

Col·lecció d'estudis laborals
núm. 11

Monogràfic inclòs a l'informe sobre el mercat de treball de les Illes Balears. Segon Quadrimestre de 2010

Observatori del Treball de les Illes Balears

El sector
TIC
a les Illes Balears

Versió en castellà a partir de la pàgina 86



**Govern
de les Illes Balears**



Presentació

La irrupció de les tecnologies de la informació i la comunicació està canviant molts dels ordres de les nostres vides; des de la capacitat de relació entre les persones i la capacitat de transmetre continguts de manera immediata a la manera d'entendre l'organització de les empreses. En aquest darrer ordre, l'econòmic i, per extensió el laboral, s'hi està forjant el que alguns plantegen com la “nova revolució industrial”, fet que palesa la profunditat i l'abast dels canvis que les TIC estan esmerçant.

En l'entramat econòmic que composen les diferents activitats productives, el sector de les TIC és, sens dubte, i les estadístiques de creació d'empreses i llocs de feina així ho avalen, un dels sectors emergents, que s'ha estès i penetrat amb força durant les darreres dècades, una empena que els experts preveuen que tot just acaba de començar. A més, es tracta d'un sector on les inversions suposen un efecte altament positiu, per l'elevada productivitat i l'ocupació de qualitat que genera.

En aquest context, l'Observatori del Treball presenta aquest estudi on s'analitzen els punts forts i febles del sector TIC a les Illes Balears, així com s'exposen quines són les professions i/o ocupacions relacionades que es preveu que siguin més demandades en el futur més proper, tot fent ús d'una metodologia que ha incorporat la visió dels principals experts en la matèria a les nostres illes.

En definitiva, ens trobem davant d'un sector cabdal per entendre la competitivitat de la nostra economia, tant per l'adopció transversal de les TIC a les nostres empreses, però també com una nova via de creixement i posicionament lligat als sectors que la nostra economia presenta avantatges competitius, com ara el turisme.

Tot plegat ens trobem amb un sector cabdal i com a tal, amb aquest informe donam compliment al mandat establert en el Pla d'Ocupació de les Illes Balears 2009-2011, de fer el seguiment dels diferents sectors estratègics i emergents, de manera que el seu coneixement es transmeti a les diferents polítiques actives d'ocupació esmerçades a les Balears.

SR. LLORENÇ POU GARCÍAS

Director general de Planificació Estratègica

HBLE. SRA. JOANA M. BARCELÓ MARTÍ

Consellera de Turisme i Treball

índex

INTRODUCCIÓ.....	5
DIRECTORS I COORDINADORS.....	17
-Business intelligence manager.....	18
-Customer Relationship Manager (CRM)	20
-Cap de projectes	22
-Director/a I+D.....	24
-Director/a de sistemes informàtics.....	26
-Gerent de seguretat de la informació.....	28
TÈCNICS I PROFESSIONALS	31
-Consultors informàtics.....	32
-Community manager.....	34
-Formador/a.....	36
-Teleformador/a.....	38
-Analista de sistemes informàtics	40
-Administradors de sistemes informàtics	42
-Analista d'aplicacions informàtics.....	44
-Tècnic en seguretat informàtica	46
-Enginyer de desenvolupament de programari.....	48
-Tècnic en interfície usuari-accessibilitat	50
-Tècnic de proves	52
TÈCNICS DE SUPORT	55
-Gestor de continguts.....	56
-Moderador de xarxes socials.....	58
-Webmaster	60
-Tècnic de suport als usuaris.....	62
-Tècnic comercial i màrqueting	64
-Dissenyador gràfic.....	66
-Tècnic en sistemes informàtics.....	68
-Tècnic en maquinari.....	70
-Programador	72
-Administració de bases de dades	74
-Tècnic en maquetació	76
OPERARIS	79
-Operador informàtic	80
-Tècnic en domòtica.....	82

Direcció:

Llorenç Pou Garcias. Director general de Planificació Estratègica

Coordinació:

Delia Riera Tur. Directora adjunta de l'Observatori del Treball.

Autors:

Eduard Jiménez Hernández i Gabriel Àngel Vich Martorell

Impressió: amadip.esment

Dipòsit legal: PM-1966-2010

Si voleu més informació i/o subscriure-us als informes de l'Observatori podeu adreçar-vos a otib@dgplaes.caib.es o bé:

Observatori del Treball
Direcció General de Planificació Estratègica
Conselleria de Turisme i Treball
Plaça de Son Castelló, 1
Polígon de Son Castelló. 07009 Palma
Tel.: 971 17 63 00
www.observatorideltreball.caib.es

Aquesta publicació ha estat cofinançada per la Unió Europea, Fons Social Europeu, i impresa en paper ecològic.

Es permet reproduir totalment o parcialment la informació que conté aquest informe, sempre que se s'esmenti la font i l'autoria.

INTRODUCCIÓ

1.1 Objectius de l'estudi

El Pla de l'Ocupació de les Illes Balears (POIB) estableix en el seu eix 2.4 la necessitat d'impulsar l'anàlisi de les ocupacions dels diferents subsectors econòmics, especialment d'aquells emergents amb major potencialitat de generació d'ocupació a les illes. En resposta a dit mandat, l'Observatori del Treball de les Illes Balears ha desenvolupat durant 2010 un estudi de la totalitat dels subsectors econòmics i les ocupacions laborals a les illes, analitzant la seva evolució i tendències de futur a través de l'estudi del seu teixit empresarial i de l'afiliació, contractació i demandes de treball que genera.

Entre dits subsectors es compten de manera destacada les activitats de les noves tecnologies, que segons els càlculs d'alguns economistes representen ja en conjunt el 5,6% del PIB balear, facturant les seves empreses prop de 1.610 milions d'euros. Més a més, amb la intenció d'afavorir el desenvolupament d'aquest sector, que es considera clau per la seva capacitat de contribuir a diversificar l'economia de les illes i proporcionar treball a un nombre creixent de residents, el Govern de les Illes Balears té previst oferir el seu suport invertint, juntament amb altres empreses privades, més de 250 milions d'euros d'aquí a l'any 2014.

La importància d'aquest conjunt d'activitats justifica doncs que es tracti del primer subsector econòmic del qual l'Observatori del Treball n'estudia en profunditat les ocupacions laborals amb més projecció en el futur, intentant delimitar els requeriments formatius i professionals que els i les seves treballadores han de desenvolupar, així com les activitats econòmiques que disposen de més ofertes de treball. Atès que en anteriors publicacions de l'Observatori del Treball la línia d'estudi s'ha centrat en l'àmbit documental i estadístic, en aquest s'ha volgut incorporar una visió qualitativa que, en tot cas, es considera imprescindible per l'objectiu de l'estudi. Així doncs, sense prescindir d'una primera fase de recopilació i anàlisi de documentació, la metodologia d'investigació s'ha centrat en l'explotació de les opinions d'un panell d'experts del sector procedents dels àmbits educatiu, empresarial i de selecció de recursos humans.

En el futur, s'espera poder continuar aquesta línia de treball incorporant més subsectors econòmics i noves ocupacions que, pel seu recent desenvolupament i en opinió dels experts, presentin expectatives de bon desenvolupament.

1.2 Àmbit de l'estudi

L'ús incremental de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) en tots els tipus d'empreses, de qualsevol domini i grandària, fa difícil destriar allò que és pròpiament part del sector TIC de les activitats que s'hi relacionen de forma transversal. En alguns sectors econòmics tradicionals, per exemple, les tecnologies TIC són útils com a factor incremental de la competitivitat, doncs augmenten la seva eficiència productiva, però no es poden considerar un producte o servei final de dita indústria.

L'Associació d'Empreses d'Electrònica, Tecnologies de la Informació i Telecomunicacions d'Espanya (AETIC), que anualment elabora un informe sobre l'evolució i tendències del sector amb el suport del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç, es refereix al seu com a l'Hipersector TIC, compostat per vuit grups dintre dels quals identifica diverses famílies i productes segons la seva naturalesa, caracterització del client final, tecnologia utilitzada per a la seva fabricació, etc. Els vuit grups que reconeix són:

- Components Electrònics
- Electrònica de consum
- Electrònica professional
- Indústries de telecomunicació
- Operadors i proveïdors de serveis de telecomunicació
- Continguts digitals
- Tecnologies de la informació: hardware, software, serveis informàtics, serveis telemàtics, consumibles i equips d'ofimàtica.
- Altres: comerç electrònic, consoles de videojoc, manteniment i comerç d'equips electrònics...

Del seu costat, l'Institut Nacional d'Estadística defineix el sector TIC com aquell format per les indústries manufactureres i de serveis, l'activitat principal de les quals està vinculada amb el desenvolupament, producció, comercialització i ús intensiu de les tecnologies de la informació i les comunicacions. A efectes estadístics i a partir de treballs metodològics duts a terme per la OCDE en aquesta matèria, proposa una llista amb les activitats econòmiques (CNAE-93) incloses en el sector TIC, que es detalla en el quadre següent.

Llista de branques d'activitat del sector TIC segons la CNAE 1993 (Font: INE)

Codi CNAE-93	Activitat econòmica
300	Fabricació de màquines d'oficina i equips informàtics
313	Fabricació de fils i cables elèctric aïllats
321	Fabricació vàlvules, tubs i altres components electrònics
322	Fabricació de transmissors radiodifusió, tv. i aparells per raditelefonia
323	Fabricació aparells de recepció, gravació i reproducció de so i imatge
332	Fabricació instruments i aparells de mesura, verificació, control, navegació
333	Fabricació d'equip de control de processos industrials
516	Comerç a l'engròs de maquinària i equip
642	Telecomunicacions
713	Lloguer de maquinària i equip
721	Consulta d'equip informàtic
722	Consulta aplicacions informàtiques i subministrament de programes d'informàtica
723	Processament de dades
724	Activitats relacionades amb base de dades
725	Manteniment i reparació de maquinària d'oficina i equipament informàtic
726	Altres activitats relacionades amb la informàtica

Aquest conjunt d'activitats del sector TIC ha experimentat una evolució positiva tant a nivell nacional com a les Illes Balears en el nombre d'empreses i de persones ocupades. D'aquesta manera, segons les dades del DIRCE (a 3 dígits de la CNAE) a 1 de gener de 2009, es comptabilitzaven 1.721 empreses a Balears englobades dins les activitats de les TIC. En el període de 2000 a 2005 varen experimentar un augment del 72,4 %, suavitzant després el seu creixement, un 6%, durant el bienni 2006-07 i un 2,9 % entre el 2008 i 2009, tot i la crisi econòmica i la caiguda general del consum i la inversió.

Val a dir que del llistat d'activitats del sector n'hi ha una sèrie que no tenen gairebé presència a les Balears, com ara la fabricació d'equips, instruments i maquinària, en general. En canvi, s'observa una major presència d'empreses en les activitats de telecomunicacions, consultoria, la reparació d'ordinadors i equips de comunicació i altres activitats relacionades amb la informàtica.

Evolució de les empreses en el sector TIC per activitats econòmiques (2000-2009)

Codi	Activitat econòmica	2009	2008	2007	2006	2005	2000
	Total Illes Balears	1.721	1.673	1.613	1.522	1.445	832
300	Fabricació de màquines d'oficina i equips informàtics	14	13	15	19	17	13
313	Fabricació de fils i cables elèctric aïllats	2	2	2	2	2	0
321	Fabricació vàlvules, tubs i altres components electrònics	2	2	1	2	2	2
322	Fabricació de transmissors radiodifusió, tv. i aparells per raditelefonía	1	3	3	3	2	2
323	Fabricació aparells de recepció, gravació i reproducció de so i imatge	0	0	1	0	0	0
332	Fabricació instruments i aparells de mesura, verificació, control, navegació	5	6	4	4	5	7
333	Fabricació d'equip de control de processos industrials	0	0	0	0	0	0
516	Comerç a l'engròs de maquinària i equip	435	434	418	387	382	327
642	Telecomunicacions	127	117	132	100	83	41
713	Lloguer de maquinària i equip	229	221	208	214	203	116
721	Consulta d'equip informàtic	18	23	21	14	16	1
722	Consulta aplicacions informàtiques i subministrament de programes d'informàtica	388	366	342	317	297	125
723	Processament de dades	69	73	109	100	103	44
724	Activitats relacionades amb base de dades	23	31	17	15	14	2
725	Manteniment i reparació de maquinària d'oficina i equipament informàtic	356	332	307	313	295	149
726	Altres activitats relacionades amb la informàtica	52	50	33	32	24	9

Font: OTIB a partir de dades del DIRCE (INE)

Per la seva banda, els treballadors assalariats del sector sumen 5.167 afiliats a 31 de desembre de 2008. També han experimentat un creixement de gairebé el 5 % entre el 2006 i el 2008, quan el conjunt de l'afiliació en el règim general va decreixer en un 3,6 % en el mateix període.

En tot cas, l'amplitud de les professions relacionades amb aquest sector fa inabastable l'estudi de totes les ocupacions, atès que inclou des d'aquelles relacionades amb la fabricació d'equips fins a l'usuari final avançat d'una aplicació informàtica. Per això, a l'hora de seleccionar els perfils de les ocupacions a estudiar, s'ha proposat als experts consultats una primera selecció d'aquelles més directament relacionades amb les activitats econòmiques amb major presència a les illes, deixant que ells valoressin l'oportunitat d'afegir-ne de noves i/o eliminar aquelles que al seu parer consideressin irrelevantes. El conjunt de les valoracions recollides en una primera fase s'ha presentat per a una segona anàlisi al conjunt d'experts, extraient finalment la proposta de 30 perfils que es presenta.

L'apartat següent explica el procés metodològic seguit a tal efecte pels dos autors que han intervingut en l'elaboració del present estudi, sota la direcció de l'Observatori del Treball, i als qui agraïm la valuosa tasca duta a terme.

1.3 Metodologia

El desenvolupament de l'estudi ha seguit un procés d'anàlisi estructurat en quatre fases, que es detallen a continuació.

- A. Una primera fase d'anàlisi i revisió documental ha servit per acotar i delimitar l'estudi, definint els objectius concrets i posicionant-los en el context de l'estat actual del sector. També s'ha aprofitat aquesta anàlisi documental per establir referències d'estudis similars, que han ajudat a contextualitzar el present estudi.
- B. La segona fase ha consistit en una sèrie d'entrevistes en profunditat per tal de delimitar la situació actual del sector TIC a les Illes Balears, així com les ocupacions pròpies del sector més rellevants en l'actualitat i en el futur. A partir d'aquestes opinions expertes, s'han elaborat unes conclusions o reflexions preliminars que queden reflectides en un DAFO del sector que mes presenta mes endavant. Es tractava de posar especial èmfasi en l'aspecte laboral del futur més immediat d'aquest sector, així com de forma particular en els avantatges i inconvenients que presentaven les Illes Balears en relació al sector empresarial de noves tecnologies.
- C. En una tercera fase, seguint la metodologia Delphi, s'han elaborat "ad hoc" i dirigit dos qüestionaris a un reduït panell d'experts. No es buscava una validació estadística; tot el contrari, la validació ha consistit en un contrast de reflexions sobre les conclusions provisionals. L'objectiu era obtenir un coneixement objectiu sobre les perspectives d'ocupació del sector TIC. Els entrevistats han estat triats dins tres àmbits: experts en formació en TIC, experts en selecció de recursos humans pel sector i empresaris del sector TIC (vegeu la llista d'experts a l'annex).

El primer qüestionari estava compost per 30 ocupacions relacionades amb el sector TIC presents a les empreses en els últims anys i que, segons les entrevistes preliminars, s'entenen com a les més rellevants en l'actualitat. Se'ls demana als experts que puntuessin aquestes ocupacions d'1 a 5 segons la que creien que seria la seva major i menor probabilitat de generar llocs de treball en un futur proper, d'acord amb la següent escala:

- 1- Quasi no es crearan llocs de feina en els propers 5 anys
- 2- Es crearan pocs llocs de feina en els propers 5 anys
- 3- Es crearà una quantitat moderada de llocs de feina en els propers 5 anys
- 4- Es crearà una quantitat considerable de llocs de feina en els propers 5 anys
- 5- Es crearà una gran quantitat de llocs de feina en els propers 5 anys

En aquest primer qüestionari anava inclosa al final una pregunta oberta on es demanava a aquests experts que indicassin quines eren altres professions i/o ocupacions relacionades amb el sector TIC que no estaven incloses en el llistat de 30 ocupacions anteriors i que creien podrien generar llocs de treball en el futur.

El segon qüestionari estava fet a partir de les respostes a la pregunta oberta inclosa en el qüestionari anterior. En concret, els experts han aportat 22 professions i/o ocupacions més relacionades amb les TIC que no estaven incloses al qüestionari anterior.

Aleshores, s'ha confeccionat un qüestionari amb aquestes ocupacions i professions i igual que en el primer qüestionari, se'ls ha demanat que les puntuessin, fent servir la mateixa escala, per tal de determinar aquelles que creuen seran més demandades en el futur per les empreses.

- D. A partir de la informació obtinguda de les dues enquestes anteriors, s'han elaborat les fitxes ocupacionals d'aquelles feines amb major potencialitat de generació de llocs de treball a les Balears. Com a última tasca, s'ha demanat a un subconjunt del panell d'experts que procedís a validar els diferents ítems continguts a les esmentades fitxes i que descriuen les exigències i característiques dels professionals aspirants als esmentats llocs de treball.

La idoneïtat de la tècnica de l'entrevista a experts s'explica per la dificultat que presenta l'anàlisi estadística quan es tracta de fer prediccions sobre les futures innovacions tecnològiques, donat que s'està tractant d'analitzar fets incerts en el futur i és tasca complexa i arriscada acotar, ni tan sols qualitativament, l'extrapolació vàlida dels valors obtinguts del passat i del present al futur.

L'entrevista és una tècnica orientada a comprendre en profunditat les experiències individuals; però si l'entrevistat coneix en profunditat i amb suficient extensió el tema de l'estudi, les dades i opinions que poden aportar permeten ampliar l'horitzó de comprensió dels investigadors cap a escenaris més generals. L'altre raó per triar aquesta tècnica és que l'entrevista no va orientada a verificar o comprovar proposicions prèviament establertes, sinó a descobrir nous aspectes rellevants, així com noves relacions i conceptes, relacionats amb la investigació.

Per realitzar les entrevistes, com s'ha comentat, es varen seleccionar professionals que actualment estan implicats en empreses del sector de serveis a les empreses, serveis que fan un ús intensiu de les tecnologies de la informació i les comunicacions (TIC), o que ho han estat recentment degut a la seva trajectòria professional. El contacte es va fer directament per l'equip investigador o a través de persones intermediàries conegudes, fet que garantia la seva adequada comprensió de l'estudi.

Les entrevistes es varen dur a terme, en la major part dels cassos, en les instal·lacions de les pròpies empreses, durant l'any 2009. El tipus d'entrevista realitzada fou semi-estructurada, amb un qüestionari preestablert, però amb flexibilitat, per tal de poder recollir els comentaris, les valoracions i les experiències dels entrevistats.

S'han realitzat un total de 12 entrevistes a experts reconeguts de l'àmbit de les empreses que presten serveis a empreses i fortament relacionats amb el sector TIC, en alguns cassos amb un gran coneixement tècnic i en altres amb visió estratègica excepcional d'alt nivell.

Finalment, es presenten trenta perfils professionals en el següent quadre, on es distingeixen les grans àrees de competència i aplicació TIC i els nivells professionals que corresponen als perfils.

Els perfils que es presenten s'han seleccionat a partir de les opinions expressades per empreses i experts del sector de les Illes Balears i dels estudis i informes de les principals associacions professionals del sector TIC. En la descripció s'inclou també informació recopilada pels portals d'intermediació laboral especialitzats en aquests perfils i consultores de recursos humans.

	ESTRATÈGIA I GESTIÓ DE NEGOCI	SISTEMES I INFRAESTRUCTURES HW	DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES SW
DIRECTORS I COORDINADORS	Business intelligence manager	Director/a de sistemes informàtics	Gerent de seguretat de la informació
	CRM Manager		
	Cap de projectes		
	Director/a I+D		
TÈCNICS I PROFESSIONALS	Consultors informàtics	Analista de sistemes informàtics	Analista d'aplicacions informàtiques
	Community manager	Administrador/a de sistemes informàtics	Tècnic/a en seguretat informàtica
	Formador/a Teleformador/a		Enginyer/a de desenvolupament de programari
			Tècnic/a en interfície usuari-accessibilitat
			Tècnic/a de proves
TÈCNICS DE SUPORT	Gestor/a de continguts	Tècnic/a de sistemes informàtics	Programador/a
	Moderador/a de xarxes socials	Tècnic/a en hardware	Administració de bases de dades
	Webmaster		Maquetador/a
	Tècnic/a de suport als usuaris		
	Tècnic/a comercial i màrqueting		
	Dissenyador/a gràfic		
OPERARIS		Operador/a informàtic	
		Tècnic/a en domòtica	

PERFILS EN L'ÀREA D'ESTRATÈGIA I GESTIÓ DE NEGOCI

Les TIC han capgirat en molts casos les possibilitats i instruments per dirigir, organitzar la producció, relacionar-se amb els clients i desenvolupar la imatge i reputació de bona part de les empreses i sectors, a partir de l'aparició i consolidació de noves eines informàtiques i nous perfils professionals. Aquestes característiques es recullen en els 14 perfils que es presenten de l'àmbit, la major part dels quals són posicions internes de la mateixa empresa.

Les tendències en aquesta àrea estan fortament determinades per dos factors:

- en el context de crisi econòmica, la incorporació dels sistemes de gestió de la informació de mercat i de relació amb els clients ha d'estar focalitzada en la millora de la rendibilitat i la productivitat de l'empresa.
- l'extensió de les noves formes de relació amb tecnologia de xarxa (web 2.0, xarxes socials,...) impactarà decisivament en totes les activitats que tenen o poden tenir relació directa amb els consumidors i usuaris, de manera que apareixen nous perfils professionals que tenen a veure amb la definició, implementació i gestió per part de les empreses d'aquestes tecnologies i serveis.

PERFILS EN L'ÀREA DE SISTEMES I INFRAESTRUCTURES

Malgrat la penetració de les TIC a les empreses i sectors continua presentant un retard a Espanya respecte altres països de l'entorn, és innegable la generalització de la presència de la

informàtica i les telecomunicacions a la majoria de sectors productius i l'extensió de perfils TIC a la majoria d'empreses de certa dimensió i la prestació de serveis TIC per part d'empreses especialitzades per la resta.

Aquesta àrea TIC presenta tendències derivades de dos principals factors d'evolució principals:

- a) la diversificació de terminals d'usuari i capacitats dels perifèrics, en particular tot allò relacionat amb el sector audiovisual.
- b) l'extensió dels sistemes multiplataforma i el domini creixent de les tecnologies mòbils, que demana una combinació més òptima dels recursos d'equipament i sistemes informàtics tant interns i com externs a les empreses.

PERFIS EN L'ÀREA DE DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES

Aquesta és l'àrea professional clau perquè és l'encarregada de transformar els avanços tecnològics en productes i serveis per a les empreses, a més d'incloure els perfils professionals principals en termes d'ocupació. Els perfils d'aquesta àrea tenen una gran dinamisme i evolució, tant pel que fa a les competències tècniques com pel que fa a la posició en l'entorn empresarial, i els trobem tant en empreses no tecnològiques, com en empreses especialitzades del sector de manera notable en l'exercici de professionals autònoms.

Les tendències en aquesta àrea vénen determinades fonamentalment per tres factors:

- a) la importància creixent dels temes de seguretat, tant pel que fa a la legislació de protecció de dades com, particularment, a la protecció davant l'intrusisme.
- b) l'extensió del GNU i d'entorns oberts de programació, amb un pes creixent de la figura dels desenvolupadors –programadors en aplicacions específiques- i requeriments d'especialització continuada.
- c) l'impacte de les tecnologies mòbils, que requereixen d'aplicacions específiques i s'estenen a tota manera de productes i aplicacions informàtiques.

La doble dimensió esmentada a l'inici fa que la majoria de perfils que convencionalment anomenem TIC, amb tasques i competències equivalents, tenen de fet posicions força diferents en l'estructura empresarial i el desenvolupament de les activitats si es situen en un camp o altre.

A més de l'anterior, hi ha la característica, particularment en l'àmbit del programari i la gestió d'aplicacions, d'alt nivells d'especialització que deriven de la creixent diversitat d'entorns operatius, sistemes i llenguatges emprats al sector. Per això en algunes de les fitxes de perfil s'ha inclòs un apartat d'especialitzacions amb una breu descripció. Val a dir, però, com a criteri general, que si bé l'especialització és un requeriment creixent, la velocitat dels canvis en l'àmbit TIC és tant elevada que la probabilitat d'obsolescència d'una especialització determinada és molt alta.

1.4 Anàlisi DAFO

Com s'ha comentat anteriorment, una part de l'estudi ha consistit en entrevistar a un subgrup d'experts amb l'objectiu de dur a terme una anàlisi DAFO de les Illes Balears en relació al sector de les tecnologies de la informació i comunicació. Aquestes entrevistes han permès determinar quins són els principals trets que presenten les Illes Balears pel que fa a la seva relació amb el sector de les TIC.

Les diferents característiques detectades permeten esbossar una radiografia de la realitat del nostre país i les tecnologies de la informació i la comunicació. Es pot fer aquest esbós a través de la reflexió al voltant de quins són els trets positius o forteses que tenim al nostre abast i

quines són les febleses o trets negatius. Per altra banda, es poden determinar quines són les principals oportunitats que ens brinda el futur i que cal aprofitar, i quines són les principals amenaces en les que s'ha de treballar per tal d'evitar els seus efectes i conseqüències en la mida que això sigui possible.

D'aquesta forma, s'articula així la següent anàlisi de la realitat empresarial i laboral de les Illes Balears pel que fa al sector de les tecnologies de la informació i de la comunicació.

Febleses

La manca de mà d'obra qualificada ha estat la feblesa més esmentada pels diferents experts entrevistats. Aquesta realitat, alhora, està composta per diferents categories o també possibles fronts de batalla en els que és necessari lluitar, cada un dels quals presenten causes diferents. Vegem i reflexionem sobre els factors següents:

- L'economia de les Illes Balears en el seu conjunt està basada en llocs de feina ocupats per treballadors amb poca formació que fan quasi sempre tasques poc intensives en coneixement. A partir d'aquesta realitat històrica, partim d'una base formada per gran quantitat de treballadors que constitueixen una massa laboral amb un grandíssim buit en mà d'obra qualificada, especialment en TIC.
- En segon lloc, aquesta carència de personal format no es dona només pel que fa a treballadors, sinó que es dona també en aquelles persones que són gestors o directius d'empreses. Tenim doncs, carències a l'àmbit directiu i a l'àmbit d'assalariats.
- No hi ha uns "estudis universitaris en TIC" de forma concreta i adaptats a les necessitats empresarials. Existeixen diferents graus universitaris que proporcionen distints coneixements, però estan enfocats al coneixement pur de la ciència més que no pas a la necessitat pràctica i real del món empresarial. A això, cal afegir tres aspectes més que empitjoren el problema:
 - La gran quantitat de joves del país que no volen estudiar a la universitat
 - La considerable taxa d'abandó universitari d'aquells que sí varen començar estudis.
 - La insuficient o nul·la presència de matèries TIC als plans d'estudis universitaris en Administració d'empreses i en Turisme. Això es tradueix en llicenciats o graduats universitaris sense coneixements tecnològics.

El segon gran grup de febleses de les Illes Balears en matèria de tecnologies de la informació i comunicació es troba en el teixit empresarial.

- En el cas del sector turístic, fins fa molt poc no ha percebut la necessitat d'invertir en TIC per tal de mantenir una presència competitiva en els mercats en què opera. L'activitat feta fins ara per tal de posar-hi remei, a més, s'ha fet majoritàriament a través de la contractació i subcontractació de la major part de l'activitat en TIC a empreses multinacionals de fora de les Balears, la qual cosa no ha contribuït gens a que es creés aquí un teixit empresarial en TIC lligat al sector turístic al que podria proveir de productes i serveis.
- El "monoconreu" turístic de l'economia de les Illes Balears s'ha traduït també en una manca d'atenció i d'impuls a d'altres sectors productius, bé fos al mateix sector de TIC, o bé a d'altres sectors industrials i de serveis necessitats d'aquestes mateixes TIC.
- Els factors anteriors s'agregen si afegim la general manca d'incentius i facilitats per afavorir la creació de noves empreses.

