

**LA SITUACIÓN LABORAL  
DE LOS  
INGENIEROS DE  
TELECOMUNICACIÓN.  
AÑO 2002**

**(Volumen II.(Informe Cualitativo y Anexo)**

<b>1. INTRODUCCIÓN...</b>	<b>3</b>
<b>2. FICHA TÉCNICA: EL PERFIL DE LOS GRUPOS DE DISCUSIÓN...</b>	<b>4</b>
<b>3. LA REORIENTACIÓN DE PERFIL DEL INGENIERO: LA OPICIÓN NO TIC....</b>	<b>5</b>
<b>3.1. IMAGEN DE LOS NO TIC ANTE LA PROFESIÓN...</b>	<b>6</b>
<b>3.2. LA BAZA ESTRATÉGICA: PRESTAR SERVICIO A LOS SECTORES USUARIOS...</b>	<b>7</b>
<b>3.3. MOTIVOS PARA ACUDIR A SECTORES NO TIC...</b>	<b>8</b>
<b>3.4. EL PERFIL REQUERIDO EN LOS SECTORES NO TIC ...</b>	<b>8</b>
3.4.1 Presentarse a puestos no específicos y competir...	8
3.4.2 Aprender a ser generalista...	9
3.4.3 Conocer el sector y entender la empresa...	9
3.4.4 Adquirir conocimiento de organización y gestión: las carencias formativas...	9
3.4.5 Desarrollar habilidades de presentación...	10
<b>4. LOS YACIMIENTOS DE EMPLEO....</b>	<b>11</b>
<b>4.1. PUESTOS TÉCNICOS QUE SE SEGUIRÁN DEMANDANDO...</b>	<b>11</b>
<b>4.2. YACIMIENTOS EN SECTORES NO TIC...</b>	<b>12</b>
<b>4.3. LA DISPOSICIÓN DEL INGENIERO DE TELECOMUNICACIÓN ...</b>	<b>15</b>
<b>5. LAS CIRCUNSTANCIAS DEL TRABAJO NO ASALARIADO. ...</b>	<b>16</b>
<b>5.1. INTRODUCCIÓN ...</b>	<b>6</b>
<b>5.2. REQUISITOS PARA EL EJERCICIO POR CUENTA PROPIA ...</b>	<b>16</b>
5.2.1 Requisitos relacionados con los recursos personales...	16
5.2.2 Requisitos formativos (o conocimientos complementarios)...	17
<b>5.3. TIPOS DE ACTIVIDAD...</b>	<b>18</b>
5.3.1 El ejercicio regulado...	18
5.3.2 La necesidad de diversificar las actividades...	19
5.3.3 ¿Ser autónomo o pequeña empresa?...	20
5.3.4 Las ventajas de la pequeña empresa...	20
<b>5.4. YACIMIENTOS...</b>	<b>20</b>
5.4.1 Los yacimientos más visibles...	21
5.4.2 Los yacimientos más exclusivos...	22
5.4.3 Los yacimientos y el COIT...	23
<b>5.5. LAS ACTIVIDADES DE LOS ASISTENTES AL GRUPO...</b>	<b>23</b>
5.5.1 Actividades no reguladas y otros recursos...	24
5.5.2 Actividades de gabinete ...	25
<b>6.- EL PAPEL DEL COLEGIO. ...</b>	<b>26</b>
<b>6.1. READAPTACIÓN Y CAMBIO DE ACTITUD MEDIANTE LA FORMACIÓN...</b>	<b>26</b>
6.1.1 El uso de seminarios y formación...	26
6.1.2 Cursos de reciclaje, readaptación y reorientación profesional...	26
<b>6.2. MEDIDAS DE INTERVENCIÓN EXTERIOR...</b>	<b>27</b>
6.2.1 Fomento de la buena imagen de los telecos en prácticas ...	27
6.2.2 Campaña para explorar las necesidades de los sectores no TIC...	28
<b>6.3. CREACIÓN DE UN SEMILLERO DE EMPRESAS ...</b>	<b>28</b>
<b>6.4. EL OBSERVATORIO DE EMPLEO ...</b>	<b>29</b>

## ANEXO

<b>DOSSIER DE PRENSA: EL CALENDARIO DE UN CAMBIO ...</b>	<b>30</b>
--	-----------



## 1.- INTRODUCCIÓN

En este segundo volumen de resultados del estudio sobre *La situación laboral de los ingenieros de telecomunicación*, se reúnen dos bloques de información bien diferenciados.

- a) Por un lado, se recoge el informe de la fase cualitativa de la investigación. Es el resultado de la realización de dos grupos de discusión, organizados con ingenieros pertenecientes a sectores y modalidades de ejercicio alternativos al modelo clásico de la profesión; se trataba, precisamente, de evaluar la viabilidad laboral de otras formas no mayoritarias de hacer, ahora que el sector TIC no parece encontrarse en su mejor momento. De una parte, se reunió a representantes de quienes ejercen en sectores ajenos al de las tecnologías de la información y la comunicación. De otra, a un conjunto de ingenieros que, tras haber ejercido de forma asalariada, desarrollan su profesión por cuenta propia, tanto en la modalidad de autónomo como en la de pequeño empresario.

Una vez desarrolladas las reuniones, de las que hubo registro de audio, y después de transcritas y analizadas se presentaron cuatro informes, según bloques temáticos, que son los que se recopilan aquí y que ya fueron publicados en el último número de la revista BIT.

- b) El segundo bloque es un anexo en el que se reúne material de trabajo usado durante la investigación, que puede ser de interés repasar. En concreto, se trata de una recopilación de información, recogida sobre todo en prensa electrónica, que permite seguir el calendario de algunas de las transformaciones operadas en el mercado de trabajo más cualificado, durante el último año.



## 2.- FICHA TÉCNICA: EL PERFIL DE LOS GRUPOS DE DISCUSIÓN REALIZADOS

### A) GRUPO DE DISCUSIÓN NO TIC:

Composición: 7 profesionales en ejercicio en empresas No TIC.

Perfil sociodemográfico:

- 6 hombres y 1 mujer
- Con edades comprendidas entre los treinta y tantos y los sesenta y tantos
- Ocupando puestos de responsabilidad en las siguientes empresas:

- BBVA,
- Boetticher y Navarro
- Fomento de Construcciones y Contratas,
- Iberia,
- Metro,
- Renfe.
- Reuter,

Fecha de realización: 24/10/2002.

Lugar: Locales del COIT.

### B) GRUPO DE DISCUSIÓN DE NO ASALARIADOS.

Composición: 6 profesionales ocupados en modalidades de ejercicio no asalariado.

Perfil sociodemográfico:

- 6 hombres.
- Con edades comprendidas entre los veintitantos y los cincuenta y tantos
- Todos provienen del trabajo asalariado
- Modalidades de ejercicio no asalariado representadas.

- 3 autónomos
- 2 gabinetes (con 6 miembros cada uno)
- 1 gabinete que compatibiliza con ejercicio por cuenta ajena.

Fecha de realización: 28/10/2002.

Lugar: Locales del COIT.



### 3.- LA REORIENTACIÓN DEL PERFIL DEL INGENIERO DE TELECOMUNICACIÓN EN CUANTO AL SECTOR: LA OPCIÓN NO TIC.

#### RESUMEN:

El actual Ingeniero de Telecomunicación habrá de buscar su desarrollo laboral fuera del sector en crisis (el TIC), motivo por el que se quiere explorar la viabilidad de trabajar en empresas exteriores al sector o realizar trabajos como autónomo o pequeño gabinete. No obstante, aunque no puede esperarse mucho en cuanto a empleo del sector TIC, hay un hueco profesional que se recomienda: la especialización en informática y los trabajos que en este terreno se puedan hacer. Aún así, lo aconsejado es ir orientando los procesos de búsqueda hacia las empresas NO-TIC. Y, para ello, debe amoldar su perfil profesional a las siguientes recomendaciones:

- \* No debe conformarse con su conocimiento técnico.
- \* Tiene que conocer el sector en que se quiere insertar (en consonancia con no limitarse a lo técnico) y entender la empresa para la que quiere trabajar.
- \* Necesita conocimientos relativos a organización y gestión, en sectores en los que el tener conocimientos tecnológicos –lo específico del ingeniero de telecomunicación– supondría un plus diferencial. (aunque sólo se aplique en un 10% de su tiempo de trabajo)
- \* Deberá, por tanto, ASPIRAR A PUESTOS NO ESPECÍFICOS, renunciando al gueto específico teleco y estar dispuestos a competir: *El empleo está en las No Tic, pero hay que competir por él.*

Entrevistado1: *Cada vez más estos son puestos no específicos, los podrá ocupar un informático, un aeronáutico o un industrial. Es decir, ese gueto que de alguna manera hemos tenido en cierto sentido reservado ha desaparecido y desaparece para siempre.*

Entrevistado2: *El ingeniero de ahora tiene que tener en mente que el trabajo, en un alto porcentaje, no va a ser TIC y tiene que buscarse su oportunidad. Sin embargo, cuando al grupo No-Tic se le pide unas palabras para los jóvenes, espontáneamente los dirigen al área técnica, como si se tratara de una etapa que forzosamente hay que pasar en el desarrollo profesional. De ser así, abonaría la hipótesis de que el desarrollo en No-TIC requiere una madurez, o al menos una formación complementaria que la Escuela no da y en la que hay que curtirse.*



### 3.1.- IMAGEN DE LOS INGENIEROS NO TIC ANTE LA PROFESIÓN

Los expertos del grupo de ingenieros que trabajan en Sectores No TIC, hablaron de la situación del sector y de la imagen que entienden que el resto de la profesión recibe de ellos.

En primer lugar, son un colectivo que actualmente se sienten afortunado de tener un empleo y reconocen que, al contrario que el de sus compañeros, su trabajo está asegurado de momento.

*Entrevistado 6: Que somos afortunados porque sabemos que el mes que viene tenemos trabajo.*

Consideran que, como profesionales que trabajan en otros sectores, se les podría clasificar en dos grupos bien diferenciados:

- a) Los que trabajan realizando funciones de Ingeniero de Telecomunicación
- b) Los que ocupan puestos que podrían ser cubiertos por otras titulaciones. En este segundo caso, su valor ya no se encuentra en el título concreto que tienen sino más bien en su capacidad personal. Lo que vale es tener una formación sólida, una cabeza estructurada y capacidad para gestionar.

*Entrevistado 1: Estamos dos grupos. Los que trabajan de verdad como Ingeniero de telecomunicaciones y los que nuestro puesto lo podría ocupar cualquier otro. Yo hablo desde mi parte, que en mi empresa casi nadie sabe que soy INGENIERO DE TELECOMUNICACIÓN. Para empezar, y es bueno, porque el prestigio es personal y no de la profesión, dada nuestra edad. Al salir, claro, el título es cojonudo. Pero al cabo del tiempo no es el título sino la persona, y nadie sabe qué es cada uno llegado el momento.*

Se consideran admirados y envidiosos por sus compañeros de profesión y piensan que tienen una idea de ellos como personas valientes que se han atrevido a romper con la línea clásica del ejercicio de la profesión: el Sector TIC. No obstante, saben que también son criticados porque no les consideran ingenieros puros, ya que en su trabajo desarrollan tareas más diversificadas y por tanto no se dedican en profundidad a la tecnología.

