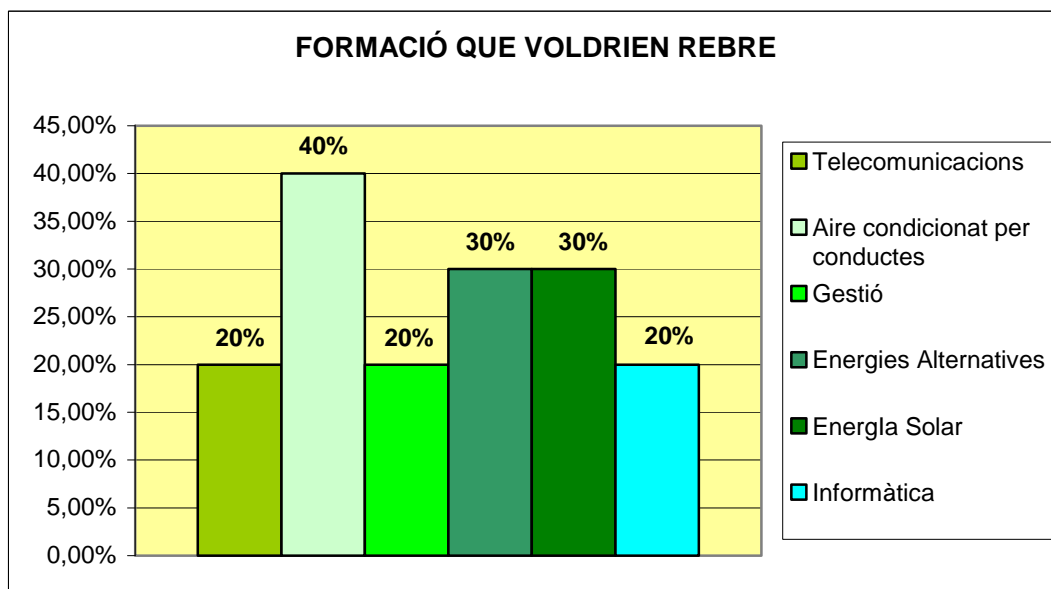
Altres motius per no portar a terme aquesta formació són la negativa d'alguns empresaris a invertir-hi part de l'horari laboral a la seva realització, així com la manca d'interès dels operaris per realitzar-la o bé, la falta de proximitat dels centres on s'imparteix.

Només el 22% d'empreses manifesten no tenir cap obstacle per portar a terme aquesta formació.

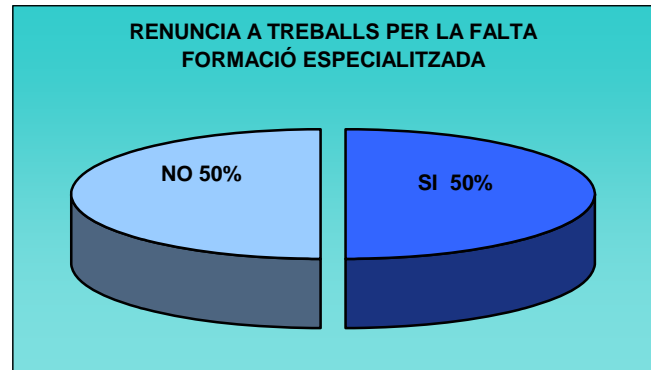
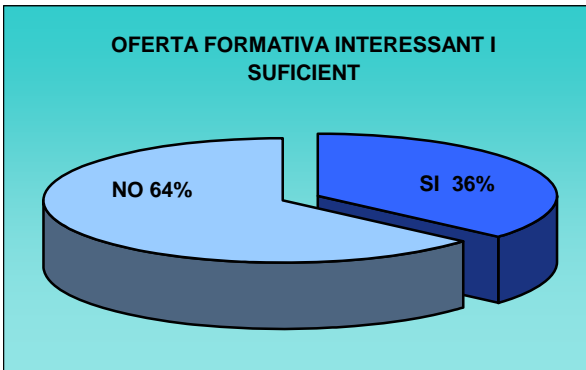


En el gràfic anterior es detallen (en percentatges) les autoritzacions d'instal·lador en disposició de les empreses, és a dir, els carnets d'instal·lador segons especialitat per realitzar els treballs segons una qualificació professional determinada i complint amb la normativa vigent.

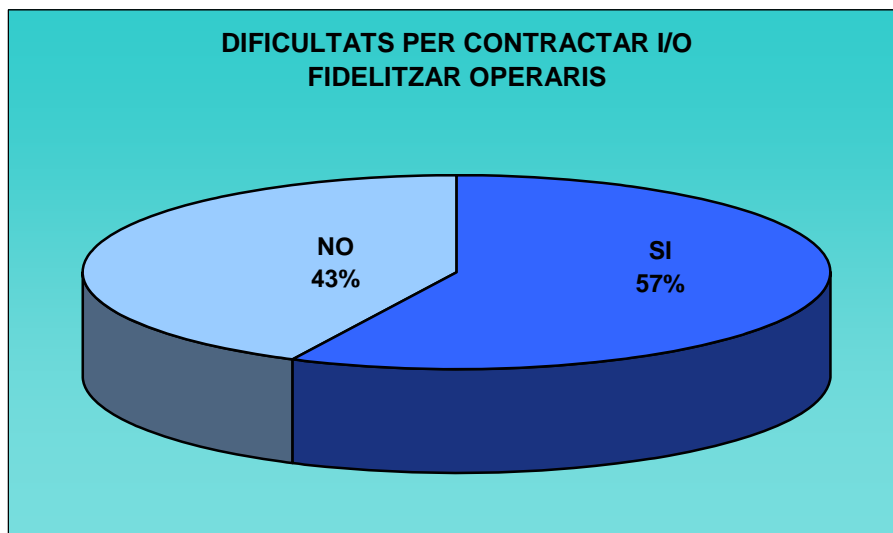
Predominen les autoritzacions per desenvolupar les activitats tradicionals i generalistes com aigua, electricitat, gas i calefacció.