Les particularitats que presenten les inversions en TIC, tant per part de les empreses del propi sector, com d'aquelles que no ho són però igualment necessiten aquestes TIC, constitueixen també febleses importants. Aquestes es concreten en els factors següents:

- Les TIC, i en conseqüència la creació de llocs de feina en TIC, implica haver de fer costoses inversions que a més, són a molt llarg termini i repetides en el temps. Això fa que els terminis de recuperació de la inversió i d'inici de rendibilitats siguin considerablement llargs.
- A més d'invertir en TIC, cal tenir present que moltes d'aquestes inversions han d'anar acompanyades també d'inversions en formació dels treballadors que hi ha a les empreses que hauran de fer-ne ús. Formació que pot no ser senzilla ni barata de fer.
- Sovint les inversions en TIC van o han d'anar acompanyades de la destrucció de llocs de feina no qualificat. Aquest aspecte pot ser motiu de conflictivitat social i laboral. A més, si la creació de llocs de treball en TIC no compensa la destrucció d'aquests llocs de feina no qualificats, l'efecte total pot ser negatiu en termes d'ocupació.

Cal no oblidat tampoc que, en el cas que ens ocupa, la realitat insular de la nostra comunitat tampoc juga a favor, sinó més bé al contrari:

- Empreses, empresaris i treballadors pateixen d'un considerable cost d'insularitat i d'una insuficient falta de compensacions.
- Tenim un considerable aïllament pel que fa a les comunicacions amb el continent, tant per al desplaçament de persones com per a la logística de mercaderies.
- El fet insular, juntament amb les males comunicacions acabades d'esmentar, fa difícil la importació de la mà d'obra qualificada que necessita el sector i les empreses que han de fer un ús més o menys intensiu en TIC.

Fortaleses

Segons els experts, resulta més difícil parlar de fortaleces de les Illes Balears pel que fa al desenvolupament del sector TIC i, en conseqüència, la creació de llocs de feina. Malgrat aquesta realitat en el seu conjunt, sí que hi ha aspectes positius als quals se'ls pot treure profit i que cal tenir presents a l'hora de desenvolupar les futures accions de formació en el sector de les TIC. Aquestes poden reunir-se en quatre grups diferenciats, però relacionats entre sí.

En primer lloc es pot destacar com a fortalesa la presència i consolidació d'una sèrie d'empreses que poden tenir molt a dir en el futur del sector a la nostra comunitat. Aquests elements lligats al desenvolupament empresarial existent es poden concretar en els punts següents:

- Hi ha un ParcBit, creat i en funcionament, i amb capacitat de creixement en el futur.
- Hi ha empreses TIC amb possibilitat de créixer a mig i llarg termini.
- Es té Turistec i el seu paper com a possible motor de desenvolupament de noves eines de recerca tecnològica aplicables al turisme.
- Presència de diferents multinacionals TIC amb delegacions a les Illes Balears. Treballar de prop amb elles pot permetre la creació de llocs de feina.
- Entre aquestes empreses cal destacar que són presents a Balears Microsoft i Hotelbeds entre d'altres.
- L'Aeroport de Palma, líder en trànsit turístic, i peça clau en la creació de llocs de feina TIC, especialment si el Govern autonòmic n'aconsegueix la seva co-gestió.

Pel que fa al desenvolupament empresarial, a poc a poc s'estan produint determinats canvis en les formes de gestió que són positives a l'hora de considerar-les per a la creació d'ocupació. Aquests canvis els concretaríem en els aspectes següents:

- Canvis en la cultura empresarial que de cada cop és més conscient de factors com ara:
 - La necessitat de col·laborar

- Augmentar la confiança i complicitat de socis i 'partners' de negoci
- Tenir clar que el coneixement és l'eina fonamental per crear valor i millorar els processos de producció.
- Ser conscient que la 'competitivitat sostenible' passa per la cooperació i el treball en xarxa per tal d'incrementar el valor ofert al client en tot moment.

Lligat amb l'anterior, podem afegir-hi que en el cas del sector turístic, clau en l'economia del país, aquest és de cada cop més conscient de:

- La necessitat de canvi en el funcionament de les empreses i en la necessitat d'incorporar elements TIC per tal de mantenir la competitivitat.
- Arrelament progressiu de la internet2.0 en el sector turístic i del reconeixement dels seus element de valor, com ara weblogs, podcasts, wikis, RSS, foros, xarxes socials, etc.

Finalment, cal tenir present que en general, les inversions en TIC suposen:

- Un efecte altament positiu sobre la productivitat i la demanda de les empreses, si bé això només s'aconsegueix a llarg termini.
- L'ocupació que creen és d'alta qualitat, ja que requereix de personal altament qualificat
- Les inversions en TIC no només beneficiaran l'empresa que les aplica sinó que també es transmeten ràpidament al mercat i a la societat en general.
- Les empreses que inverteixen en tecnologia i innovació són més sòlides i sostenibles en el temps, la qual cosa millora la seva capacitat generadora de llocs de feina.

Amenaces

- Els experts entrevistats coincideixen en apuntar que les amenaces a les que cal fer front en el desenvolupament del sector TIC a les Illes Balears són moltes i molt variades. Aquestes afecten a sectors molt diversos, la qual cosa dificulta la feina de posar en marxa mesures per tal de contrarestar-les i fer-hi front.
- Començant per qüestions formatives, els experts assenyalen com a amenaça:
- Les característiques de la formació a oferir al mercat de treball. Aquesta ha de ser flexible i adaptades a les demandes de les empreses i del mercat.
- La fuga d'estudiants TIC i de personal qualificat en TIC cap a països amb llocs de feina més atractius i amb millors remuneracions.
- Manca de programes de formació continuada en matèria de TIC per a treballadors en actiu i aturats.
- Desconeixement dels desenvolupaments en Web3.0 o web semàntica, i els nuls desenvolupaments fets a les Illes Balears.

Pel que fa a l'activitat institucional, suposa una amenaça per al bon desenvolupament del sector:

- L'incert marc regulatori que en molts aspectes encara afecta el sector.
- L'escassa defensa de la propietat intel·lectual en un sector on els coneixements i els actius intangibles són el factor clau de competitivitat.
- L'existència de centres propers amb gran capacitat atractiva d'inversions en TIC, especialment a Barcelona.
- La manca de més centres de recerca en TIC i la manca de potenciació de lligams entre aquests centres, les empreses i la universitat.
- L'excessiva rigidesa de la legislació laboral.

- L'existència d'administracions públiques a altres territoris propers que han fet una aposta clara pel programari lliure i el seu funcionament, com és el cas d'Andalusia i Extremadura. Això ha permès allà un vertiginós desenvolupament d'empreses orientades a les innovacions en TIC i les seves aplicacions en programari lliure.

Pel que fa a la realitat empresarial, els experts situen les amenaces en els factors següents:

- La disminució de l'activitat econòmica per la crisi recent. Les inversions en TIC es poden veure ressentides per la seva incertesa i el seu llarg termini de rendibilitat.
- La general pressió a la baixa dels preus dels serveis, cosa que dificulta la contractació i també la inversió en formació en TIC, la qual és especialment costosa i que per tant exigeix una elevada taxa de retorn per ser rendible.
- Incertesa sobre l'orientació dels avenços tecnològics, la qual cosa dificulta la determinació dels espais d'ocupació i de formació futurs.
- El desconeixement per bona part de l'empresariat dels avantatges de les TIC i de les aplicacions als seus negocis.
- La desconfiança generada per possibles males experiències prèvies en inversions TIC.
- Les creixents dificultats per part de les empreses per a finançar els seus processos d'expansió i d'inversió en TIC.
- L'elevada dependència de proveïdors exteriors en un dels factors TIC amb més creixement actual: les comunicacions mòbils.
- El domini per part de grans empreses multinacionals estrangeres de les aplicacions en tecnologies emergents.
- La globalitat de la competència en el sector TIC. No s'ha de perdre de vista que les TIC afavoreixen la deslocalització de la contractació i la prestació dels serveis. El cas més paradigmàtic és el de l'Índia, amb els què és difícil competir tant pel que fa a coneixements com pel que fa a costos laborals.

Oportunitats

La mateixa precarietat i poc nivell d'implantació i desenvolupament de les TIC a les Illes Balears fan que, a judici dels experts, hi hagi nombroses oportunitats en diferents àmbits que es poden aprofitar si s'hi posen en marxa les mesures oportunes.

Així, en relació amb les pròpies tecnologies de la informació i la comunicació i al paper que poden jugar en el sí de les empreses, els experts destaquen les oportunitats següents:

- La crisi econòmica actual fa que les empreses es preocupin especialment per la reducció de costos. Les TIC poden contribuir enormement a aquesta reducció, així com a la diferenciació de productes i l'obertura de nous canals de distribució.
- La poca penetració de les TIC i en especial del comerç electrònic a les empreses del país fa que hi hagi un important camí per recórrer a tots els àmbits.
- Hi ha tot un entramat de pimes i microempreses que necessiten de tècnics en adaptació de programari a les seves necessitats.
- El fet que moltes empreses pateixen pressió per créixer per tal de ser competitives i sobreviure.
- Hi ha en el conjunt d'Europa persones formades en TIC amb capacitat legal per venir a treballar en aquest àmbit. Es tractaria doncs d'importar la mà d'obra qualificada necessària que no es pugui cobrir.
- La gran capacitat que tenen les TIC de desenvolupar productes de tipus 'low cost' en un gran ventall de sectors empresarials.

- Hi ha noves vies de desenvolupament econòmic on les TIC hi juguen un paper crucial. Destaca aquí tot el relacionat amb l'economia verda i l'economia de la salut, ja coneguda com a 'e-health'.
- Les mateixes TIC poden ser una via important per poder superar bona part de les barreres i dificultats que imposa la insularitat.

El sector turístic és un dels que més aplicacions i més beneficis pot treure de la implementació de les TIC a les seves empreses. Els experts destaquen les oportunitats:

- De les innovacions en gestió aeroportuària.
- El ritme sostingut de creixement de les TIC i de les seves aplicacions al turisme.
- L'existència d'acceptables comunicacions amb Alemanya, motor tecnològic d'Europa.
- La possibilitat d'integrar l'oferta turística en els canals de distribució online.
- La possibilitat d'incorporar ofertes complementàries, culturals i d'altres activitats.
- La bona qualitat de vida que es pot oferir a les persones que calgui anar a buscar a altres països per treballar en TIC.

Finalment, esmentar que a nivell de conjunt de la societat, existeixen també diverses oportunitats en el sector de les TIC. Els experts consultats han esmentat:

- L'interès de les diverses administracions públiques per reduir la 'bretxa digital' i oferir més serveis a ciutadans i empresaris a través de les noves tecnologies.
- La consideració de les telecomunicacions com a infraestructura en la normativa de construcció, la qual cosa genera un increment en la demanda d'ocupació.
- La creixent digitalització de la societat, en especial de les generacions més joves, així com els canvis en els modes de consum.
- La demanda per part de persones i empreses de serveis TIC de cada vegada més personalitzats.
- La creixent convergència entre telecomunicacions i internet, i entre xarxes mòbils i fixes fan que s'obrin nous espais de negoci i d'ocupació.
- La possibilitat de teletreballar que ofereixen les TIC.

DIRECTORS I COORDINADORS

ESTRATÈGIA I GESTIÓ DE NEGOCI

- Business intelligence manager
- Customer Relationship Manager (CRM)
- Cap de projectes
- Director/a I+D

SISTEMES I INFRAESTRUCTURES HW

- Director/a de sistemes informàtics

DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES SW

- Gerent de seguretat de la informació

BUSINESS INTELLIGENCE MANAGER

Definició:	Responsables de monitorar i avaluar els resultats de productes, serveis i marques, a través de l'anàlisi de diferents indicadors, i de cercar informació i oportunitats de millora del negoci. Se situa a cavall de les àrees de màrqueting i d'operacions per desenvolupar decisions estratègiques.
Àrea professional:	Estratègia i gestió de negoci.
Nivell professional:	Directors i coordinadors.
Denominació CNO-94:	Directors de departaments de serveis informàtics.

TASQUES

- Detectar les necessitats del client en termes adients al negoci i determinar i prioritzar les relacions amb aquests.
- Avaluar i fer el seguiment dels resultats de productes i marques.
- Analitzar i mesurar els indicadors clau de resultats.
- Cercar oportunitats de negoci.
- Executar plans de recerca, obtenció de dades, anàlisi i interpretació.
- Definir accions de màrqueting.
- Proposar modificacions en la definició de nous productes o serveis.
- Analitzar i implantar eines TIC adients al seu lloc de feina.
- Gestionar equips de treball composts per analistes de negoci, analistes de dades, etc.
- Aplicar les normes de qualitat i seguretat de l'àrea d'activitat.

FORMACIÓ

Reglada

Enginyeria informàtica o equivalents.

Llicenciatura en Administració d'Empreses (ADE).

Llicenciatura en econòmiques.

Màster en Business Administration (MBA).

Complementària

Cursos de maneig de programes estadístics (SPSS, SAS...).

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

• Imprescindibles

- Coneixement d'eines TIC pròpies del seu lloc de feina.
- Elevat nivell d'estadística i anàlisi de dades.

• Convenients

- Coneixements de tècniques d'investigació de mercats.
- Coneixements de tècniques d'investigació social.
- Elevada capacitat de càlcul numèric.

Habilitats

Capacitat d'organitzar i planificar diferents projectes, optimitzar els recursos disponibles, mostrar iniciativa, assumir decisions, tenir una visió de les diferents especialitats de l'àrea i del conjunt d'interrelacions, i dissenyar i aplicar nous procediments.

Alta capacitat de comunicació, gestió d'equips de treball i resolució d'incidències.

Experiència

- Experiència en investigació de mercats.
- Experiència en màrqueting i creació de productes.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Empreses del sector turístic. - Empreses del sector financer i assegurances. - Empreses del sector sanitari. - Empreses de consultoria i gestió empresarial.	- Enginyer informàtic, matemàtic o economista amb tres anys d'experiència mínima en llocs similars.
* Nivell salarial a partir de: 33.000€	

* **Tendència:** En el nou entorn econòmic són clau les competències relacionades amb la valoració de la informació per millorar la gestió del rendiment econòmic de l'empresa i de la seva organització. Això implica l'ús combinat de dades estructurades i no estructurades per a la presa de decisions.

CRM MANAGER (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT)

Definició:	Responsables de dinamitzar i negociar les relacions comercials amb els clients de mitjanes i grans empreses.
Àrea professional:	Estratègia i gestió de negoci.
Nivell professional:	Directors i coordinadors.
Denominació CNO-94:	Directors de departaments de serveis informàtics.

TASQUES

- Detectar les necessitats del client en termes adients al negoci i determinar i prioritzar les relacions amb aquests.
- Avaluar i fer el seguiment dels resultats de productes i marques.
- Analitzar i mesurar els indicadors clau de resultats.
- Executar plans de recerca, obtenció de dades, anàlisi i interpretació.
- Definir i coordinar accions comercials.
- Proposar modificacions en la definició de nous productes o serveis.
- Analitzar i implantar eines TIC adients al seu lloc de feina.
- Aplicar les normes de qualitat i seguretat de l'àrea d'activitat.

FORMACIÓ

Reglada

Llicenciatura en Administració d'Empreses (ADE).

Llicenciatura en econòmiques.

Complementària

Màster en Bussiness Administration (MBA).

Màster en màrqueting.

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

• Imprescindibles

- Coneixement d'eines TIC pròpies del seu lloc de feina.
- Elevat nivell d'estadística i anàlisi de dades.

• Convenients

- Coneixements de tècniques d'investigació de mercats.
- Coneixements de tècniques d'investigació social.

Habilitats

Capacitat d'organitzar i planificar diferents projectes, optimitzar els recursos disponibles, mostrar iniciativa, assumir decisions, tenir una visió de les diferents especialitats de l'àrea i del conjunt d'interrelacions, i dissenyar i aplicar nous procediments.

Alta capacitat de comunicació, gestió d'equips de treball i resolució d'incidències.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Empreses de programari turístic. - Empreses de serveis TIC. - Empreses de consultoria en màrqueting. - Grans empreses.	- Llicenciatura en ADE. - Llicenciatura en econòmiques. - Especialistes en màrqueting.
* Nivell salarial a partir de: 33.000€	

- * **Tendència:** En el nou entorn econòmic són claus les competències relacionades amb la valoració de la informació per millorar la gestió del rendiment econòmic de l'empresa i de la seva organització. Això requereix l'adaptació de les eines TIC a l'heterogeneïtat de l'estratègia empresarial.

CAP DE PROJECTES INFORMÀTICS

Definició:	Responsables de detectar les necessitats dels usuaris i planificar i gestionar els recursos econòmics, materials i humans per a la realització òptima de projectes i solucions informàtiques.
Àrea professional:	Estratègia i gestió de negoci.
Nivell professional:	Directors i coordinadors.
Denominació CNO-94:	Analistes de sistemes i similars.

TASQUES

- Estudiar el mercat extern amb referència a nous productes, tendències i serveis en l'àmbit informàtic.
- Analitzar les necessitats informàtiques de l'empresa client.
- Dissenyar i definir l'arquitectura dels sistemes (programari, maquinari i comunicacions).
- Realitzar la planificació detallada de les diferents parts d'un projecte.
- Elaborar i acordar amb la direcció general plans econòmics.
- Planificar i coordinar en l'àmbit operatiu l'equip tècnic.
- Coordinar i controlar la posada en funcionament i el seguiment dels projectes.
- Seleccionar el personal adient per treballar en cada projecte.
- Avaluar els resultats obtinguts.
- Realitzar presentacions del projecte al client.
- Establir directrius, normes i pautes d'actuació de l'empresa.
- Supervisar l'elaboració de l'anàlisi funcional i orgànica, manuals, quaderns d'explotació...
- Gestionar la qualitat i legalitat del projecte: definir protocols d'actuació.
- Negociar i assessorar els usuaris en la resolució dels problemes derivats de l'ús dels sistemes informàtics implementats.

FORMACIÓ

Reglada

Enginyeria informàtica o equivalents.

Llicenciatura en Administració d'Empreses (ADE).

Llicenciatura en econòmiques.

Complementària

Altres cursos o postgraus.

Màster en Bussiness Administration (MBA).

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

• Imprescindibles

- Coneixement d'eines TIC pròpies del seu lloc de feina.
- Interpretació de les especificacions (funcionals, maquinari, de comunicacions, etc.) encaminades al desenvolupament de sistemes informàtics.
- Coneixement elevat d'estadística i anàlisi de dades.

• Convenients

- Coneixements de tècniques d'investigació de mercats.
- Elevada capacitat de càlcul numèric.

Habilitats

Capacitat d'organitzar i planificar diferents projectes, optimitzar els recursos disponibles, mostrar iniciativa, assumir decisions, tenir una visió de les diferents especialitats de l'àrea i del conjunt d'interrelacions, i dissenyar i aplicar les tècniques més adients.

Alta capacitat de comunicació en tots els àmbits i amb l'entorn exterior (clients, proveïdors i col·laboradors), gestió d'equips de feina i resolució d'incidències.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Administracions públiques. - Empreses de programació informàtica. - Empreses de serveis TIC. - Empreses del sector turístic. - Empreses del sector financer i assegurances. - Empreses del sector sanitari. - Empreses de consultoria i gestió empresarial.	- Enginyer informàtic, matemàtic o economista amb tres anys d'experiència mínima en llocs similars.
* Nivell salarial a partir de: 28.000€	

* **Tendència:** Molt competitiu en preus. Són claus les competències relacionades amb l'optimització de recursos i amb la utilització d'estàndards en sistemes i aplicacions que permetin obtenir resultats.

DIRECTOR D'I+D

Definició:	Responsables de definir les principals línees estratègiques de la innovació i del desenvolupament tecnològic de l'empresa i supervisar-ne la posada en funcionament.
Àrea professional:	Estratègia i gestió de negoci.
Nivell professional:	Directors i coordinadors.
Denominació CNO-94:	Directors de departament d'investigació i desenvolupament (I+D).

TASQUES

- Estudiar el mercat extern en referència a nous productes, tendències i serveis informàtics.
- Col·laborar en l'elaboració del pla informàtic de l'empresa.
- Estudiar i acordar amb els responsables d'altres departaments les necessitats informàtiques d'aquests.
- Col·laborar en l'adquisició de nous equips informàtics.
- Proposar millores i canvis en el maquinari i el programari existent.
- Coordinar i supervisar els estudis d'anàlisi funcional i orgànica.
- Fer presentacions de projectes informàtics.
- Assessorar tècnicament la direcció general i departamental.
- Avaluar els resultats obtinguts.
- Negociar amb proveïdors.
- Analitzar i avaluar riscos i mesures de seguretat lògica i física.
- Establir pautes i procediments per a la investigació i el desenvolupament de nous productes i serveis.
- Supervisar l'elaboració de l'anàlisi funcional i orgànica, manuals d'usuari, quaderns d'exploració etc.

FORMACIÓ

Reglada

Enginyeria informàtica o equivalents.

Llicenciatura en Administració d'Empreses (ADE).

Llicenciatura en econòmiques.

Complementària

Altres cursos o postgraus.

Màster en Bussiness Administration (MBA).

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

• Imprescindibles

- Coneixement d'eines TIC.
- Coneixement de tècniques de gestió empresarial.

• Convenients

- Anglès tècnic.
- Coneixement de tècniques d'investigació i desenvolupament tecnològic.

Habilitats

Capacitat d'organitzar i planificar diferents projectes, optimitzar els recursos disponibles, mostrar iniciativa, assumir decisions, tenir una visió de les diferents especialitats de l'àrea i del conjunt d'interrelacions, i dissenyar i aplicar les tècniques més adients.

Alta capacitat de comunicació en tots els àmbits i amb l'entorn exterior (clients, proveïdors i col·laboradors), gestió d'equips de treball i resolució d'incidències.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Empreses de programació informàtica. - Empreses de serveis TIC. - Empreses del sector turístic. - Empreses del sector financer i assegurances. - Empreses del sector sanitari. - Empreses de consultoria i gestió empresarial.	- Enginyer informàtic, matemàtic o economista amb tres anys d'experiència mínima en llocs similars.
* Nivell salarial a partir de: 30.000€	

* **Tendència:** La velocitat d'innovacions tecnològiques i de sistemes informàtics genera constants oportunitats de millora per a les empreses i augmenta els requeriments d'adaptació i actualització d'aquest perfil.

DIRECTOR/A DE SISTEMES INFORMÀTICS

Definició:	Responsables d'analitzar, definir, organitzar, implantar i avaluar projectes informàtics relacionats amb l'administració de xarxes i la gestió de les comunicacions a Internet.
Àrea professional:	Sistemes i infraestructures - HW.
Nivell professional:	Directors i coordinadors.
Denominació CNO-94:	Directors de departaments de serveis informàtics.

TASQUES

- Analitzar, definir, organitzar i avaluar projectes informàtics relacionats amb l'administració de xarxes i gestió de les comunicacions a Internet.
- Establir directrius, normes i pautes d'actuació.
- Aplicar o adaptar procediments, tècniques de gestió i organització.
- Analitzar i implantar eines TIC adients al lloc de feina.
- Gestionar equips de treball composts per analistes de negoci, analistes de dades, etc.
- Aplicar les normes de qualitat i seguretat de l'àrea d'activitat.
- Avaluar els resultats obtinguts per la implantació de nous equips informàtics.

FORMACIÓ

Reglada

Enginyeria informàtica o equivalents.

Màster en Business Administration (MBA).

Complementària

Cursos de maneig de programes estadístics (SPSS, SAS ...).

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

- **Imprescindible**

- Coneixement d'eines TIC pròpies del seu lloc de feina.
- Alt coneixement de xarxes, programari i perifèrics.

- **Convenient**

- Elevat nivell d'estadística i anàlisi de dades.

Habilitats

Capacitat d'organitzar i planificar diferents projectes, optimitzar els recursos disponibles, mostrar iniciativa, assumir decisions, tenir una visió de les diferents especialitzats de l'àrea en conjunt, interrelacions per a dissenyar i aplicar nous procediments.

Alta capacitat de comunicació, gestió d'equips de treball i resolució d'incidències.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Administracions públiques. - Empreses de programació informàtica. - Empreses de serveis TIC. - Empreses del sector turístic. - Empreses del sector financer i assegurances. - Empreses del sector sanitari. - Empreses de consultoria i gestió empresarial.	- Enginyer informàtic amb 3 anys d'experiència mínima en llocs similars.
* Nivell salarial a partir de: 33.000€	

- * **Tendència:** Són claus les competències relacionades amb millorar la gestió del rendiment econòmic de l'empresa i la seva organització, amb una major implicació dels directors de sistemes en la presa de decisions que van més enllà dels temes estrictament tecnològics.

GERENT DE SEURETAT DE LA INFORMACIÓ

Definició:	Professionals responsables de supervisar les àrees de seguretat de la informació, marcar línies estratègiques i dirigir equips d'auditors i consultors.
Àrea professional:	Desenvolupament d'aplicacions informàtiques – SW.
Nivell professional:	Directors i coordinadors.
Denominació CNO-94:	Professionals de la informàtica de nivell superior.

TASQUES

- Estudiar el mercat informàtic pel que fa a nous productes, tendències i serveis en l'àmbit de la seguretat informàtica.
- Realitzar l'anàlisi de riscos.
- Elaborar plans i polítiques de seguretat dels sistemes de la informació de l'organització.
- Desenvolupar procediments i mètodes de seguretat.
- Identificar, seleccionar, especificar, planificar i implementar els mecanismes de seguretat.
- Divulgar les polítiques de seguretat i involucrar-hi tots els membres de l'organització.
- Instal·lar i configurar elements de seguretat.
- Crear controls i indicacions per al manteniment de l'adequat nivell de protecció, i fer-ne revisions periòdiques.
- Col·laborar amb el responsable de sistemes de tasques d'avaluació, planificació i coordinació de noves implantacions.

FORMACIÓ

Reglada

Enginyer informàtic.

Enginyer en telecomunicacions.

Llicenciat en informàtica.

Llicenciat en matemàtiques.

Llicenciat en ciències físiques.

Complementària

Màster en seguretat informàtic.

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

• Imprescindibles

- Maneig de xarxes informàtiques, servidors, sistemes, perifèrics, sistemes operatius i programari de gestió de projectes.

• Convenients

- Anglès tècnic.
- Coneixement d'arquitectura d'ordinadors i cicle de vida del programari.
- Tècniques d'anàlisi i disseny de programari.

Habilitats

Capacitat d'organitzar i planificar diferents projectes, optimitzar els recursos disponibles, mostrar iniciativa, assumir decisions, tenir una visió de les diferents especialitats de l'àrea i del conjunt d'interrelacions, i conèixer i aplicar, o en tot cas dissenyar, procediments i eines per a la seguretat de l'empresa.

Alta capacitat de comunicació en tots els àmbits i amb l'entorn exterior (clients, proveïdors i col·laboradors), gestió d'equips de treball i resolució creativa d'incidències.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Administracions públiques. - Empreses de programació informàtica. - Empreses de serveis TIC. - Empreses del sector turístic. - Empreses del sector financer i assegurances. - Empreses del sector sanitari. - Empreses de consultoria i gestió empresarial.	- Enginyer Informàtic amb més de tres o cinc anys d'experiència en el perfil contractat. - Enginyer en telecomunicacions.
* Nivell salarial a partir de: 33.000€	

* **Tendència:** Aquest perfil tindrà una importància creixent en les grans empreses i en les empreses especialitzades proveïdores de serveis informàtics a causa de l'augment dels riscos de seguretat i la rellevància d'aquests per a les empreses i per als usuaris finals.