*Entrevistado 1 Nos tienen una pequeña envidia. Creen que somos más valientes, más lanzados. Nos hemos atrevido a cortar amarras con nuestro gran conocimiento. Creen que ganamos más, lo cual es posible también [desde su subsector] [...] Deben creer que sabemos hacer cosas maravillosas. Nos hemos convertido en gente que sabe hacer muchas más cosas que seguir peleando en Telefónica con las cosas normales; y eso acaba siendo una frustración al cabo de 20 años. También deben tener una visión de que no somos Ingeniero de telecomunicaciones en sentido puro del término (caricaturizado con el que ha estado toda su vida en Alcatel).*

La imagen que reflejan en las empresas en las que trabajan, es la de profesionales versátiles con capacidad para dirigir personas y desarrollar proyectos.



*Entrevistado4: Yo creo que damos la imagen de versatilidad. Cada más el sector servicios es más importante; que haya cada vez más ingenieros en servicios, y ahí, mantengan; tengan un buen puesto en la empresa; esa empresa de servicios, de gestión, de dirección de equipos. Yo creo que eso es importante. Y en un momento dado, se puede evolucionar a estar no sólo en gabinetes tecnológicos, sino también en gestión. Hombre, cuando te has metido en una carrera como esta es porque siempre has tenido una inquietud por las cosas nuevas, por las NT, por las innovaciones. Eso, al final cuando estás en gestión también lo aplicas. Siempre intentas mejorar el producto que estás dando.*

### **3.2.- LA BAZA ESTRATÉGICA ES PRESTAR SERVICIOS A LOS SECTORES USUARIOS.**

Los participantes en el grupo de NO TIC ven en la expansión hacia otros sectores la baza estratégica para la salida de la crisis de la profesión. Esta opinión se sustenta en el hecho de que, mientras la producción de TIC, ciñéndonos al ámbito nacional, se encuentra en una situación precaria (la globalización, otros lugares donde fabricar y programar más barato), no se puede decir lo mismo del consumo de las TIC a todos los niveles. En otras palabras, se produce la paradoja de que mientras los vendedores están en crisis, los compradores, la demanda, los sectores usuarios de tecnologías y la proporción de uso de las mismas no para de crecer. Y ahí tiene que haber hueco para los ingenieros de telecomunicación. En este contexto, se ha de dar un reposicionamiento de la profesión en un nuevo mapa en la división del trabajo.

Si antes los ingenieros de telecomunicación se ocupaban del desarrollo y venta de tecnologías, infraestructuras, etc., esto es, se situaban (en el sistema oferta-demanda) en el lado de la oferta, hoy parece que la producción de innovación tecnológica, en el actual momento de su desarrollo e implantación en España, no requiere incrementos en la mano de obra cualificada. Por otro lado, es obvio que en un mundo globalizado las empresas diseñan, producen, programan y desarrollan allí donde resulta más favorable a su estructura de costes.

No cabe duda según los consultados de que el uso de las distintas tecnologías tiende a extenderse, a ser cada vez mayor; es decir, si el panorama no es halagüeño desde el lado del que ofrece las tecnologías, si lo es desde el punto de vista de los usuarios. El punto de vista del usuario es el que permite *localizar* la tecnología (en este caso en España), al contrario de lo que sucede si adoptamos el punto de vista del fabricante, cuyo proceso se *globaliza* resultando menos localizable desde la perspectiva del empleo.

*Entrevistado4: En las empresas grandes cada vez se utilizan más tecnología. Hay departamentos técnicos y ahí se necesitan ingenieros, pero no son ingenieros que vayan a desarrollar, sino que van a coordinar y a supervisar proyectos que se sacan fuera. Ahí hay un campo importante para cualquier ingeniero. Cualquier empresa tiene tecnología y puede valer el ingeniero de telecomunicación u otro cualquiera, pero el ingeniero de telecomunicación especialmente también.*

*Luego está el tema de la gestión. Yo siempre me he dedicado a ello. El gestor tiene que tener una cultura generalista y una mente estructurada para tomar decisiones. Y entre la gestión hay muchos ingenieros porque tienen la mente estructurada para tomar decisiones.*

*Entrevistado1: yo creo que va a haber una oferta de empleo no específico y que el ingeniero de telecomunicación va a tener que competir con otro montón de gente para ocupar esos puestos. Y esos que están más en las compañías usuarias, porque al final lo importante de la tecnología es usarla y usarla alineada con los fines de la empresa, como decías tú. Y en este tipo de trabajo se competirá con físicos, con economistas...*



### 3.3.- MOTIVOS PARA ACUDIR A LOS SECTORES NO TIC

Siguiendo la argumentación anterior, el grupo de expertos No Tic concluye que, si la tendencia es hacia la externalización de la producción y al aumento de la utilización de la tecnología, se abren dos salidas claramente para la profesión:

A) Una dentro de las empresas. En las empresas No-Tic se necesita un profesional con conocimientos tecnológicos que sepa comprar, subcontratar, que sepa explicitar su demanda y gestionar. Su hipótesis es que el trabajo más técnico, «el cacharreo-el trabajo de infantería», como dicen ellos, será externalizado pero «tiene que haber alguien que se encargue de controlar a la empresa externa que te lo hace». Este papel precisa un ingeniero generalista porque exige una persona que sepa entender el papel que juega la tecnología en el sector y rama de actividad en la que se encuentra.

Entrevistado1: *«En las empresas tiene que haber gente que sepa comprar. Ese es el papel del ingeniero de telecomunicación en las empresas No-Tic. Pero eso te exige ser un poco generalista».*

Entrevistado4: *Una empresa de PAQUETERÍA antes sólo necesitaba conductores y que llevaran los bultos. Ahora no hay una que no tenga montado un GPS, un SISTEMA DE TELEVISIÓN DE DATOS DE FACTURACIÓN INMEDIATA, etc. Claro, está el señor que monta todo el sistema; pero luego, el que maneja todo un equipo tiene que entenderlo, tiene que ser capaz de trasladar la experiencia a ese que va a diseñar el producto. Si lo entiendes, al que tiene que diseñar o vender producto eres capaz de explicárselo: qué tiene que mejorar o que innovaciones tiene que introducir para que funcione mejor. Digamos que, teóricamente, aplicas tu formación tecnológica como mucho un 10% de las 1780 horas que trabajas. Pero ese 10% tiene mucha importancia.*

B) En relación con lo que se externaliza.. Otra consecuencia que conviene aprovechar de la actual configuración del mercado de trabajo es precisamente esta tendencia a la externalización u outsourcing, que nos pinta el panorama de la profesión desde otra perspectiva.

Entrevistado4: *: En empresas grandes cada vez se utiliza más la tecnología. Hay Dptos. Técnicos y ahí se necesitan ingenieros; pero no son ingenieros que vayan a desarrollar, sino que van a coordinar y a supervisar proyectos que se sacan fuera. Abi hay un campo importante para cualquier ingeniero [...] y para el de teleco especialmente también»*

### 3.4.- PERFIL REQUERIDO EN LOS SECTORES NO TIC: ¿QUÉ ES LO QUE DEBE HACER EL INGENIERO DE TELECOMUNICACIÓN?

#### 3.4.1.- PRESENTARSE A PUESTOS NO ESPECÍFICOS Y COMPETIR

Partiendo de que hay que desmitificar la carrera y de que la situación del mercado laboral permite a las empresas decir «que, puestos a escoger, escogemos un ingeniero», el Ingeniero de Telecomunicación debe presentarse a puestos inespecíficos que existen, a los que sí se presentan otros ingenieros –camino e industriales- pero no los ingenieros de telecomunicación.

Entrevistado1: *«El empleo está en las No-TIC, aunque hay que competir por él».*

Entrevistado4: *Cuando hoy admites un encargado que se va a ocupar de vigilar un aparcamiento o de vigilar a un grupo de 7 personas, que a lo mejor está barriendo la calle, pides titulados. Y nos viene mucho ingeniero industrial, pero no viene ningún teleco.*





### 3.4.2.- APRENDER A SER GENERALISTA

Dirigirse hacia el sector No Tic, como estrategia de inserción laboral, resulta viable según vamos pudiendo observar, aunque también pide cumplir algunos requisitos tal como, por ejemplo, ser generalista: entender el papel de la tecnología en el sector en que uno se encuentra y no conformarse con el conocimiento estrictamente técnico.

*Entrevistado4: Luego el tema de la gestión. Yo siempre me he dedicado a ello. EL GESTOR TIENE QUE TENER UNA CULTURA GENERALISTA Y UNAMENTE ESTRUCTURADA..... **EL VALOR DEL INGENIERO SE DEMUESTRA APORTANDO LA ESTRUCTURA MENTAL.***

### 3.4.3.- CONOCER EL SECTOR EN QUE QUIERE INSERTARSE Y ENTENDER LA EMPRESA.

Pero debe también tener presente que, para trabajar en otros sectores, es imprescindible conocer el ámbito en el que uno se mueve. Y eso implica entender el negocio y la actividad de la empresa en la que uno trabaja. En definitiva, no vale sólo con los conocimientos técnicos adquiridos, se requiere una comprensión del contexto general en el que se trabaja.

*Entrevistado1: **Lo importante de Internet no es la red** [...] ¿Cuánta gente estará diseñando webs y reingenierizando procesos de negocios y realizando todo ese tipo de cuestiones en todas las empresas basadas en Internet? ¿Qué un tío de teleco lo puede hacer bien? Seguro que sí, pero lo primero que tiene que aprender es a entender de la empresa a la que está refiriendo [...] El ingeniero tiene que aprender a entender el negocio del sector en el que está*

### 3.4.4.- ADQUIRIR CONOCIMIENTOS DE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN: LAS CARENCIAS FORMATIVAS.

Los expertos del grupo NO TIC entienden que en la formación del Ingeniero de Telecomunicación existen una serie de carencias formativas. Y este análisis lo realizan precisamente al contrastar la formación recibida en la Escuela con lo necesario para el nuevo mercado: De un perfil exclusivamente técnico, conforme a lo que pedía un mercado laboral específico ya no totalmente vigente, se pasa a la necesidad de una formación complementaria que permita integrarse en el mundo de las empresas.

Esta es una opinión compartida por el grupo No TIC y el grupo de NO ASALARIADOS.

*Entrevistado 2: Tendría que haber una modificación sustancial de la formación y del perfil y no vender una imagen del ingeniero de telecomunicación como el típico telequito. Hay que moverse en las direcciones de otras ingenierías. Por ejemplo, los industriales tienen una especialidad de Administración y Gestión de Empresas, que coloca a muchísima gente, compitiendo con los economistas o empresariales. La persona del ingeniero debe ser más global, con más conocimientos que sólo los técnicos. Salir al mundo y ver que hay más problemas que los bits y los baudios: problemas de pesetas, de organización y de coordinación de la gente a la que no se da suficiente importancia en la Escuela. **Crear mentes organizadas y capaces de dirigir y de organizar***

### 3.4.5.- DESARROLLAR HABILIDADES DE PRESENTACIÓN Y REPRESENTACIÓN.

Por último, destacan también como necesario en el ingeniero de telecomunicación el desarrollo de habilidades de presentación y representación: saberse presentar, saberse entrevistar, saberse vender, saber presentar proyectos.