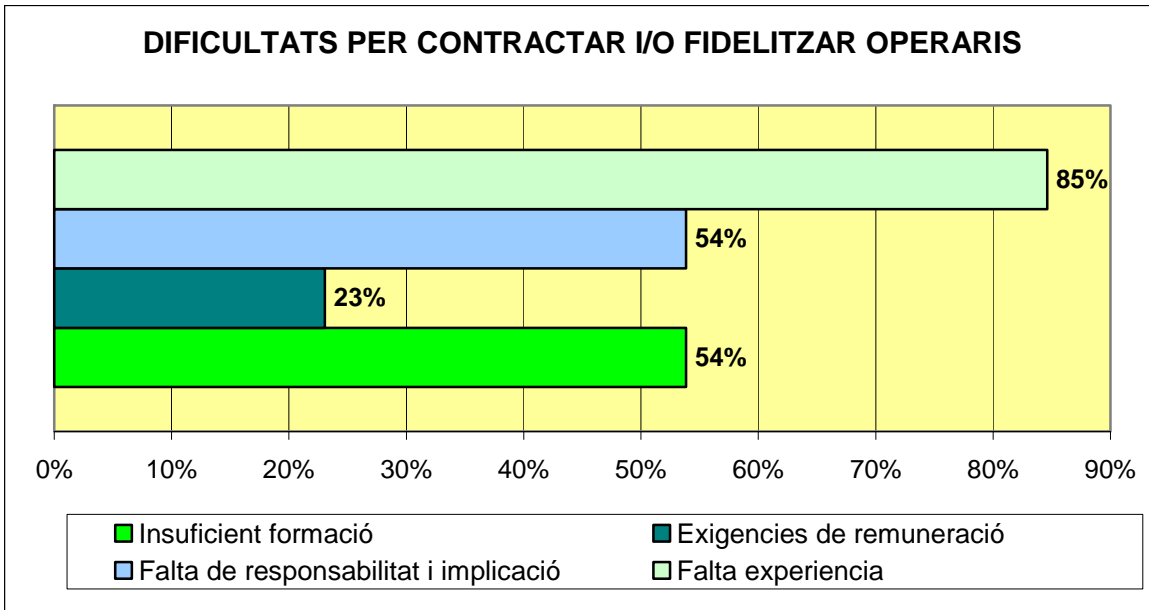




El 64% de les empreses consideren que no hi ha una oferta formativa interessant, i el 50% manifesta renunciar a treballs per falta de formació especialitzada.

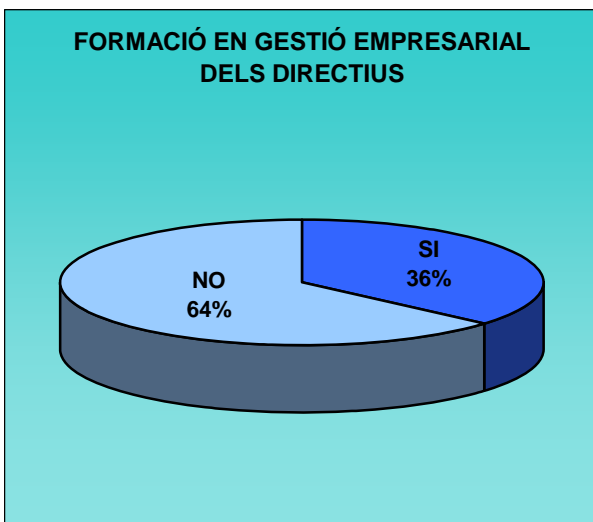


Segons les enquestes realitzades, les empreses manifesten no tenir una suficient oferta formativa i a més tenen problemes per la contractació de personal.



Els principals obstacles per a contractar operaris son:

- la falta d'experiència
- falta de formació
- poca responsabilitat i implicació.



Abordant un altre branca de la formació, la que afecta no ja als operaris, si no als càrrecs de responsabilitat de les empreses, l'estudi mostra com la formació en gestió empresarial per part dels directius / empresaris és deficient. A més, les mateixes empreses consideren que la oferta formativa en aquest àmbit és insuficient.

## 7. OFERTA FORMATIVA

### 7.1 OFERTA FORMATIVA DE CARÀCTER TÈCNICA-PRODUCTIVA

#### Formació professional de GRAU MITJÀ

##### Tècnic en Equips i Instal·lacions electrotècniques

Família: Electricitat i electrònica  
Formació professional de grau mitjà.  
Durada: 2.000 hores. (2 cursos acadèmics)

##### Sortides professionals:

Electricista industrial i d'instal·lacions elèctriques d'edificis.  
Muntador de centres de producció elèctrica i de quadres elèctrics.  
Instal·lador de línies elèctriques, equips electrònics en edificis, antenes i equips telefònics.  
Reparador d'electrodomèstics.