TÈCNICS I PROFESSIONALS

ESTRATÈGIA I GESTIÓ DE NEGOCI

- Consultors informàtics
- Community manager
- Formador/a
- Teleformador/a

SISTEMES I INFRAESTRUCTURES HW

- Analista de sistemes informàtics
- Administradors de sistemes informàtics

DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES SW

- Analista d'aplicacions informàtics
- Tècnic en seguretat informàtica
- Enginyer de desenvolupament de programari
- Tècnic en interfície usuari-accessibilitat
- Tècnic de proves

CONSULTORS INFORMÀTICS

Definició:	Professionals que proveeixen de consell expert i objectiu en un domini particular o àrea d'experiència (tecnologia, legal, organitzacions...), amb responsabilitat per a la qualitat i la integritat del seu assessorament respecte a l'empresa que el contracta.
Àrea professional:	Estratègia i gestió del negoci.
Nivell professional:	Tècnics i professionals.
Denominació CNO-94:	Auditors – assessors informàtics.

TASQUES

- Estudiar el mercat extern pel que fa a nous productes, tendències i serveis en l'àmbit informàtic.
- Estudiar i definir les necessitats informàtiques dels diferents departaments de l'empresa.
- Contactar amb clients potencials.
- Avaluar el funcionament i l'organització de departaments informàtics (servei tècnic, explotació...) d'empreses externes i dels serveis d'aquestes (utilització, rendibilitat, mesures de seguretat) en funció de l'aplicació que es doni en la gestió de l'empresa.
- Coordinar i marcar pautes a analistes i programadors per a l'elaboració de nous projectes.
- Dissenyar nous mètodes de treball per a analistes, programadors i usuaris, i supervisar-ne la implementació.
- Proposar millores en canvis pel que fa a maquinari o programari.
- Supervisar la implementació de nous equips.
- Planificar i organitzar nous projectes informàtics.
- Assistir i assessorar tècnicament i legalment la direcció.
- Realitzar anàlisis funcionals o avaluar l'anàlisi feta per un analista.
- Analitzar la correcta programació i utilització del programari pel que fa a determinades aplicacions.
- Proposar plans de formació per als usuaris dels equips informàtics.

FORMACIÓ

Reglada

Enginyer tècnic en informàtica de gestió.
 Enginyer tècnic en informàtica de sistemes.
 Llicenciat en administració i direcció d'empreses.
 Llicenciat en informàtica.

Complementària

Màster en Business Administration (MBA).

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

• Imprescindibles

- Maneig de xarxes informàtiques i ordinadors.
- Coneixements de programari divers.
- Maneig d'eines de gestió de projectes, anàlisis funcionals i orgàniques.
- Documentació tècnica.

• Convenients

- Coneixement de sistemes i aplicacions informàtiques.
- Maneig de programari divers.
- Gestió empresarial.
- Normativa tècnica aplicable.
- Coneixement de la normativa tècnica del sector.
- Tendències del sector, en tots els àmbits.
- Habilitats comunicatives.
- Anglès tècnic.

Habilitats

Capacitat d'organitzar i planificar diferents projectes, optimitzar els recursos disponibles, mostrar iniciativa, assumir decisions, tenir una visió de les diferents especialitats de l'àrea i del conjunt d'interrelacions, i proposar millores que s'ajustin als procediments, eines i tècniques més adients.

Capacitat de comunicació i treball en equip.

ESPECIALITATS

Consultor en solucions TIC

Especialista en el camp de les tecnologies de la informació i comunicació, encarregat d'assessorar en temes estratègics, tecnològics, d'auditoria i benchmarking.

Consultor SAP

Especialista en solucions SAP. Solucions integrals de programari empresarial de gestió i anàlisi per a petites, mitjanes i grans empreses.

Consultor de processos

Especialista en la gestió integral de processos informàtics en l'àmbit de maquinari i programari.

Consultor legal

Persona encarregada d'identificar els requisits legals que s'han de complir i evitar omissions de les quals es podrien derivar riscos greus per a l'organització per incomplir-los.

En aquesta ocupació, per la seva especialitat en temes legals, també poden ser demandats perfils professionals de llicenciats en dret.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Empreses de programació informàtica. - Empreses de serveis TIC. - Empreses del sector turístic. - Empreses de consultoria i gestió empresarial.	- Llicenciat en administració i direcció d'empreses. - Enginyers informàtics.
* Nivell salarial a partir de: 30.000€	

* **Tendència:** La importància creixent de les competències relacionades amb la seguretat i el desenvolupament de l'anomenat programari com a servei (SAAS) marca la clau de futur d'aquestes ocupacions.

MUNITY MANAGER

Definició:	Persones encarregades de l'organització i la dinamització de l'activitat de l'empresa per mitjà de les xarxes socials i altres aplicacions web 2.0.
Àrea professional:	Estratègia i gestió de negoci.
Nivell professional:	Tècnics i professionals.
Denominació CNO-94:	Professionals de la publicitat i les relacions públiques.

TASQUES

- Construir una comunitat de persones al voltant de l'empresa fent servir les TIC.
- Relacionar-se i mantenir aquestes interaccions amb proveïdors, clients i qualsevol públic interessat en l'empresa.
- Fer arribar a les persones i als mitjans de comunicació els comunicats i missatges desitjats per l'empresa per mitjà de les TIC.
- Mantenir una presència actualitzada de l'empresa en el món en línia.
- Dinamitzar les interaccions entre els integrants de la comunitat de la qual és responsable.
- Planificar accions per dinamitzar entorns web 2.0 i xarxes socials.

FORMACIÓ

Reglada

Enginyeria tècnica informàtica.

Formació professional, especialitat informàtica.

Llicenciat en relacions públiques.

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

• Imprescindibles

- Maneig de diferents eines i programari de disseny de xarxes socials i aplicacions web 2.0.
- Conèixer l'ètica d'Internet.
- Conèixer les particularitats dels clients i proveïdors de l'empresa.

- **Convenients**

- Coneixements de màrqueting i de relacions públiques.
- Anglès tècnic.
- Maneig de tècniques de comunicació.

Habilitats

Capacitat de comunicació i treball en equip, i de coordinació i cooperació amb l'organització per a la consecució dels objectius establerts.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Empreses amb força presència en línia. - Empreses del sector serveis. - Empreses de consultoria i gestió empresarial. - Empreses del sector turístic.	- Llicenciats en periodisme o relacions públiques. - FP de grau superior, especialitat informàtica.
* Nivell salarial a partir de: 17.000€	

* **Tendència:** L'aparició i l'extensió de les aplicacions en temps real i l'extensió del web 2.0 (Twitter, Facebook...) comportaran l'exigència de noves competències relacionades amb les oportunitats d'aquestes aplicacions.

FORMADOR

Definició:	Els formadors són els encarregats d'impartir sessions formatives presencials als alumnes i de realitzar demostracions, plantejar exercicis i atendre dubtes.
Àrea professional:	Estratègia i gestió de negoci.
Nivell professional:	Tècnics i professionals.
Denominació CNO-94:	Tècnics en formació.

TASQUES

- Estudiar tendències del mercat de formació i solucions pedagògiques.
- Dissenyar processos d'aprenentatge.
- Orientar i guiar els estudiants.
- Elaborar documentació dels cursos.
- Controlar l'assistència i fer el seguiment d'alumnes.
- Realitzar o col·laborar en el manteniment i el control de materials de l'aula.
- Impartir formació presencial.
- Avaluar els processos d'aprenentatge.

FORMACIÓ

Reglada

Llicenciat en la matèria que s'ha d'impartir o FP de grau superior en la matèria de la solució informàtica.

Llicenciat en pedagogia.

Llicenciat en psicopedagogia.

Complementària

CAP/màster en docència.

Cursos d'especialitats en la matèria que s'ha d'impartir.

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

• Imprescindibles

- Coneixement d'eines TIC.
- Maneig d'eines de comunicació.
- Capacitat pedagògica.

• Convenients

- Conèixer la matèria objecte de formació.
- Mètodes docents i pedagògics.

Habilitats

Capacitat de comunicació i dinamització de l'ambient d'aprenentatge, utilitzant les tècniques pedagògiques més adients, de cooperació amb l'equip de treball i amb l'organització en la consecució dels objectius establerts, reconeixent i respectant els criteris de qualitat.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Administracions públiques. - Empreses de programació informàtica. - Empreses de serveis TIC. - Empreses del sector turístic. - Escoles de negocis i centres formatius.	- Llicenciats en la matèria que s'ha d'impartir o FP de grau superior en la matèria de la solució informàtica. - Llicenciats en pedagogia. - Llicenciats en psicopedagogia.
* Nivell salarial a partir de: 23.000€	

* **Tendència:** Millor combinació de les eines de suport en línia i fora de línia en les accions de comunicació del formador i les accions formatives.

TELEFORMADOR

Definició:	Els teleformadors realitzen la dinamització de cursos a distància a través de plataformes de formació en línia i eines de comunicació (xat, fòrums, correu electrònic i videoconferència).
Àrea professional:	Estratègia i gestió de negoci.
Nivell professional:	Tècnics i professionals.
Denominació CNO-94:	Tutors de formació oberta i a distància.

TASQUES

- Estudiar tendències del mercat de formació i solucions pedagògiques.
- Dissenyar processos d'aprenentatge.
- Orientar i guiar els estudiants.
- Elaborar documentació dels cursos.
- Controlar l'assistència i el seguiment d'alumnes.
- Avaluar els processos d'aprenentatge.
- Gestionar la informació del curs i alumnes, a través de plataformes de formació del tipus Moodle o similars.
- Fer el seguiment d'estadístiques d'evolució del curs.
- Impartir informació mitjançant videoconferència, si s'escau.

FORMACIÓ

Reglada

Llicenciat en la matèria que s'ha d'impartir o FP de grau superior en la matèria de la solució informàtica.

Llicenciat en pedagogia.

Llicenciat en psicopedagogia.

Complementària

CAP/màster en docència.

Cursos d'especialitats en la matèria que s'ha d'impartir.

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

• Imprescindibles

- Maneig de plataformes informatives de formació.
- Maneig d'eines de comunicació per Internet.
- Capacitat pedagògica.

• Convenients

- Conèixer la matèria objecte de formació.
- Mètodes docents i pedagògics.

Habilitats

Capacitat de comunicació i dinamització de l'ambient d'aprenentatge, utilitzant les tècniques pedagògiques més adients, cooperant amb l'equip de treball i amb l'organització en la consecució dels objectius establerts, i reconeixent i respectant els criteris de qualitat.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Administracions públiques. - Empreses de programació informàtica. - Empreses de serveis TIC. - Empreses del sector turístic. - Escoles de negocis i centres formatius.	- Llicenciats en la matèria que s'ha d'impartir o FP de grau superior en la matèria de la solució informàtica. - Llicenciats en pedagogia. - Llicenciats en psicopedagogia.
* Nivell salarial a partir de: 23.000€	

* **Tendència:** La principal tendència és el domini de tecnologies de comunicació a temps real, per apropar-se als alumnes en la formació a distància.

ANALISTA DE SISTEMES INFORMÀTICS

Definició:	Els analistes de sistemes i similars duen a terme recerques sobre els principis i mètodes informàtics; la planificació, la projecció de l'arquitectura dels ordinadors; el desenvolupament i el manteniment de programes i suports lògics, i l'estructura i la sistematització de dades, les bases de dades, els algorismes, la intel·ligència artificial i la robòtica.
Àrea professional:	Sistemes i infraestructures - HW.
Nivell professional:	Tècnics i professionals.
Denominació CNO-94:	Analista de sistemes, nivell superior -analista de sistemes.

TASQUES

- Estudiar el mercat de la informàtica en referència a nous productes, tendències i serveis informàtics.
- Provar i comparar nous equips informàtics del mercat.
- Estudiar les necessitats informàtiques dels diferents departaments de l'empresa pel que fa a equips tècnics, mètodes i procediments informàtics.
- Elaborar part de l'anàlisi funcional, en què es defineix l'estructura del nou sistema informàtic.
- Planificar la implantació i posada en marxa del sistema pel que fa a recursos humans i elements de maquinari.
- Realitzar pressupostos referents a la instal·lació de nous equips i elaborar informes de justificació tècnica i econòmica.
- Elaborar plans de seguretat de la informació i dels equips.
- Estudiar i establir les proves a realitzar per detectar anomalies en el sistema.
- Assessorar els coordinadors informàtics i els serveis interessats.
- Coordinar, controlar i verificar la instal·lació i implantació del nou sistema.
- Redactar protocols i normatives.
- Negociar amb proveïdors d'equips i programari informàtic.
- Realitzar, si escau, presentació de projectes.

FORMACIÓ

Reglada

Enginyer informàtic.

Llicenciat en Informàtica.

Llicenciat en Matemàtiques.

Llicenciat en Ciències Físiques.

Complementària

Altres cursos de postgrau o màsters.

Màster en Bussiness Administration (MBA).

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

• Imprescindibles

- Maneig de xarxes informàtiques, servidors, sistemes, perifèrics, sistemes operatius i programari de gestió de projectes.

• Convenients

- Anglès tècnic.
- Coneixement d'arquitectura d'ordinadors i cicle de vida del programari.
- Tècniques d'anàlisi i disseny de programari.

Habilitats

Capacitat d'organitzar i planificar diferents projectes, optimitzar els recursos disponibles, mostrar iniciativa i assumir decisions, alta capacitat de comunicació, gestió d'equips de treball i resolució d'incidències.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Administracions públiques. - Empreses de programació informàtica. - Empreses de serveis TIC. - Empreses del sector turístic. - Empreses del sector financer i assegurances. - Empreses del sector sanitari. - Empreses de consultoria i gestió empresarial.	- Enginyers informàtics. - Llicenciats informàtics.
* Nivell salarial a partir de: 33.000€	

* **Tendència:** El perfil té uns requeriments creixents de coneixement de la diversitats d'àrees funcionals de l'empresa, de les solucions de paquets integrats i de la utilització de tecnologies que com la mòbil marquen les tendències claus de futur.

ADMINISTRADOR DE SISTEMES INFORMÀTICS

Definició:	Persona encarregada d'administrar, controlar i optimitzar els recursos informàtics de sistemes centrals, bases de dades, servidors d'aplicacions i emmagatzematge.
Àrea professional:	Sistemes i infraestructures - SW.
Nivell professional:	Tècnics i professionals.
Denominació CNO-94:	Tècnic en informàtica empresarial.

TASQUES

- Estudiar el mercat en referència a nous productes, tendències i serveis de l'àmbit informàtic.
- Establir un control sobre l'accés dels usuaris a la xarxa.
- Controlar la seguretat del sistema i de la informació.
- Administrar, controlar i optimitzar els recursos informàtics de sistemes centrals, bases de dades, servidors d'aplicacions i emmagatzematge.
- Mantenir el sistema operatiu de la xarxa.
- Complimentar les parts de control de l'ús del sistema detallant incidències.
- Realitzar estadístiques referents.
- Controlar operacions del sistema i detectar errors.
- Gestió dels serveis de comunicació.
- Donar suport als operadors i altres usuaris en cas de dubte i notificar incidències.
- Actuar d'intermediari d'incidències.
- Avaluar la solvència i fiabilitat dels equips que hi ha a l'empresa.

FORMACIÓ

Reglada

Formació professional de grau superior especialitat informàtica.

Enginyeria tècnica o llicenciatura informàtica.

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

- **Imprescindible**

- Maneig de servidors, xarxes informàtiques, llenguatges de programació i programari específic.

- **Convenient**

- Anglès tècnic.

Habilitats

Alta capacitat de planificació i organització de la feina, facilitat per fer feina en equip i facilitat de comunicació.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Administracions públiques. - Empreses de programació informàtica. - Empreses de serveis TIC. - Empreses del sector turístic. - Empreses del sector financer i assegurances. - Empreses de consultoria i gestió empresarial.	- Tècnics de grau superior en informàtica. - Enginyers informàtics. - Llicenciat en Informàtica.
* Nivell salarial a partir de: 21.000€	

* **Tendència:** És un perfil en augment per la creixent complexitat de sistemes i la necessitat d'integrar-hi elements externs tant al camp tècnic com funcional i la necessitat de garantir-ne la integralitat i estabilitat.

ANALISTA D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES

Definició:	Els analistes duen a terme recerques sobre els principis i mètodes informàtics; la planificació, el desenvolupament i el manteniment de programes i suports lògics, l'estructura i la sistematització de dades, les bases de dades, els algorismes, la intel·ligència artificial i la robòtica.
Àrea professional:	Desenvolupament d'aplicacions informàtiques - SW.
Nivell professional:	Tècnics i professionals.
Denominació CNO-94:	Analista d'aplicacions.

TASQUES

- Estudiar el mercat informàtic en referència a nous productes i tendències .
- Provar i comparar nous equips informàtics del mercat.
- Realitzar l'anàlisi de requisits de les aplicacions informàtiques en funció de les especificacions del client.
- Estudiar les necessitats informàtiques de diferents departaments de l'empresa pel que fa a equips informàtics tècnics, metodologia i procediments.
- Elaborar part de l'anàlisi funcional, en què defineix l'estructura del nou sistema informàtic.
- Planificar la implantació i posada en marxa del sistema pel que fa a recursos humans i elements de maquinari.
- Realitzar pressupostos referents a la instal·lació de nous equips.
- Estudiar i establir les proves a realitzar per detectar les anomalies del sistema.
- Coordinar, controlar i verificar la instal·lació i implantació de nous sistemes.
- Redactar protocols d'aplicacions, normatives i procediments.
- Negociar amb proveïdors d'equips i programari informàtic.
- Realitzar, si escau, presentacions de projectes.

FORMACIÓ

Reglada

Enginyer informàtic.

Llicenciat en Informàtica.

Complementària

Altres cursos de postgrau o màsters.

Màster en Bussiness Administration (MBA).

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

• Imprescindible

- Maneig de xarxes informàtiques, servidors, sistemes, perifèrics, sistemes operatius i programari de gestió de projectes.

• Convenient

- Anglès tècnic.
- Coneixement d'arquitectura d'ordinadors i cicle de vida del programari.
- Tècniques d'anàlisi i disseny de programari.

Habilitats

Capacitat d'organitzar i planificar diferents projectes, optimitzar els recursos disponibles, mostrar iniciativa i assumir decisions, alta capacitat de comunicació, gestió d'equips de treball i resolució d'incidències.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Administracions públiques. - Empreses de programació informàtica. - Empreses de serveis TIC. - Empreses del sector turístic. - Empreses del sector financer i assegurances. - Empreses del sector sanitari. - Empreses de consultoria i gestió empresarial.	- Enginyers informàtics. - Llicenciats informàtics.
* Nivell salarial a partir de: 33.000 €	

* **Tendència:** El perfil d'analista d'aplicacions es fonamenta en un domini complet d'una tecnologia de desenvolupament amb presència creixent de bases de dades i de paquets de solucions integrats per a la definició dels requeriments tècnics i funcionals de les aplicacions.

TÈCNIC EN SEGURETAT INFORMÀTICA

Definició:	Persona responsable d'identificar, especificar, planificar i implementar mecanismes de seguretat a l'empresa o organització.
Àrea professional:	Desenvolupament d'aplicacions informàtiques - SW.
Nivell professional:	Tècnics i professionals.
Denominació CNO-94:	Professionals de la informàtica a nivell superior.

TASQUES

- Estudiar el mercat informàtic en referència a nous productes, tendències i serveis de l'àmbit de la seguretat informàtica.
- Realitzar l'anàlisi de riscos.
- Elaborar plans i polítiques de seguretat dels sistemes d'informació de l'organització.
- Desenvolupar procediments i mètodes de seguretat.
- Identificar, especificar, planificar i implementar mecanismes de seguretat.
- Divulgar les polítiques de seguretat a tot el personal de l'organització.
- Instal·lar i configurar elements de seguretat.
- Crear controls periòdics i indicadors per al manteniment del correcte nivell de protecció.
- Analitzar les intrusions al sistema informàtic.
- Col·laborar amb el responsable de sistemes en feines d'avaluació, planificació i coordinació de noves implantacions.

FORMACIÓ

Reglada

Enginyeria tècnica d'informàtica o similar.

Complementària

Màster en seguretat informàtica.

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

• Imprescindible

- Maneig de xarxes informàtiques, servidors, sistemes, perifèrics, sistemes operatius i programari de gestió de projectes.

• Convenient

- Anglès tècnic.
- Coneixement d'arquitectura d'ordinadors i cicle de vida del programari.
- Tècniques d'anàlisi i disseny de programari.

Habilitats

Capacitat d'organitzar i planificar diferents projectes, optimitzar els recursos disponibles, mostrar iniciativa, assumir decisions, tenir una visió de les diferents especialitzats de l'àrea en conjunt, interrelacions, coneixent i aplicant, o en tot cas controlant eines per a la seguretat de l'empresa.

Alta capacitat de comunicació a tots els àmbits, així com amb l'entorn exterior (clients, proveïdors i col·laboradors), gestió d'equips de treball i resolució creativa d'incidències.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Administracions públiques. - Empreses de programació informàtica. - Empreses de serveis TIC. - Empreses del sector turístic. - Empreses del sector financer i assegurances. - Empreses del sector sanitari. - Empreses de consultoria i gestió empresarial.	- Enginyer informàtic.
* Nivell salarial a partir de: 30.000 €	

* **Tendència:** Es tracta d'un perfil creixent que ha de combinar habilitats per estendre la política de seguretat a tota l'organització i una forta competència tècnica interna i externa per garantir la vigència dels sistemes de seguretat de l'empresa.

ENGINYER DE DESENVOLUPAMENT DE PROGRAMARI

Definició:	L'enginyer és la persona que realitza el disseny d'un programa o aplicació definint els mòduls principals, la interacció que hi haurà entre els mòduls, el context en què s'implantarà i els principis que n'orientaran el disseny i evolució.
Àrea professional:	Desenvolupament d'aplicacions informàtiques - SW.
Nivell professional:	Tècnics i professionals.
Denominació CNO-94:	Analista d'aplicacions.

TASQUES

- Analitzar i especificar els requeriments del programari utilitzant les tècniques, eines i mètodes adients.
- Planificar, gestionar i controlar un projecte.
- Dissenyar el programari utilitzant les eines d'especificació de disseny i mètodes d'especificació de requeriments adients.
- Integrar i verificar els sistemes de comunicació segons metodologies existents.
- Dissenyar i triar subsistemes i equips que compleixin les especificacions tècniques, de compatibilitat i producció.
- Certificar la seguretat i qualitat d'equips i del servei.
- Dissenyar el procés d'avaluació i supervisar-ne les proves.
- Especificar els requisits de manteniment i valorar les possibilitats d'actualització i millora dels sistemes.

FORMACIÓ

Reglada

Enginyer informàtic.

Llicenciat en Informàtica.

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

• Imprescindible

- Maneig de xarxes informàtiques, servidors, sistemes, perifèrics, sistemes operatius i programari de gestió de projectes.

• Convenient

- Anglès tècnic.
- Coneixement d'arquitectura d'ordinadors i cicle de vida del programari.
- Tècniques d'anàlisi i disseny de programari.

Habilitats

Capacitat d'organitzar i planificar diferents projectes, optimitzar els recursos disponibles, mostrar iniciativa i assumir decisions, alta capacitat de comunicació, gestió d'equips de treball i resolució d'incidències.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Administracions públiques. - Empreses de programació informàtica. - Empreses de serveis TIC. - Empreses del sector turístic. - Empreses del sector financer i assegurances. - Empreses del sector sanitari. - Empreses de consultoria i gestió empresarial.	- Enginyers informàtics. - Llicenciats informàtics.
* Nivell salarial a partir de: 28.000 €	

* **Tendència:** El perfil tindrà un augment important de requeriments derivat del creixement dels entorns dels sistemes i llenguatges de programació i de la seva integració, en detriment dels llenguatges específics.

TÈCNIC EN INTERFÍCIE USUARI - ACCESSIBILITAT

Definició:	Persona encarregada de determinar mètodes i models d'interacció entre persones i màquines.
Àrea professional:	Desenvolupament d'aplicacions informàtiques - SW.
Nivell professional:	Tècnics i professionals.
Denominació CNO-94:	Tècnic en informàtica empresarial.

TASQUES

- Determinar les necessitats d'interacció home-màquina.
- Establir i planificar el desenvolupament d'aplicacions informàtiques que facilitin l'accessibilitat dels usuaris.
- Fer feina amb els dissenyadors gràfics, programadors, etc., per tal de fer més accessibles les interfícies.
- Recollir informació sobre usos, queixes d'usuaris, etc.

FORMACIÓ

Reglada

Enginyer tècnic en Informàtica.

Llicenciat en Informàtica.

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

- **Imprescindible**

- Maneig de sistemes operatius, paquets ofimàtics, programari d'Internet, etc.
- Coneixement funcional de les diferents interfícies, sistemes operatius i navegadors.

- **Convenient**

- Maneig d'elements de sistemes informàtics.
- Anglès tècnic.
- Coneixement de tendències de mercat.

Habilitats

Capacitat de comunicació a tots els àmbits, facilitat de fer feina en equip i capacitat d'organitzar i planificar el lloc de feina.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Administracions públiques. - Empreses de programació informàtica. - Empreses de serveis TIC. - Empreses del sector turístic. - Empreses del sector financer i assegurances. - Empreses del sector sanitari. - Empreses de consultoria i gestió empresarial.	- Enginyers informàtics. - Llicenciats informàtics.
* Nivell salarial a partir de: 21.000€	

* **Tendència:** La creixent interrelació entre les fases de disseny, desenvolupament i gestió d'aplicacions fa d'aquest perfil un perfil de gran polivalència i utilitat en l'àrea de les aplicacions informàtiques.

TÈCNIC DE PROVES

Definició:	Persona encarregada de l'elaboració i seguiment de les estratègies i plans de proves per parts: integració, sistema i acceptació.
Àrea professional:	Desenvolupament d'aplicacions informàtiques - SW.
Nivell professional:	Tècnics i professionals.
Denominació CNO-94:	Tècnic en informàtica empresarial.

TASQUES

- Elaborar i fer el seguiment de les estratègies i plans de proves per parts: integració, sistema i acceptació.
- Avaluar i seleccionar tècniques i eines per a la realització de les proves, tant funcionals com no funcionals, de les aplicacions informàtiques.
- Implantar processos de proves.
- Elaborar informes.

FORMACIÓ

Reglada

Enginyeria tècnica en informàtica de gestió.

Enginyeria tècnica en informàtica de sistemes.

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

- **Imprescindible**

- Coneixement de les especificacions dels casos de proves, mètriques i rols.

- **Convenients**

- Anglès tècnic.

Habilitats

Capacitat per organitzar el seu àmbit de feina i diferents projectes aplicant les eines i tècniques més adients.

Capacitat d'atenció al client i alta capacitat de comunicació.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Empreses de programació informàtica. - Empreses de serveis TIC. - Empreses del sector turístic. - Empreses del sector financer i assegurances. - Empreses del sector sanitari. - Empreses de consultoria i gestió empresarial.	- Enginyers informàtics. - Llicenciats informàtics.
* Nivell salarial a partir de: 21.000€	

* **Tendència:** El perfil és clau en l'estratègia de qualitat de les empreses especialitzades en solucions i aplicacions informàtiques i es relaciona de manera creixent amb analistes i programadors.

TÈCNICS DE SUPORT

ESTRATÈGIA I GESTIÓ DE NEGOCI

- Gestor de continguts
- Moderador de xarxes socials
- Webmaster
- Tècnic de suport als usuaris
- Tècnic comercial i màrqueting
- Dissenyador gràfic

SISTEMES I INFRAESTRUCTURES HW

- Tècnic en sistemes informàtics
- Tècnic en maquinari

DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES SW

- Programador
- Administració de bases de dades
- Tècnic en maquetació

GESTOR DE CONTINGUTS

Definició:	Els gestors de continguts són els encarregats de cercar, tractar, organitzar i representar la informació per difondre-la posteriorment per mitjà de tecnologies TIC.
Àrea professional:	Estratègia i gestió de negoci.
Nivell professional:	Tècnics de suport.
Denominació CNO-94:	Documentalistes.

TASQUES

- Estudiar el mercat en tendències del sector documental.
- Cercar, tractar i organitzar la informació.
- Presentar i difondre la informació.
- Seguir i avaluar el servei o producte.
- Generar o adquirir per via de compra o sindicació els continguts necessaris per al lloc web.
- Gestionar eines de manteniment de continguts.