El Ingeniero de Telecomunicación, según los expertos, no le ha dado mucha importancia a estos temas porque, como ellos mismos dicen: «como él sabe estupendamente sintetizar redes por el método de Baterbrock (o similar) o no sé qué cosas; y si es necesario, aplica el chivicheck», comenta Entrevistado1 con ironía.

*Entrevistado3:»No nos caracterizamos por sabernos vender, por saber hacer presentaciones. Hacemos unos proyectos virgueros, pero no sabemos presentarlos. El proyecto fin de carrera es la primera presentación*

*Entrevistado1 «Eso es un mensaje, porque lo primero que hay que hacer es buscar trabajo. De ese modelo en el que elegías entre lo que tenías y [ahora] tener que buscar...Aprender a entrevistarte. Si vas a un banco, léete la memoria de ese año, aprende el nombre del presidente y en que año se fundó y en que países está. Son chorradas, pero eso no se le ocurre al de telecomunicaciones, porque como el sabe estupendamente sintetizar redes por el método de Baterbrock [o fonética similar] o no sé qué cosas, y si es necesario aplica el chivicheck [o similar]*



## 4.- YACIMIENTOS DE EMPLEO: PUESTOS EMERGENTES

### 4.1.- PUESTOS DE TIPO TÉCNICO QUE SE VAN A SEGUIR DEMANDANDO:

Es un yacimiento dentro de la vía Técnica-Informática. Son puestos de trabajo que concentran algunos de los requisitos del nuevo perfil del ingeniero de telecomunicación para trabajar en sectores NO TIC. Fundamentalmente:

- No limitarse únicamente a su conocimiento técnico
- Trabajar de forma interdisciplinar
- Conocer a la perfección el entorno organizativo y sectorial
- La tecnología es un medio; lo importante son las relaciones y actividades que van a estar mediadas por la tecnología concreta de que se trate.

Entrevistado1: **Lo importante de Internet no es la red** [...] *¿Cuánta gente estará diseñando webs y reingenierizando procesos de negocios y realizando todo ese tipo de cuestiones en todas las empresas basadas en Internet? ¿Qué un tío de teleco lo puede hacer bien? Seguro que sí, pero lo primero que tiene que aprender es a entender de la empresa a la que está refiriendo [...] El ingeniero tiene que aprender a entender el negocio del sector en el que está.*

PUESTOS PROPUESTOS:

- DISEÑO DE PÁGINAS WEB
- REINGENIERÍA DE PROCESOS
- PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN DE CRM

Entrevistado1: *Hoy entre la gente que está saliendo hay toda una especialidad que sabe un montón de informática. Con capacidad de competir con otros. Y el famoso **CRM** consiste en que en cualquier punto de la compañía puedan tener información de cualquier cliente de la compañía, lo cual no es ninguna tontería. **Hay mucha tela, mucho coco, mucho desarrollo y mucha empresa en esto.***

Entrevistado2 [...] *Va a seguir existiendo una necesidad de profesionales en área de la reingeniería de procesos o de soluciones de software (soluciones ERP, soluciones CRM). No va a ser impulsado tan fuerte como lo ha sido por el tema de Internet, pero ya es un proceso irreversible en las empresas: los sistemas ERP o CRM son una ventaja competitiva y si no los tienen estarán por detrás de sus competidores. En esa área sigue habiendo necesidad de profesionales de la ingeniería.*

Entrevistado3: *Si, hay mucho camino por recorrer, pero es irreversible; es como Internet, como los portales.*

Entrevistado2: *El proyecto de implantación de CRM en una empresa son varios años. El modelo de negocio, los modelos de datos, la gestión, la formación. Son problemas complejos que se suelen llevar a bastantes profesionales.*



- SEGURIDAD. No sólo hacer las máquinas, sino montar procedimientos de seguridad.

Entrevistado1: Seguridad. No sólo en Internet, pero sin duda en Internet. Claramente los técnicos que van a seguir demandando son seguridad. Creo que es una buena especialización para los ingenieros. Y seguridad no es sólo hacer las máquinas, sino montar procedimientos de seguridad. Ser capaz de elaborar una clasificación de la información.

- DESARROLLO DE CONTENIDOS . Ser capaz de elaborar una clasificación de la información. Los contenidos: la información como tal es un producto que cada vez irá siendo más importante.

- TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN / INFONOMÍA / INFORMACIÓN PERSONALIZADA

Entrevistado1: Una cosa que pensaba que ibas a decir: entre los sectores emergentes están los CONTENIDOS; la información como tal es un producto que cada vez irá siendo más importante.

Entrevistado3: ...Que nos invade. El tratamiento de la información para encontrarla. Tienes ya el correo electrónico que no sabes..

Entrevistado1: La INFONOMÍA...La información personalizada. Abí hay un enorme mundo que ese no puede ir para atrás. Todos estamos abrumados. Hubo una época en que comprábamos información. Hoy casi compramos que no llegue información.

#### 4.2.- YACIMIENTOS EN SECTORES NO TIC

Aunque las actividades referidas más arriba pueden darse igualmente en el sector TIC como en sectores ajenos a éste, hay otros recursos u oportunidades explícitamente ubicados fuera del sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación

ÁREAS O PUESTOS:

- ÁREA DE LA MEDICINA Y HOSPITALES

Es un recurso que surge tras reflexionar acerca de cómo:

Entrevistado3: En todos los sectores de la industria en general hay tecnología. La tecnología teleco es un tema menor.

Lo que se propone es abrir vías para seguir investigando en la localización de oportunidades concretas de empleo en la industria.

Entrevistado3: Se requeriría una campaña para buscar en los sectores de la industria general: en BIOTECNOLOGÍA, en los HOSPITALES... Es un campo tan grande, que a lo mejor deberíamos abrirnos más.

- MANTENIMIENTO // TRANSPORTE // PAQUETERÍA // LOGÍSTICA

Se trata de sectores o de grupos de actividad transversales a distintos sectores, en los que los ingenieros de telecomunicación tendrían cabida como generalistas que organizan y gestionan. No se trata pues de puestos específicos, sino de puestos en los que los conocimientos específicos del ingeniero de telecomunicación añadirían un plus a su valor como candidato y en el desempeño de la ocupación, cubriendo entre otros el perfil de principal interlocutor en la adaptación de la tecnología concreta a las necesidades particulares de la actividad que se realiza.



Entrevistado3: *Nosotros tenemos 700 personas en la calle y cada vez más necesitamos una comunicación y una gestión para poder funcionar y competir. Abí hay una tecnología, pero hay más componentes de organización que tecnológicos...Pero claro, el señor que encima sabe algo de tecnología, tiene algo más. Lo que hay que hacer es que la gente se atreva a meterse en estos sectores. Las flotas de camiones, las flotas de transporte. Ahora, con todo eso del satélite.*

Otro ejemplo:

Entrevistado4: *Una empresa de PAQUETERÍA antes sólo necesitaba conductores y que llevaran los bultos. Ahora no hay una que no tenga montado un GPS, un SISTEMA DE TELEVISIÓN DE DATOS DE FACTURACIÓN INMEDIATA, etc. Claro, está el señor que monta todo el sistema; pero luego, el que maneja todo un equipo tiene que entenderlo, tiene que ser capaz de trasladar la experiencia a ese que va a diseñar el producto. Si lo entiendes, al que tiene que diseñar o vender producto eres capaz de explicárselo: qué tiene que mejorar o que innovaciones tiene que introducir para que funcione mejor. Digamos que, teóricamente, aplicas tu formación tecnológica como mucho un 10% de las 1780 horas que trabajas. Pero ese 10% tiene mucha importancia.*

· ENCARGADO DE GRUPO DE TRABAJO (PREVENCIÓN E HIGIENE EN EL TRABAJO, SEGURIDAD Y TEMAS DE CALIDAD).

Definido en principio por su posición en el organigrama –dirigir a un pequeño grupo de personas- más que por la actividad concreta a realizar, el encargado de un grupo de trabajo es una figura referida también en el grupo de No Asalariados, quienes hablan de la coordinación de oficios como uno de los cometidos del trabajo por cuenta propia, en particular en la modalidad de pequeña empresa o gabinete cuando se requiere la complementariedad con otros profesionales. Vemos a continuación la descripción de un puesto concreto que hace un miembro del grupo NO TIC:

Entrevistado4: *Hacer de encargado de un grupo de trabajo que está haciendo una ITV, por ejemplo, y hay un ingeniero. Para el tema de prevención y seguridad. O el tema de calidad. [...] Insiste más adelante: En los puestos de prevención e higiene en el trabajo y el tema de calidad [en mi empresa] son todos ingenieros.*

Cometidos asignados a este puesto de trabajo: *Normalmente es gestión, pero*

- *Manejan maquinaria,*
- *Implantan sistemas para que la maquinaria funcione mejor.*
- *Tienen que tener capacidad tecnológica para ver qué funciona mejor y qué peor.*
- *Comprar.*
- *Tomar decisiones.*

**De lo que se queja este participante es de que son puestos a los que se presentan ingenieros de caminos o industriales, pero no Ingenieros de Telecomunicación. Por tanto, se pretende potenciar como yacimiento todos aquellos puestos a los que acceden otras ingenierías.**



## · LA CONSULTORÍA

Los Ingenieros de Telecomunicación No TIC recomiendan la consultoría como un recurso laboral más. Lo hacen en su faceta por cuenta ajena, y también por cuenta propia, mediante la creación de pequeñas empresas o gabinetes como veremos enseguida.

### CONSULTORÍA POR CUENTA AJENA:

Consultoras de propósito general. Esta solución es aplicable en el caso de ingenieros jóvenes:

*Entrevistado1: Recomienda las consultoras, las tradicionales de propósito general: las Price Waterhouse, Ernst & Young; no hablo de consultoras de telecomunicaciones. Ese es un camino clarísimo que muchos ni se lo plantean.*

Al parecer se trata de un terreno en el que es muy difícil competir con los ingenieros, que son preferidos frente a los licenciados en Administración y Dirección de Empresas.

*Estas consultoras –continúa diciendo- tienen luego ramas donde lo que hacen luego es consultoría en telecomunicaciones: si de verdad siguen queriendo la técnica, ahí siguen teniendo una salida. Esa es una salida clara. Ahí estaríamos hablando de los jóvenes, de las personas mayores que han quedado desempleadas, no».*

### CONSULTORÍA POR CUENTA PROPIA:

Empresas de consultoría y de asistencia específicas de ingeniería y áreas de telecomunicación. En relación con el outsourcing. En relación con la externalización de trabajos que las empresas realizan y en relación con el coste que supone formar a expertos en determinadas áreas dentro de la propia empresa. Esta opción en cierto modo sería la replica a las grandes consultoras que te venden kilos de fotocopias, sustituyéndolas por pequeñas empresas montadas por jóvenes. De hecho, se explicita que es una opción apropiada para este colectivo que es, en realidad quién realiza los análisis en las grandes consultoras.