##### Tipus d'empresa:

En empreses que tinguin per activitat la producció d'energia elèctrica, instal·lacions i reparacions elèctriques en edificis, instal·lació de telefonia, antenes i seguretat, instal·lació d'energia solar fotovoltaica, construcció de quadres i equips electrotècnics i manteniment i reparació d'electrodomèstics.

##### Programa formatiu:

Crèdits	Durada
Instal·lacions elèctriques d'enllaç i centres de transformació	120 hores
Instal·lacions singulars en habitatges i edificis	160 hores
Instal·lacions automatitzades en habitatges i edificis	120 hores
Manteniment de màquines elèctriques	120 hores
Administració, gestió i comercialització en la petita empresa	60 hores
Relacions en l'equips de treball	60 hores
Qualitat	60 hores
Seguretat en les instal·lacions elèctriques	60 hores
Electrotècnia	180 hores
Instal·lacions elèctriques d'interior	200 hores
Automatismes i quadres elèctrics	200 hores
Formació i orientació laboral	60 hores
Formació en centres de treball	350 hores
Síntesi	60 hores

On s'imparteix :

##### **Escola Pia de Mataró**

pl. Santa Anna, 1  
08302 – Mataró

##### **IES Miquel Biada**

c. Puig i Cadafalch, 89  
08303 – Mataró

**IES Maremar**  
av. Cusí Fortunet, 52  
08320 – Masnou

**IES Joan Coromines**  
c. Extremadura, 27  
08397 - Pineda de Mar

.....

### **Tècnic en Instal·lació i Manteniment electromecànic de maquinària i conducció de línies**

**Família: Manteniment i serveis a la producció**  
**Formació professional de grau mitjà.**  
**Durada: 2.000 hores. (2 cursos acadèmics)**

**Sortides Professionals:**

Mecànic de manteniment.  
Electricista.  
Electromecànic de manteniment.  
Muntador industrial.  
Conductor i mantenidor de línia automatitzada.

**Tipus d'empresa:**

En indústries metal·lúrgiques i de fabricació de productes metàl·lics, indústries de la construcció de maquinària i equips mecànics, construcció i muntatge de vehicles automòbils, indústria tèxtil, edició i arts gràfiques, etc.

**Programa formatiu:**

<b>Crèdits</b>	<b>Durada</b>
Muntatge i manteniment mecànic	190 hores
Muntatge i manteniment elèctric	160 hores
Conducció i manteniment de línies automatitzades	120 hores
Qualitat en el muntatge i procés	60 hores
Administració, gestió i comercialització en la petita empresa	60 hores
Representació gràfica i verificació d'elements mecànics	90 hores
Tècniques de mecanització i unió	180 hores
Electrotècnia	180 hores
Automatismes elèctrics, pneumàtics i hidràulics	180 hores
Seguretat en el muntatge i manteniment d'equips i instal·lacions	60 hores
Relacions en l'equip de treball	60 hores
Formació i orientació laboral	60 hores
Formació en centres de treball	350 hores



Síntesi	60 hores
---------	----------

On s'imparteix a:

**IES Miquel Biada**

c. Puig i Cadafalch, 89  
08303 – Mataró

**IES Ramon Turró i Darder**

av. Tarragona, 4 – 12  
08380 – Malgrat de Mar

**Tècnic en Muntatge i Manteniment d'instal·lacions de fred, climatització i producció de calor**

**Família: Manteniment i serveis a la producció**

**Formació professional de grau mitjà.**

**Durada: 2.000 hores. (2 cursos acadèmics)**

**Sortides professionals:**

Instal·lador i mantenidor d'instal·lacions de calefacció, climatització i aigua calenta sanitària.

Instal·lador i mantenidor frigorista.

Instal·lador de gas.

Mantenidor d'instal·lacions industrials.

**Tipus d'empresa:**

En instal·lacions d'edificis d'habitatges, edificis industrials, oficines, instal·lacions esportives, hospitals, hipermercats i grans magatzems, etc.

**Programa formatiu:**

Crèdits	Durada
Màquines i equips frigorífics	200 hores
Instal·lacions frigorífiques	170 hores
Instal·lacions de climatització i ventilació	130 hores
Instal·lacions de producció de calor	110 hores
Instal·lacions d'aigua i gas	100 hores
Administració, gestió i comercialització en la petita empresa	60 hores
Electrotècnia	180 hores
Tècniques de mecanització i unió per al muntatge i manteniment d'instal·lacions	220 hores
Instal·lacions elèctriques i automatismes	110 hores
Seguretat en el muntatge i manteniment d'equips i instal·lacions	60 hores
Formació i orientació laboral	60 hores
Formació en centres de treball	350 hores
Síntesi	60 hores

On s'imparteix :

**IES La Pineda**  
torrent la Batlloria, s/n  
08917 - Badalona

.....

## **Formació professional de GRAU SUPERIOR**

### **Tècnic superior en Desenvolupament de projectes d'instal·lacions de fluids, tèrmiques i de manteniment**

**Família:** Manteniment i serveis a la producció  
**Formació professional de grau superior.**  
**Durada:** 2.000 hores. (2 cursos acadèmics)

#### **Sortides professionals:**

Delineant, projectista en les diferents especialitats d'instal·lacions.  
Tècnic en planificació i programació de processos de muntatge d'instal·lacions.