FORMACIÓ

Reglada

Diplomat en biblioteconomia i documentació.

Formació professional, especialitat informàtica.

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

• Imprescindibles

- Maneig d'eines informàtiques de cerca, classificació i tractament de la informació.
- Maneig de xarxes.
- Gestió de bases de dades.

• Convenients

- Tècniques d'arxivística i biblioteconomia.
- Tècniques de difusió d'informació.
- Coneixement d'aspectes legals de documentació, protecció de dades i drets d'autor.

Habilitats

Alta capacitat d'organitzar l'àmbit de feina, mostrant iniciativa i ajustant-se als requisits funcionals, operatius i econòmics planificats.

Capacitat de comunicació i resposta a la resolució d'incidències.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Administracions públiques. - Empreses amb llocs web altament dinàmics. - Empreses de serveis web. - Empreses de consultoria i gestió empresarial. - Empreses d'edició de publicacions.	- Diplomats en biblioteconomia i documentació. - Tècnics especialistes en informàtica de gestió.
* Nivell salarial a partir de: 17.000 €	

* **Tendència:** El futur de l'ocupació estarà cada vegada més relacionat amb la gestió de la reputació corporativa i la integració en el procés de negoci, per la qual cosa les competències associades al coneixement de l'estratègia de negoci global seran més importants.

MODERADOR DE XARXES SOCIALS

Definició:	Persones encarregades de l'organització i la dinamització de l'activitat de l'empresa per mitjà de les xarxes socials i altres aplicacions web 2.0.
Àrea professional:	Estratègia i gestió de negoci.
Nivell professional:	Tècnics de suport.
Denominació CNO-94:	Professionals de la publicitat i relacions públiques.

TASQUES

- Decidir la participació de l'organització en xarxes socials.
- Elegir en quines participar.
- Desenvolupar els processos de comunicació en aquestes xarxes.
- Establir dinàmiques de participació.
- Marcar objectius concrets i avaluar taxes de retorn de les inversions.
- Integrar els diferents departaments de l'empresa en les xarxes socials seleccionades.

FORMACIÓ

Reglada

Batxillerat.

Formació professional, especialitat informàtica.

Llicenciat en periodisme.

Llicenciat en relacions públiques.

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

• Imprescindibles

- Conèixer les diferents aplicacions de la web 2.0, en especial de les xarxes socials.
- Conèixer l'ètica d'Internet.
- Conèixer les particularitats dels clients i proveïdors de l'empresa.

• Convenients

- Coneixements de màrqueting i de relacions públiques.
- Anglès tècnic.
- Maneig de tècniques de comunicació.

Habilitats

Capacitat de comunicació i treball en equip, i de coordinació i cooperació amb l'organització per a la consecució dels objectius establerts.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Empreses amb força presència en línia. - Empreses del sector serveis. - Empreses de consultoria i gestió empresarial. - Empreses del sector turístic.	- Llicenciats en periodisme o relacions públiques. - FP de grau superior, especialitat informàtica.
* Nivell salarial a partir de: 17.000€	

* **Tendència:** L'aparició i extensió de les aplicacions en temps real i l'extensió de la web 2.0 consolidaran les eines de treball de col·laboració i d'intercanvi d'opinió en tots els entorns interns i externs de les empreses i comportaran l'exigència de noves competències relacionades amb les oportunitats d'aquestes aplicacions.

WEBMASTER

Definició:	Persones encarregades de la programació, el manteniment i la gestió de continguts d'un lloc web.
Àrea professional:	Estratègia i gestió de negoci.
Nivell professional:	Tècnics de suport.
Denominació CNO-94:	Analistes – programadors de nivell mitjà.

TASQUES

- Coordinar la gestió del lloc web.
- Analitzar i determinar els requeriments de l'usuari / client.
- Gestionar la viabilitat tècnica.
- Identificar l'arquitectura més adient al sistema.
- Desenvolupar prototips.
- Assegurar el manteniment del lloc web.
- Establir mètodes de seguretat informàtica.
- Assegurar l'operativitat del lloc web.

FORMACIÓ

Reglada

Formació professional de grau superior, especialitat informàtica.

Enginyeria tècnica informàtica.

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

• Imprescindibles

- Maneig de llenguatges de programació i entorns propis de llocs web, HTML, XML, PEARL, XHTML i CSS.
- Coneixement de servidors web, bases de dades, sistemes operatius i serveis d'Internet, i configuració de servidors web.
- Coneixement dels protocols d'Internet.
- Nocions de programació per a CGI.
- Nocions de manipulació d'imatges digitals.

• Convenients

- Maneig de diferents eines i programari de disseny de llocs web.
- Coneixements en disseny gràfic.
- Coneixements en seguretat informàtica.
- Anglès tècnic.
- Gestió de sistemes operatius.
- Administració de bases de dades.
- Disseny gràfic i d'animacions infogràfiques.

Habilitats

Capacitat de comunicació i treball en equip, i de coordinació i cooperació amb l'organització per a la consecució dels objectius establerts.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Administracions públiques. - Empreses de programació informàtica. - Empreses de serveis TIC. - Empreses del sector turístic. - Empreses de consultoria i gestió empresarial.	- Llicenciats en informàtica. - FP de grau superior, especialitat informàtica.
* Nivell salarial a partir de: 25.000 €	

* **Tendència:** Les aplicacions mòbils i les vinculades a la web 2.0 defineixen els requeriments futurs en l'ocupació, tant pel que fa a les competències tècniques de gestió dels sites com a la definició i gestió de les aplicacions que les web incorporaran.

TÈCNIC EN SUPORT ALS USUARIS

Definició:	Encarregat de registrar i resoldre incidències que es puguin donar als sistemes de manera telefònica, per correu electrònic o prestant suport in situ en els casos que no es puguin realitzar les resolucions per altres mitjans.
Àrea professional:	Estratègia i gestió de negoci.
Nivell professional:	Tècnic de suport.
Denominació CNO-94:	Tècnic en informàtica empresarial.

TASQUES

- Configurar, instal·lar i inventariar els equips (maquinari, programari de base, aplicacions i serveis) dels usuaris finals.
- Registrar i resoldre incidències que es puguin donar als sistemes, de forma telefònica o per correu electrònic.
- Prestar suport in situ en els casos que no es puguin realitzar les resolucions per altres mitjans.
- Informar els usuaris sobre com accedir als serveis.
- Elaborar les incidències o necessitats de servei a altres unitats del servei d'informàtica.
- Gestionar acords de qualitat de servei i analitzar-ne periòdicament el compliment.

FORMACIÓ

Reglada

Formació professional de grau superior especialitat informàtica.

Enginyeria tècnica d'informàtica.

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

- **Imprescindible**

- Maneig de servidors, xarxes informàtiques, llenguatges de programació i programari específic.

- **Convenient**

- Anglès tècnic.

Habilitats

Alta capacitat de comunicació amb l'entorn exterior, utilitzant les eines i tècniques a la seva disposició, cooperació i feina en equip per a la consecució dels objectius establerts.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfis més contractats
- Administracions públiques. - Empreses de programació informàtica. - Empreses de serveis TIC. - Empreses del sector turístic. - Empreses del sector financer i assegurances. - Empreses de consultoria i gestió empresarial.	- Tècnics de grau superior en informàtica. - Enginyers i llicenciats informàtics. - Enginyers telemàtics.
* Nivell salarial a partir de: 21.000 €	

* **Tendència:** La millora dels coneixements dels usuaris finals i la generalització de les utilitats de suport en línia de les aplicacions generals fa que augmentin els requeriments d'un coneixement més profund dels equips i aplicacions per part d'aquest perfil, a fi de poder intervenir fonamentalment en incidències de més complexitat.

TÈCNIC COMERCIAL I MÀRQUETING

Definició:	Persona encarregada de gestionar l'activitat comercial i màrqueting de l'empresa o organització.
Àrea professional:	Estratègia i gestió de negoci.
Nivell professional:	Tècnics de suport.
Denominació CNO-94:	Venedor tècnic – venedor tècnic d'equips i material informàtic - comercial tècnic d'equips.

TASQUES

- Estudiar el mercat de productes i serveis informàtics.
- Cercar i contactar amb nous clients i proveïdors.
- Enviar material promocional.
- Prendre nota de les necessitats dels clients i derivar-les al departament tècnic.
- Argumentar i gestionar la venda. Negociar el sistema de pagament i lloguer.
- Realitzar, si escau, o col·laborar en el control d'existències i realitzar la comanda de l'empresa distribuïdora.
- Reposar, si escau, material fungible i equips d'exposició.
- Gestionar la instal·lació de l'equip per part del servei tècnic.
- Atendre dubtes i reclamacions de clients.
- Atendre distribuïdors i representants.
- Col·laborar en l'elaboració de projectes senzills i pressupostos.
- Realitzar demostracions generals i presentació del producte a possibles compradors.
- Assessorar tècnicament clients i impartir alguna jornada de formació.
- Realitzar, si escau, operacions de creació i manteniment de fitxers, còpies de seguretat, tractament d'incidències, ampliacions de memòria, configuració de perifèrics, instal·lació de programes...

FORMACIÓ

Reglada

Formació professional grau superior en comerç.

Diplomat en Empresarials.

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

- **Imprescindible**

- Maneig d'ordinadors, xarxes i programari de gestió.
- Tècniques de venda i atenció al client.

- **Convenient**

- Anglès tècnic i comercial.
- Coneixement de tendències del mercat del sector de l'empresa.

Habilitats

Alta capacitat de comunicació, feina en equip i organització del lloc de feina, mostrant iniciativa i ajustant-se als requisits funcionals, operatius i econòmics planificats.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Empreses de programari turístic. - Empreses de serveis TIC. - Empreses de consultoria en màrqueting. - Grans empreses.	- Diplomats en Empresarials. - Tècnics en formació professional especialitat comerç.
* Nivell salarial a partir de: 17.000€	

* **Tendència:** La tendència a una major integració en el procés de negoci de les solucions TIC estableix la tendència clau de futur d'aquestes ocupacions, amb una millor combinació de les competències de màrqueting i tecnològiques.

DISSENYADOR GRÀFIC

Definició:	Persona encarregada de dissenyar els elements gràfics associats a diversos entorns per expressar estèticament una identitat visual.
Àrea professional:	Estratègia i gestió de negoci.
Nivell professional:	Tècnic de suport.
Denominació CNO-94:	Dissenyador gràfic.

TASQUES

- Recollir informació rellevant.
- Realitzar anàlisis i síntesis de dades per preparar propostes de disseny.
- Elaborar diferents propostes de projecte.
- Organitzar i crear el material gràfic.
- Elaborar presentacions.
- Preparar la documentació addicional: pressuposts, terminis, etc.
- Controlar la qualitat del producte final.

FORMACIÓ

Reglada

Llicenciat en Belles Arts.

FP grau superior en disseny i producció editorial.

Complementària

Programació informàtica.

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

• Imprescindibles

- Maneig de programari de maquetació de textos, il·lustracions, digitalització, tractament d'imatges, animació, composició i tipografia (Photoshop, Freehand...).
- Maneig de programari de disseny web (http, CSS...).
- Coneixement dels diferents navegadors i de les seves característiques.

• Convenient

- Coneixement ampli de camps d'aplicació del disseny gràfic, dibuix, color, composició, etc.

Habilitats

Alta capacitat de planificació i organització de la feina, facilitat per fer feina en equip i facilitat de comunicació.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Consultories de disseny. - Empreses de consultoria i màrqueting. - Empreses de disseny i arts gràfiques. - Administracions públiques. - Empreses de publicitat, gestió de marques i desenvolupaments web.	- Llicenciats en Belles Arts.
* Nivell salarial a partir de: 21.000 €	

* **Tendència:** El predomini total dels formats digitals i l'ampliació dels requeriments multisuport (paper, urbà, web...) i multiplataforma (sites, mòbils, ebooks,...) marquen les competències clau de futur de l'ocupació.

TÈCNICS DE SISTEMES INFORMÀTICS

Definició:	Persona encarregada de realitzar activitats de supervisió i control dels processos d'operació i/o manteniment d'infraestructures tecnològiques, d'acord amb la normativa interna i els procediments establerts.
Àrea professional:	Sistemes i infraestructures - SW.
Nivell professional:	Tècnics de suport.
Denominació CNO-94:	Tècnic en informàtica de sistemes – tècnic en informàtica empresarial.

TASQUES

- Estudiar el mercat informàtic en referència a nous productes, tendències i serveis.
- Estudiar i comparar nous sistemes informàtics.
- Atendre i assistir dubtes i problemes dels usuaris en referència a maquinari i programari.
- Avaluar la solvència i fiabilitat dels equips que hi ha.
- Col·laborar en la instal·lació d'una xarxa informàtica, equips i perifèrics.
- Discriminar averies o problemes sorgits de la utilització quotidiana dels equips.
- Realitzar el manteniment preventiu dels sistemes instal·lats.
- Controlar la seguretat del sistema i de la informació.
- Administrar el sistema si no hi ha un administrador.
- Proposar idees per seleccionar nous equips i millorar els que hi ha.
- Condicionar i provar equips d'emergència.
- Col·laborar amb I+D en provar equips diferents.
- Realitzar informes en referència a resultats obtinguts amb la implantació de nous equips, control d'explotació, etc.

FORMACIÓ

Reglada

Formació professional de grau superior d'administració de sistemes informàtics.

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

- **Imprescindible**

- Maneig de servidors, xarxes informàtiques, llenguatges de programació i programari específic.

- **Convenient**

- Anglès tècnic.

Habilitats

Alta capacitat de planificació i organització de la feina, facilitat per fer feina en equip i facilitat de comunicació verbal, oral i escrita i comunicació d'idees.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Administracions públiques. - Empreses de programació informàtica. - Empreses de serveis TIC. - Empreses del sector turístic. - Empreses del sector financer i assegurances. - Empreses de consultoria i gestió empresarial.	- Tècnics de grau superior en informàtica.
* Nivell salarial a partir de: 21.000 €	

* **Tendència:** Augmenten els requeriments derivats de la integració tecnològica i funcional de sistemes externs a l'empresa i el control de les incidències i vulnerabilitats que d'aquest fet es poden derivar.

TÈCNIC EN MAQUINARI

Definició:	Persona que realitza el manteniment i reparació d'equips informàtics, realitzant feines de suport.
Àrea professional:	Sistemes i infraestructures - HW.
Nivell professional:	Tècnics de suport.
Denominació CNO-94:	Tècnic en sistemes microinformàtics – tècnic mitjà i superior de manteniment i reparació informàtica.

TASQUES

- Estudiar l'evolució del mercat informàtic.
- Avaluar la solvència i fiabilitat dels equips que hi ha a l'empresa.
- Detectar necessitats dels diferents departaments o àrees i proposar millores o canvis en referència a aparells electrònics/informàtics.
- Reparar el sistema de cablejat intern del PC, connexions externes per alimentar els equips auxiliars i perifèrics.
- Muntar elements d'emmagatzematge i lectura massiva de dades.
- Muntar plaques controladores i connexions externes per a perifèrics.
- Muntar connexions externes per a xarxes i telefonia.
- Realitzar el primer diagnòstic en cas d'averia.
- Realitzar el manteniment preventiu i reparació dels equips o controlar la reparació per part d'un servei extern.
- Elaboració d'informes i pressupostos referents.

FORMACIÓ

Reglada

Formació professional de grau superior d'administració de sistemes informàtics.

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

- **Imprescindible**

- Maneig de servidors, xarxes informàtiques, llenguatges de programació i programari específic.

- **Convenient**

- Anglès tècnic.

Habilitats

Alta capacitat de planificació i organització de la feina, facilitat per fer feina en equip i facilitat de comunicació verbal, oral i escrita i transmissió d'idees.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Administracions públiques. - Empreses de programació informàtica. - Empreses de serveis TIC. - Empreses del sector turístic.	- Tècnics de grau superior en informàtica.
* Nivell salarial a partir de: 21.000 €	

* **Tendència:** Les micro-xarxes i les tecnologies mòbils fan augmentar els requeriments de competències tècniques en aquest perfil més enllà dels terminals operatius.

PROGRAMADOR

Definició:	Els programadors d'aplicacions informàtiques són els encarregats d'implementar i desenvolupar en diversos llenguatges de programació les especificacions tècniques i funcionals creades per analistes.
Àrea professional:	Desenvolupament d'aplicacions informàtiques – SW.
Nivell professional:	Tècnics de suport.
Denominació CNO-94:	Programadors d'aplicacions informàtiques.

TASQUES

- Estudiar el mercat informàtic, productes i tendències en l'àmbit informàtic. Provar i comparar diferents tipus de programari.
- Estudiar nous llenguatges de programació i les actualitzacions d'aquests.
- Estudiar l'anàlisi funcional elaborada per l'analista.
- Elaborar una anàlisi i un quadern de càrrega: disseny de processos, descripció dels programes, mòduls i rutines, disseny de fitxers, fulls de procediments, diagrames de programa, lògica de processos, definició de taules, entrades i sortides, cadenes d'operacions, disseny de documents base, quadres d'incompatibilitat de dades...
- Detectar errors i mantenir actualitzades i en bon funcionament les aplicacions dels suports dels programes lògics sota la supervisió del professional superior.
- Corregir possibles errors i implementar millores en les aplicacions.
- Avaluar i supervisar els equips i el programari nou o existent.

FORMACIÓ

Reglada

Formació professional de grau superior, especialitat informàtica.
Enginyeria tècnica informàtica.

Complementària

Cursos específics en diversos llenguatges de programació (Java, Oracle...).

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

• Imprescindibles

- Anglès tècnic.
- Maneig de servidors, xarxes informàtiques, llenguatges de programació i programari específic.

- **Convenients**

- Fonaments d'anàlisi funcional i orgànica: enginyeria del programari, sistemes informàtics, aplicacions, estadística aplicada i normativa tècnica.

Habilitats

Capacitat per organitzar el seu entorn de feina, treballar en diferents projectes i aplicar els procediments, les eines i les tècniques més adients, ajustant-se als requisits funcionals, operatius i econòmics planificats.

Alta capacitat d'interpretació d'idees, comunicació i feina en equip.

ESPECIALITATS

Programador Java

Programador especialitzat en llenguatges orientats a objectes, sobre l'entorn de programació de la companyia Sun Microsystems, per desenvolupar aplicacions eficients i dinàmiques, executables sobre entorns heterogenis, connectats a través de xarxes de comunicació.

Programador Oracle

Programador especialista en l'ús d'eines client/servidor per a la gestió de bases de dades, a través d'entorns Oracle Developer.

Programador Microsoft

Programador especialista en disseny d'aplicacions Microsoft Solutions Framework amb l'ús de llenguatges de programació com: SQL i Oracle, DHTML, XML, XSLT, Visual Inter Dev, Active Server Pages i ADO.net.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Administracions públiques. - Empreses de programació informàtica. - Empreses de serveis TIC. - Empreses del sector turístic. - Empreses del sector financer i assegurances. - Empreses de consultoria i gestió empresarial.	- Tècnics de grau superior en informàtica. - Enginyers informàtics. - Enginyers telemàtics. - Llicenciats en informàtica.
* Nivell salarial a partir de: 21.000 €	

* **Tendència:** Els desenvolupadors de tot tipus, en particular d'aplicacions mòbils, seran la clau del creixement de l'ocupació en el futur. Es preveu un augment molt important de requeriments de coneixement d'entorns de sistemes i llenguatge de programació divers, en detriment dels programadors en llenguatges específics.

ADMINISTRADOR DE BASES DE DADES

Definició:	Persona encarregada de gestionar, mantenir, actualitzar i verificar bases de dades complexes amb gran volum d'informació i variables.
Àrea professional	Desenvolupament d'aplicacions informàtiques - SW.
Nivell professional:	Tècnics de suport.
Denominació CNO-94:	Tècnic en informàtica empresarial – enginyer tècnic en informàtica de sistemes.

TASQUES

- Estudiar el mercat informàtic, productes i tendències en l'àmbit informàtic.
- Detectar errors i mantenir actualitzades i en bon funcionament les aplicacions dels suports dels programes lògics sota la supervisió del professional superior.
- Avaluar i supervisar els equips i programari nou o que ja hi ha.
- Planificar i gestionar les actualitzacions de les bases de dades dels projectes de desenvolupament.
- Dissenyar l'estructura de les bases de dades fent servir les eines corresponents.
- Especificar els requeriments de sistemes i de manteniment.
- Realitzar operacions de manteniment de fitxers i còpies de seguretat.
- Recuperar de dades.
- Verificar la integritat de dades.

FORMACIÓ

Reglada

Enginyeria tècnica en informàtica de gestió.

Enginyeria tècnica en informàtica de sistemes.

Llicenciat en Informàtica.

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

• Imprescindibles

- Coneixements de gestors de bases de dades.
- Coneixement de llenguatges de programació.
- Coneixements de seguretat informàtica.
- Maneig de servidors, xarxes informàtiques, llenguatges de programació i programari específic.

• Convenient

- Anglès tècnic.

Habilitats

Alta capacitat de comunicació, organitzat en el seu àmbit de feina i en diferents projectes aplicant les eines i tècniques més adients. Capacitat d'atenció al client.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Administracions públiques. - Empreses de programació informàtica. - Empreses de serveis TIC. - Empreses del sector turístic. - Empreses del sector financer i assegurances. - Empreses de consultoria i gestió empresarial.	- Enginyers informàtics. - Llicenciats informàtics.
* Nivell salarial a partir de: 21.000 €	

* **Tendència:** Augmenten els requeriments tècnics relacionats amb el monitoratge de la utilització per part d'usuaris i de la integració de les bases de dades en sistemes d'informació globals amb eines de Datawarehouse.

TÈCNIC EN MAQUETACIÓ

Definició:	Persones encarregades de distribuir elements gràfics i altres continguts associats a diversos entorns, respectant la identitat visual que es requereixi.
Àrea professional:	Desenvolupament d'aplicacions informàtiques – SW.
Nivell professional:	Tècnics de suport.
Denominació CNO-94:	Dissenyadors de continguts.

TASQUES

- Distribuir elements gràfics a diversos entorns.

FORMACIÓ

Reglada

Formació professional en desenvolupament d'aplicacions informàtiques.

Formació professional en administració de sistemes informàtics.

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

- **Imprescindibles**

- Domini de llenguatges de programació: HTML, XHTML/CSS, javascript.
- Coneixement de programes d'edició i maquetació web.

- **Convenient**

- Anglès tècnic.

Habilitats

Capacitat d'organitzar els recursos disponibles i de mostrar iniciativa i excel·lent atenció al detall.

Capacitat de comunicació i treball en equip.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Administracions públiques. - Empreses de programació informàtica. - Empreses de serveis TIC. - Empreses del sector turístic. - Empreses de consultoria i gestió empresarial.	- Tècnics de formació professional, especialitat informàtica.
* Nivell salarial a partir de: 21.000 €	

* **Tendència:** Els tècnics en maquetació han d'incorporar de forma creixent les competències d'interpretació i col·laboració amb els programadors per millorar els resultats de disseny, usabilitat i accessibilitat de les aplicacions informàtiques.

OPERARIS

SISTEMES I INFRAESTRUCTURES HW

- Operador informàtic
- Tècnic en domòtica

OPERADOR INFORMÀTIC

Definició:	Persona que dóna assessorament tècnic especialitzat i suport directe en els àmbits de l'operació (veu i dades) i manteniment de la infraestructura, amb resolució d'incidències dins del seu àmbit d'especialització.
Àrea professional:	Sistemes i infraestructures - HW.
Nivell professional:	Operaris.
Denominació CNO-94:	Tècnic en informàtica empresarial.

FEINES

- Controlar la realització correcta de cadenes de feina en els terminals assignats segons criteris preestablerts pel programa i el responsable de l'àrea.
- Controlar la realització de còpies de seguretat i executar les restauracions quan sigui necessari.
- Realitzar l'explotació de programes (obtenció d'informes, taules...).
- Controlar operacions de l'ordinador i perifèrics.
- Detectar el mal funcionament dels equips informàtics i/o programes.
- Realitzar la gestió i manteniment periòdic de material fungible dels perifèrics de l'equip informàtic.

FORMACIÓ

Reglada

Formació professional de grau superior d'administració de sistemes informàtics.

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

- **Imprescindible**

- Maneig de servidors, xarxes informàtiques, llenguatges de programació i programari específic.

- **Convenient**

- Anglès tècnic.

Habilitats

Alta capacitat de planificació, organització de la feina, i iniciativa. Facilitat per fer feina en equip i comunicació interna i externa.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Administracions públiques. - Empreses de programació informàtica. - Empreses de serveis TIC. - Empreses del sector turístic.	- Tècnics de grau superior en informàtica.
* Nivell salarial a partir de: 18.000 €	

* **Tendència:** Les micro-xarxes i les tecnologies mòbils fan augmentar els requeriments de competències tècniques en aquest camp junt amb la diversificació de terminals i perifèrics que hi ha (dades, multimèdia...).

TÈCNIC EN DOMÒTICA

Definició:	Els operaris en domòtica són els encarregats de dissenyar i instal·lar sistemes electrònics i elèctrics a cases i edificis intel·ligents, fonamentalment aplicats a mecanismes mòbils i automàtics, conduccions d'aigua, i sistemes de seguretat i control de temperatura.
Àrea professional:	Sistemes i infraestructures – SW.
Nivell professional:	Operaris.
Denominació CNO-94:	Mecànics i ajustadors d'equips electrònics.

TASQUES

- Dissenyar plans d'instal·lació d'aparells de gestió electrònica a les llars i edificis.
- Instal·lar els aparells corresponents.
- Dissenyar i implementar projectes d'estalvi energètic:
 - Climatització eficient.
 - Gestió de tarifes energètiques.
 - Aplicació d'energies netes i renovables.
- Dissenyar elements de confort: il·luminació, apagat automàtic, intensitat lumínica i automatització de tot tipus de sistemes i instal·lacions.
- Dissenyar i implementar sistemes de seguretat: simuladors de presència, alarmes, teleassistència, alarmes mèdiques, càmeres via IP...
- Conèixer i implementar la gestió domòtica per la via de les telecomunicacions: gestió d'aparells per mitjà d'ordinador, telèfon mòbil, avís d'alarmes, etc.
- Donar serveis de manteniment i de postvenda de segon nivell.

FORMACIÓ

Reglada

FP electricitat.

FP electrònica.

Llicenciat en enginyeria industrial / elèctrica / electrònica.

Complementària

Màsters en domòtica.

COMPETÈNCIES I EXPERIÈNCIA

• Imprescindibles

- Coneixements d'electricitat.
- Coneixements d'electrònica.

• Convenients

- Coneixement dels productes i eines domòtiques disponibles en els mercats.
- Coneixement de noves tecnologies d'estalvi energètic.
- Coneixements de sistemes EIB – SIMATIC.

Habilitats

Capacitat d'organitzar el seu àmbit de feina, comunicació i treball en equip. Gran capacitat d'aprenentatge de noves tecnologies aplicables a l'entorn de feina.

MERCAT DE TREBALL

Activitats econòmiques que més la contracten	Perfils més contractats
- Empreses del sector turístic. - Empreses del sector de la construcció. - Instal·ladors professionals. - Empreses de telecomunicacions.	- Enginyer tècnic elèctric, de telecomunicacions o industrial. - FP de grau superior en electrònica. - Experts en domòtica.
* Nivell salarial a partir de: 15.000 €	

* **Tendència:** La irrupció de les aplicacions mòbils relacionades amb la domòtica implicarà l'ampliació dels coneixements TIC en aquesta ocupació.

EXPERTS CONSULTATS

Pere Ripoll Bonnín

Enginyer de Telecomunicacions per la Universitat Southern California, MBA per l' Instituto de la Empresa. Actualment Business Development Manager de Telefónica. Ha estat fundador i director de Juniper Internet Consulting, Business Developer a Orizonia, i director de Sistemes TIC a Sol-Melià.

Pau Morata Socias

Llicenciat en Ciències de la Informació i llicenciat en Geografia. Consultor i analista de turisme. Professor de TIC aplicades al turisme a la Universitat Oberta de Catalunya.

F. Julio Batle Lorente

Llicenciat en ciències econòmiques. Doctor en Economia. Expert en gestió de recursos humans i en organització d'empreses de base tecnològica. Professor titular de la UIB i consultor en Turisme.