*Entrevistado5: Formar en casa es un proceso muy largo. De esas empresas de consultoría (empresas de ingeniería y el área de telecomunicaciones), sean a nivel de redes o a nivel de servicios, hay mucha demanda. Yo tengo demanda y muchas veces no encuentras esas empresas.[...] O sea, que trabajo hay para los jóvenes. Hay trabajo en esos sectores, en consultoría y en asistencia, yo lo veo por mí.*

Esta propuesta será el arranque de una iniciativa más completa que veremos más adelante en el capítulo dedicado al COIT, pues requiere su intervención activa, que consisten en la creación de lo que vamos a denominar un SEMILLERO DE EMPRESAS.

### 4.3.- LA DISPOSICIÓN DEL INGENIERO DE TELECOMUNICACIÓN

La dificultad para visualizar los yacimientos es algo intrínseco a los mismos, es por esto por lo que se precisa de la exploración en terrenos concretos para que afloren. Esta es una limitación pero en ello radica también su virtud, una vez que se localizan.

La capacidad para repertizar oportunidades de empleo por parte de los grupos de discusión participa de la misma lógica, es también es limitada. Además de las contribuciones concretas que veremos a continuación, el valor de la información aportada reside en lo que nos descubre sobre su propia actividad y, muy especialmente, sobre los requisitos y actitudes que deben reunir quienes quieran desarrollar la profesión en su sector. En definitiva, lo que el sector No TIC, considerado genéricamente, pide de los Ingenieros de Telecomunicación es UNA DISPOSICIÓN, y esa es su forma de decirle a los Ingenieros de Telecomunicación dónde están los yacimientos de empleo.

- Allí donde tú estés dispuesto a ser más generalista, más polivalente.
- Allí donde puedas aportar tu formación y tu cabeza estructurada para resolver problemas y tomar decisiones.
- Allí donde tú sepas gestionar y no cerrarte en tu especialidad, sino considerar que puedes ser competitivo en cualquier terreno.

**Otras iniciativas**, o más bien sugerencias, que hemos estructurado a partir de las intervenciones de los grupos y que requieren la colaboración o la dirección del Colegio son vistas en el capítulo correspondiente: El Papel del Colegio.



## 5.- LAS CIRCUNSTANCIAS DEL TRABAJO NO ASALARIADO

### 5.1.- INTRODUCCIÓN:

Bajo el rótulo ejercicio no asalariado de la profesión se engloban fundamentalmente dos modalidades de ejercicio -el autónomo y el pequeño empresario-, con menos similitudes de las que podría hacer suponer su coexistencia bajo dicho epígrafe. Al igual que la denominación trabajo asalariado o por cuenta ajena engloba toda una compleja estructura laboral (de cualificaciones, de responsabilidades y salariales), sea en un mercado primario, estable, cualificado y bien remunerado o en otro secundario más descualificado, precarizado y peor pagado, el mercado de trabajo por cuenta propia o no asalariado agrupa también posiciones diferenciadas según...

- Las circunstancias más o menos voluntarias u obligadas que llevan a él.
- La experiencia previa acumulada en la actividad asalariada.
- Los requisitos necesarios para su desempeño: redes familiares y laborales
- Las aptitudes, destrezas o capacidades tanto específicas como inespecíficas o complementarias que desarrollar.

### 5.2.- REQUISITOS PARA EL EJERCICIO POR CUENTA PROPIA

#### 5.2.1. REQUISITOS RELACIONADOS CON LOS RECURSOS PERSONALES

No deja de resultar paradójico el que haya una modalidad laboral cuyo ejercicio requiera tener previamente asegurado el sustento, pero esa es la situación en el caso del ejercicio no asalariado de los ingenieros de telecomunicación.

Efectivamente, para trabajar como autónomo *hay que tener la vida más o menos resuelta*; sea porque el/la cónyuge aporta también ingresos al hogar y/o porque al ejercicio libre se llega tras un despido remunerado o una prejubilación que aporta también ingresos y resta incertidumbre al posible resultado de la aventura por cuenta propia. Los siguientes son dos de los muchos comentarios hechos al respecto.

*Si tenemos más o menos la vida resuelta y hacemos ICTs en vez de pagarle al psiquiatra o similar.. En fin, no somos muestra de que en el mercado haya suficiente.*

*Si tienes los garbanzos asegurados puedes mantenerte, si no, es muy difícil.*

Pero la siguiente intervención añade factores resumiendo bien la mayoría de los requisitos que han de reunirse para *lanzarse al vacío* y que otros participantes han ido desgranando de forma más dispersa.

*«Si alguien quiere lanzarse, es lanzarse al vacío. Yo me he lanzado porque tengo contactos. Pero hacen falta cualidades que a lo mejor no tengo. Yo ahora me he tenido que convertir en un comercial que es algo que he odiado toda mi vida: tenerte que invitar a una caña para que me des una obra. [...] [Uno se anima] porque llegas a estar hasta las narices. Yo me he tirado sin paracaídas...Bueno, mi mujer trabaja. [Igual que la mía. Es que si no., replica otro participante] Y a lo largo del tiempo **has hecho unos aborros que te sirven para aguantar la primera financiación.** Y ahora tengo seis asalariados a los que tengo que pagar cada mes, y hay clientes a los que cobro a los 180 días o a los 240. Aguanto 8 meses. Es duro.»*





### REQUISITOS PARA ANIMARSE: RESUMEN

- No depender sólo de los ingresos que el asunto pueda procurar (Que tu mujer trabaje, que tengas la vida resuelta por pluriempleo, prejubilación o despido remunerado)
- Contar con ahorros, para poder aguantar la primera financiación.
- Tener contactos y clientes asegurados previstos.
- Diversificar las actividades.
- Tender a buscar la colaboración de los compañeros.

#### 5.2.2.- REQUISITOS FORMATIVOS O CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS.

Hay otros requisitos menos tangibles que los anteriores pero no menos necesarios si se pretende mantener la viabilidad de la actividad por cuenta propia: un conjunto de conocimientos complementarios que permiten gestionar la organización en que se trabaja.

*- Estamos diciendo que el ejercicio libre no es la panacea, porque exige una cantidad de actividades alrededor que es enorme: cosas de personal, cosas de comerciales, cosas de marketing, de tesorería. Lo que tiene que saber una empresa normal para funcionar. Tú puedes ser un cojo técnico, pero si no tienes financiación o rellenas lo del IVA, publicidad...*

La falta de necesidad, dado el perfil profesional clásico requerido por el mercado laboral hasta hace poco, ha hecho que los Ingenieros de Telecomunicación –hablando siempre en términos generales- carezcan de conocimientos necesarios para desenvolverse con éxito tanto fuera del sector TIC como de la modalidad de ejercicio más habitual, por cuenta ajena. Puesto que la pretensión actual es poder ocupar esos territorios antes inusuales, es preciso tender, como se dice en el grupo, a *una modificación sustancial de la formación y el perfil del ingeniero de telecomunicación*, moviéndose en la dirección de otras ingenierías con más experiencias en mercados laborales no específicos y en el ejercicio por cuenta propia, que son tomadas como modelo o referente.

*- Tendría que haber una modificación sustancial de la formación y del perfil y no vender una imagen del ingeniero de telecomunicación como el típico telequito. Hay que moverse en las direcciones de otras ingenierías. Por ejemplo, los industriales tienen una especialidad de Administración y Gestión de Empresas, que coloca a muchísima gente, compitiendo con los economistas o empresariales. La persona del ingeniero debe ser más global, con más conocimientos que sólo los técnicos. Salir al mundo y ver que hay más problemas que los bits y los baudios: problemas de pesetas, de organización y de coordinación de la gente, a la que no se da suficiente importancia en la Escuela. **Crear mentes organizadas y capaces de dirigir y de organizar***

*La formación de la Escuela no te ayuda a vivir en el mundo. Nadie te enseña ni a hacer un presupuesto en la Escuela, que es lo único que se mira el cliente.*



La misma falta de formación es la que dificulta al ingeniero de telecomunicación no ya realizar trabajos por cuenta propia sino realizar actividades no técnicas:

*- Hay una cosa muy clara, en la Escuela no te dan formación para hacer otra cosas que no sean técnicas. Eso sólo se adquiere o con experiencia trabajando en empresas o haciendo cursos de postgrado. La gente que ha hecho cursos de postgrado esta muy bien colocada. [...] Todo lo que no sea desde el punto de vista técnico, son inquietudes personales que te mueven a profundizar o a desarrollar otras cosas. En mi empresa, por ejemplo, nos dedicamos también a temas de medio ambiente y yo me quedo hasta las 12 de la noche leyendo sobre depuradoras*

### 5.3.- TIPOS DE ACTIVIDAD

#### 5.3.1.- EL EJERCICIO REGULADO:

El ejercicio reglado de la profesión (*lo ligado al sello administrativo*) se limita de momento a dos actividades: las ICT y las Emisiones Radioeléctricas, con la expectativa de conseguir una tercera: *las emisiones de baja frecuencia...a pelear con los industriales.*

En el siguiente cuadro puede verse una síntesis de sus principales características:

#### ICTs

- Sector económico: Construcción.
- Equipamiento: El Equipamiento necesario resulta asequible.
- Mercado disponible: Es un mercado escaso: se habla de 5 ó 6 clientes al año y se supone que la mayoría de la actividad está concentrada en muy pocas manos: *olfateo que habrá 30 que visen como para poder vivir de ello y los demás estamos marginalmente en el tema.*  
Cliente: El cliente es *o bien el arquitecto cuando te subcontrata y te encarga el proyecto completo, o bien la inmobiliaria...El instalador es importante también.*

#### ESPECTRO RADIOELÉCTRICO

- Sector: Radiotelefonía.
- Equipamiento: Se considera *absurdamente caro. Hay un montón que se han tirado al vacío y se han comprado un equipo que vale 1,4 ó 1,5 millones de pesetas; eso si no se han comprado un analizador de espectros...Y se lo están comiendo.*  
Mercado: *Tras ese tirón de los veintitantos mil que ha habido llegamos al régimen permanente donde se necesita la décima parte de medidas que hacia falta en el transitorio.*



Es, sin embargo, un terreno que se percibe escaso si se pretende colmar con él el ejercicio profesional.

*Mi duda es si realmente de la profesión libre, no de las empresas, se puede vivir [...] Yo creo que al final [el asunto] no es de consolidación [de las ingenierías], sino de la Administración. Si la Administración exige que para poner un equipo de climatización tienes que poner el sello de un industrial...Es que los telecos no firman nada. Y eso es lo primero que hay que pelear, y lo que pasa es que como somos una profesión muy nueva...hay que buscarlo. Y eso se tienen que encargar estos señores [el COIT] de hacerlo, de pelearlo, de estar ahí con el ministro y de pagar las cenas que hagan falta; igual que han sido las ICTs y las emisiones radioeléctricas, de eso tenían que salir 200 o 300 cosas más para que se pudiera vivir de esto.*

Pero las soluciones que se apuntan no pasan por esperar a poder vivir exclusivamente de lo reglado, sino por buscar otras vías para la actividad.