#### **Tipus d'empresa:**

En empreses d'enginyeria i construcció d'instal·lacions d'aire condicionat, ventilació, calefacció, aigua sanitària, combustibles líquids i gasosos, empreses metal·lúrgiques i de fabricació de productes metàl·lics, construcció de maquinària i equip mecànic, construcció i muntatge de vehicles automòbils, tèxtil, química i de productes alimentaris i de begudes.

#### **Programa formatiu:**

<b>Crèdits</b>	<b>Durada</b>
Instal·lacions de fluids	120 hores
Instal·lacions de processos tèrmics	180 hores
Instal·lacions de manteniment i transport	150 hores
Projectes d'instal·lacions de manteniment i transport	120 hores
Processos i gestió del muntatge d'instal·lacions	90 hores
Sistemes automàtics en les instal·lacions	170 hores
Representació gràfica en instal·lacions	150 hores
Projectes d'instal·lacions tèrmiques i de fluids	150 hores
Tècniques de muntatge d'instal·lacions	150 hores
Gestió de la qualitat en el disseny	90 hores
Relacions en l'àmbit de treball	60 hores
Formació i orientació laboral	60 hores
Formació en centres de treball	350 hores

On s'imparteix:

**IES La Pineda**  
torrent la Batlloria, s/n



08917 - Badalona

.....

### **Tècnic superior en Manteniment d'equips industrials**

**Família: Manteniment i serveis a la producció**  
**Formació professional de grau superior.**  
**Durada: 2.000 hores. (2 cursos acadèmics)**

#### **Sortides professionals:**

Tècnic en instal·lacions i muntatges d'equips industrials.  
Tècnic en organització del manteniment.

#### **Tipus d'empresa:**

En indústries metal·lúrgiques, i de fabricació de productes metàl·lics, indústria de la construcció de maquinària i equip mecànic, construcció i muntatge de vehicles automòbils, indústria tèxtil, edició i arts gràfiques, productes alimentaris i de begudes, i enginyeria i serveis de manteniment.

#### **Programa formatiu:**

<b>Crèdits</b>	<b>Durada</b>
Processos i gestió del manteniment	90 hores
Muntatge i manteniment del sistema mecànic	140 hores
Muntatge i manteniment dels sistemes hidràulic i pneumàtic	140 hores
Muntatge i manteniment dels sistemes elèctric i electrònic	140 hores
Muntatge i manteniment dels sistemes automàtics de producció	190 hores
Projectes de modificació d'equip industrial	150 hores
Tècniques de fabricació per al manteniment i el muntatge	190 hores
Representació gràfica en maquinària	110 hores
Qualitat en el manteniment i muntatge d'equips i instal·lacions	70 hores
Plans de seguretat en el manteniment i el muntatge d'equips i instal·lacions	60 hores
Elements de màquines	90 hores
Relacions en l'àmbit de treball	60 hores
Formació i orientació laboral	60 hores
Formació en centres de treball	350 hores

On s'imparteix:

**IES Anna Gironella de Mundet** (*centre més proper*)  
pg. Vall d'Hebron, s/n  
08035 - Barcelona

.....

### **Tècnic superior en Manteniment i Muntatge d'instal·lacions d'edifici i procés**

**Família: Manteniment i serveis a la producció**  
**Formació professional de grau superior.**

**Durada: 2.000 hores. (2 cursos acadèmics)**

**Sortides professionals:**

Tècnic en muntatge d'instal·lacions d'edifici i processos industrials.  
Tècnic en manteniment d'instal·lacions de grans edificis, de procés continu i auxiliars a la producció.

**Tipus d'empresa:**

En instal·lacions d'edificis d'habitatges, edificis industrials, oficines, instal·lacions esportives, hospitals, hipermercats i grans magatzems, indústries químiques i alimentàries, enginyeria i serveis de manteniment, etc.

**Programa formatiu:**

<b>Crèdits</b>	<b>Durada</b>
Processos i gestió del manteniment i muntatge d'instal·lacions	90 hores
Execució de processos de muntatge d'instal·lacions	225 hores
Manteniment d'instal·lacions tèrmiques i de fluids	175 hores
Projectes de modificació d'instal·lacions tèrmiques i de fluids	130 hores
Sistemes automàtics en les instal·lacions	170 hores
Equips per a instal·lacions de fluids	100 hores
Equips per a instal·lacions de producció de calor i de climatització	110 hores
Equips per a instal·lacions frigorífiques	90 hores
Representació gràfica en instal·lacions	150 hores
Qualitat en el manteniment i el muntatge d'equips i instal·lacions	70 hores
Plans de seguretat en el manteniment i el muntatge i instal·lacions	60 hores
Relacions en l'àmbit de treball	60 hores
Formació i orientació laboral	60 hores
Formació en centres de treball	350 hores

On s'imparteix:

**El Clot** (*centre més proper*)  
c. València, 680  
08027 - Barcelona

.....