M^a Jesús Martínez Argüelles

Llicenciada en Ciències Econòmiques i Empresarials. Msc in Economics per la Universitat Pompeu Fabra. Doctora en Administració d'Empreses. Professora de la Universitat Pompeu Fabra, de l'Escola Politècnica de Mataró, de la Universitat Oberta de Catalunya i d'ESADE.

Esteve Amer

Llicenciat en Informàtica, Cap de secció del Dept. Informàtica de la Conselleria de Treball i Formació.

Javier Jofre González-Granda

Enginyer Informàtic. Degà del Col·legi d'Enginyers Informàtics de les Illes Balears. Director General de Bizzit.es.

Javier Pérez

Enginyer Informàtic. Vicepresident de la patronal gsBIT, vocal del Comité Executiu del Clúster Turistec i Secretari del Col·legi Oficial d'Enginyers Informàtics de Balears. Directiu de 3Digits.es.

Jordi Adrover Rigo

Directiu de EnQuadre.es selecció de personal i Consultoria de Formació.

Juan Català

Gerent de gsBIT – Associació d'empreses fabricants de software, internet i noves tecnologies.

Lídia Gamisans Coma

Diplomada en Relacions Laborals. Tècnica de Selecció de Personal i directora d'oficina d'ADECCO TT - Alta Gestió.

Llorenç Valverde

Matemàtic i Doctor en Informàtica. Catedràtic de Computació i Intel·ligència Artificial de la UIB. Vice-Rector de la Universitat Oberta de Catalunya.

Sílvia Muruzábal

Tècnica de Recursos Humans de Brujula.es.

BIBLIOGRAFIA

AETIC. Las Tecnologías de la Información en España 2008. Madrid. 2008

AETIC. La Solución es digital. Madrid. 2009

Red Accent - CETIC del Ayuntamiento de Vitoria. Oportunidades de empleo relacionadas con las TIC. Vitoria-Gasteiz.

AETIC Perfiles Profesionales TIC para la implantación de servicios y contenidos digitales. Madrid. 2005

INE. Indicadores del sector TIC. Metodología

INCUAL. Ficha ocupacional de familias profesionales según el Catálogo Nacional de Cualificaciones. Madrid.

Presentación

La irrupción de las tecnologías de la información y la comunicación está cambiando mucho en el orden de nuestras vidas; desde la capacidad de relación entre las personas y la capacidad de transmitir contenidos de manera inmediata a la manera de entender la organización de las empresas. En este último orden, el económico y, por extensión el laboral, se está forjando lo que algunos plantean como la “nueva revolución industrial”, hecho que pone de manifiesto la profundidad y el alcance de los cambios que las TIC están experimentando.

En el entramado económico que componen las diferentes actividades productivas, el sector de las TIC es sin duda, y así lo avalan las estadísticas de creación de empresas y lugares de trabajo, uno de los sectores emergentes, que se ha extendido y penetrado con fuerza durante las últimas décadas, un empuje que los expertos prevén que acaba de comenzar. Además, se trata de un sector en el cual las inversiones suponen un efecto altamente positivo, por la elevada productividad y la ocupación de calidad que genera.

En este contexto, el Observatori del Treball presenta este estudio en el que se analizan los puntos fuertes y débiles del sector TIC en las Islas Baleares, así como se exponen cuáles son las profesiones y/o ocupaciones relacionadas que se prevé que sean más demandadas en el futuro más cercano, haciendo uso de una metodología que ha incorporado la visión de los principales expertos en la materia en nuestras islas.

En definitiva, nos encontramos ante un sector de suma importancia para entender la competitividad de nuestra economía, no sólo para la adopción transversal de las TIC en nuestras empresas, sino también como una nueva vía de crecimiento y posicionamiento ligado a sectores ventajosos para nuestra economía, como por ejemplo el turismo.

En definitiva, nos encontramos ante un sector destacado y como tal, con este informe damos cumplimiento al mandato establecido en el Plan de Ocupación de las Islas Baleares 2009-2011, de hacer el seguimiento de los diferentes sectores estratégicos y emergentes, de manera que su conocimiento se transmita a las diferentes políticas activas de ocupación invertidas en las Baleares.

SR. LLORENÇ POU GARCÍAS

Director general de Planificació Estratègica

HBLE. SRA. JOANA M. BARCELÓ MARTÍ

Consellera de Turisme i Treball

INTRODUCCIÓN

1.1 Objetivos del estudio

El Plan de Ocupación de las Islas Baleares (POIB) establece en su eje 2.4 la necesidad de impulsar el análisis de las ocupaciones de los diferentes subsectores económicos, especialmente de aquellos emergentes con más potencialidad de generación de ocupación en las islas. Con respuesta a este mandato, el Observatorio de Trabajo de las Islas Baleares ha desarrollado durante 2010 un estudio de la totalidad de los subsectores económicos y las ocupaciones laborales en las islas, analizando su evolución y tendencias de futuro a través del estudio de su tejido empresarial y de afiliación, contratación y demandas de trabajo que genera.

Entre estos subsectores se cuentan de manera destacada las actividades de las nuevas tecnologías, que según los cálculos de algunos economistas representan ya en conjunto el 5,6% del PIB balear, facturando sus empresas cerca de 1.610 millones de euros. Además, con la intención de favorecer el desarrollo de este sector, que se considera clave por su capacidad de contribuir a diversificar la economía de las islas y proporcionar trabajo a un número creciente de residentes, el Govern de les Illes Balears tiene previsto ofrecer su apoyo invirtiendo, junto con otras empresas privadas, más de 250 millones de euros de aquí al año 2014.

La importancia de este conjunto de actividades justifica pues que se trate del primer subsector económico el cual el Observatorio de Trabajo estudia en profundidad las ocupaciones laborales con más proyección en el futuro, intentando delimitar sus requerimientos formativos y profesionales que los trabajadores han de desarrollar, así como las actividades económicas que disponen de más ofertas de trabajo. Debido a que en anteriores publicaciones del Observatorio de Trabajo la línea de estudio se ha centrado en el ámbito documental y estadístico, en ésta se ha querido incorporar una visión cualitativa que, en todo caso, se considera imprescindible para el objetivo del estudio. Así pues, sin prescindir de una primera fase de recopilación y análisis de documentación, la metodología de investigación se ha centrado en utilizar las opiniones de un conjunto de expertos del sector procedentes de los ámbitos educativos, empresariales y de selección de recursos humanos.

En el futuro, se espera poder continuar esta línea de trabajo incorporando más subsectores económicos y nuevas ocupaciones que, por su reciente aparición y en opinión de los expertos, presenten expectativas de buen funcionamiento.

1.2 Ámbito del estudio

El uso incremental de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en todos los tipos de empresas, de cualquier dominio y tamaño, hace difícil discernir aquello que es propiamente parte del sector TIC de las actividades que se relacionan de manera transversal. En algunos sectores económicos tradicionales, por ejemplo, las tecnologías TIC son útiles como factor incremental de la competitividad, ya que aumentan su eficiencia productiva, pero no se pueden considerar un producto o servicio final de dicha industria.

La Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones de España (AETIC), que anualmente elabora un informe sobre la evolución y tendencias del sector con el apoyo del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, se refiere al suyo como El Hipersector TIC, compuesto por ocho grupos dentro de los cuales identifica diversas familias y productos según su naturaleza, caracterización del cliente final, tecnología utilizada para su fabricación, etc. Los ocho grupos que reconoce son:

- Componentes electrónicos
- Electrónica de consumo
- Electrónica profesional
- Industrias de telecomunicación
- Operadores y proveedores de servicios de telecomunicación
- Contenidos digitales
- Tecnologías de la información: maquinaria, programación, servicios informáticos, servicios telemáticos, consumibles y equipos de ofimática.
- Otros: comercio electrónico, consolas de videojuego, mantenimiento y comercio de equipos electrónicos....

Por su parte, el Instituto Nacional de Estadística define el sector TIC como aquel formado por las industrias manufactureras y de servicios, la actividad principal de las cuales está vinculada con el desarrollo, producción, comercialización y uso intensivo de las tecnologías de la información y las comunicaciones. A efectos estadísticos y a partir de trabajos metodológicos llevados a cabo por la OCDE en esta materia, propone una lista con las actividades económicas (CNAE-93) incluidas en el sector TIC, que se detalla en el cuadro siguiente.

Lista de ramas de actividad del sector TIC según la CNAE 1993 (Fuente: INE)

Código CNAE-93	Actividad económica
300	Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos
313	Fabricación de hilos y cables eléctricos aislados
321	Fabricación de válvulas, tubos y otros componentes electrónicos
322	Fabricación de transmisores radiodifusión, tv y aparatos por radiotelefonía
323	Fabricación de aparatos de recepción, grabación y reproducción de sonido y imagen
332	Fabricación de instrumentos y aparatos de medida, verificación, control, navegación
333	Fabricación de equipo de control de procesos industriales
516	Comercio al por mayor de maquinaria y equipo
642	Telecomunicaciones
713	Alquiler de maquinaria y equipo
721	Consulta de equipo informático
722	Consulta de aplicaciones informáticas y suministro de programas de informática
723	Procesamiento de datos
724	Actividades relacionadas con la base de datos
725	Mantenimiento y reparación de maquinaria de oficina y equipamiento informático
726	Otras actividades relacionadas con la informática

Este conjunto de actividades del sector TIC ha experimentado una evolución positiva tanto en el ámbito nacional como en las Islas Baleares en el número de empresas y de personas ocupadas. De esta manera, según los datos del DIRCE (a 3 dígitos de la CNAE) el 1 de enero de 2009 se contabilizaban 1.721 empresas en las Baleares englobadas dentro de las actividades de las TIC. En el período 2000 a 2005 experimentaron un aumento del 72,4 %, suavizando después su crecimiento, un 6 %, durante el bienio 2006-07 y un 2,9 % entre el 2008 y 2009, a pesar de la crisis económica y la caída general del consumo y la inversión.

Cabe decir que de la lista de actividades del sector existe una serie que casi no tienen presencia en las Baleares, como por ejemplo la fabricación de equipos, instrumentos y maquinaria, en general. En cambio, se observa una mayor presencia de empresas en las actividades de telecomunicaciones, consultoría, la reparación de ordenadores y equipos de comunicación y otras actividades relacionadas con la informática.

Evolución de las empresas en el sector TIC para actividades económicas (2000-2009)

Codi	Activitat econòmica	2009	2008	2007	2006	2005	2000
	Total Illes Balears	1.721	1.673	1.613	1.522	1.445	832
300	Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos	14	13	15	19	17	13
313	Fabricación de hilos y cables eléctricos aislados	2	2	2	2	2	0
321	Fabricación de válvulas, tubos y otros componentes electrónicos	2	2	1	2	2	2
322	Fabric.de transmisores radiodifusión y tv y aparatos para radiotelefonía	1	3	3	3	2	2
323	Fabric.aparatos de recepción, grabación y reproducción sonido e imagen	0	0	1	0	0	0
332	Fabric.instrument. y apar.medida,verificación,control,navegación,otros	5	6	4	4	5	7
333	Fabricación de equipo de control de procesos industriales	0	0	0	0	0	0
516	Comercio al por mayor de maquinaria y equipo	435	434	418	387	382	327
642	Telecomunicaciones	127	117	132	100	83	41
713	Alquiler de maquinaria y equipo	229	221	208	214	203	116
721	Consulta de equipo informático	18	23	21	14	16	1
722	Consulta aplicaciones informáticas y suministro programas informática	388	366	342	317	297	125
723	Proceso de datos	69	73	109	100	103	44
724	Actividades relacionadas con bases de datos	23	31	17	15	14	2
725	Mantenimi.y reparación máqu. oficina,contabilidad y equipo informático	356	332	307	313	295	149
726	Otras actividades relacionadas con la informática	52	50	33	32	24	9

Fuente: OTIB a partir de datos del DIRCE (INE)

Por su parte, los trabajadores asalariados del sector suman 5.167 afiliados el 31 de diciembre de 2008. También han experimentado un crecimiento de casi el 5 % entre el 2006 y el 2008, cuando el conjunto de la afiliación al régimen general decreció un 3,6 % en el mismo período.

En todo caso, la amplitud de las profesiones relacionadas con este sector hace inalcanzable el estudio de todas las ocupaciones, dado que incluye desde aquellas relacionadas con la fabricación de equipos hasta el usuario final adelantado de una aplicación informática. Por esto, a la hora de seleccionar los perfiles de las ocupaciones a estudiar, se ha propuesto a los expertos consultados una primera selección de aquellas más directamente relacionadas con las actividades económicas con más presencia en las islas, dejando que ellos valoraran la oportunidad de

añadir de nuevas y/o eliminar aquellas que a su parecer consideraran irrelevantes. El conjunto de las valoraciones recogidas en una primera fase se ha presentado para un segundo análisis al conjunto de expertos, extrayendo finalmente la propuesta de 30 perfiles que se presenta.

El apartado siguiente explica el proceso metodológico seguido a tal efecto por los dos autores que han intervenido en la elaboración de este estudio, bajo la dirección del Observatorio del Trabajo, y a quienes agradecemos el valioso trabajo llevado a cabo.

1.3 Metodología

El desarrollo del estudio ha seguido un proceso de análisis estructurado en cuatro fases, que se detallan a continuación.

- A. Una primera fase de análisis y revisión documental ha servido para acotar y delimitar el estudio, definiendo los objetivos concretos y posicionándolos en el contexto del estado actual del sector. También se ha aprovechado este análisis documental para establecer referencias de estudios similares, que han ayudado a contextualizar este estudio.
- B. La segunda fase ha consistido en una serie de entrevistas en profundidad para delimitar la situación actual del sector TIC en las Islas Baleares, así como las ocupaciones propias del sector más relevante en la actualidad y en el futuro. A partir de estas opiniones expertas se han elaborado unas conclusiones o reflexiones preliminares que quedan reflejadas en un DAFO del sector que se presenta más adelante. Se trataba de poner especial énfasis en el aspecto laboral del futuro más inmediato de este sector, así como de manera particular en las ventajas e inconvenientes que presentaban las Islas Baleares en relación al sector empresarial de nuevas tecnologías.
- C. En una tercera fase, siguiendo la metodología Delphi, se han elaborado “ad hoc” y dirigido dos cuestionarios a un reducido grupo de expertos. No se buscaba una validación estadística; sino todo lo contrario, la validación ha consistido en un contraste de reflexiones sobre las conclusiones provisionales. El objetivo era obtener un conocimiento objetivo sobre las perspectivas de ocupación del sector TIC. Los entrevistados han sido escogidos dentro de tres ámbitos: expertos en formación en TIC, expertos en selección de recursos humanos para el sector y empresarios del sector TIC (ver la lista de expertos en el anexo).

El primer cuestionario estaba compuesto por 30 ocupaciones relacionadas con los sectores TIC presentes en las empresas en los últimos años y que, según las entrevistas preliminares, se entendían como las más relevantes en la actualidad. Se les pedía a los expertos que puntuasen estas ocupaciones de 1 a 5 según la que creían que sería su mayor y menor probabilidad de generar puestos de trabajo en un futuro próximo, de acuerdo con la escala siguiente:

- 1- Casi no se crearán lugares de trabajo los próximos 5 años
- 2- Se crearán pocos lugares de trabajo los próximos 5 años
- 3- Se crearán una cantidad moderada de lugares de trabajo los próximos 5 años
- 4- Se crearán una cantidad considerable de lugares de trabajo los próximos 5 años
- 5- Se crearán una gran cantidad de lugares de trabajo los próximos 5 años

En este primer cuestionario se incluía al final una pregunta abierta en que se pedía a estos expertos que indicasen cuáles eran las profesiones y/o ocupaciones relacionadas con el sector TIC que no estaban incluidas en la lista de 30 ocupaciones anteriores y que creían que podrían generar lugares de trabajo en el futuro.

El segundo cuestionario estaba hecho a partir de las respuestas a la pregunta abierta incluida en el cuestionario anterior. En concreto, los expertos han aportado 22 profesiones y/o ocupaciones más relacionadas con las TIC que no estaban incluidas en el cuestionario anterior.

Así pues, se ha confeccionado un cuestionario con estas ocupaciones y profesiones y al igual que en el primer cuestionario, se les ha pedido que les puntuasen, haciendo servir la misma escala, con el objetivo de determinar aquellas que creen que estarán más solicitadas en el futuro por las empresas.

D. A partir de la información obtenida de las dos encuestas anteriores, se han elaborado las fichas ocupacionales de aquellos trabajos con más potencialidad de generación de lugares de trabajo en las Baleares. Por último, se ha pedido a un subconjunto del grupo de expertos que procediese a validar los diferentes ítems contenidos en las fichas mencionadas y que describiesen las exigencias y características de los profesionales aspirantes a los lugares de trabajo mencionados.

La idoneidad de la técnica de la entrevista a expertos se explica por la dificultad que presenta el análisis estadístico cuando se trata de hacer predicciones sobre las futuras innovaciones tecnológicas, ya que se está tratando de analizar hechos inciertos en el futuro y es un trabajo complejo y arriesgado de acotar, ni tan solo cualitativamente, la extrapolación válida de los valores obtenidos del pasado y del presente en el futuro.

La entrevista es una técnica orientada a comprender en profundidad las experiencias individuales; pero si el entrevistado conoce en profundidad y con suficiente extensión el tema del estudio, los datos y opiniones que puede aportar permiten ampliar el horizonte de comprensión de los investigadores hacia escenarios más generales. La otra razón para escoger esta técnica es que la entrevista no va orientada a verificar o comprobar propuestas previamente establecidas, sino a descubrir nuevos aspectos relevantes, así como nuevas relaciones y conceptos, relacionados con la investigación.

Para realizar las entrevistas, como se ha comentado, se seleccionaron profesionales que actualmente estén implicados en empresas del sector de servicios a las empresas, servicios que hacen un uso intensivo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), o que lo han estado recientemente debido a su trayectoria profesional. El contacto se hizo directamente por el equipo investigador o a través de personas intermediarias conocidas, cosa que garantizaba su adecuada comprensión del estudio.

Las entrevistas se llevaron a cabo, en la mayor parte de los casos, en las instalaciones de las mismas empresas, durante el año 2009. El tipo de entrevista realizada fue semiestructurada, con un cuestionario preestablecido, pero con flexibilidad, con tal de poder recoger los comentarios, las valoraciones y las experiencias de los entrevistados.

Se han realizado un total de 12 entrevistas a expertos reconocidos del ámbito de las empresas que prestan servicios a empresas y fuertemente relacionados con el sector TIC, en algunos casos con un gran conocimiento técnico y en otras con visión estratégica excepcional de alta calidad.

Finalmente, se presentan treinta perfiles profesionales en el cuadro siguiente, en que se distinguen las grandes áreas de competencia y aplicación TIC y los niveles profesionales que corresponden a los perfiles.

Los perfiles que se presentan se han seleccionado a partir de las opiniones expresadas por empresas y expertos del sector de las Islas Baleares y de los estudios e informes de las principales asociaciones profesionales del sector TIC. En la descripción se incluye también información recopilada por los portales de intermediación laboral especializados en estos perfiles y consultoras de recursos humanos.

	ESTRATEGIA Y GESTIÓN DE NEGOCIO	SISTEMAS E INFRAESTRUCTURAS (HW)	DESARROLLO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS (SW)
DIRECTORES Y COORDINADORES	Business intelligence manager	Director/a de sistemas informáticos	Gerente de seguridad de la información
	CRM Manager		
	Jefe de proyectos		
	Director/a I+D		
TÉCNICOS Y PROFESIONALES	Consultores informáticos	Analista de sistemas informáticos	Analista de aplicaciones informáticas
	Community manager	Administrador/a de sistemas informáticos	Técnico/a en seguridad informática
	Formador/a Teleformador/a		Ingeniero/ar de desarrollo de programari
			Técnico/a en interface usuario-accesibilidad
			Técnico/a de pruebas
TÉCNICOS DE APOYO	Gestor/a de contenidos	Técnico/a de sistemas informática	Programador/a
	Moderador/a de xarxes socials	Técnico/a en maquinaria	Administrador de bases de datos
	Webmaster		Maquetador/a
	Técnico/a de soporte a los usuarios		
	Técnico/a comercial i màrquetin		
	Diseñador/a gráfico		
OPERARIOS		Operador/a informática	
		Técnico/a en domótica	

PERFILES EN EL ÁREA DE ESTRATÉGIA Y GESTIÓN DE NEGOCIO

Las TIC han cambiado en muchos casos las posibilidades e instrumentos por dirigir, organizar la producción, relacionarse con los clientes y desarrollar la imagen y reputación de buena parte de las empresas y sectores, a partir de la aparición y consolidación de nuevas herramientas informáticas y nuevos perfiles profesionales. Estas características se recogen en los 14 perfiles que se presentan del ámbito, la mayor parte de los cuales son posiciones internas de la misma empresa.

Las tendencias en esta área están fuertemente determinadas por dos factores:

- el contexto de crisis económica, la incorporación de los sistemas de gestión de la información de mercado y de relación con los clientes ha de estar focalizada en la mejora de la rentabilidad y la productividad de la empresa
- la extensión de las nuevas maneras de relación con tecnología de red (web 2.0, redes sociales...) impactará decisivamente en todas las actividades que tienen o pueden tener relación directa con los consumidores y usuarios, de forma que aparecen nuevos perfiles profesionales que tienen que ver con la definición, implementación y gestión por parte de las empresa de estas tecnologías y servicios.

PERFILES EN LAS ÁREAS DE SISTEMAS E INFRAESTRUCTURAS

Pese a la introducción de las TIC en las empresas y sectores, continúa presentando un retraso en España respecto a otros países del entorno, aún cuando es innegable la generalización de la presencia de la informática y las telecomunicaciones a la mayoría de sectores productivos y

la extensión de perfiles TIC en la mayoría de empresas de cierta dimensión y la prestación de servicios TIC por parte de empresas especializadas.

Esta área TIC presenta tendencias derivadas de dos factores de evolución principales:

- a) la diversificación de terminales de usuario y capacidades de los periféricos, en particular todo aquello relacionado con el sector audiovisual.
- b) la extensión de los sistemas multiplataforma y el dominio creciente de las tecnologías móviles, que pide una combinación más óptima de los recursos de equipamiento y sistemas informáticos tanto internos como externos a las empresas.

PERFILES EN ÁREAS DE DESARROLLO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS

Esta área es el área profesional clave porque es la encargada de transformar los avances tecnológicos en productos y servicios para las empresas, además de incluir los perfiles profesionales principales en términos de ocupación. Los perfiles de esta área tienen un gran dinamismo y evolución, tanto respecto a las competencias técnicas como respecto a la posición en el entorno empresarial, y los encontramos tanto en empresas no tecnológicas, como en empresas especializadas del sector, como de manera notable en el ejercicio de profesionales autónomos.

Las tendencias en esta área vienen determinadas fundamentalmente por tres factores:

- a) la importancia creciente de los temas de seguridad, respecto a la legislación de protección de datos como, particularmente, la protección ante el intrusismo
- b) la extensión del GNU y de entornos abiertos de programación, con un peso creciente de la figura de los desarrolladores –programadores en aplicaciones específicas- y requerimientos de especialización continuada.
- c) el impacto de las tecnologías móviles, que requieren de aplicaciones específicas y se extienden a toda clase de productos y aplicaciones informáticas.

La doble dimensión mencionada al principio hace que la mayoría de perfiles que convencionalmente denominamos TIC, con trabajos y competencias equivalentes, tienen de hecho posiciones bastante diferentes en la estructura empresarial y el desarrollo de las actividades si se sitúan en un campo u otro.

Además de lo anterior, existe la característica, particular en el ámbito del software y la gestión de aplicaciones, de altos niveles de especialización que derivan de la creciente diversidad de entornos operativos, sistemas y lenguajes empleados en el sector. Por esto en algunas de las fichas de perfil se ha incluido un apartado de especializaciones con una breve descripción. Cabe destacar como criterio general, que si bien la especialización es un requerimiento creciente en la velocidad de los cambios en el ámbito TIC es tanto elevada que la probabilidad de obsolescencia de una especialización determinada es muy alta.

1.4 Análisis DAFO

Como se ha mencionado anteriormente, una parte del estudio ha consistido en entrevistar un subgrupo de expertos con el objetivo de llevar a cabo un análisis DAFO de las Islas Baleares en relación con el sector de las tecnologías de la información y comunicación. Estas entrevistas han permitido determinar cuáles son las principales características que presentan las Islas Baleares respecto a su relación con el sector de las TIC.

Las diferentes características detectadas permiten poder esbozar una radiografía de la realidad de nuestro país y las tecnologías de la información y la comunicación. Se puede hacer este boceto a través de la reflexión alrededor de los puntos positivos o fortalezas que tenemos a nuestro alcance y que son las debilidades o características negativas. Por otra parte, se pueden

determinar que son las principales oportunidades que nos brinda el futuro y que hace falta aprovechar, y que son las principales amenazas en las cuales se debe trabajar con tal de evitar los efectos y consecuencias en la medida que esto sea posible.

De esta manera, se articula así el siguiente análisis de la realidad empresarial y laboral de las Islas Baleares con respecto al sector de las tecnologías de la información y de la comunicación.

Debilidades

La falta de mano de obra cualificada ha sido la debilidad más mencionada por los diferentes expertos entrevistados. Esta realidad, a la vez, está compuesta por diferentes categorías o también posibles frentes de batalla en los cuales es necesario luchar, cada uno de los que presentan causas diferentes. Veamos y reflexionemos sobre los factores siguientes:

- La economía de las Islas Baleares en su conjunto está basada en lugares de trabajo ocupados por trabajadores con poca formación que hacen casi siempre trabajos poco intensivos en conocimiento. A partir de esta realidad histórica, partimos de una base formada por gran cantidad de trabajadores que constituyen una masa laboral con un enorme vacío en mano de obra cualificada, especialmente en TIC.
- En segundo lugar, esta carencia de personal formado no se da sólo respecto a trabajadores, sino que se da también en aquellas personas que son gestores o directivos de empresas. Tenemos, pues, carencias en el ámbito directivo y en el ámbito de asalariados.
- No hay unos “estudios universitarios en TIC” de forma concreta y adaptados a las necesidades empresariales. Hay diferentes grados universitarios que proporcionan distintos conocimientos, pero están enfocados al conocimiento puro de la ciencia más que a la necesidad práctica y real del mundo empresarial. A esto, se han de añadir tres aspectos más que empeoran el problema:
 - La gran cantidad de jóvenes del país que no quieren estudiar en la universidad.
 - La considerable tasa de abandono universitario de aquellos que sí empezaron estudios.
 - La insuficiente o nula presencia de materias TIC en los planos de estudios universitarios en Administración de empresas y en Turismo. Esto se traduce en licenciados o graduados universitarios sin conocimientos tecnológicos.

El segundo gran grupo de debilidades de las Islas Baleares en materia de tecnologías de la información y comunicación se encuentra en el tejido empresarial.

- En el caso del sector turístico, hasta hace muy poco no ha percibido la necesidad de invertir en TIC para mantener una presencia competitiva en los mercados en que opera. La actividad hecha hasta ahora para poner remedio, además, se ha hecho sobre todo a través de la contratación y subcontratación de la mayor parte de las actividades en TIC a empresas multinacionales de fuera de las Baleares, lo cual no ha contribuido nada porque se crea aquí un tejido empresarial en TIC ligado al sector turístico al cual podría proveer de productos y servicios.
- El “monocultivo” turístico de la economía de las Islas Baleares se ha traducido también en una falta de atención y de impulso a otros sectores productivos, bien en el mismo sector de TIC, o bien en otros sectores industriales y de servicios necesitados de estas mismas TIC.
- Los factores anteriores se agravan si añadimos la falta general de incentivos y facilidades para favorecer la creación de nuevas empresas.