*Lo están intentando. Si la charla que dieron el otro día...Pero para mí eso es un tema totalmente marginal. Hay que intentar abrir posibilidades, abrir el abanico.*

### **5.3.2.- LA NECESIDAD DE DIVERSIFICAR LAS ACTIVIDADES:**

La necesidad de diversificar es unánime, con la única excepción de uno de los autónomos presentes en el grupo, quien prefiere tener una sólo actividad:

*Yo creo que uno puede dedicarse a una sola cosa, tenemos ICTs para rato. Mejor centrarse en una cosa bien conocida en vez de en experimentos.*

Hecha la salvedad la necesidad de diversificar las actividades es unánime.

*Tenemos que competir. El COIT o la Administración podrán ir regulando y será una cosa buena para nosotros, pero en este momento y en el día a día hay que demostrar tus conocimientos.*

*Hay que diversificar, porque para esas cosas que además son cíclicas no puedes vivir. No se puede vender la idea de que un joven ingeniero sin unos contactos especiales puede dedicarse a las ICT.*

*Y tienes que competir con verdaderas empresas; entonces, o eres empresa.*

Sin embargo, que la necesidad de diversificar y competir esté clara no quiere decir que sea algo fácil. Resulta bien expresiva la terminología empleada para definir el mundo que hay más allá de lo reglado: la guerra.

*Hay cosas que son regladas, y en las cosas que no son regladas...es la guerra.*



### 5.3.3.- ¿SER AUTÓNOMO O PEQUEÑA EMPRESA?

Continuando con la metáfora que asocia el mercado a la guerra, nos preguntamos ¿cuál es la modalidad más idónea para afrontar esa guerra?

En la actividad por cuenta propia es preciso distinguir entre el ejercicio como AUTÓNOMO y la creación de una PEQUEÑA EMPRESA y lo que ello implica.

*«Hay un salto muy grande entre las dos, aunque sólo sean los trámites administrativos, buscar un sitio donde ejercer, buscar personas, meterte en líos de seguridad social, buscar asesores, etc. Todo esto, porque si no, no te podrías dedicar a tu negocio. Ese salto [entre autónomo y empresa] es muy importante y creo que diferencia muy bien las figuras»*

La intervención distingue las dos figuras, evidenciando la diferente dimensión en cuanto a la diversidad de aspectos o palos que hay que tocar en una pequeña empresa en comparación con la actividad en solitario del autónomo. Y las posibilidades implícitas en ello de abordar una mayor cantidad y variedad de proyectos o actividades.

### 5.3.4.- LAS VENTAJAS DE LA PEQUEÑA EMPRESA.

La pequeña empresa o gabinete, es tenida por la unidad organizativa mínima para poder competir.

- Porque permite la colaboración y sinergia de varios profesionales posibilitando la diversificación de los ámbitos de actividad externa –tipos y tamaño de los proyectos asumibles- y de la funciones internas, diversificando y ampliando a su vez la red de relaciones o contactos con clientes actuales y potenciales.

*- Yo creo en el pequeño gabinete que es multidisciplinar; no encerrarse en vamos a hacer sólo...*

- Porque, en relación con la figura de autónomo, es tenido por la forma organizativa más idónea de cara a un mercado en el que se compite con verdaderas empresas, como se enfatiza en el grupo.
- Porque el *outsourcing* –como recursos de la estructura reticular imperante en las empresas, que trabajan con socios y proveedores distintos para cada proyecto - se hace con empresas y no con personas, una pequeña empresa puede así recibir los encargos fruto de la externalización de actividades que hace otra; algo que no es común en el caso de los autónomos.

## 5.4.- LOS YACIMIENTOS

Los yacimientos de empleo se pueden clasificar según el grado de necesidad social reconocida a la actividad de que se trate, medida por ejemplo a través de la demanda de la misma. Podríamos hablar, pues, de un itinerario entre dos puntos, que en nuestro caso transitaría desde

- a) la necesidad más explícita y con mayor cobertura, en un extremo, hasta
- b) la localización de servicios muy particularizados que surgen como tales cuando alguien detecta una necesidad o una demanda muy exclusiva en un segmento de mercado en el que tiene o tuvo actividad o con el que, en todo caso, está muy familiarizado.



Coincidiendo con esa trayectoria, caminaríamos desde

- a) Las actividades que requieren conocimientos más comunes: los conocimientos de tipo técnico lo son en el caso de nuestro colectivo, aunque resulten inabordables para la mayoría de los mortales.
- b) Hasta el extremo opuesto, donde encontraríamos destrezas de tipo social o de relaciones: experiencias profesionales; conocimiento de sectores, de clientes, de actividades concretas necesarias, etc.

#### 5.4.1.- LOS YACIMIENTOS MÁS VISIBLES.

En el ejercicio no asalariado de la profesión las oportunidades de empleo más visible, si exceptuamos las regladas –registradas y explotadas en exclusividad-, son las actividades de consultoría informática y, en general, todo lo relacionado con esta disciplina. Esto es, actividades más accesibles, más demandadas -también más cubiertas- y menos necesitadas de experiencia profesional previa, aunque sí de intensos conocimientos técnicos.

Este es el motivo de que, a pesar de que la actividad empresarial esté desaconsejada para los recién egresados a tenor de los requisitos que precisa -ahorros, contactos, clientes, inversiones, multidisciplinariedad: experiencia y años, o como dice alguien: tener ya un cierto cuerpo-, el caso del pequeño gabinete informático sea la excepción.

Y lo es porque en la Escuela están bien formados para ello...

- *Al final, de todo ese tipo de empresas en las NT, de eso que ahora da miedo decir la palabra, por ahí es por donde se han metido muchos con pequeños gabinetes. Y eso no está reglado en absoluto, pero **hay bastante gente que está dedicándose a hacer webs**, por ejemplo. Más o menos complejas, con componentes de bases de datos y conexión de comercio electrónico y cosas de ese tipo. Los chavales que están saliendo están muy preparados.*
- *Pero ahí un Ing. de teleco...Porque hay una competencia feroz, hay gente muy preparada, gente informática*
- *Pero **la ingeniería de telecomunicación se ha banalizado** completamente en cuanto a que **te dan el salario mínimo interprofesional cuando salen** y nada más, mientras lo están cobrando, muchos están haciendo cosas de ese tipo*
- *Esas cosas una empresa sería no te las encarga a ti.*
- *No, pero **terminan haciendo empresa sería esos pequeños gabinetes** de gente que acaba de salir, y contratando ellos a los FP para te hagan el trabajo. Estos nuevos yacimientos, este es un **mercado que crece enormemente, pero lo hace con salarios muy bajos y con márgenes muy bajos**.*
- *Yo conozco a gente que se ha dedicado desde que acabamos a actividades personales en el desarrollo de sistemas de información o de webs y es un trabajo muy puntual, que no es constante. Y no han conseguido hacer empresa...Bueno, y otra que se ha forrao.*
- *Pero ahí **es la aptitud empresarial y no la actividad ingenieril la que les lleva a sacar...**de esa carrera.*



#### 5.4.2.- LOS YACIMIENTOS MÁS EXCLUSIVOS.

En el extremo opuesto se encuentran los yacimientos menos visibles, los más inaccesibles, los que tienen una magnitud de demanda menor –o incluso nula hasta que alguien sabe ver la oportunidad y presenta una oferta- y requieren no tanto una gran habilidad técnica como muchas destrezas sociales. Un cocktail profesional donde tiene un mayor peso relativo la experiencia y el conocimiento de ámbitos profesionales muy determinados y el desarrollo de un olfato que permite localizar necesidades y demandas concretas.

***He descubierto un nicho de mercado que yo exploré. Hay negocio, sólo 2 clientes pero yo sé hacer lo que ellos necesitan: fibra óptica, que se utiliza cada vez para más cosas y hay que medir. Necesita un equipo que vale 7 millones, pero yo me lanzo.***

Un poco más adelante el participante completa la información aportando alguna clave explicativa.

***Cuando mides cables coaxiales tienes 2 clientes y o entras o no entras. Yo entro **porque mi experiencia en el sector me lo permite, pero para otros entrar es difícil*****

Las oportunidades de acabar encontrando nuevos nichos o yacimientos de empleo no son generalizables, pues no aparecen como una veta, sino que vienen definidas precisamente por la manera personal de conjugar los recursos de todo tipo –sobre todo recursos sociales- de que se dispone (recursos mayores cuanto más abundantes y ricas son las experiencias profesionales previas), como es el caso que estamos viendo. Una situación de este tipo responde a la actitud que resume o condensa la frase con que el participante se sitúa ante el cambio de modalidad de trabajo que en su momento empezó a planear: *¿cómo podría yo quedarme con un trozo de este pastel?*

Sin embargo, entre los 2 extremos planteados -lo que es del dominio público y lo más exclusivo, personalizado o minoritario- se abre un espacio de oportunidades potenciales en cuanto a la constitución de pequeñas empresas o gabinetes, nunca exentos de los requisitos que impone el mercado, que es preciso explorar.

**Porque tienes experiencia en el sector y calibras el potencial de desarrollo de cierta actividad como acabamos de ver. O porque, como mínimo, se dispone de relaciones proveedoras de clientela**

[Hablando del curso de consultoría informática, que tiene ya 1,5 o 2 años...] ***Pero quien ha trabajado en eso a no ser que conozcas al tío que te contrata.***

*Hay que buscar a alguien que necesite lo que tú sabes hacer, que tú hayas aprendido en etapas anteriores o que estés dispuesto a explorar.*

*Esa es la teoría, pero eso viene empujado por la experiencia o por los contactos que se tienen. **La gente cuando se monta, seamos francos, es porque tiene una serie de clientes.***



### 5.4.3.- LOS YACIMIENTOS Y EL COIT

¿Es ilusorio entonces proponer la creación de pequeños gabinetes entre los Ingenieros más jóvenes? La respuesta es sí, si la propuesta se queda en eso, en una recomendación sin un apoyo o una asistencia que la respalde. Es verdad que los más jóvenes no disponen de ese conocimiento sobre los intrínquilos del sector ni de los recursos sociales derivados de la experiencia profesional porque no la tienen o tienen poca. Pero el Colegio sí dispone de ellos:

- conoce el sector,
- conoce las carencias en el perfil de los Ingenieros,
- conoce la disposición que se precisa para afrontar el nuevo momento,
- conoce algunos yacimientos y cómo explorar sistemáticamente para encontrar más... .

Y dispone de:

- conocimiento sobre las medidas a tomar,
- medios e infraestructura para que la recomendación no se quede en eso sino que se trasladen a un conjunto de acciones.