**Tècnic superior en Instal·lacions electrotècniques**

**Família: Electricitat i electrònica**

**Formació professional de grau superior.**

**Durada: 2.000 hores. (2 cursos acadèmics)**

**Sortides professionals:**

Projectista i instal·lador de línies elèctriques de distribució d'energia elèctrica i centres de transformació, instal·lacions d'electrificació en baixa tensió per a habitatges i edificis i instal·lacions singulars (antenes, telefonia, interfonia, megafonia, seguretat i energia solar fotovoltaica) per a habitatges i edificis.  
Tècnic en supervisió, verificació i control d'equips i instal·lacions electrotècniques.

**Tipus d'empresa:**



En empreses que tenen per activitat el disseny i desenvolupament de projectes d'equips i instal·lacions electrotècniques i el muntatge, posada al punt i manteniment d'instal·lacions electrotècniques.

**Programa formatiu:**

Crèdits	Durada
Instal·lacions d'electrificació per a edificis i habitatges	120 hores
Instal·lacions de distribució d'energia elèctrica a MT, BT i centres de transformació	120 hores
Tècniques i processos en les instal·lacions singulars en els edificis	200 hores
Tècniques i processos en les instal·lacions automatitzades en els edificis	150 hores
Gestió del desenvolupament d'instal·lacions electrotècniques	120 hores
Administració, gestió i comercialització d'una petita empresa	60 hores
Sistemes microinformàtics monousuari	120 hores
Xarxes locals	90 hores
Desenvolupament d'instal·lacions elèctriques de distribució	120 hores
Desenvolupament d'instal·lacions electrotècniques en el edificis	150 hores
Qualitat	60 hores
Seguretat en les instal·lacions electrotècniques	60 hores
Relacions en l'àmbit de treball	60 hores
Formació i orientació laboral	60 hores
Formació en centres de treball	350 hores

On s'imparteix:

**IES La Pineda**  
 torrent la Batlloria, s/n  
 08917 - Badalona

.....

**Tècnic superior en Sistemes de regulació i control automàtics**

**Família: Electricitat i electrònica**  
**Formació professional de grau superior.**  
**Durada: 2.000 hores. (2 cursos acadèmics)**

**Sortides professionals:**

Tècnic en definició, anàlisi i desenvolupament de projectes d'equips i sistemes automàtics.  
 Tècnic en automatització, control de processos informàtics i comunicacions industrials.  
 Tècnic en instrumentació industrial.  
 Tècnic en electricitat i electrònica industrial.  
 Tècnic en manteniment industrial i suport a la producció.  
 Tècnic en control i regulació de màquines elèctriques.  
 Projectista electrotècnic.

**Tipus d'empresa:**

En empreses que tinguin per activitat el disseny i desenvolupament de projectes d'automatització de màquines i processos, construcció, posada al punt i manteniment d'equips de mesura, control i regulació automàtics i instal·lacions industrials automàtiques.

**Programa formatiu:**

<b>Crèdits</b>	<b>Durada</b>
Sistemes de control seqüencial	200 hores
Sistemes de mesura i regulació	150 hores
Informàtica industrial	180 hores
Comunicacions industrials	120 hores
Sistemes electrotècnics de potència	180 hores
Gestió del desenvolupament de sistemes automàtics	120 hores
Administració, gestió i comercialització d'una petita empresa	60 hores
Desenvolupament de sistemes seqüencials	120 hores
Desenvolupament de sistemes de mesura i regulació	120 hores
Qualitat	60 hores
Seguretat en les instal·lacions de sistemes automàtics	60 hores
Relacions en l'àmbit de treball	60 hores
Formació i orientació laboral	60 hores
Formació en centres de treball	350 hores

On s'imparteix:

**IES Miquel Biada**  
c. Puig i Cadafalch, 89  
08303 – Mataró

.....

### **3.) Gremi Instal·ladors Mataró**

#### **3.a) Carné eléctrico Básico**

**Duración:** 4 meses  
**Método:** Presencial

**Precio:** 1.225 euros

#### **3.b) Carné Eléctrico especialista**

**Duración:** 4 meses  
**Método:** Presencial

**Precio:** gratuito  
**Plazas:** 20.

### 3.c) Carné de Agua

**Duración:** 3 meses  
**Método:** Presencial

**Precio:** 985  
**Plazas:** no son limitadas.

### 3.d) Carné de Gas categoría B

**Duración:** 6 meses  
**Método:** Presencial

**Precio:** 1.480  
**Plazas:** no son limitadas

### 3.e) Carné de Calefacción

**Duración:** 6 meses  
**Método:** Presencial

**Precio:** 1.725  
**Plazas:** no son limitadas

### 3.f) Nuevo reglamentado de Calefacción

**Duración:** 3 meses  
**Método:** Presencial

**Precio:** gratuito  
**Plazas:** 20

### 3.g) Energía Solar

**Duración:** 3 meses  
**Método:** Presencial

**Precio:** gratuito  
**Plazas:** 20

### 3.h) Riesgos laborales

**Duración:** 3 meses  
**Método:** Presencial

**Precio:** gratuito  
**Plazas:** 20

### 3.i) Autómatas programables

**Duración:** 3 meses

**Método:** Presencial

**Precio:** gratuito

**Plazas:** 20

### 3.i) Nuevo reglamento de gas

**Duración:** 3 meses

**Método:** Presencial

**Precio:** gratuito

**Plazas:** 20

.....

## 4.) I.E.S THOS I CODINA (Mataró)

### 4.a) Sistemas de telecomunicación e informática.

**Tipo:** Ciclo Formativo de Grado superior

**Duración:** 2.000

**Método:** Presencial

**Requisitos:** Título de bachiller, haber cursado electrónica, título FP II de cualquier especialidad, título de técnico superior de otros ciclos, pueden acceder superando una prueba de acceso mayores de 20 años.