Las particularidades que presentan las inversiones en TIC, tanto por parte de las empresas del mismo sector, como de aquellas que no lo son pero igualmente necesitan estas TIC, constituyen también debilidades importantes. Estas se concretan en los factores siguientes:

- Las TIC, y en consecuencia la creación de lugares de trabajo en TIC, implica hacer costosas inversiones que, además, son a largo plazo y repetidas en el tiempo. Esto hace que los plazos de recuperación de la inversión y de inicio de rentabilidades sean considerablemente largos.
- Además de invertir en TIC, hace falta tener presente que muchas de estas inversiones han de ir acompañadas también de inversiones en formación de los trabajadores que hay en las empresas que habrán de hacer uso. Formación que puede no ser sencilla ni barata de realizar.
- A menudo las inversiones en TIC van o han de ir acompañadas de la destrucción de lugares de trabajo no cualificado. Este aspecto puede ser motivo de conflictividad social y laboral. Además, si la creación de lugares de trabajo en TIC no compensa la destrucción de estos lugares de trabajo no cualificados, el efecto total puede ser negativo en términos de ocupación.

Conviene no olvidar tampoco que, el supuesto que nos ocupa, la realidad insular de nuestra comunidad tampoco juega a favor, sino más bien en contra:

- Empresas, empresarios y trabajadores sufren un considerable coste de insularidad y de una insuficiente falta de compensaciones.
- Tenemos un considerable aislamiento con respecto a las comunicaciones con el continente, tanto para el desplazamiento de personas como para la logística de mercancías.
- El hecho insular, junto con las malas comunicaciones acabadas de mencionar, hace difícil la importación de la mano de obra cualificada que necesita el sector y las empresas que deben hacer un uso más o menos intensivo en TIC.

Fortalezas

Según los expertos, resulta más difícil hablar de fortalezas de las Islas Baleares con respecto al desarrollo del sector TIC y, en consecuencia, la creación de lugares de trabajo. Pese a esta realidad en su conjunto, sí que hay aspectos positivos a los cuales se les puede sacar provecho y que hace falta tener presentes en el momento de desarrollar las futuras acciones de formación en el sector de las TIC. Estas pueden reunirse en cuatro grupos diferenciados, pero relacionados entre sí.

En primer lugar se puede destacar como fortaleza la presencia y consolidación de una serie de empresas que pueden tener mucho que decir en el futuro del sector en nuestra comunidad. Estos elementos ligados al desarrollo empresarial que tiene lugar se pueden concretar en los puntos siguientes:

- Hay un ParcBit, creado y en funcionamiento, y con capacidad de crecimiento en el futuro.
- Hay empresas TIC con posibilidad de crecer a medio y largo plazo.
- Se tiene Turistec y su papel como posible motor de desarrollo de nuevas herramientas de búsqueda tecnológica aplicables al turismo.
- Presencia de diferentes multinacionales TIC con delegaciones en las Islas Baleares. Trabajar cerca puede permitir la creación de puestos de trabajo.
- Entre estas empresas conviene destacar que están presentes en las Baleares Microsoft y Hotelbeds entre otras.
- El aeropuerto de Palma, líder en tránsito turístico, y pieza clave en la creación de lugares de trabajo TIC, especialmente si el Gobierno autonómico consigue la co-gestión.

Respecto al desarrollo empresarial, poco a poco se están produciendo determinados cambios en las formas de gestión que son positivos a la hora de considerarlos para la creación de ocupación. Estos cambios los concretaríamos en los aspectos siguientes:

- Cambios en la cultura empresarial que cada vez es más consciente en factores como por ejemplo:
 - La necesidad de colaborar
 - Aumentar la confianza y complicidad de socios y “partners” de negocio
 - Tener claro que el conocimiento es la herramienta fundamental para crear valor y mejorar los procesos de producción
- Ser consciente de que la “competitividad sostenible” pasa por la cooperación y el trabajo en red con tal de incrementar el valor ofrecido al cliente en todo momento.

Ligado a lo anterior, podemos añadir que en el caso del sector turístico, clave en la economía de la comunidad, este es de cada vez más consciente de:

- La necesidad de cambio en el funcionamiento de las empresas y la necesidad de incorporar elementos TIC con tal de mantener la competitividad.
- Arraigo progresivo de internet 2.0 en el sector turístico y del reconocimiento de sus elementos de valor, como por ejemplo *weblogs, *podcasts, *wikis, *RSS, *foros, redes sociales, etc.

Finalmente, conviene tener presente que en general, las inversiones en TIC suponen:

- Un efecto altamente positivo sobre la productividad y la demanda de las empresas, si bien esto sólo se consigue a largo plazo.
- La ocupación que crean es de alta calidad, puesto que requiere de personal altamente cualificado.
- Las inversiones en TIC no sólo beneficiaran la empresa que las aplica sino que también se transmiten rápidamente al mercado y a la sociedad en general.
- Las empresas que invierten en tecnología e innovación son más sólidas y sostenibles en el tiempo, lo cual mejora su capacidad generadora de lugares de trabajo.

Amenazas

- Los expertos entrevistados coinciden en apuntar que las amenazas a las cuales es necesario afrontar en el desarrollo del sector TIC en las Islas Baleares son muchas y muy variadas. Estas afectan sectores muy diversos, lo cual dificulta el trabajo de poner en marcha medidas con tal de contrarrestarlas y hacerles frente.
- Empezando por cuestiones formativas, los expertos señalan como amenaza:
- Las características de la formación a ofrecer en el mercado de trabajo. Esta debe ser flexible y adaptada a las demandas de las empresas y del mercado.
- La salida de estudiantes TIC y de personal cualificado en TIC hacia países con lugares de trabajo más atractivos y con mejores remuneraciones.
- Ausencia de programas de formación continuada en materia de TIC para trabajadores en activo y desempleados.
- Desconocimiento de los desarrollos en Web3.0 o web semántica, y el nulo desarrollo hecho en las Islas Baleares.

Respecto a la actividad institucional, supone una amenaza para el buen desarrollo del sector:

- El incierto marco regulatorio que en muchos aspectos todavía afecta al sector.
- La escasa defensa de la propiedad intelectual en un sector en que los conocimientos y los activos intangibles son el factor clave de competitividad.
- La existencia de centros próximos con gran capacidad atractiva de inversiones en TIC, especialmente en Barcelona..

- La ausencia de más centros de búsqueda en TIC y la falta de potenciación de ligaduras entre estos centros, las empresas y la universidad.
- La excesiva rigidez de la legislación laboral.
- La existencia de administraciones públicas a otros territorios próximos que han hecho menciones claras por el software libre y su funcionamiento, como es el caso de Andalucía y Extremadura. Esto ha permitido allí un vertiginoso desarrollo de empresas orientadas a las innovaciones en TIC y sus aplicaciones en software libre.

Respecto a la realidad empresarial, los expertos sitúan las amenazas en los factores siguientes:

- La disminución de la actividad económica por la crisis reciente. Las inversiones en TIC se pueden ver resentidas por su incertidumbre y su largo plazo de rentabilidad.
- La general presión a la baja de los precios de los servicios, cosa que dificulta la contratación y también la inversión en formación en TIC, la cual es especialmente costosa y que por lo tanto exige una elevada tasa de retorno por ser rentable.
- Incertidumbre sobre la orientación de los avances tecnológicos, lo cual dificulta la determinación de los espacios de ocupación y de formación futuros.
- El desconocimiento por buena parte de el empresariado de las ventajas de las TIC y de las aplicaciones a sus negocios.
- La desconfianza generada por posibles malas experiencias previas en inversiones TIC
- Las crecientes dificultades por parte de las empresas para financiar sus procesos de expansión y de inversión en TIC
- La elevada dependencia de proveedores exteriores en uno de los factores TIC con más crecimiento actual: las comunicaciones móviles.
- El dominio por parte de grandes empresas multinacionales extranjeras de las aplicaciones en tecnologías emergentes.
- La globalidad de la competencia en el sector TIC. No se debe perder de vista que las TIC favorecen la deslocalización de la contratación y la prestación de los servicios. El caso más paradigmático es el de la India, con lo que es difícil competir tanto respecto a conocimientos como respecto a costes laborales.

Oportunidades

La misma precariedad y poca implantación y desarrollo de las TIC en las Islas Baleares hacen que, a juicio de los expertos, haya numerosas oportunidades en diferentes ámbitos que se pueden aprovechar si se ponen en marcha las medidas oportunas.

Así, en relación con las mismas tecnologías de la información y la comunicación y el papel que pueden jugar en el sí de las empresas, los expertos destacan las oportunidades siguientes:

- La misma crisis económica actual hace que las empresas se preocupen especialmente por la reducción de costes. Las TIC pueden contribuir enormemente a esta reducción, así como a la diferenciación de productos y la apertura de nuevos canales de distribución.
- La poca penetración de las TIC y en especial del comercio electrónico en las empresas de la comunidad hace que haya un importante camino por recorrer en todos los ámbitos.
- Hay todo un entramado de pymes y microempresas que necesitan de técnicos en adaptación de software a sus necesidades.
- El hecho que muchas empresas sufren presión por crecer por tal de ser competitivas y sobrevivir.

- Hay en el conjunto de Europa personas formadas en TIC con capacidad legal para venir a trabajar en este ámbito. Se trataría pues de importar la mano de obra cualificada necesaria que no se pueda cubrir.
- La gran capacidad que tienen las TIC de desarrollar productos de tipos ‘low cost’ en un gran abanico de sectores empresariales.
- Hay nuevas vías de desarrollo económico en que las TIC juegan un papel decisivo. Destaca aquí todo lo relacionado con la economía verde y la economía de la salud, ya conocida como ‘e-health’.
- Las mismas TIC pueden ser una vía importante para poder superar buena parte de las barreras y dificultades que impone la insularidad.

El sector turístico es uno de los que más aplicaciones y más beneficios puede sacar de la implementación de las TIC a sus empresas. Los expertos destacan las oportunidades:

- De las innovaciones en gestión aeroportuaria
- El ritmo sostenido de crecimiento de las TIC y de sus aplicaciones al turismo.
- La existencia de aceptables comunicaciones en Alemania, motor tecnológico de Europa.
- La posibilidad de integrar la oferta turística en los canales de distribución en línea.
- La posibilidad de incorporar ofertas complementarias, culturales y de otras actividades.
- La buena calidad de vida que se puede ofrecer a las personas que se han de ir a buscar en otros países para trabajar en TIC.

Finalmente, comentar que en el conjunto de la sociedad, hay también varias oportunidades en el sector de las TIC. Los expertos consultados han mencionado:

- Los intereses de las diversas administraciones públicas por reducir la ‘brecha digital’ y ofrecer más servicios a ciudadanos y empresarios a través de las nuevas tecnologías.
- La consideración de las telecomunicaciones como infraestructura en la normativa de construcción, lo cual genera un incremento en la demanda de ocupación.
- La creciente digitalización de la sociedad, en especial de las generaciones más jóvenes, así como los cambios en los modos de consumo.
- La demanda por parte de personas y empresas de servicios TIC cada vez más personalizados.
- La creciente convergencia entre telecomunicaciones e Internet, y entre redes móviles y fijas hacen que se abran nuevos espacios de negocio y de ocupación.
- La posibilidad de teletrabajar que ofrecen las TIC.

DIRECTORES Y COORDINADORES

ESTRATEGIA Y GESTIÓN DE NEGOCIO

- Business intelligence manager
- CRM Manager
- Jefe de proyectos
- Director/a I+D

SISTEMAS E INFRAESTRUCTURAS HW

- Director/a de sistemas informáticos

DESARROLLO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS SW

- Gerente de seguridad de la información

BUSINESS INTELLIGENCE MANAGER

Definición:	Responsables de monitorizar y evaluar los resultados de productos, servicios y marcas, a través del análisis de diferentes indicadores, y de buscar información y oportunidades de mejora del negocio. Se sitúa a caballo entre las áreas de marketing y de operaciones para desarrollar decisiones estratégicas.
Área profesional:	Estrategia y gestión de negocio.
Nivel profesional:	Directores y coordinadores..
Denominación CNO-94:	Directores de departamentos de servicios informáticos.

TAREAS

- Detectar las necesidades del cliente en términos adecuados al negocio y determinar y priorizar las relaciones con éstos.
- Evaluar y hacer el seguimiento de los resultados de productos y marcas.
- Analizar y medir los indicadores clave de resultados.
- Buscar oportunidades de negocio.
- Ejecutar planes de investigación, obtención de datos, análisis e interpretación.
- Definir acciones de marketing directo.
- Proponer modificaciones con la definición de nuevos productos o servicios.
- Analizar e implantar herramientas TIC adecuadas a su puesto de trabajo.
- Gestionar equipos de trabajo compuestos por analistas de negocio, analistas de datos, etc.
- Aplicar las normas de calidad y seguridad del área de actividad.

FORMACIÓN

Reglada

Ingeniería informática o equivalentes.

Licenciatura en ADE.

Licenciatura en económicas.

MBA..

Complementaria

Cursos de manejo de programas estadísticos (SPSS, SAS ...).

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

• Imprescindibles

- Conocimiento de herramientas TIC propias de su puesto de trabajo.
- Elevado nivel de estadística y análisis de datos.

• Convenientes

- Conocimientos de técnicas de investigación de mercados.
- Conocimientos de técnicas de investigación social.
- Elevada capacidad de cálculo numérico.

Habilidades

Capacidad de organizar y planificar diferentes proyectos, optimizar los recursos disponibles, mostrar iniciativa, asumir decisiones, tener una visión de las diferentes especialidades del área y del conjunto de interrelaciones, y diseñar y aplicar nuevos procedimientos.

Alta capacidad de comunicación, gestión de equipos de trabajo y resolución de incidencias.

Experiencia

- Experiencia en investigación de mercados.
- Experiencia en marketing y creación de productos.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Empresas del sector turístico. - Empresas del sector financiero y seguros. - Empresas del sector sanitario. - Empresas de consultoría y gestión empresarial.	- Ingeniero informático, matemático o economista con tres años de experiencia mínima en puestos similares.
* Nivel salarial a partir de: 33.000€	

* **Tendencia:** en el nuevo entorno económico son clave las competencias relacionadas con la valorización de la información para mejorar la gestión del rendimiento económico de la empresa u organización, con la extensión del uso combinado de datos estructurados y no estructurados para la toma de decisiones.

CRM MANAGER (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT)

Definición:	Responsables de dinamizar y negociar las relaciones comerciales con los clientes en medianas y grandes empresas.
Área profesional:	Estrategia y gestión de negocio.
Nivel profesional:	Directores y coordinadores.
Denominación CNO-94:	Directores de departamentos de servicios informáticos.

TAREAS

- Detectar las necesidades del cliente en términos adecuados al negocio y determinar y priorizar las relaciones con éstos.
- Evaluar y hacer el seguimiento de los resultados de productos y marcas.
- Analizar y medir los indicadores clave de resultados.
- Ejecutar planes de investigación, obtención de datos, análisis e interpretación.
- Definir y coordinar acciones comerciales.
- Proponer modificaciones con la definición de nuevos productos o servicios.
- Analizar e implantar herramientas TIC adecuadas a su puesto de trabajo.
- Aplicar las normas de calidad y seguridad del área de actividad.

FORMACIÓN

Reglada

Licenciatura en ADE.

Licenciatura en económicas.

Complementaria

MBA.

Máster en marketing.

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

• Imprescindibles

- Conocimiento de herramientas TIC propias de su puesto de trabajo.
- Elevado nivel de estadística y análisis de datos.

• Convenientes

- Conocimientos de técnicas de investigación de mercados.
- Conocimientos de técnicas de investigación social.

Habilidades

Capacidad de organizar y planificar diferentes proyectos, optimizar los recursos disponibles, mostrar iniciativa, asumir decisiones, tener una visión de las diferentes especialidades del área y del conjunto de interrelaciones, y diseñar y aplicar nuevos procedimientos.

Alta capacidad de comunicación, gestión de equipos de trabajo y resolución de incidencias.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Empresas de software turístico. - Empresas de servicios TIC. - Empresas de consultoría en marketing. - Grandes empresas.	- Licenciatura en ADE. - Licenciatura en económicas. - Especialistas en marketing.
* Nivel salarial a partir de: 33.000€	

- * **Tendencia:** en el nuevo entorno económico son clave las competencias relacionadas con la valorización de la información para mejorar la gestión del rendimiento económico de la empresa u organización, con adaptación de las herramientas TIC a la heterogeneidad de la estrategia empresarial.

JEFE DE PROYECTOS INFORMÁTICOS

Definición:	Responsables de detectar las necesidades de los usuarios l planificar y gestionar los recursos económicos, materiales y humanos para la realización óptima de proyectos y soluciones informáticas.
Área profesional:	Estrategia y gestión de negocio.
Nivel profesional:	Directores y coordinadores.
Denominación CNO-94:	Analistas de sistemas y similares.

TAREAS

- Estudiar el mercado externo en referencia a nuevos productos, tendencias y servicios en el ámbito informático.
- Analizar las necesidades informáticas de la empresa cliente.
- Diseñar y definir la arquitectura de los sistemas (software, hardware y comunicaciones).
- Realizar la planificación detallada de las diferentes partes de un proyecto.
- Elaborar y acordar con la dirección general planes económicos.
- Planificar y coordinar en el ámbito operativo el equipo técnico.
- Coordinar y controlar la puesta en funcionamiento y el seguimiento de los proyectos.
- Seleccionar al personal adecuado para trabajar en cada proyecto.
- Evaluar los resultados obtenidos.
- Realizar presentaciones del proyecto al cliente.
- Establecer directrices, normas y pautas de actuación de la empresa.
- Supervisar la elaboración del análisis funcional y orgánico, manuales, cuadernos de explotación...
- Gestionar la calidad y legalidad del proyecto: definir protocolos de actuación.
- Negociar y asesorar a los usuarios en la resolución de los problemas derivados del uso de los sistemas informáticos implementados.

FORMACIÓN

Reglada

Ingeniería informática o equivalentes.

Licenciatura en ADE.

Licenciatura en económicas.

Complementaria

Otros cursos o posgrados.

MBA.

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

• Imprescindibles

- Conocimiento de herramientas TIC propias de su puesto de trabajo.
- Interpretación de las especificaciones (funcionales, hardware, de comunicaciones, etc.) encaminadas al desarrollo de sistemas informáticos.
- Conocimiento elevado de estadística y análisis de datos.

• Convenientes

- Conocimientos de técnicas de investigación de mercados.
- Elevada capacidad de cálculo numérico.

Habilidades

Capacidad de organizar y planificar diferentes proyectos, optimizar los recursos disponibles, mostrar iniciativa, asumir decisiones, tener una visión de las diferentes especialidades del área y del conjunto de interrelaciones, y diseñar y aplicar las técnicas más adecuadas.

Alta capacidad de comunicación en todos los ámbitos y con el entorno exterior (clientes, proveedores y colaboradores), gestión de equipos de trabajo y resolución de incidencias.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Administraciones públicas. - Empresas de programación informática. - Empresas de servicios TIC. - Empresas del sector turístico. - Empresas del sector financiero y seguros. - Empresas del sector sanitario. - Empresas de consultoría y gestión empresarial.	- Ingeniero informático, matemático o economista con tres años de experiencia mínima en puestos<A[lugares sitios]> similares
* Nivel salarial a partir de: 28.000€	

* **Tendencia:** en el nuevo entorno económico son clave las competencias relacionadas con la optimización de recursos de hardware y la utilización de estándares en sistemas y aplicaciones que permitan resultados en un mercado muy competitivo en precios.

DIRECTOR DE I+D

Definición:	Responsables de definir las principales líneas estratégicas de la innovación y del desarrollo tecnológico de la empresa y supervisar la puesta en marcha.
Área profesional:	Estrategia y gestión de negocio.
Nivel profesional:	Directores y coordinadores.
Denominación CNO-94:	Directores de departamento de investigación y desarrollo (I+D).

TAREAS

- Estudiar el mercado externo con referencia a nuevos productos, tendencias y servicios informáticos.
- Colaborar en la elaboración del plan informático de la empresa.
- Estudiar y acordar con los responsables de otros departamentos las necesidades informáticas de éstos.
- Colaborar en la adquisición de nuevos equipos informáticos.
- Proponer mejoras y cambios en el hardware y el programari existente.
- Coordinar y supervisar los estudios de análisis funcional y orgánico.
- Hacer presentaciones de proyectos informáticos.
- Asesorar técnicamente a la dirección general y departamental.
- Evaluar los resultados obtenidos.
- Negociar con proveedores.
- Analizar y evaluar riesgos y medidas de seguridad lógica y física.
- Establecer pautas y procedimientos para la investigación y el desarrollo de nuevos productos y servicios.
- Supervisar la elaboración del análisis funcional y orgánico, manuales de usuario, cuadernos de explotación etc.

FORMACIÓN

Reglada

Ingeniería informática o equivalentes.

Licenciatura en ADE.

Licenciatura en económicas.

Complementaria

Otros cursos o posgrados.

MBA.

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

• Imprescindibles

- Conocimiento de herramientas TIC.
- Conocimiento de técnicas de gestión empresarial.

• Convenientes

- Inglés técnico.
- Conocimiento de técnicas de investigación y desarrollo tecnológico.

Habilidades

Capacidad de organizar y planificar diferentes proyectos, optimizar los recursos disponibles, mostrar iniciativa, asumir decisiones, tener una visión de las diferentes especialidades del área y del conjunto de interrelaciones, y diseñar y aplicar las técnicas más adecuadas.

Alta capacidad de comunicación en todos los ámbitos y con el entorno exterior (clientes, proveedores y colaboradores), gestión de equipos de trabajo y resolución de incidencias.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Empresas de programación informática. - Empresas de servicios TIC. - Empresas del sector turístico. - Empresas del sector financiero y seguros. - Empresas del sector sanitario. - Empresas de consultoría y gestión empresarial.	- Ingeniero informático, matemático o economista con tres años de experiencia mínima en puestos similares.
* Nivel salarial a partir de: 30.000€	

* **Tendencia:** la velocidad de innovaciones tecnológicas y de sistemas informáticos genera constantes oportunidades de mejora para las empresas y aumenta los requerimientos de adaptación y actualización de este perfil a las mejores soluciones del mercado.

DIRECTOR/A DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Definición:	Responsables de analizar, definir, organizar, implantar y evaluar proyectos informáticos relacionados con la administración de redes y gestión de las comunicaciones en Internet.
Área profesional:	Sistemas e infraestructuras – HW.
Nivel profesional:	Directores y coordinadores.
Denominación CNO-94:	Directores de departamentos de servicios informáticos.

TAREAS

- Analizar, definir, organizar y evaluar proyectos informáticos relacionados con la administración de redes y gestión de las comunicaciones en Internet.
- Establecer directrices, normas y pautas de actuación
- Aplicar o adaptar procedimientos, técnicas de gestión y organización
- Analizar e implantar herramientas TIC adecuadas en su lugar de trabajo
- Gestionar equipos de trabajo compuestos por analistas de negocio, analistas de datos, etc.
- Aplicar las normas de calidad y seguridad del área de actividad.
- Evaluar los resultados obtenidos por la implantación de nuevos equipos informáticos.

FORMACIÓN

Reglada

Ingeniería informática o equivalentes

MBA

Complementaria

Cursos de manejo de programas estadísticos (SPSS, SAS ...)

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

- **Imprescindible**

- Conocimiento de herramientas TIC propias de su lugar de trabajo
- Alto conocimiento de redes, software y periféricos

- **Convenient**

- Elevado nivel de estadística y análisis de datos

Habilidades

Capacidad de organizar y planificar diferentes proyectos, optimizar los recursos disponibles, mostrar iniciativa, asumir decisiones, tener una visión de las diferentes especializadas del área en conjunto, interrelaciones para diseñar y aplicar nuevos procedimientos.

Alta capacidad de comunicación, gestión de equipos de trabajo y resolución de incidencias.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Administraciones públicas - Empresas de programación informática - Empresas de servicios TIC - Empresas del sector turístico - Empresas del sector financiero y aseguradoras - Empresas del sector sanitario - Empresas de consultoría y gestión empresarial	- Ingeniero informático con 3 años de experiencia mínima en trabajos similares
* Nivel salarial a partir de: 33.000€	

- * **Tendencia:** con el nuevo entorno económico son claves las competencias relacionadas con valorar la información para mejorar la gestión del rendimiento económico de la empresa u organización, con una mayor implicación de los directores de sistemas en la toma de decisiones que van más allá de los temas estrictamente tecnológicos

GERENTE DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

Definición:	Profesionales responsables de supervisar las áreas de seguridad de la información, marcar líneas estratégicas y dirigir equipos de auditores y consultores.
Área profesional:	Desarrollo de aplicaciones informáticas - SW.
Nivel profesional:	Directores y coordinadores.
Denominación CNO-94:	Profesionales de la informática de nivel superior.

TAREAS

- Estudiar el mercado informático con respecto a nuevos productos, tendencias y servicios en el ámbito de la seguridad informática.
- Realizar el análisis de riesgos.
- Elaborar planes y políticas de seguridad de los sistemas de la información de la organización.
- Desarrollar procedimientos y métodos de seguridad.
- Identificar, seleccionar, especificar, planificar e implementar los mecanismos de seguridad.
- Divulgar las políticas de seguridad e involucrar a todos los miembros de la organización.
- Instalar y configurar elementos de seguridad.
- Crear controles e indicaciones para el mantenimiento del adecuado nivel de protección, y hacer revisiones periódicas.
- Colaborar con el responsable de sistemas de tareas de evaluación, planificación y coordinación de nuevas implantaciones.

FORMACIÓN

Reglada

Ingeniero informático.

Ingeniero en telecomunicaciones.

Licenciado en informática.

Licenciado en matemáticas.

Licenciado en ciencias físicas.

Complementaria

Máster en seguridad informático.

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

• Imprescindibles

- Manejo de redes informáticas, servidores, sistemas, periféricos, sistemas operativos y software de gestión de proyectos.

• Convenientes

- Inglés técnico.
- Conocimiento de arquitectura de ordenadores y ciclo de vida del software.
- Técnicas de análisis y diseño de software.

Habilidades

Capacidad de organizar y planificar diferentes proyectos, optimizar los recursos disponibles, mostrar iniciativa, asumir decisiones, tener una visión de las diferentes especialidades del área y del conjunto de interrelaciones, y conocer y aplicar, o en todo caso diseñar, procedimientos y herramientas para la seguridad de la empresa.

Alta capacidad de comunicación en todos los ámbitos y con el entorno exterior (clientes, proveedores y colaboradores), gestión de equipos de trabajo y resolución creativa de incidencias.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Administraciones públicas. - Empresas de programación informática. - Empresas de servicios TIC. - Empresas del sector turístico. - Empresas del sector financiero y seguros. - Empresas del sector sanitario. - Empresas de consultoría y gestión empresarial.	- Ingeniero Informático con más de tres o cinco años de experiencia en el perfil contratado. - Ingeniero en telecomunicaciones.
* Nivel salarial a partir de: 33.000€	

* **Tendencia:** este perfil tendrá una importancia creciente en las grandes empresas y en las empresas especializadas proveedoras de servicios informáticos a causa del aumento de los riesgos de seguridad y la relevancia de éstos para las empresas y para los usuarios finales.

TÉCNICOS Y PROFESIONALES

ESTRATEGIA Y GESTIÓN DE NEGOCIO

- Consultores informáticos
- Community manager
- Formador/a
- Teleformador/a

SISTEMAS E INFRAESTRUCTURAS HW

- Analista de sistemas informáticos
- Administradores de sistemas informáticos

DESARROLLO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS SW

- Analista de aplicaciones informáticas
- Técnico en seguridad informática
- Ingeniero de desarrollo de software
- Técnico en interfaz usuario-accesibilidad
- Técnico de pruebas

CONSULTORES INFORMÁTICOS

Definición:	Profesionales que proveen de consejo experto y objetivo en un dominio particular o área de experiencia (tecnología, legal, organizaciones...), con responsabilidad para la calidad y la integridad de su asesoramiento con respecto a la empresa que lo contrata.
Área profesional:	Estrategia y gestión del negocio
Nivel profesional:	Técnicos y profesionales.
Denominación CNO-94:	Auditores - asesores informáticos.