Quizá del tipo de las que proponemos en el capítulo dedicado al Papel del Colegio, como el Semillero de Empresas y todas sus medidas satélite, el Observatorio de Empleo o el Laboratorio de Empleo. En realidad se trata de formas de articular el conocimiento que de forma colegiada tiene la profesión y trasladarlo a los sectores más inexpertos de la misma.

### 5.5.- LAS ACTIVIDADES DE LOS ASISTENTES AL GRUPO

Los no asalariados esperan del COIT bastante más que quienes trabajan en sectores no TIC. La petición de información sobre los recursos laborales disponibles hecha en el grupo de no asalariados evidenció actitudes muy reveladoras de esta modalidad de ejercicio. Cuando el mercado de trabajo da para todos es fácil que las relaciones comunicativas y de otros tipos entre los miembros de la profesión sean fluidas, puesto que no hay que competir por los recursos. Pero en el caso contrario, que es el hallado en este grupo, las consecuencias de esta escasez se expresan al menos en 3 síntomas:

- a) **Eluden hacer propuestas sobre yacimientos.** Ciertamente existe un límite en la capacidad de repentizar sobre el tema, esto es algo visto también en el grupo no TIC, pero las intervenciones del grupo por cuenta propia denotan su obstinación en recorrer únicamente el camino de lo reglado con escasa disposición a trabajar sobre otros terrenos.

*Yo creo que la cuestión y **el debate fundamental es dónde.** El COIT debería decir **dónde se puede hincar el diente.** Y eso el propio Colegio no lo tiene claro, porque no está claro. La gente no se puede inventar las cosas, no hay actividades que nos puedan decir vosotros os vais a dedicar a esto y de esto vais a poder vivir. Mi duda es si realmente de la profesión libre, no de empresas, se puede vivir*

- b) **Elaboran discursos disuasorios sobre su forma de actividad y lo poco recomendable que es, muy probablemente como estrategia para ahuyentar competencia.**

La actividad no asalariada es una forma de rentabilizar el destilado de toda la experiencia profesional –relaciones trabadas, conocimiento de mercados, etc.–, que se ponen en juego a la hora de buscar y encontrar huecos o yacimientos de mercado que sólo conoce quien ocupa determinada posición. Entendido esto, se puede entender también que tras la insistencia con



que se repiten ciertas frases, del tipo Yo es que esto no se lo recomendaría a nadie, además de haber una expresión de la dificultad de desempeño de la actividad, hay –puesto que saben que son grabados y serán escuchados por el Colegio- un discurso disuasorio para los demás, que se justifican en la defensa de un territorio ganado con dificultad donde no se quiere ver entra más contrincantes.

*No se lo recomendaría a nadie* -para que no venga nadie más- es una llamada que participa del mismo tono de alarma que se desprende de otras como: *los clientes son limitados, son limitados, no pueden poner 200 ingenieros a...* O esta otra que predica la inacción esperando a que lleguen tiempos mejores: *La panacea no es meterse en la profesión liberal. Que se destierre esa idea, que no se venda. La solución es esperar a que amaine el temporal.*

- c) **Se resisten a dar información concreta sobre sus propias actividades, para no dar pistas sobre donde se encuentran los recursos, evitando así posibilidad de ingerencias en su terreno.**

Planteado el terreno de juego en estos términos, se entiende mucho mejor la resistencia que todos los miembros del grupo mostraron a contar las actividades concretas que ellos realizaban; sus huecos, descubrimientos o hallazgos profesionales; barreras defensivas que no retiraron más que al final de la dinámica, tras dos horas y media de charla y tras ser instados de forma imperativa.

### 5.5.1.- ACTIVIDADES NO REGLADAS Y OTROS RECURSOS

- **Informática:** Instalar pequeñas redes. Pequeñas empresas se dedican a hacerte el diseño de la instalación de una red. Cableado de voz y datos, cableado estructural; montar una red local en una oficina; un poco de mantenimiento de PC's. Y tienen una tienda de PC's que son lo que te hacen la instalación. Tienen toda la competencia del mundo.
- **Radio:** Certificaciones oficiales. Asesoramiento y análisis de redes, al margen de que luego terminen en un proyecto o no. (son cada una el 50% de la facturación de quien lo cuenta). Y prestar servicios complementarios (administración, gestión -hacerle gestiones al cliente con la Administración: caso de interferencias, etc.- y asesoramiento legal) Clientes tipo: Servicios de móviles terrestres de ambulancias, de transportes.
- **Medición de fibra óptica:** Se necesita un equipo que vale 7 millones de pesetas. Sólo hay dos clientes: *pero yo sé hacer lo que ellos necesitan...y me lanzo.* Ofrecer servicios: [en este caso...] *les selecciono personal de los perfiles requeridos. Las empresas no contratan gente propia y te la pueden pedir a ti.*
- **Lo que no es técnico:** *Todo lo que no sea técnico –se dice- son inquietudes personales que mueven a la gente a profundizar o a desarrollar.* En su empresa se dedican a temas de medio ambientes, depuradoras, etc.





### Sobre el PERFIL para Gabinete:

- **Jóvenes:** La premisa para arrancar es tener clientes previamente. Esto descarta, a priori y como salida sistemática, a los jóvenes recién salidos de la Universidad, a quienes más bien se les encaja en el papel de fuerza de trabajo, infantería de choque para grandes empresas a las que *les vienen fenomenal*
- **Mayores:** En el caso de los realmente prejubilados (caso telefónica) *no pueden dedicarse al ejercicio libre de la profesión por ley. Al final está haciendo una empresa y no se están dedicando al ejercicio libre.*

### 5.5.2.- ACTIVIDADES DE GABINETE

- Tramitación de licencias / peritaciones / Planeamiento de planes parciales / emisiones radioeléctricas / medida de campos eléctricos en subestaciones / desarrollo de programas informáticos.
- Pequeños gabinetes de informática para la realización de páginas web más o menos complejas. En general, todo lo relacionado con la Web e internet (Esta opción sí se considera una salida para jóvenes. Se piensa que son pequeños gabinetes formados por gente que acaba de salir y que terminan haciendo empresa seria.
- Instalaciones de planta interna / Instalación de equipo / prueba y medición / instalación de equipos de acceso a abonados / Inst. de equipos de medidas para medidas de calidad en cable de transmisiones (pares, coaxiales y fibra óptica). Inversión en equipo: este tipo de actividad requiere una fuerte inversión en equipo a lo que se une su mantenimiento y calibración anual (10% de su precio total)



## **6.- EL PAPEL DEL COLEGIO**

El cambio en la situación del sector y del empleo es reciente y, como podemos ver en otros capítulos, se requieren medidas formativas en el proceso de reorientación del perfil del ingeniero de telecomunicación. Además de ello, los grupos entienden que es preciso un cambio en las actitudes, en las pretensiones y en las estrategias de inserción laboral. Aquí, el COIT puede jugar un papel importante en la reorientación de la profesión: debe liderarla.

A continuación hemos articulado temáticamente las medidas concretas que se desprenden de las intervenciones realizadas por los grupos, organizándolas en dos grandes bloques:

- A) Un grupo de medidas, dirigidas a la oferta, relacionadas con la formación y su papel en la readaptación y cambio de actitud de los ingenieros de telecomunicación.
- B) Un segundo bloque, orientado a la demanda, recoge iniciativas que concretan intervenciones del COIT en el mercado laboral.

### **6.1.- MEDIDAS DE READAPTACIÓN Y CAMBIO DE ACTITUD A TRAVÉS DE LA FORMACIÓN:**

#### **6.1.1.- LEVANTAR LA MORAL DE LOS RECIÉN SALIDOS CON LAS EXPECTATIVAS FRUSTRADAS, MEDIANTE SEMINARIOS Y FORMACIÓN**

El reciente cambio en la expectativa laboral hace que siga habiendo estudiantes en las ETSIT que desconocen la actual realidad del mercado laboral, esperando encontrar hoy en él lo que esperaban cuando iniciaron su carrera.

*El COIT debía ayudar a esos recién acabados, que aún no se habían desinflado y que en la víspera de hacer el examen final les decían que eran superdiosos, y que incluso han sacado la carrera en 6 años, a que no se desmoralicen, joder. A decir que han encontrado un bache, como la bolsa o cualquier otro fenómeno. Y así, a base de seminarios, de grupos de formación...; con los propios medios que pueda tener el COIT o tirando de otros organismos, pero siendo el promotor. E incluso a los que estamos en otras áreas, o sea voluntariamente, venir a explicar el trabajo que hay. (Grupo No TIC).*

#### **6.1.2. CURSOS DE RECICLAJE, READAPTACIÓN O REORIENTACIÓN PROFESIONAL**

El cambio de posición en el mercado de trabajo hace que el ingeniero de telecomunicación pase de elegir entre las ofertas recibidas a necesitar competir por los puestos vacantes en el mercado. Influidos por una situación en la que prácticamente venían a buscarle, el ingeniero de telecomunicación no ha desarrollado hábitos de presentación en el mercado que ahora sí le son necesarios.

Esta segunda sugerencia consiste, en un primer momento, en que el propio COIT, o un centro concertado, dé cursos para enseñar cómo se hace una presentación, cómo se tiene que hacer un curriculum; en otras palabras, para saberse vender, para saber ofrecer su perfil.

*Por otro lado, es sabido que el éxito o no en la reorientación profesional del ingeniero de telecomunicación está influido por el mantenimiento o no del déficit de que adolece la profesión en el capítulo de formación complementaria. Mediante la organización de cursos, alguno de los cuales ya están marcha, el COIT podría mitigar las carencias que se arrastran desde una Escuela que era dura, iba a cazar; era deficitaria en disciplinas de gestión, de humanidades...Mucha matemática, pero no disciplinas complementarias. Y que fomentaba la idea de que los telecos eran divinos. Algo que, lógicamente, influye en la actitud hacia el mercado laboral. Una formación dura, eminentemente técnica y sin materias complementarias orienta unívocamente la trayectoria profesional: si no están en una empresa del sector tecnológico, les parece que estás renunciando. Pero la gestión es exactamente igual. Eso, otros como los industriales, lo han tenido claro desde el primer día*

## **6.2.- MEDIDAS DE INTERVENCIÓN EXTERIOR.**

A continuación proponemos un conjunto de medidas en las que la intervención no recae en el profesional que se ofrece al mercado de trabajo, sino en el demandante potencial, esto es, en las empresas. Se trata de un paquete de actuaciones que se presentan ordenadas según el grado de intervención del Colegio.

### **6.2.1.- FOMENTAR ENTRE LAS EMPRESAS LAS VENTAJAS Y BUENA IMAGEN PARA ELLAS DE TENER TELECOS EN PRÁCTICAS**

Se trata de fomentar las prácticas en empresas, como estrategia de inserción laboral. Mediante una campaña entre empresas, el Colegio promovería la inclusión de Ingenieros de Telecomunicación en prácticas, que sería presentada como parte de la contribución social de las empresas y como un factor de imagen y prestigio para ellas.