#### **Descripción del curso:**

Proporciona a los alumnos el conocimiento necesario para el desarrollo a partir de especificaciones técnicas, los sistemas de telecomunicación (TV, telefonía, radio, informática, multiusuario y telemáticos) y producción audiovisual, asegurando la operatividad y la calidad de los servicios técnicos que dan las condiciones de normalización y evolución tecnológicas características del sector.

.....

## CURSOS IMPARTIDOS FUERA DE MATARÓ

### 5.) EIBCN (Escola Gremial de Barcelona)

#### 5.a) Curso Carné de agua

**Objetivos:**

Curso teórico – práctico destinado a la formación de instaladores para la obtención del Carné de Instalador de agua.

**Clases teóricas:** 110 horas

**Clases prácticas:** 10 horas

**Plazas:** 15 alumnos por curso.

**Horario:** De lunes a jueves de 19.30 a 22.00 h

**Temario del curso**

- 1.- Repaso de unidades y Magnitudes Físicas fundamentales
- 2.- Composición de las Instalaciones de Suministro de Agua
- 3.- Cálculo de Instalaciones Interiores de Suministro de Agua
- 4.- Normativa

**5.b) Curso Carné de agua (con dos años de experiencia)**

**Objetivos:**

Curso teórico – práctico destinado a la formación de instaladores para la obtención del Carné de Instalador de agua y que puedan acreditar una experiencia profesional de dos años.

**Clases teóricas:** 60 horas

**Plazas:** 15 alumnos por curso.

**Horario:** De lunes a jueves de 19.30 a 22.00 h

**Temario del curso**

- 1.- Repaso de unidades y Magnitudes Físicas fundamentales
  - 2.- Composición de las Instalaciones de Suministro de Agua
  - 3.- Cálculo de Instalaciones Interiores de Suministro de Agua
  - 4.- Normativa
- .....

**5.c) Curso Carné de agua IG (con dos años de experiencia)**

**Objetivos:**

Curso teórico – práctico destinado a la formación de instaladores para la obtención del Carné de Instalador de gas IG II y que puedan acreditar dos años de experiencia.

**Clases teóricas:** 210 horas

**Clases prácticas:** 10 horas

**Duración:** 220 horas

**Plazas:** 15 alumnos por curso.

**Horario:** De lunes a jueves de 19.30 a 22.00 h

## Temario del curso

- 1.- MATERIALES, UNIONES Y ACCESORIOS
  - 2.- INSTALACIONES DE TUBERIAS Y CONTADORES
  - 3.- VENTILACIÓN DE LOCALES
  - 4.- QUEMADORES, DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN Y ENCENDIDO
  - 5.- APARATOS DE UTILIZACIÓN, ADAPTACIÓN A OTRO TIPO DE GAS
  - 6.- REGLAMENTACIÓN IG II
  - 7.- CONCEPTOS DE FÍSICA Y QUÍMICA
  - 8.- BOTELLAS Y DISPOSITIVOS DE GLP
  - 9.- CÁLCULO DE INSTALACIONES
- .....

### 5.d) Curso Carné de Calefacción, climatización y A.C.S

#### **Objetivos:**

Curso teórico – práctico destinado a la formación de instaladores para la obtención del Carné de instalador de calefacción, climatización y A.C.S.

**Clases teóricas:** 355 horas

**Clases prácticas:** 30 horas

**Duración:** 385 horas

**Plazas:** 15 alumnos por curso.

**Horario:** De lunes a jueves de 19.30 a 22.00 h

#### **Temario del curso**

- 1.- REPASO DE CONCEPTOS BÁSICOS DE FÍSICA
  - 2.- CÁLCULO DE INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN
  - 3.- TIPOLOGÍA DE INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN
  - 4.- PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA (ACS)
  - 5.- CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE CORROSIÓN
  - 6.- ACONDICIONAMIENTO DE AIRE
  - 7.- INSTALACIONES CON ALIMENTACIÓN POR COMBUSTIBLES LÍQUIDOS
  - 8.- NORMATIVA VIGENTE R.I.T.E.
- .....

### 5.e) Curso Carné medidas en instalación de agua

Objetivos: Curso teórico práctico a formación profesional instaladores, en el campo de las medidas a efectuar en las instalaciones y aparatos de gas, de acuerdo con las Reglas técnicas de Distribución y Utilización de Combustibles.

Duración: 7,5 horas (3 días de 2,5 horas)

Horario: lunes, martes y miércoles de 19.30h a 22.00h

### **Temario del curso**

1. FUNCIONAMIENTO DE DIFERENTES ANALIZADORES DE GASES
2. PRUEBAS DE COMBUSTIÓN
3. ANALIZADORES I SONDES DE CO I CO AMBIENTAL
4. IMPRESIÓN DE TIQUETS DE COMBUSTIÓN, INTERPRETACIÓN
5. PRUEBAS DE ESTANCADO
6. COLUMNAS DE AGUA Y CABALIMETROS
7. VENTÓMETROS DIGITALES
8. PRUEBAS SOBRE APARATOS DE CONSUMO; CALDERAS, CALENTADORES, COCINAS DE ENCIMERAS, VITROCERÁMICAS, ETC.
9. INSTRUCCIÓN DE SEGURIDAD Y REISGOS ASOCIADOS.