TAREAS

- Estudiar el mercado externo en lo que se refiere a nuevos productos, tendencias y servicios en el ámbito informático.
- Estudiar y definir las necesidades informáticas de los diferentes departamentos de la empresa.
- Contactar con clientes potenciales.
- Evaluar el funcionamiento y la organización de departamentos informáticos (servicio técnico, explotación...) de empresas externas y de los servicios de éstas (utilización, rentabilidad, medidas de seguridad) en función de la aplicación que se dé en la gestión de la empresa.
- Coordinar y marcar pautas en analistas y programadores para la elaboración de nuevos proyectos.
- Diseñar nuevos métodos de trabajo y para analistas, programadores y usuarios, y supervisar la implementación.
- Proponer mejoras en cambios con respecto a hardware o software.
- Supervisar la implementación de nuevos equipos.
- Planificar y organizar nuevos proyectos informáticos.
- Asistir y asesorar técnicamente y legalmente a la dirección.
- Realizar análisis funcionales o evaluar el análisis hecho por un analista.
- Analizar la correcta programación y utilización del software con respecto a determinadas aplicaciones.
- Proponer planes de formación para los usuarios de los equipos informáticos.

FORMACIÓN

Reglada

Ingeniero técnico en informática de gestión.
Ingeniero técnico en informática de sistemas.
Licenciado en administración y dirección de empresas.
Licenciado en informática.

Complementaria

MBA.

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

- **Imprescindibles**
 - Manejo de redes informáticas y ordenadores.
 - Conocimientos de software diverso.
 - Manejo de herramientas de gestión de proyectos, análisis funcionales y orgánicos.
 - Documentación técnica.

• Convenientes

- Conocimiento de sistemas y aplicaciones informáticas.
- Manejo de software diverso.
- Gestión empresarial.
- Normativa técnica aplicable.
- Conocimiento de la normativa técnica del sector.
- Tendencias del sector, en todos los ámbitos.
- Habilidades comunicativas.
- Inglés técnico.

Habilidades

Capacidad de organizar y planificar diferentes proyectos, optimizar los recursos disponibles, mostrar iniciativa, asumir decisiones, tener una visión de las diferentes especialidades del área y del conjunto de interrelaciones y proponer mejoras que se ajusten a los procedimientos, herramientas y técnicas más adecuadas.

Capacidad de comunicación y trabajo en equipo.

ESPECIALITATS

Consultor en soluciones TIC

Especialista en el campo de las tecnologías de la información y comunicación, encargado de asesorar en temas estratégicos, tecnológicos, de auditoría y benchmarking.

Consultor SABE

Especialista en soluciones SABE. Soluciones integrales de software empresarial de gestión y análisis para pequeñas, medias y grandes empresas.

Consultor de procesos

Especialista en la gestión integral de procesos informáticos en el ámbito de hardware y software.

Consultor legal

Persona encargada de identificar los requisitos legales que se tienen que cumplir y evitar omisiones de las cuales se podrían derivar riesgos graves para la organización por incumplirlos.

En esta ocupación, por su especialidad en temas legales, también pueden ser demandados perfiles profesionales de licenciados en derecho.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Empresas de programación informática. - Empresas de servicios TIC. - Empresas del sector turístico. - Empresas de consultoría y gestión empresarial.	- Licenciado en administración y dirección de empresas. - Ingenieros informáticos.
* Nivel salarial a partir de: 30.000€	

* **Tendencia:** la importancia creciente de las competencias relacionadas con la seguridad y el desarrollo del llamado software como servicio (SAAS) marca la clave de futuro de estas ocupaciones.

COMMUNITY MANAGER

Definición:	Personas encargadas de la organización y la dinamización de la actividad de la empresa por medio de las redes sociales y otras aplicaciones web 2.0.
Área profesional:	Estrategia y gestión de negocio.
Nivel profesional:	Técnicos y profesionales.
Denominación CNO-94:	Profesionales de la publicidad y las relaciones públicas.

TAREAS

- Construir una comunidad de personas en torno a la empresa por medio de las TIC.
- Relacionarse y mantener estas interacciones con proveedores, clientes y cualquier público interesado en la empresa.
- Hacer llegar a las personas y a los medios de comunicación los comunicados y mensajes deseados por la empresa por medio de las TIC.
- Planificar acciones para dinamizar entornos web 2.0 y redes sociales.
- Dinamizar las interacciones entre los integrantes de la comunidad de la cual es responsable.
- Mantener una presencia actualizada de la empresa en el mundo en línea.

FORMACIÓN

Reglada

Ingeniería técnica informática.

Licenciado en relaciones públicas.

Formación profesional, especialidad informática.

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

• Imprescindibles

- Conocer las diferentes herramientas y programas de diseño de redes sociales y aplicaciones web 2.0
- Conocer la ética de Internet.
- Conocer las particularidades de los clientes y proveedores de la empresa.

- **Convenientes**

- Conocimientos de marketing y de relaciones públicas.
- Inglés técnico.
- Manejo de técnicas de comunicación.

Habilidades

Alta capacidad de planificación y organización del trabajo, facilidad de comunicación y trabajo en equipo.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Empresas con fuerte presencia en línea. - Empresas del sector servicios. - Empresas de consultoría y gestión empresarial. - Empresas del sector turístico.	- Licenciados en periodismo o relaciones públicas. - FP de grado superior, especialidad informática.
* Nivel salarial a partir de: 17.000€	

* **Tendencia:** la aparición y la extensión de las aplicaciones en tiempo real y la extensión de la web 2.0 (Twitter, Facebook...) comportarán la exigencia de nuevas competencias relacionadas con las oportunidades de estas aplicaciones.

FORMADOR

Definición:	Los formadores son los encargados de impartir sesiones formativas presenciales a los alumnos y de realizar demostraciones, plantear ejercicios y atender dudas.
Área profesional:	Estrategia y gestión de negocio.
Nivel profesional:	Técnicos y profesionales..
Denominación CNO-94:	Técnicos en formación.

TAREAS

- Estudiar tendencias del mercado de formación y soluciones pedagógicas.
- Diseñar procesos de aprendizaje.
- Orientar y guiar a los estudiantes.
- Elaborar documentación de los cursos.
- Controlar la asistencia y hacer el seguimiento de alumnos.
- Realizar o colaborar en el mantenimiento y el control de materiales del aula.
- Impartir formación presencial.
- Evaluar los procesos de aprendizaje.

FORMACIÓN

Reglada

Licenciado en la materia que se tiene que impartir o FP de grado superior en la materia de la solución informática.

Licenciado en Pedagogía.

Licenciado en Psicopedagogía.

Complementaria

CAP/máster en docencia.

Cursos de especialidades en la materia que se tiene que impartir.

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

• Imprescindibles

- Conocimiento de herramientas TIC.
- Manejo de herramientas de comunicación.
- Capacidad pedagógica.

• Convenientes

- Conocer la materia objeto de formación.
- Métodos docentes y pedagógicos.

Habilidades

Capacidad de comunicación y dinamización del ambiente de aprendizaje, utilizando las técnicas pedagógicas más adecuadas, y de cooperación con el equipo de trabajo y con la organización en la consecución de los objetivos establecidos, reconociendo y respetando los criterios de calidad.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Administraciones públicas. - Empresas de programación informática. - Empresas de servicios TIC. - Empresas del sector turístico. - Escuelas de negocios y centros formativos.	- Licenciados en la materia que se tiene que impartir o FP de grado superior en la materia de la solución informática. - Licenciados en pedagogía. - Licenciados en psicopedagogía.
* Nivel salarial a partir de: 23.000€	

* **Tendencia:** : la principal tendencia es la de una mejor combinación de las herramientas de apoyo on y offline con las acciones de comunicación del formador y las acciones formativas

TELEFORMADOR

Definición:	Definición: Los teleformadores realizan la dinamización de cursos a distancia a través de plataformas de formación en línea y herramientas de comunicación (chat, foros, correo electrónico y videoconferencia).
Área profesional:	Estrategia y gestión de negocio.
Nivel profesional:	Técnicos y profesionales.
Denominación CNO-94:	Tutores de formación abierta y a distancia.

TAREAS

- Estudiar tendencias del mercado de formación y soluciones pedagógicas.
- Diseñar procesos de aprendizaje.
- Orientar y guiar a los estudiantes.
- Elaborar documentación de los cursos.
- Gestionar la información de los cursos y los alumnos, a través de plataformas de formación de tipo Moodle o similar
- Controlar la asistencia y el seguimiento de alumnos.
- Hacer el seguimiento de estadísticas de evolución del curso
- Impartir formación mediante videoconferencia, si es necesario
- Evaluar los procesos de aprendizaje.

FORMACIÓN

Reglada

Licenciado en la materia que se tiene que impartir o FP de grado superior en la materia de la solución informática.

Licenciado en pedagogía.

Licenciado en psicopedagogía.

Complementaria

NINGUNO/máster en docencia.

Cursos de especialidades en la materia que se tiene que impartir.

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

• Imprescindibles

- Manejo de plataformas informativas de formación.
- Manejo de herramientas de comunicación por Internet (Chats, foros, skype, Vimeo, youtube, redes sociales)
- Capacidad pedagógica.

• Convenientes

- Conocer la materia objeto de formación.
- Métodos docentes y pedagógicos.

Habilidades

Capacidad de comunicación y dinamización del ambiente de aprendizaje, utilizando las técnicas pedagógicas más adecuadas, cooperando con el equipo de trabajo y con la organización en la consecución de los objetivos establecidos, y reconociendo y respetando los criterios de calidad.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Administraciones públicas. - Empresas de programación informática. - Empresas de servicios TIC. - Empresas del sector turístico. - Escuelas de negocios y centros formativos.	- Licenciados en la materia que se tiene que impartir o FP de grado superior en la materia de la solución informática. - Licenciados en pedagogía. - Licenciados en psicopedagogía.
* Nivel salarial a partir de: 23.000€	

* **Tendencia:** la principal tendencia es el dominio de tecnologías de comunicación en tiempo real, para acercarse a los alumnos en la formación a distancia.

ANALISTA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Definición:	los analistas de sistemas y similares llevan a cabo investigaciones sobre los principios y métodos informáticos; la planificación, la proyección de la arquitectura de los ordenadores; el desarrollo y el mantenimiento de programas y aplicaciones logísticas, y la estructura y la sistematización de datos, las bases de datos, los algoritmos, la inteligencia artificial y la robótica.
Área profesional:	Sistemas e infraestructuras – HW.
Nivel profesional:	Técnicos y profesionales.
Denominación CNO-94:	Analista de sistemas, nivel superior -analista de sistemas.

TAREAS

- Estudiar el mercado de la informática en referencia a nuevos productos, tendencias y servicios informáticos
- Probar y comparar nuevos equipos informáticos del mercado
- Estudiar las necesidades informáticas de los diferentes departamentos de la empresa con respecto a equipos técnicos, métodos y procedimientos informáticos.
- Elaborar parte del análisis funcional, en el que se define la estructura del nuevo sistema informático
- Planificar la implantación y puesta en marcha del sistema con respecto a recursos humanos y elementos de hardware.
- Realizar presupuestos referentes a la instalación de nuevos equipos y elaborar informes de justificación técnica y económica
- Elaborar planes de seguridad de la información y de los equipos
- Estudiar y establecer las pruebas a realizar para detectar anomalías en el sistema
- Asesorar a los coordinadores informáticos y los servicios interesados
- Coordinar, controlar y verificar la instalación e implantación del nuevo sistema
- Redactar protocolos y normativas
- Negociar con proveedores de equipos y software informático
- Realizar, en su caso, presentación de proyectos.

FORMACIÓN

Reglada

Ingeniero informático

Licenciado en Informática

Licenciado en Matemáticas

Licenciado en Ciencias Físicas

Complementaria

Otros cursos de posgrado o máster

MBA

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

• Imprescindibles

- Manejo de redes informáticas, servidores, sistemas, periféricos, sistemas operativos y software de gestión de proyectos.

• Convenientes

- Inglés técnico
- Conocimiento de arquitectura de ordenadores y ciclo de vida del software
- Técnicas de análisis y diseño de software

Habilidades

Capacidad de organizar y planificar diferentes proyectos, optimizar los recursos disponibles, mostrar iniciativa y asumir decisiones, alta capacidad de comunicación, gestión de equipos de trabajo y resolución de incidencias.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Administraciones públicas - Empresas de programación informática - Empresas de servicios TIC - Empresas del sector turístico - Empresas del sector financiero y aseguradoras - Empresas del sector sanitario - Empresas de consultoría y gestión empresarial	- Ingenieros informáticos - Licenciados informáticos
* Nivel salarial a partir de: 33.000€	

* **Tendencia:** el perfil tiene unos requerimientos crecientes de conocimiento de la diversidad de áreas funcionales de la empresa, de las soluciones de paquetes integrados y de la utilización de tecnologías que, como la móvil, marcan las tendencias claves de futuro.

ADMINISTRADOR DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Definición:	Persona encargada de administrar, controlar y optimizar los recursos informáticos de sistemas centrales, bases de datos, servidores de aplicaciones y almacenaje.
Área profesional:	Sistemas e infraestructuras – SW.
Nivel profesional:	Técnicos y profesionales.
Denominación CNO-94:	Técnico en informática empresarial.

TAREAS

- Estudiar el mercado en referencia a nuevos productos, tendencias y servicios del ámbito informático
- Establecer un control sobre el acceso de los usuarios a la red
- Controlar la seguridad del sistema y de la información
- Administrar, controlar y optimizar los recursos informáticos de sistemas centrales, bases de datos, servidores de aplicaciones y almacenaje.
- Mantener el sistema operativo de la red
- Cumplimentar las partes de control del uso del sistema detallando incidencias
- Realizar estadísticas referentes
- Controlar operaciones del sistema y detectar errores
- Gestión de los servicios de comunicación
- Dar apoyo a los operadores y otros usuarios en caso de duda y notificar incidencias
- Actuar de intermediario de incidencias
- Evaluar la solvencia y fiabilidad de los equipos que hay en la empresa

FORMACIÓN

Reglada

Formación profesional de grado superior especialidad informática

Ingeniería técnica o licenciatura informática

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

- **Imprescindible**

- Manejo de servidores, redes informáticas, lenguajes de programación y software específico..

- **Convenient**

- Inglés técnico

Habilidades

Alta capacidad de planificación y organización del trabajo, facilidad para trabajar en equipo y facilidad de comunicación.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Administraciones públicas - Empresas de programación informática - Empresas de servicios TIC - Empresas del sector turístico - Empresas del sector financiero y aseguradoras - Empresas de consultoría y gestión empresarial	-Técnicos de grado superior en informática - Ingenieros informáticos - Licenciado en Informática
* Nivel salarial a partir de: 21.000€	

* **Tendencia:** es un perfil en auge por la creciente complejidad de sistemas y la necesidad de integrar elementos externos tanto en el campo técnico como funcional y la necesidad de garantizar la integralidad y estabilidad.

ANALISTA DE APLICACIONES INFORMÁTICAS

Definición:	Los analistas llevan a cabo estudios sobre los principios y métodos informáticos; la planificación, el desarrollo y el mantenimiento de programas y aplicaciones logísticas, y la estructura y la sistematización de datos, las bases de datos, los algoritmos, la inteligencia artificial y la robótica.
Área profesional:	Desarrollo de aplicaciones informáticas – SW.
Nivel profesional:	Técnicos y profesionales.
Denominación CNO-94:	Analista de aplicaciones.

TAREAS

- Estudiar el mercado informático en referencia a nuevos productos y tendencias
- Probar y comparar nuevos equipos informáticos del mercado
- Realizar el análisis de requisitos de las aplicaciones informáticas en función de las especificaciones del cliente
- Estudiar las necesidades informáticas de diferentes departamentos de la empresa con respecto a equipos informáticos técnicos, metodología y procedimientos
- Elaborar parte del análisis funcional, que define la estructura del nuevo sistema informático
- Planificar la implantación y puesta en marcha del sistema con respecto a recursos humanos y elementos de hardware
- Realizar presupuestos referentes a la instalación de nuevos equipos
- Estudiar y establecer las pruebas a realizar para detectar las anomalías del sistema
- Coordinar, controlar y verificar la instalación e implantación de nuevos sistemas
- Redactar protocolos de aplicaciones, normativas y procedimientos
- Negociar con proveedores de equipos y software informático
- Realizar, en su caso, presentaciones de proyectos.

FORMACIÓN

Reglada

Ingeniero informático

Licenciado en Informática.

Complementaria

Otros cursos de posgrado o máster

MBA

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

• Imprescindible

- Manejo de redes informáticas, servidores, sistemas, periféricos, sistemas operativos y software de gestión de proyectos.

• Convenient

- Inglés técnico
- Conocimiento de arquitectura de ordenadores y ciclo de vida del software
- Técnicas de análisis y diseño de software

Habilidades

Capacidad de organizar y planificar diferentes proyectos, optimizar los recursos disponibles, mostrar iniciativa y asumir decisiones, alta capacidad de comunicación, gestión de equipos de trabajo y resolución de incidencias.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Administraciones públicas - Empresas de programación informática - Empresas de servicios TIC - Empresas del sector turístico - Empresas del sector financiero y aseguradoras - Empresas del sector sanitario - Empresas de consultoría y gestión empresarial	- Ingenieros informáticos - Licenciados informáticos
* Nivel salarial a partir de: 33.000 €	

* **Tendencia:** el perfil de analista de aplicaciones se fundamenta en un dominio completo de una tecnología de desarrollo con presencia creciente de bases de datos y paquetes de soluciones integrados para la definición de los requerimientos técnicos y funcionales de las aplicaciones.

TÉCNICO EN SEGURIDAD INFORMÁTICA

Definición:	Persona responsable de identificar, especificar, planificar e implementar mecanismos de seguridad en la empresa u organización.
Área profesional:	Desarrollo de aplicaciones informáticas – SW.
Nivel profesional:	Técnicos y profesionales.
Denominación CNO-94:	Profesionales de la informática a nivel superior.

TAREAS

- Estudiar el mercado informático en referencia a nuevos productos, tendencias y servicios del ámbito de la seguridad informática
- Realizar el análisis de riesgos
- Elaborar planes y políticas de seguridad de los sistemas de información de la organización
- Desarrollar procedimientos y métodos de seguridad
- Identificar, especificar, planificar e implementar mecanismos de seguridad
- Divulgar las políticas de seguridad a todo el personal de la organización
- Instalar y configurar elementos de seguridad
- Crear controles periódicos e indicadores para el mantenimiento del correcto nivel de protección
- Analizar las intrusiones al sistema informático
- Colaborar con el responsable de sistemas en trabajos de evaluación, planificación y coordinación de nuevas implantaciones.

FORMACIÓN

Reglada

Ingeniería técnica de informática o similar

Complementaria

Máster en seguridad informática

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

• Imprescindible

- Manejo de redes informáticas, servidores, sistemas, periféricos, sistemas operativos y software de gestión de proyectos.

• Convenient

- Inglés técnico
- Conocimiento de arquitectura de ordenadores y ciclo de vida del software
- Técnicas de análisis y diseño de software

Habilidades

Capacidad de organizar y planificar diferentes proyectos, optimizar los recursos disponibles, mostrar iniciativa, asumir decisiones, tener una visión de las diferentes especialidades del área en conjunto, interrelaciones, conociendo y aplicando, o en todo caso controlando herramientas para la seguridad de la empresa.

Alta capacidad de comunicación en todos los ámbitos, así como con el entorno exterior (clientes, proveedores y colaboradores), gestión de equipos de trabajo y resolución creativa de incidencias.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Administraciones públicas - Empresas de programación informática - Empresas de servicios TIC - Empresas del sector turístico - Empresas del sector financiero y aseguradoras - Empresas del sector sanitario - Empresas de consultoría y gestión empresarial	- Ingeniero informático
* Nivel salarial a partir de: 30.000 €	

* **Tendencia:** se trata de un perfil creciente que tiene que combinar habilidades para dar a conocer la política de seguridad a toda la organización, y una fuerte competencia técnica interna y externa para garantizar la vigencia de los sistemas de seguridad de la empresa.

INGENIERO DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Definición:	El ingeniero es la persona que realiza el diseño de un programa o aplicación definiendo los módulos principales, la interacción que habrá entre los módulos, el contexto en que se implantará y los principios que orientarán el diseño y evolución.
Área profesional:	Desarrollo de aplicaciones informáticas – SW.
Nivel profesional:	Técnicos y profesionales.
Denominación CNO-94:	Analista de aplicaciones

TAREAS

- Analizar y especificar los requerimientos del software utilizando las técnicas, herramientas y métodos adecuados
- Planificar, gestionar y controlar un proyecto
- Diseñar el software utilizando las herramientas de especificación de diseño y métodos de especificación de requerimientos adecuados
- Integrar y verificar los sistemas de comunicación según metodologías existentes
- Diseñar y escoger subsistemas y equipos que cumplan las especificaciones técnicas, de compatibilidad y producción
- Certificar la seguridad y calidad de equipos y del servicio
- Diseñar el proceso de evaluación y supervisar las pruebas
- Especificar los requisitos de mantenimiento y valorar las posibilidades de actualización y mejora de los sistemas

FORMACIÓN

Reglada

Ingeniero informático
Licenciado en Informática

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

• Imprescindible

- Manejo de redes informáticas, servidores, sistemas, periféricos, sistemas operativos y software de gestión de proyectos.

• Convenient

- Inglés técnico
- Conocimiento de arquitectura de ordenadores y ciclo de vida del software
- Técnicas de análisis y diseño de software.

Habilidades

Capacidad de organizar y planificar diferentes proyectos, optimizar los recursos disponibles, mostrar iniciativa y asumir decisiones, alta capacidad de comunicación, gestión de equipos de trabajo y resolución de incidencias.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Administraciones públicas - Empresas de programación informática - Empresas de servicios TIC - Empresas del sector turístico - Empresas del sector financiero y aseguradoras - Empresas del sector sanitario - Empresas de consultoría y gestión empresarial	- Ingenieros informáticos - Licenciados informáticos
* Nivel salarial a partir de: 28.000 €	

* **Tendencia:** el perfil tendrá un aumento importante de requerimientos derivado del crecimiento de los entornos de los sistemas y lenguaje de programación y su integración, en detrimento de los lenguajes específicos.

TÉCNICO EN INTERFAZ USUARIO - ACCESIBILIDAD

Definición:	Persona encargada de determinar métodos y modelos de interacción entre personas y máquinas.
Área profesional:	Desarrollo de aplicaciones informáticas – SW.
Nivel profesional:	Técnicos y profesionales.
Denominación CNO-94:	Técnico en informática empresarial.

TAREAS

- Determinar las necesidades de interacción hombre-máquina
- Establecer y planificar el desarrollo de aplicaciones informáticas que faciliten la accesibilidad de los usuarios
- Trabajar con los diseñadores gráficos, programadores, etc., con el fin de hacer más accesibles las interfaces
- Recoger información sobre usos, quejas de usuarios, etc.

FORMACIÓN

Reglada

Ingeniero técnico en Informática
Licenciado en Informática

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

• Imprescindible

- Manejo de sistemas operativos, paquetes ofimáticos, software de Internet, etc.
- Conocimiento funcional de las diferentes interfaces, sistemas operativos y navegadores

• Convenient

- Manejo de elementos de sistemas informáticos
- Inglés técnico
- Conocimiento de tendencias de mercado

Habilidades

Capacidad de comunicación en todos los ámbitos, facilidad de trabajar en equipo y capacidad de organizar y planificar el lugar de trabajo.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Administraciones públicas - Empresas de programación informática - Empresas de servicios TIC - Empresas del sector turístico - Empresas del sector financiero y aseguradoras - Empresas del sector sanitario - Empresas de consultoría y gestión empresarial	- Ingenieros informáticos - Licenciados informáticos
* Nivel salarial a partir de: 21.000€	

* **Tendencia:** la creciente interrelación entre las fases de diseño, desarrollo y gestión de aplicaciones hace de este perfil un perfil de gran polivalencia y utilidad en el área de las aplicaciones informáticas.

TÉCNICO DE PRUEBAS

Definición:	Persona encargada de la elaboración y seguimiento de las estrategias y planes de pruebas por partes: integración, sistema y aceptación.
Área profesional:	Desarrollo de aplicaciones informáticas – SW.
Nivel profesional:	Técnicos y profesionales.
Denominación CNO-94:	Técnico en informática empresarial.

TAREAS

- Elaborar y hacer el seguimiento de las estrategias y planes de pruebas por partes: integración, sistema y aceptación
- Evaluar y seleccionar técnicas y herramientas para la realización de las pruebas, tanto funcionales como no funcionales, de las aplicaciones informáticas
- Implantar procesos de pruebas
- Elaborar informes

FORMACIÓN

Reglada

Ingeniería técnica en informática de gestión

Ingeniería técnica en informática de sistemas

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

- **Imprescindible**

- Conocimiento de las especificaciones de los casos de pruebas, métricas y roles.

- **Convenientes**

- Inglés tècnico.

Habilidades

Capacidad para organizar su ámbito de trabajo y diferentes proyectos aplicando las herramientas y técnicas más adecuadas.

Capacidad de atención al cliente y alta capacidad de comunicación.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Empresas de programación informática - Empresas de servicios TIC - Empresas del sector turístico - Empresas del sector financiero y aseguradoras - Empresas del sector sanitario - Empresas de consultoría y gestión empresarial	- Ingenieros informáticos - Licenciados informáticos
* Nivel salarial a partir de: 21.000€	

* **Tendencia:** el perfil es clave en la estrategia de calidad de las empresas especializadas en soluciones y aplicaciones informáticas y se relaciona de manera creciente con analistas y programadores.

TÉCNICOS DE APOYO

ESTRATEGIA Y GESTIÓN DE NEGOCIO

- Gestor de contenidos
- Moderador de redes sociales
- Webmaster
- Técnico de apoyo a los usuarios
- Técnico comercial y marketing
- Diseñador gráfico

SISTEMAS E INFRAESTRUCTURAS HW

- Técnico en sistemas informáticos
- Técnico en hardware

DESARROLLO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS SW

- Programador
- Administración de bases de datos
- Técnico en maquetación

GESTOR DE CONTENIDOS

Definición:	Los gestores de contenidos son los encargados de buscar, tratar, organizar y representar la información para difundirla posteriormente por medio de tecnologías TIC.
Área profesional:	Estrategia y gestión de negocio.
Nivel profesional:	Técnicos de apoyo.
Denominación CNO-94:	Documentalistas.

TAREAS

- Estudiar el mercado en tendencias del sector documental.
- Buscar, tratar y organizar la información.
- Presentar y difundir la información.
- Seguir y evaluar el servicio o producto.
- Generar o adquirir por vía de compra o sindicación los contenidos necesarios para el sitio web.
- Gestionar herramientas de mantenimiento de contenidos.

FORMACIÓN

Reglada

Diplomado en biblioteconomía y documentación.

Formación profesional, especialidad informática.

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

• Imprescindibles

- Manejo de herramientas informáticas de busca, clasificación y tratamiento de la información.
- Manejo de redes.
- Gestión de bases de datos

• Convenientes

- Técnicas de archivística y biblioteconomía.
- Técnicas de difusión de información.
- Conocimiento de aspectos legales de documentación, protección de datos y derechos de autor.

Habilidades

Alta capacidad de organizar el ámbito de trabajo, mostrando iniciativa y ajustándose a los requisitos funcionales, operativos y económicos planificados.

Capacidad de comunicación y respuesta a la resolución de incidencias.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Administraciones públicas. - Empresas con sitios web altamente dinámicos. - Empresas de servicios web. - Empresas de consultoría y gestión empresarial. - Empresas de edición de publicaciones.	- Diplomados en biblioteconomía y documentación. - Técnicos especialistas en informática de gestión..
* Nivel salarial a partir de: 17.000 €	

* **Tendencia:** el futuro de la ocupación estará cada vez más relacionado con la gestión de la reputación corporativa y la integración en el proceso de negocio, por lo cual las competencias asociadas al conocimiento de la estrategia de negocio global serán más importantes.

MODERADOR DE REDES SOCIALES

Definición:	Personas encargadas de la organización y la dinamización de la actividad de la empresa por medio de las redes sociales y otras aplicaciones web 2.0.
Área profesional:	Estrategia y gestión de negocio.
Nivel profesional:	Técnicos de apoyo.
Denominación CNO-94:	Profesionales de la publicidad y relaciones públicas.

TAREAS

- Decidir la participación de la organización en redes sociales.
- Elegir en cuáles participar.
- Desarrollar los procesos de comunicación en estas redes.
- Establecer dinámicas de participación.
- Marcar objetivos concretos y evaluar tasas de retorno de las inversiones.
- Integrar los diferentes departamentos de la empresa en las redes sociales seleccionadas..