Un iniciador de estas prácticas podría ser el siguiente: Hemos detectado en los grupos, en particular en el No TIC, una cierta disposición de alguno de sus integrantes a colaborar de forma activa y voluntaria en este proceso.

*Nosotros mismos y otros compañeros [podríamos] promocionar el que la gente pueda entrar en ciclos cortos, casi como en prácticas o formación, en que ni eres ingeniero ni es un empleado explotado, sino un señor que empieza a conocer.*

En la seguridad de que no se trata de un caso aislado, lo que sugerimos es la puesta en marcha de experiencias piloto basadas en la colaboración de estos voluntarios del Colegio, con vistas a intentar convertirlo en un recurso disponible de forma más generalizada a medida que la citada campaña de relaciones y de buena imagen de las practicas en las empresas fuera dando resultados.



## 6.2.2.- CAMPAÑA SISTEMÁTICA DE BÚSQUEDA EN SECTORES POTENCIALMENTE SENSIBLES PARA CONOCER SUS NECESIDADES Y EL PERFIL DE INGENIERO DE TELECOMUNICACIÓN PREFERIDO

El proceso de reorientación profesional y adaptación al nuevo mercado laboral a que parece verse abocado el ingeniero de telecomunicación lo perfila como alguien que:

- No debe conformarse con su conocimiento técnico.
- En consonancia con lo anterior, tiene que conocer el sector en que se quiere insertar y entender la empresa para la que quiere trabajar.
- Debe tener conocimientos relativos a organización y gestión, en sectores en los que el tener conocimientos tecnológicos –lo específico del ingeniero de telecomunicación– supondría un plus diferencial.
- Debe, por tanto, aspirar a puestos no específicos, renunciando al gueto específico teleco y estar dispuesto a competir. La afirmación no deja lugar a dudar: *El empleo está en las No Tic, pero hay que competir por él* .(Grupo No TIC)

Aunque hay una serie de yacimientos de empleo propuestos como resultado de esta misma investigación, entendemos que el trabajo de exploración, localización y apertura de nuevos mercados de trabajo debe tener en ello su inicio, pero no quedarse ahí.

Lo que proponemos, articulado con lo propuesto en B.1, es la realización de una campaña de búsqueda sistemática, mediante reuniones o entrevistas en distintos sectores o segmentos de actividad a priori sensibles a la absorción de ingenieros en general, para conocer cuáles son sus necesidades en cuanto a empleo cualificado y, en consecuencia, el perfil ad hoc del Ingeniero necesitado en cada uno. Lo que en las frías palabras del marketing se expresaría diciendo: sondear primero el mercado para ofrecerle después el ‘producto’ que necesita.

**Convenios con empresas:** Estas dos últimas propuestas podrían tener como resultado el establecimiento de convenios de colaboración entre el Colegio y las empresas contactadas, u organismos mediadores, donde se concretarían las reglas de reciprocidad.

## 6.3.- CREACIÓN DE UN SEMILLERO DE EMPRESAS.

Por último, aunque lo que proponemos es una política articulada en un conjunto de acciones simultáneas, llegaríamos al grado máximo de intervención por parte del COIT.

Algunas de las iniciativas propuestas por los grupos guardan relación con el apoyo que el Colegio podría dar, de una u otra manera, para orientar o facilitar la creación de pequeñas empresas por parte de los colegiados.

Como ya se ha comentado, por razones relacionadas con su trayectoria tipo, el ingeniero de telecomunicación –más cuanto más joven e inexperto– adolece de falta de formación en los distintos aspectos relacionados con la creación y gestión de empresas, así como con los estudios de viabilidad de negocios o mercados. Por otro lado, en los grupos se entiende que la pequeña empresa o el gabinete es el formato idóneo para el ejercicio por cuenta propia, siendo su principal handicap no la falta de huecos en el mercado sino, precisamente, la falta de conocimiento, experiencias y relaciones para sacar adelante el proyecto, para tirarse al vacío, como les gusta decir a ellos. Lo que proponemos es la creación de lo que hemos convenido en denominar un SEMILLERO DE EMPRESAS, que permita, bajo la dirección del COIT, suplir los citados déficits. La propuesta consiste en fomentar la creación de empresas y darle apoyo desde distintas vertientes.



- Cómo llevar adelante el proyecto en lo relacionado con los trámites necesarios para constituirse y otros vinculados al mantenimiento y desarrollo de la organización.
- Desde el punto de vista estratégico, asesoría sobre la viabilidad del o no del proyecto empresarial en sí mismo: viabilidad del producto o servicio, localización de mercados, etc.
- Ayuda u orientación en la búsqueda de financiación.

El objetivo es crear una estructura de apoyo directo para fomentar la creación de empresas por parte de los colegiados más jóvenes, quienes para se unirían en torno a personas más maduras y más atrevidas (por su mayor conocimiento), que les servirían de apoyo y formación sobre el terreno y con los que posteriormente venderían su producto o servicio.

La idea, que únicamente se apunta, requiere ser precisada en muchos aspectos; no obstante, no discurriría por el aire si se entiende integrada en un proyecto más general del que formarían parte las iniciativas citadas con antelación: desde ir dando la formación precisa hasta ir investigando las necesidades de sectores o empresas concretas para ajustar el perfil deseado, pasando por el fomento de relaciones con empresas con las que establecer convenios para prácticas y otras formas de colaboración que ahora se nos escapan pero a buen seguro existen. Todo ello como terreno abonado en el que implantar el semillero.

El propio COIT establecería las reglas a través de grupos de trabajo y tendría que apoyarlo con ayudas. Es una iniciativa que podría tener encaje, por ejemplo, en el PLAN INFO XXI que parece que se quiere relanzar. Bien podría el COIT negociar en la instancia oportuno y pedir ayudas para esta y otras iniciativas.

No obstante, tal vez se trate de medidas que pequen de excesivo intervencionismo (¿o incluso paternalismo?) por parte del Colegio. No faltará quien entienda que no es este el cometido de un Colegio profesional. Sin embargo otras ingenierías en las que los ingenieros de telecomunicación parecen mirarse por entenderlas mejor adaptadas al mercado laboral, cuentan también con infraestructuras potentes:

*Abí tienes Caminos y los Industriales, que tienen una infraestructura alrededor del colegio mucho mayor que la de Teleco. La de Teleco está despertando».*

#### **6.4.- EL OBSERVATORIO DE EMPLEO**

La última sugerencia tiene que ver con la estrategia de comunicación de las iniciativas que el Colegio ha puesto, pone y pondrá en marcha en torno al tema que nos ocupa.

Con el objeto de darles visibilidad, nos parece recomendable agruparlas bajo un solo epígrafe de fácil identificación. Poner nombre a un conjunto de actividades permite dar cuerpo a una constelación de iniciativas que, de otra manera, pueden pasar inadvertidas a quien mira desde afuera, por estar dispersas, o apreciarse de forma dispersa. Ello podría contribuir a mejorar la comunicación entre el COIT y los colegiados, identificando mejor las actividades que este realiza.

OBSERVATORIO DE EMPLEO es la denominación que proponemos para designar la preocupación mostrada por conocer la realidad del sector y las vicisitudes del empleo de Sus colegiados a través de estudios como los PESIT y otros, como éste que ahora informamos, así como iniciativas formativas que se realizan en sus locales.

Para designar conjuntamente el Observatorio de Empleo y las sugerencias que acabamos de hacer más arriba la denominación podría ser LABORATORIO DE EMPLEO. Aunque bien es cierto que pueden subsistir ambas, usando el Laboratorio para todo lo que significa intervención y el Observatorio para lo que significa estudio, investigación o análisis en la tradición de lo ya hecho y en lo que de ello requieran las acciones o intervenciones del Colegio en el futuro.



## ANEXO

### DOSSIER PRENSA: EL CALENDARIO DE UN CAMBIO

**28/01/01** [Datos Infoempleo referidos al año 2000] El empleo cualificado crece un 11,5%. Con un perfil que consagra la *nueva economía* «no sólo por el número de empresas nuevas vinculadas exclusivamente a Internet, sino por el uso que las empresas tradicionales hacen de las nuevas tecnologías.»

«una vez más las **telecomunicaciones y la informática lideran el número de ofertas de empleo a lo largo del año**. Nunca han bajado de los primeros lugares en la clasificación sectorial; **generan casi la cuarta parte del empleo cualificado y han mantenido una tendencia ascendente en el mercado laboral en los últimos tres años, acompañada de una presencia cada vez más uniforme en el conjunto de las comunidades autónomas. Empezaron el año con una clara posición de dominio -informática con el 9% de las ofertas totales y telecomunicaciones con el 5%- y lo terminaron, el primero manteniendo su cuota y el segundo casi doblándola.**»

En este camino han ido acompañados del sector de la CONSULTORÍA, que se tiene por termómetro de la realidad española: ‘Hasta ahora’, dice [Benjumea], ‘la consultoría era un termómetro del ciclo económico. Cuando subía eran las primeras empresas en notar lo, y cuando la economía empezaba a bajar también bajaban sus ofertas, pero ahora esto último no ha ocurrido y se debe, en mi opinión, a la necesidad de las empresas de implantar nuevas formas de organización y nuevas estructuras que se derivan del uso de las nuevas tecnologías’. En este sentido, Benjumea destaca cómo la organización de la empresa es cada vez más horizontal y cómo trabajan con una estructura en red, es decir, con socios y proveedores distintos para cada proyecto, ‘lo que requiere’, dice, ‘una gran flexibilidad por parte de los profesionales’.

Por CC.AA., Madrid y Barcelona acapararon el año pasado, excepto en julio y en agosto, el 55% de las ofertas, mientras el resto de las comunidades no llega al 10%. En tercer lugar, Valencia.

**11/03/01** Las nuevas tecnologías no sólo ocupan ya a medio millón de profesionales, con una **tasa de crecimiento anual** que supera el 10%, según se ha puesto de manifiesto esta misma semana en la ***Cumbre de Nuevos Empleos y Nuevas Tecnologías***, celebrada en Madrid, **sino que piden más**: en España, en concreto, **71.000 profesionales hoy y 100.000 en 2003. Y están cambiando el quehacer diario de un buen número de trabajadores de sectores tradicionales**, según precisa Salvador Aragón, de Círculo de Progreso, una organización con más de 20 años de experiencia en recursos humanos que está detrás del portal Infoempleo.