.....

## 7.2 OFERTA FORMATIVA EN GESTIÓ EMPRESARIAL

### CURSOS EN MATARÓ

#### 1.) CEPROM

##### 1.a) Curs en Gestió de PIMES

#### DESTINATARIS

Tots els continguts del curs estan desenvolupats a partir de les necessitats productives i/o de gestió dels professionals autònoms als que van dirigits amb exemples pràctics orientats a la seva tasca professional directa.

#### PROGRAMA

1. L'EMPRESA I L'ENTORN
2. ÀMBIT JURIDIC
3. ANÀLISI COMERCIAL I MÀRQUETING
4. GESTIÓ DEL PERSONAL
5. ANÀLISI ECONÒMIC - FINANCER
6. ESTRATÈGIES DE MANAGEMENT
7. HABILITATS DIRECTIVES

DURADA: 60 hores

##### 1.b) Curs en habilitats directives

#### **MÒDUL 1: HABILITATS DE COMANDAMENT 3h**

1. Presentació
2. El paper del comandament
3. Motivació i comunicació
4. Cas Pràctic
5. Resum

#### **MÒDUL 2: ADREÇA I PARTICIPACIÓ EN REUNIONS. 5h**

1. Presentació
2. La reunió en l'empresa
3. Funcions de les reunions de treball
4. Etapes d'una reunió eficaç
5. Material de suport
6. Cas pràctic
7. Resum
8. Prova d'autocomprovació.

#### **MÒDUL 3: HABILITATS SOCIALS 5h**

1. Presentació
2. Habilitats socials
3. L'assertivitat.
4. Tècniques assertives
5. Habilitats d'escolta



6. Cas pràctic
7. Resum

#### **MÒDUL 4: PLANIFICACIÓ 5h**

1. Presentació
2. Planificació en l'adreça
3. Elaboració de plans operatius
4. Control de la gestió
5. Cas pràctic
6. Resum
7. Prova de Autocomprovació.

#### **MÒDUL 5: MANEIG DE CONFLICTES I NEGOCIACIÓ AMB L'EQUIP 5h**

1. Presentació
2. Solució de problemes
3. Decisions en equip
4. Maneig de conflictes
5. Les negociacions
6. Cas pràctic
7. Resum
8. Prova d'autocomprovació.

#### **MÒDUL 6: TREBALL EN EQUIP 5h**

1. Presentació
2. Desenvolupament de l'equip
3. Cas pràctic
4. Cohesió i lideratge
5. Resum

#### **MÒDUL 7: FLEXIBILITAT CAP AL CANVI 5h**

1. Presentació
2. Flexibilitat
3. El canvi
4. Exercici
5. Resum

#### **MÒDUL 8: COMUNICACIÓ ESCRITA 5h**

1. Presentació
2. Comunicació escrita i oral
3. Elaboració d'escrius
4. Escrius més usuals en les empreses
5. Cas pràctic
6. Resum

#### **MÒDUL 9: ADREÇA I PARTICIPACIÓ EN REUNIONS 5h**

1. Presentació
2. La reunió en l'empresa
3. Funcions de les reunions de treball
4. Etapes d'una reunió eficaç
5. Material de suport
6. Cas pràctic
7. Resum
8. Prova d'autocomprovació.

#### **MÒDUL 10: GESTIÓ DEL TEMPS 5h**

1. Presentació
2. Ús del temps
3. Planificació del temps
4. Lladres del temps
5. Afrontar l'estrès laboral
6. Cas pràctic
7. Resum
8. Prova d'autocomprovació.

### **MÒDUL 11: SOLUCIÓ DE PROBLEMES 5h**

1. Presentació
2. Definició del problema
3. Les causes del problema
4. La solució del problema
5. Avaluació del pla d'acció
6. Cas Pràctic
7. Resum
8. Prova d'autocomprovació.

### **MÒDUL 12: PRESA DE DECISIONS 2h**

1. Presentació
2. Què és decidir
3. El procés de presa de decisions
4. Exercicis (I, II i III)
5. Resum
6. Prova d'autocomprovació

MODALITAT: a distància

DURADA: 55 hores

## **2.) IMPEM**

### **1.a) Gestió empresarial per àrees**

Per dissenyar un pla d'empresa a partir de l'anàlisi de quatre pilars: màrqueting, producció i serveis, juridicofiscal i econòmic.

Durada: 14 hores

## **3.) FERCA (Federació Catalana d'Empreses Instal·ladores)**

### **Curs Bàsic de Gestió i Administració d'empreses instal·ladores, Programa "SER EMPRESARI"**

24 hores de durada i impartits en els diferents Gremis locals.

Curs promogut per FERCA (Federació Catalana d'Empreses Instal·ladores) i el fabricant de material elèctric SCHNEIDER ELECTRIC, SA. Adreçat a les empreses instal·ladores associades.

S'ofereix formació contínua, eines de suport a la gestió i consultoria específica a les empreses instal·ladores amb l'objectiu de garantir la competitivitat i la consolidació.