FORMACIÓN

Reglada

Bachillerato.

Formación profesional, especialidad informática.

Licenciado en periodismo.

Licenciado en relaciones públicas.

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

• Imprescindibles

- Conocer las diferentes aplicaciones de la web 2.0, en especial de las redes sociales.
- Conocer la ética de Internet.
- Conocer las particularidades de los clientes y proveedores de la empresa.

• Convenientes

- Conocimientos de marketing y de relaciones públicas.
- Inglés técnico.
- Manejo de técnicas de comunicación.

Habilidades

Capacidad de comunicación y trabajo en equipo, y de coordinación y cooperación con la organización para la consecución de los objetivos establecidos.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Empresas con fuerte presencia en línea. - Empresas del sector servicios. - Empresas de consultoría y gestión empresarial. - Empresas del sector turístico.	- Licenciados en periodismo o relaciones públicas. - FP de grado superior, especialidad informática.
* Nivel salarial a partir de: 17.000€	

* **Tendencia:** la aparición y extensión de las aplicaciones en tiempo real y la extensión de la web 2.0 consolidarán las herramientas de trabajo de colaboración y de intercambio de opinión en todos los entornos internos y externos de las empresas y comportarán la exigencia de nuevas competencias relacionadas con las oportunidades de estas aplicaciones.

WEBMASTER

Definición:	Personas encargadas de la programación, el mantenimiento y la gestión de contenidos de un sitio web.
Área profesional:	Estrategia y gestión de negocio.
Nivel profesional:	Técnicos de apoyo.
Denominación CNO-94:	Analistas - programadores de nivel medio.

TAREAS

- Coordinar la gestión del sitio web.
- Analizar y determinar los requerimientos del usuario / cliente.
- Gestionar la viabilidad técnica.
- Identificar la arquitectura más adecuada al sistema.
- Desarrollar prototipos.
- Asegurar el mantenimiento del sitio web.
- Establecer métodos de seguridad informática.
- Asegurar la operatividad del sitio web.

FORMACIÓN

Reglada

Formación profesional de grado superior, especialidad informática.
Ingeniería técnica informática.

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

• Imprescindibles

- Manejo de lenguajes de programación y entornos propios de sitios web, HTML, XML, PEARL, XHTML y CSS.
- Conocimiento de servidores web, bases de datos, sistemas operativos y servicios de Internet, y configuración de servidores web.
- Conocimiento de los protocolos de Internet.
- Nociones de programación para CGI.
- Nociones de manipulación de imágenes digitales.

• Convenientes

- Manejo de diferentes herramientas y software de diseño de sitios web.
- Conocimientos en diseño gráfico.
- Conocimientos en seguridad informática.
- Inglés técnico.
- Gestión de sistemas operativos.
- Administración de bases de datos.
- Diseño gráfico y de animaciones infográficas

Habilidades

Capacidad de comunicación y trabajo en equipo, y de coordinación y cooperación con la organización para la consecución de los objetivos establecidos.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Administraciones públicas. - Empresas de programación informática. - Empresas de servicios TIC. - Empresas del sector turístico. - Empresas de consultoría y gestión empresarial.	- Licenciados en informática. - FP de grado superior, especialidad informática.
* Nivel salarial a partir de: 25.000 €	

* **Tendencia:** las aplicaciones móviles y las vinculadas a la web 2.0 definen los requerimientos futuros en la ocupación, tanto respecto a las competencias técnicas de gestión de los sites como a la definición y gestión de las aplicaciones que las web incorporarán.

TÉCNICO EN APOYO A LOS USUARIOS

Definición:	Encargado de registrar y resolver incidencias que se puedan dar en los sistemas, de manera telefónica, por correo electrónico o prestar apoyo in situ en los casos que no se puedan realizar las resoluciones por otros medios.
Área profesional:	Estrategia y gestión de negocio.
Nivel profesional:	Técnico de apoyo.
Denominación CNO-94:	Técnico en informática empresarial.

TAREAS

- Configurar, instalar e inventariar los equipos (hardware, software de base, aplicaciones y servicios) de los usuarios finales.
- Registrar y resolver incidencias que se puedan dar en los sistemas, por vía telefónica o por correo electrónico.
- Prestar apoyo in situ en los casos que no se puedan realizar las resoluciones por otros medios.
- Informar a los usuarios sobre cómo acceder a los servicios.
- Elaborar las incidencias o necesidades de servicio en otras unidades del servicio de informática.
- Gestionar acuerdos de calidad de servicio y analizar periódicamente su cumplimiento.

FORMACIÓN

Reglada

Formación profesional de grado superior especialidad informática
Ingeniería técnica de informática

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

- **Imprescindible**

- Manejo de servidores, redes informáticas, lenguajes de programación y software específico..

- **Convenient**

- Inglés técnico

Habilidades

Alta capacidad de comunicación con el entorno exterior, utilizando las herramientas y técnicas a su disposición, cooperación y trabajo en equipo para la consecución de los objetivos establecidos.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Administraciones públicas - Empresas de programación informática - Empresas de servicios TIC - Empresas del sector turístico - Empresas del sector financiero y aseguradoras - Empresas de consultoría y gestión empresarial	- Técnicos de grado superior en informática - Ingenieros y licenciados informáticos - Ingenieros telemáticos
* Nivel salarial a partir de: 21.000 €	

* **Tendencia:** la mejora de los conocimientos de los usuarios finales y la generalización de las utilidades de apoyo en línea de las aplicaciones generales hace que aumenten los requerimientos de un conocimiento más profundo de los equipos y aplicaciones por parte de este perfil con el fin de intervenir fundamentalmente en incidencias de más complejidad.

TÉCNICO COMERCIAL Y MARKETING

Definición:	Persona encargada de gestionar toda la actividad comercial y marketing de la empresa u organización.
Área profesional:	Estrategia y gestión de negocio.
Nivel profesional:	Tècnics de suport.
Denominación CNO-94:	Vendedor técnico - vendedor técnico de equipos y material informático - comercial técnico de equipos.

TAREAS

- Estudiar el mercado de productos y servicios informáticos
- Buscar y contactar con nuevos clientes y proveedores
- Enviar material promocional
- Tomar nota de las necesidades de los clientes y derivarlas al departamento técnico
- Argumentar y gestionar la venta. Negociar el sistema de pago y alquiler
- Realizar, en su caso, o colaborar en el control de existencias y realizar el pedido de la empresa distribuidora
- Reponer, en su caso, material fungible y equipos de exposición
- Gestionar la instalación del equipo por parte del servicio técnico
- Atender dudas y reclamaciones de clientes
- Atender distribuidores y representantes
- Colaborar en la elaboración de proyectos sencillos y presupuestos
- Realizar demostraciones generales y presentación del producto a posibles compradores
- Asesorar técnicamente clientes e impartir alguna jornada de formación
- Realizar, en su caso, operaciones de creación y mantenimiento de ficheros, copias de seguridad, tratamiento de incidencias, ampliaciones de memoria, configuración de periféricos, instalación de programas ...

FORMACIÓN

Reglada

Formación profesional grado superior en comercio

Diplomado en Empresariales

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

• Imprescindible

- Manejo de ordenadores, redes y software de gestión
- Técnicas de venta y atención al cliente

• Convenient

- Inglés técnico y comercial
- Conocimiento de tendencias del mercado del sector de la empresa

Habilidades

Alta capacidad de comunicación, trabajo en equipo y organización del lugar de trabajo, mostrando iniciativa y ajustándose a los requisitos funcionales, operativos y económicos planificados.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Empresas de software turístico - Empresas de servicios TIC - Empresas de consultoría en marketing - Grandes empresas	- Diplomados en Empresariales - Técnicos en formación profesional especialidad comercio
* Nivel salarial a partir de: 17.000€	

* **Tendencia:** la tendencia a una mayor integración en el proceso de negocio de las soluciones TIC establece la tendencia clave de futuro de estas ocupaciones, con una mejor combinación de las competencias de marketing y tecnológicas.

DISEÑADOR GRÁFICO

Definición:	Persona encargada de diseñar los elementos gráficos asociados a diversos entornos para expresar estéticamente la identidad visual que se requiera.
Área profesional:	Estrategia y gestión de negocio.
Nivel profesional:	Técnico de apoyo.
Denominación CNO-94:	Diseñador gráfico.

TAREAS

- Recoger información relevante
- Realizar análisis y síntesis de datos para preparar propuestas de diseño
- Elaborar diferentes propuestas de proyecto
- Organizar y crear el material gráfico
- Elaborar presentaciones
- Decidir que formas han de adoptar la tecnología para que se sea realmente eficiente en su papel de mediador en el proceso comunicativo y creativo.
- Preparar la documentación adicional: presupuestos, plazos, etc.
- Controlar la calidad del producto final

FORMACIÓN

Reglada

Ingeniería multimedia

Licenciado en Bellas Artes

FP grado superior en diseño y producción editorial

Complementaria

Programación informática

Master Oficial en Comisariado de Arte en Nuevos Medios

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

• Imprescindibles

- Manejo del programario de maquetación de textos, ilustraciones, digitalización, tratamiento de imágenes, animación, composición y tipografía (Photoshop, Freehand...)
- Manejo de software de diseño web (http, CSS...)
- Conocimiento de los diferentes navegadores y de sus características

• Convenient

- Conocimiento amplio de campos de aplicación del diseño gráfico, dibujo, color, composición, etc.

Habilidades

Alta capacidad de planificación y organización del trabajo, facilidad para hacer trabajo en equipo y facilidad de comunicación.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Consultorías de diseño - Empresas de consultoría y marketing - Empresas de diseño y artes gráficas - Administraciones públicas - Empresas de publicidad, gestión de marcas y desarrollos web.	- Licenciados en Bellas Artes
* Nivel salarial a partir de: 21.000 €	

* **Tendencia:** el predominio total de los formatos digitales y la ampliación de los requerimientos multiapoyo (papel, urbano, web...) y multiplataforma (sites, móviles, ebooks ...) marcan las competencias clave de futuro de la ocupación.

TÉCNICOS DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Definición:	Persona encargada de realizar actividades de supervisión y control de los procesos de operación y/o mantenimiento de infraestructuras tecnológicas, de acuerdo con la normativa interna y los procedimientos establecidos.
Área profesional:	Sistemas e infraestructuras – SW.
Nivel profesional:	Técnicos de apoyo.
Denominación CNO-94:	Técnico en informática de sistemas - técnico en informática empresarial.

TAREAS

- Estudiar el mercado informático en referencia a nuevos productos, tendencias y servicios
- Estudiar y comparar nuevos sistemas informáticos
- Atender y asistir dudas y problemas de los usuarios en referencia a hardware y software
- Evaluar la solvencia y fiabilidad de los equipos que hay
- Colaborar en la instalación de una red informática, equipos y periféricos
- Discriminar averías o problemas surgidos de la utilización cotidiana de los equipos
- Realizar el mantenimiento preventivo de los sistemas instalados
- Controlar la seguridad del sistema y de la información
- Administrar el sistema si no hay un administrador
- Proponer ideas para seleccionar nuevos equipos y mejorar los que hay
- Acondicionar y probar equipos de emergencia
- Colaborar con I+D para probar equipos diferentes
- Realizar informes en referencia a resultados obtenidos con la implantación de nuevos equipos, control de explotación, etc.

FORMACIÓN

Reglada

Formación profesional de grado superior de administración de sistemas informáticos

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

- **Imprescindible**

- Manejo de servidores, redes informáticas, lenguajes de programación y software específico.

- **Convenient**

- Inglés técnico

Habilidades

Alta capacidad de planificación y organización del trabajo, facilidad para trabajar en equipo y facilidad de comunicación verbal, oral y escrita y comunicación de ideas.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Administraciones públicas - Empresas de programación informática - Empresas de servicios TIC - Empresas del sector turístico - Empresas del sector financiero y aseguradoras - Empresas de consultoría y gestión empresarial.	- Técnicos de grado superior en informática
* Nivel salarial a partir de: 21.000 €	

* **Tendencia:** aumentan los requerimientos derivados de la integración tecnológica y funcional de sistemas externos en la empresa y el control de las incidencias y vulnerabilidad que de este hecho se pueden derivar.

TÉCNICO EN HARDWARE

Definición:	Persona que realiza el mantenimiento y reparación de equipos informáticos, realizando trabajos de apoyo.
Área profesional:	Sistemas e infraestructuras – HW
Nivel profesional:	Técnicos de apoyo
Denominación CNO-94:	Técnico en sistemas microinformáticos - técnico medio y superior de mantenimiento y reparación informática.

TAREAS

- Estudiar la evolución del mercado informático
- Evaluar la solvencia y fiabilidad de los equipos que hay en la empresa
- Detectar necesidades de los diferentes departamentos o áreas y proponer mejoras o cambios en referencia a aparatos electrónicos/informáticos
- Reparar el sistema de cableado interno del PC, conexiones externas para alimentar los equipos auxiliares y periféricos
- Montar elementos de almacenaje y lectura masiva de datos
- Montar placas controladoras y conexiones externas para periféricos
- Montar conexiones externas para redes y telefonía
- Realizar el primer diagnóstico en caso de avería
- Realizar el mantenimiento preventivo y reparación de los equipos o controlar la reparación por parte de un servicio externo
- Elaboración de informes y presupuestos referentes.

FORMACIÓN

Reglada

Formación profesional de grado superior de administración de sistemas informáticos

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

- **Imprescindible**

- Manejo de servidores, redes informáticas, lenguajes de programación y software específico.

- **Convenient**

- Inglés técnico

Habilidades

Alta capacidad de planificación y organización del trabajo, facilidad para trabajar en equipo y facilidad de comunicación verbal, oral y escrita y transmisión de ideas.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Administraciones públicas - Empresas de programación informática - Empresas de servicios TIC - Empresas del sector turístico	- Técnicos de grado superior en informática
* Nivel salarial a partir de: 21.000 €	

* **Tendencia:** las micro-redes y las tecnologías móviles hacen aumentar los requerimientos de competencias técnicas en este perfil más allá de los terminales operativos.

PROGRAMADOR

Definición:	Los programadores de aplicaciones informáticas son los encargados de implementar y desarrollar en diversos lenguajes de programación las especificaciones técnicas y funcionales creadas por analistas.
Área profesional:	Desarrollo de aplicaciones informáticas - SW.
Nivel profesional:	Técnicos de apoyo..
Denominación CNO-94:	Programadores de aplicaciones informáticas.

TAREAS

- Estudiar el mercado informático, productos y tendencias en el ámbito informático. Probar y comparar diferentes tipos de software.
- Estudiar nuevos lenguajes de programación y las actualizaciones de éstos.
- Estudiar el análisis funcional elaborado por el analista.
- Elaborar un análisis y un cuaderno de carga: diseño de procesos, descripción de los programas, módulos y rutinas, diseño de ficheros, hojas de procedimientos, diagramas de programa, lógica de procesos, definición de tablas, entradas y salidas, cadenas de operaciones, diseño de documentos base, cuadros de incompatibilidad de datos...
- Detectar errores y mantener actualizadas y en buen funcionamiento las aplicaciones de los soportes de los programas lógicos bajo la supervisión del profesional superior.
- Corregir posibles errores e implementar mejoras en las aplicaciones.
- Evaluar y supervisar los equipos y el software nuevo o existente.

FORMACIÓN

Reglada

Formación profesional de grado superior, especialidad informática.
Ingeniería técnica informática.

Complementaria

Cursos específicos en diversos lenguajes de programación (Java, Oracle...).

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

• Imprescindibles

- Inglés técnico.
- Manejo de servidores, redes informáticas, lenguajes de programación y software específico.

- **Convenientes**

- Fundamentos de análisis funcional y orgánico: ingeniería del software, sistemas informáticos, aplicaciones, estadística aplicada y normativa técnica.

Habilidades

Capacidad para organizar su entorno de trabajo y trabajar en diferentes proyectos, y aplicar los procedimientos, las herramientas y las técnicas más adecuadas, ajustándose a los requisitos funcionales, operativos y económicos planificados.

Alta capacidad de interpretación de ideas, comunicación y trabajo en equipo.

ESPECIALITATS

Programador Java

Programador especializado en lenguajes orientados a objetos, sobre el entorno de programación de la compañía Sun Microsystems, para desarrollar aplicaciones eficientes y dinámicas, ejecutables sobre entornos heterogéneos, conectados a través de redes de comunicación.

Programador Oracle

Programador especialista en el uso de herramientas cliente/servidor para la gestión de bases de datos, a través de entornos Oracle Developer.

Programador Microsoft

Programador especialista en diseño de aplicaciones Microsoft Solutions Framework con el uso de lenguajes de programación como: SQL y Oracle, DHTML, XML, XSLT, Visual Inter Dev, Active Server Pages y ADO.net.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Administraciones públicas. - Empresas de programación informática. - Empresas de servicios TIC. - Empresas del sector turístico. - Empresas del sector financiero y seguros. - Empresas de consultoría y gestión empresarial.	- Técnicos de grado superior en informática. - Ingenieros informáticos. - Ingenieros telemáticos. - Licenciados en informática.
* Nivel salarial a partir de: 21.000 €	

* **Tendencia:** los desarrolladores de todo tipo, en particular de aplicaciones móviles, serán la clave de crecimiento de la ocupación, con un aumento muy importante de requerimientos de conocimiento de entornos de sistemas y lenguaje de programación diverso, en detrimento de los programadores en lenguajes específicos.

ADMINISTRADOR DE BASES DE DATOS

Definición:	Persona encargada de gestionar, mantener, actualizar y verificar bases de datos complejas con gran volumen de información y variables.
Área profesional	Desarrollo de aplicaciones informáticas - SW.
Nivel profesional:	Técnicos de apoyo.
Denominación CNO-94:	Técnico en informática empresarial - ingeniero técnico en informática de sistemas.

TAREAS

- Estudiar el mercado informático, productos y tendencias en el ámbito informático.
- Detectar errores y mantener actualizadas y en buen funcionamiento las aplicaciones de los programas logísticos bajo la supervisión del profesional superior.
- Evaluar y supervisar los equipos y software nuevo o existente
- Planificar y gestionar las actualizaciones de las bases de datos de los proyectos de desarrollo
- Diseñar la estructura de las bases de datos utilizando las herramientas correspondientes
- Especificar los requerimientos de sistemas y de mantenimiento
- Realizar operaciones de mantenimiento de ficheros y copias de seguridad
- Recuperar datos
- Verificar la integridad de datos

FORMACIÓN

Reglada

Ingeniería técnica en informática de gestión

Ingeniería técnica en informática de sistemas

Licenciado en Informática

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

• Imprescindibles

- Conocimientos de gestores de bases de datos
- Conocimiento de lenguajes de programación
- Conocimientos de seguridad informática
- Manejo de servidores, redes informáticas, lenguajes de programación y software específico.

• Convenient

- Inglés técnico

Habilidades

Alta capacidad de comunicación, persona organizada en su ámbito de trabajo y en diferentes proyectos aplicando las herramientas y técnicas más adecuadas. Capacidad de atención al cliente.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Administraciones públicas - Empresas de programación informática - Empresas de servicios TIC - Empresas del sector turístico - Empresas del sector financiero y aseguradoras - Empresas de consultoría y gestión empresarial	- Ingenieros informáticos - Licenciados informáticos
* Nivel salarial a partir de: 21.000 €	

* **Tendencia:** aumentan los requerimientos técnicos relacionados con el monitoreo de la utilización por parte de usuarios y de la integración de las bases de datos en sistemas de información globales con herramientas de Datawarehouse.

MAQUETADOR/A

Definición:	Personas encargadas de distribuir elementos gráficos y otros contenidos asociados a diversos entornos, respetando la identidad visual que se requiera.
Área profesional:	Desarrollo de aplicaciones informáticas - SW.
Nivel profesional:	Técnicos de apoyo.
Denominación CNO-94:	Diseñadores de contenidos.

TAREAS

- Distribuir elementos gráficos a diversos entornos.

FORMACIÓN

Reglada

FP Grado Superior en desarrollo de aplicaciones informáticas.

FP Grado Superior en administración de sistemas informáticos.

FP Grado Superior en diseño y producción editorial.

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

• Imprescindibles

- Dominio de lenguajes de programación: HTML, XHTML/CSS, javascript.
- Conocimiento de programas de edición y maquetación web.

• Convenient

- Inglés técnico.

Habilidades

Capacidad de organizar los recursos disponibles y de mostrar iniciativa y excelente atención al detalle.

Capacidad de comunicación y trabajo en equipo.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Administraciones públicas. - Empresas de programación informática. - Empresas de servicios TIC. - Empresas del sector turístico. - Empresas de consultoría y gestión empresarial.	- Técnicos de formación profesional, especialidad informática
* Nivel salarial a partir de: 21.000 €	

* **Tendencia:** los maquetadores tienen que incorporar de forma creciente las competencias de interpretación y colaboración con los programadores para mejorar los resultados de diseño, usabilidad y accesibilidad de las aplicaciones informáticas.

OPERARIOS

SISTEMAS E INFRAESTRUCTURAS HW

- Operador informático
- Técnico en domótica

OPERADOR INFORMÁTICO

Definición:	Persona que da asesoramiento técnico especializado y apoyo directo en los ámbitos de la operación (ve y datos) y mantenimiento de la infraestructura, con resolución de incidencias dentro de su ámbito de especialización.
Área profesional:	Sistemas e infraestructuras – HW.
Nivel profesional:	Operarios.
Denominación CNO-94:	Técnico en informática empresarial.

FEINES

- Controlar la realización correcta de cadenas de trabajo en las terminales asignadas según criterios preestablecidos por el programa y el responsable del área
- Controlar la realización de copias de seguridad y ejecutar las restauraciones cuando sea necesario
- Realizar la explotación de programas (obtención de informes, tablas...)
- Controlar operaciones del ordenador y periféricos
- Detectar el mal funcionamiento de los equipos informáticos y/o programas
- Realizar la gestión y mantenimiento periódico de material fungible de los periféricos del equipo informático.

FORMACIÓN

Reglada

Formación profesional de grado superior de administración de sistemas informáticos.

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

- **Imprescindible**

- Manejo de servidores, redes informáticas, lenguajes de programación y software específico.

- **Convenient**

- Inglés técnico

Habilidades

Alta capacidad de planificación, organización del trabajo, e iniciativa. Facilidad para trabajar en equipo y comunicación internos y externos..

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Administraciones públicas - Empresas de programación informática - Empresas de servicios TIC - Empresas del sector turístico	- Técnicos de grado superior en informática
* Nivel salarial a partir de: 18.000 €	

* **Tendencia:** las micro-redes y las tecnologías móviles hacen aumentar los requerimientos de competencias técnicas en este campo junto con la diversificación de terminales y periféricos existentes (datos, multimedia...).

TÉCNICO EN DOMÓTICA

Definición:	Los operarios en domótica son los encargados de diseñar e instalar sistemas electrónicos y eléctricos en casas y edificios inteligentes, fundamentalmente aplicados a mecanismos móviles y automáticos, conducciones de agua, y sistemas de seguridad y control de temperatura.
Área profesional:	Sistemas e infraestructuras - SW.
Nivel profesional:	Operarios.
Denominación CNO-94:	Mecánicos y ajustadores de equipos electrónicos..

TAREAS

- Diseñar planes de instalación de aparatos de gestión electrónica en los hogares y edificios.
- Instalar los aparatos correspondientes.
- Diseñar e implementar proyectos de ahorro energético:
- Climatización eficiente.
- Gestión de tarifas energéticas.
- Aplicación de energías limpias y renovables.
- Diseñar elementos de confort: iluminación, apagado automático, intensidad lumínica y automatización de todo tipo de sistemas e instalaciones.
- Diseñar e implementar sistemas de seguridad: simuladores de presencia, alarmas, teleasistencia, alarmas médicas, cámaras vía IP...
- Conocer e implementar la gestión domótica por la vía de las telecomunicaciones: gestión de aparatos por medio de ordenador, teléfono móvil, aviso de alarmas, etc.
- Dar servicios de mantenimiento y de post-venta de segundo nivel.

FORMACIÓN

Reglada

FP electricidad.

FP electrónica.

Licenciado en ingeniería industrial / eléctrica / electrónica.

Complementaria

Máster en domótica

COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA

• Imprescindibles

- Conocimientos de electricidad.
- Conocimientos de electrónica.

• Convenientes

- Conocimiento de los productos y herramientas domóticas disponibles en los mercados.
- Conocimiento de nuevas tecnologías de ahorro energético.
- Conocimientos de sistemas EIB - SIMATIC.

Habilidades

Capacidad de organizar su ámbito de trabajo, comunicación y trabajo en equipo. Gran capacidad de aprendizaje de nuevas tecnologías aplicables al entorno de trabajo.

MERCADO DE TRABAJO

Actividades económicas que más la contratan	Perfiles más contratados
- Empresas del sector turístico. - Empresas del sector de la construcción. - Instaladores profesionales. - Empresas de telecomunicaciones.	- Ingeniero técnico eléctrico, de telecomunicaciones o industrial. - FP de grado superior en electrónica. - Expertos en domótica.
* Nivel salarial a partir de: 15.000 €	

* **Tendencia:** : la irrupción de las aplicaciones móviles relacionadas con la domótica implicará la ampliación de los conocimientos TIC en esta ocupación.

EXPERTOS CONSULTADOS

Pere Ripoll Bonnín

Ingeniero de Telecomunicaciones por la Universidad Southern California, MBA por el Instituto de la Empresa. Actualmente Business Development Manager de Telefónica. Ha sido fundador y director de Juniper Internet Consulting, Business Developer en Orizonia, i director de Sistemas TIC en Sol-Melià.

Pau Morata Socias

Licenciado en Ciencias de la Información y licenciado en Geografía. Consultor y analista de turismo. Profesor de TIC aplicadas al turismo en la Universitat Oberta de Catalunya.

F. Julio Batle Lorente

Licenciado en Ciencias Económicas. Doctor en Economía. Experto en gestión de recursos humanos y en organización de empresas de base tecnológica. Profesor titular de la UIB y consultor en Turismo.

M^a Jesús Martínez Argüelles

Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales. Msc in Economics por la Universidad Pompeu Fabra. Doctora en Administración de Empresas. Profesora de la Universidad Pompeu Fabra, de la Escuela Politécnica de Mataró, de la Universitat Oberta de Catalunya y de ESADE

Esteve Amer

Licenciado en Informática, Jefe de sección del Dept. Informática de la Consejería de Turismo y Trabajo.

Javier Jofre González-Granda (Bizzit)

Ingeniero Informático. Decano del Colegio de Ingenieros Informáticos de las Islas Baleares. Director General de Bizzit.es

Javier Pérez (3dígits)

Ingeniero Informático. Vicepresidente de la patronal gsBIT, vocal del Comité Ejecutivo del Clúster Turistec y Secretario del Colegio Oficial de Ingenieros Informáticos de Baleares. Directiu de 3Digits.es

Jordi Adrover Rigo

Directivo de EnQuadre.es, selección de personal i Consultoría de Formación

Juan Català

Gerente de gsBIT – Asociación de empresas fabricantes de software, internet y nuevas tecnologías.

Lídia Gamisans Coma

Diplomada en Relaciones Laborales. Técnica de Selección de Personal y Directora de oficina de ADECCO TT - Alta Gestión

Llorenç Valverde

Matemático y Doctor en Informática. Catedrático de Computación y Inteligencia Artificial de la UIB. Vice-Rector de la Universitat Oberta de Catalunya

Sílvia Muruzábal

Técnica de Recursos Humanos de Brujula.es

BIBLIOGRAFÍA

AETIC. Las Tecnologías de la Información en España 2008. Madrid. 2008

AETIC. La Solución es digital. Madrid. 2009

Red Accent - CETIC del Ayuntamiento de Vitoria. Oportunidades de empleo relacionadas con las TIC. Vitoria-Gasteiz.

AETIC Perfiles Profesionales TIC para la implantación de servicios y contenidos digitales. Madrid. 2005

INE. Indicadores del sector TIC. Metodología

INCUAL. Ficha ocupacional de familias profesionales según Catálogo Nacional de Cualificaciones. Madrid