**PROGRAMA:**

**1. Formes jurídiques de l'empresa**

- a. Empresari individual
- b. Societat limitada
- c. Societat anònima
- d. Altres formes jurídiques

**2. Estratègia de l'empresa**

- a. Visió i missió de l'empresa
- b. Qualitat i innovació
- c. Clients i proveïdors
- d. Col·laboradors
- e. Oportunitats i amenaces

**3. Marketing i vendes**

- a. Introducció al marketing
- b. Tècniques de vendes I
- c. Tècniques de vendes II

**4. La comptabilitat i l'empresa**

- a. La comptabilitat
- b. El balanç de situació. Actiu i Passiu
- c. Gestió d'estocs
- d. La compte de resultats, ingressos i despeses
- e. Els marges obtinguts del treball i productivitat dels operaris.

**5. Anàlisi i diagnòstic financer**

- a. Anàlisi de la situació financera de l'empresa
- b. Anàlisi de la situació econòmica de l'empresa
- c. Fons de maniobra
- d. Rendibilitat, autofinançament, creixement i punt mort

**6. Finançament i autofinançament de l'empresa**

- a. Finançament espontani i finançament bancari
- b. Préstecs a curt termini i comptes de crèdit
- c. Es descompte comercial
- d. Préstecs personals i hipotecaris
- e. Leasing, renting, confirming, factoring i avals
- f. Com negociar amb el banc
- g. Garantia i avals bancaris

**7. Gestió de tresoreria**

- a. Gestió de cobraments i pagaments
- b. Excedent o dèficit de tresoreria. Gestió.

**8. Fiscalitat de l'empresa**

- a. Impost sobre la renda de les persones físiques (IRPF)
- b. Impost de societats (IS)
- c. Impost sobre valor afegit (IVA)

**9. Altres aspectes de la gestió empresarial**

- a. Pressupostos econòmics



- b. Informàtica de gestió
- c. Organització Interna / S.O.I (Sistema d'Organització Interna)

## 8. CONCLUSIONS.

La informació recollida comparada amb els temps actuals, aconsellen un canvi d'actitud que col·loqui a les empreses instal·ladores en l'avantguarda, de tal manera que quedin emmarcades dins del que s'entén per modernitat empresarial, així com un esforç per adaptar-se a la nova realitat que impera, en la que el client apareix com l'objectiu prioritari al que se li ha de destinar el major dels nostres esforços

De cara a aquest, l'empresa instal·ladora ha d'establir com accions principals la promoció de la imatge i la planificació del plans de gestió, en els que prevalguin sobre tot les accions comercials i un rigorós control dels seus costos.

La cura per la imatge que projecta, la aplicació de les tècniques i estratègies comercials, i una aposta ferma per la qualitat, las noves tecnologies i la formació son integrants essencials de la base des de la qual arribar al client, les demandes del qual, cada vegada majors i més àmplies, obliguen també a convertir-se en empreses multiserveis, amb capacitat per a donar respostes eficaces a tots els seus requeriments.

La situació actual es fruit de no haver una definició i aplicació d'una política comercial de captació i manteniment de clients, que segmenti els mercats d'interès i les estratègia a portar a terme per a cada un d'ells. No obstant, en les empreses de major volum, la comercialització si sol respondre a una política comercial definida i aplicada.

Em quasi totes, el preu es determinant, s'assumeix un elevat risc de concentració, i també es cert que predomina solida estructura financera que els hi permet assumir els excessius períodes de cobrament.

Poques empreses son les que per pal·liar la manca de mitjans o coneixement tècnic, han optat per a la constitució d'altres societats mercantils o l'entrada de nous socis que permetin aconseguir una major especialització i aprofitament de les sinergies d'ambdues empreses.

I sobre tot, cal iniciar un procés de reflexió, un pla estratègic, que implicarà enfrontar-se al nou projecte cara a cara, i ajudarà a ser crítics i reflexius. Es convenient, en un mercat

tant competitiu, està preparats pels canvis futurs que contribueixin a garantir la continuïtat del negoci.

L'elaboració d'aquest pla estratègic ha de contribuir al creixement de l'empresa i millorar la seva posició competitiva, dissenyar el seu futur i fixar quina trajectòria es la que haurà de seguir per arribar als objectius fixats. Al treballar a partir d'un pla estratègic "obligarà" a l'empresa a fixar uns objectius generals, econòmics, comercials, organitzatius, etc.

I la formació, com a eix transversal de tota empresa, és clar que el sector disposa d'una completa oferta formativa tècnica i de gestió, àmplia en continguts i diversa en especialitats i titulacions, propera i generalment subvencionada.

Però es cert també que la visió massa habitual del curt termini de les petites empreses instal·ladores, d'estar immersos en el dia a dia, fa que "no hi hagi prou temps" per fer créixer el valor d'empresa mitjançant la formació, llavors, davant d'aquesta situació es difícil evolucionar cap a nous models de negoci, més complexos però també més expectatives.

En resum, cal passar de ser instal·lador a empresa instal·ladora mitjançant:

Primer:

Adquirir consciència de què una bona gestió professional ajuda a desenvolupar els projectes empresarials i què aquesta gestió professional s'adquireix mitjançant l'experiència i la formació.

Segon:

Desenvolupar una visió estratègica del negoci a mig i llarg termini. S'ha d'entendre el negoci, detectar els canvis i prendre decisions d'una forma raonada, lògica, estructurada i creativa.

Tercer:

Conèixer, entendre, millorar i implementar les eines de treball més adients per una bona gestió empresarial.

-----