**En este sentido**, el plan del Gobierno **Info XXI** prevé la formación de 14.000 especialistas.

---

**5/07/01** [PRIMEROS VESTIGIOS DEL DESCENSO] **Las nuevas tecnologías de la información**, paradigma de la llamada *nueva economía*, **generan un 25,46% del empleo en España**, según el informe ***Infoempleo 2001***, elaborado por el Círculo de Progreso con el apoyo del BBVA y Telefónica. **El estudio** (www.infoempleo.com) **señala, sin embargo, que el crecimiento del empleo vinculado a las actividades de telecomunicaciones, informática y consultoría ha frenado su crecimiento en los últimos meses en beneficio del sector industrial, que representa un 34% de la oferta.**

---

**12/11/01** [SE CONFIRMA EL DESCENSO DE TIC's, SU ASOCIACIÓN CON LA CONSULTORÍA Y EL AUGE DE LA CONSTRUCCIÓN]

«Si hace un año exacto los **informáticos y otros perfiles tecnológicos, así como los consultores, aglutinaban** la mayor parte de las **ofertas de empleo cualificado tanto en el mundo real como en Internet, hoy se han visto superados por sectores** más tradicionales, como la **construcción**, según el análisis comparativo de Infoempleo sobre los anuncios publicados en prensa y en su propio portal. **Otros consultores añaden el sector financiero y el farmacéutico.**»

**19/11/01** «las ofertas han empezado a escasear, tras unos años de creación de empleo fuerte, y se ha pasado del liderazgo en este ámbito de perfiles *casados* con la nueva economía -informáticos, ingenieros, etcétera- a una mayor demanda de licenciados en Administración de Empresas o Económicas, según el análisis que del empleo cualificado hace el portal Infoempleo. Incluso entre algunos perfiles muy demandados como los arquitectos técnicos, los estudiantes sin experiencia lo tienen difícil.»

**10/02/02** [PRIMERAS NOTICIAS DEL 2002 -> «**EL EMPLEO CUALIFICADO CAE UN 14,3%**»: «**La desaceleración económica provoca un fuerte descenso de las ofertas que, sólo en diciembre, descienden un 23,1%**»]

[CAMBIO EN los SECTORES GENERADORES de EMPLEO Y EN las TITULACIONES DEMANDAS]  
Círculo de Progreso ha elaborado el balance sobre el empleo cualificado el año pasado a partir del análisis de 176.779 ofertas de trabajo que, o bien se han recibido en el portal Infoempleo -de empleo, formación y orientación profesional, que Círculo dirige- o bien han sido publicadas en la prensa española. De ellas se deduce una caída del empleo cualificado en el conjunto del año del 14,3% y, además, un cambio considerable en los sectores generadores de empleo y, consecuentemente, en las titulaciones demandadas por las empresas.

[1º CONTRUCCIÓN / 2º CONSULTORÍA / 3º ASESORÍA Y AUDITORÍA]

Según Benjumea, 'por sectores, se puede decir que el año 2001 ha sido el año de la construcción, uno de los pocos de la actividad económica española que el año pasado creó empleo'. **Cerró diciembre superando el umbral del 11% en el conjunto del empleo cualificado, aunque en la media del año supuso el 6,85%** de las ofertas. A construcción le sigue en la clasificación consultoría, asesoría y auditoría, que, gracias a las actividades de la última división, se mantuvo a lo largo de los 12 meses en los primeros puestos.

[CAEN LAS T.I.C.: INFORMÁTICA 6,3%, TELECO, 5,8%, RESPECTIVAMENTE, DEL EMPLEO CUALIFICADO DE 2001]

«Uno de los aspectos más novedosos del informe es la **caída registrada en las ofertas de empleo** por el sector denominado infocomunicaciones -**informática y telecomunicaciones**-, que ha visto **reducida notablemente su participación en la oferta de empleo respecto al año pasado como consecuencia de la crisis de las empresas tecnológicas.** A ellas corresponde el **6,3% y el 5,8%, respectivamente, del empleo cualificado creado en 2001.** Otro de los cambios más significativos del año ha sido la salida de banca y cajas de ahorro de la lista de los 10 sectores con más oferta de empleo.»

INFORMÁTICA en ENERO (2001) -> 10% / NOVIEMBRE -> 3,4%

TELECO, 1º sector en el 2000; en MARZO (01) aun el 1º con 7% oferta total, pero ABRIL ya MENOS DEL 5%. Y en los últimos meses se acentúa la caída.



## CAMBIO EN TITULACIONES DEMANDADAS

Las **ligadas a administración y gestión de empresas**, por su versatilidad, **siguen en la lista**, pero todas las **relacionadas con construcción** se sitúan en los **primeros puestos**.

El **tirón** que el **empleo** ha registrado en la **construcción**, y la **caída de la informática** y las **telecomunicaciones**, han dado un **vuelco a la clasificación** de los **títulos universitarios más demandados el pasado año**

1º A.D.E. (por 2º años. Próxima a ajustar la demanda de empleo con la oferta). Económicas y Empresariales tb. entre las 10 primeras.

Pero el año pasado se ha destacado por el empuje de las carreras relacionadas con la construcción, que se han situado en los primeros puestos de la clasificación

2º Arq. Técnica// y Ing. Téc. de Obras Públicas, Ing. Caminos y Arquitectura entre las 10 primeras de la lista. Tb. Ing. Informática. Pero **Ing. Telecomunicaciones desaparece del Top Ten**

## EMPLEO POR ÁREAS FUNCIONALES

Comercial 27,7% del empleo generado.

Producción 24,9%

A partir de septiembre, las dos aumentaron su peso relativo en el conjunto de la oferta.

## EMPLEO SEGÚN CATEGORÍAS

Dirección y Mando : Dtor. Comercial y Jefe comercial, respectivamente.

Técnicos: Analista programador (primer semestre). Técnico Comercial y de Producción (los puestos más ofertados en 2º semestre).

## EMPLEO POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

1º Madrid (31,6%)

2º Cataluña (25,6%)

3º P. Vasco (8% de la oferta, desbancando de 3º a C. Valenciana)

«el hecho más **significativo** del pasado año se produjo en los meses de OCTUBRE y NOVIEMBRE, cuando **Cataluña desplazó a Madrid del primer puesto de la clasificación**. Según Benjumea, el cambio se produce por la **recesión del sector informático**, cuya **presencia es muy superior en Madrid** al resto de España.

**Otro dato relevante** de la distribución regional es la **entrada de Baleares** entre las **diez primeras** comunidades autónomas generadoras de empleo cualificado, **desbancando a Navarra**.

**14/04/02: Los supervivientes del naufragio. Los ingenieros de telecomunicación apenas notan el parón del sector de las tecnologías de la información y comunicación**

Informe COIT

Mediados 2000 -> 1,8% en paro.

Finales 2001 -> 3,3% en paro.

No está habiendo penalización de salarios cuando el ingeniero se incorpora de nuevo al mercado laboral.





En 2000 0,1% de los titulados buscando su primer empleo.  
Tras 11S 3,3% «

La Cuenta Propia, Nuevo Camino profesional:» 'El ingeniero de telecomunicación sigue siendo evidentemente asalariado, pero se le empieza a notar su presencia en actividades independientes tales como **la consultoría o la formación**', asegura Nogales. Así, **en 2000, aunque el 85,5% de los ingenieros estaba contratado -frente al 91,5% de 1984-, había un 6,1% que trabajaba como autónomo** «

Funciones desempeñadas: Datos de mediados de 2000.

La función realizada mayoritariamente es Técnica

Ingeniería de proyectos	36,4%
Mantenimiento, control de calidad y control de procesos	9,7%
I+D	13,1%
Enseñanza	11,5%

Alta Dirección; Gestión y Admón, o admón. y control financiero 12,7%

2/07/02: «**La oferta de empleo cualificado en España cae un 20% en el último año, según los datos de Infoempleo**»

El número de empleos cualificados que demandaron las empresas en el último año cayó un 20,21%, según datos del informe anual Infoempleo, patrocinado por el BBVA y presentado ayer en Madrid. La desaceleración se ha dejado sentir especialmente en **los sectores más castigados por la incertidumbre económica: telecomunicaciones e informática. De ocupar el primer puesto en el número de ofertas el año pasado, la actividad de telecomunicaciones ha retrocedido hasta el séptimo, con un 4,45% del total.** La informática se ha desplazado del segundo al cuarto puesto. Por el contrario, una actividad tan propia de la vieja economía como la construcción acapara en esta edición del informe el primer puesto en cuanto a ofertas de trabajo, con un 7,15%.

Por CC.AA.

**Madrid** concentra la mayor oferta de empleo aunque **pasa del 35,96% al 26,77%**. **Cataluña**, la 2º con el **22,53%**

7/07/02 [DIVERSIFICACIÓN GEOGRÁFICA Y POR SECTORES DE LA OFERTA]

«**La oferta está menos concentrada en Madrid y Cataluña** (año pasado 58%, este, 49,3%), que pierden peso frente a comunidades autónomas de tamaño medio, **al tiempo que se ofrece empleo en más sectores y para más funciones.**»

LAS CAUSAS DE LA DIVERSIFICACIÓN GEOGRÁFICA

Las causas de la diversificación geográfica, según Círculo de Progreso, radican en **que son los sectores tradicionales y maduros (construcción, alimentación, industria...) los que están generando gran parte de la oferta de empleo y éstos están más dispersos** por la geografía nacional **que aquéllos, como informática o telecomunicaciones, que han caído en las ofertas y se ubican, en mayor medida, en Madrid y Barcelona.**



La oferta, además de repartirse por España se ha diversificado sectorialmente. Los grandes sectores, como construcción, han creado multitud de pequeños subsectores (compañías inmobiliarias, agencias, materiales de construcción, servicios...) lo que ha extendido la demanda de profesionales a más actividades y también a más funciones

[DISPERSIÓN EN ESTRUCTURAS ORGANIZATIVAS: Áreas funcionales de menor peso relativo incrementan su presencia] La dispersión regional y sectorial se ha trasladado también a las estructuras organizativas de las empresas, donde las áreas funcionales de menor peso relativo incrementan su presencia, como es el caso de la asesoría jurídica o el departamento relacionado.

**7/07/2002** Construcción se pone en cabeza del empleo: La crisis de las telecomunicaciones reduce su participación en la oferta de puestos de trabajo cualificados un 50%

[FUENTES DEL INFORME (Infoempleo 2002): El informe recoge el análisis de 159.037 ofertas de trabajo de abril de 2001 al pasado abril y se complementa con dos encuestas realizadas a 600 empresas de todos los tamaños sobre generación y difusión de la oferta de empleo y sobre retribuciones, y con otro cuestionario al que han contestado más de 7.500 candidatos a un empleo.]

Si hace 12 meses las telecomunicaciones generaban la mayor oferta de puestos de trabajo cualificados, hoy se colocan en séptimo lugar mientras la construcción se pone en cabeza, con el 7,15% del total. La oferta está cada vez más diversificada y pierde estacionalidad, pero se exige más experiencia.

Definitivamente la crisis de las telecomunicaciones y las nuevas tecnologías ha dado la vuelta al mercado de trabajo. En el último año, construcción, consultoría y el sector industrial se han puesto en los primeros lugares de la oferta de empleo cualificado. [...]

telecomunicaciones, informática y contenidos multimedia, que ha pasado de representar el 24% al 12% de la oferta

#### OFERTAS...

##### POREDAD

De 26 a 30 años	Casi 1/3 de la oferta
De 31 a 35 años	29%

##### POR ÁREAS FUNCIONALES

<sup>1</sup>

Comercial	30% del total
Productiva	22%
De Soporte	26%

...Mientras cae la función asociada a las tecnología de la información.

---

<sup>1</sup> El área PRODUCTIVA, agrupa fabricación, calidad, compras y logística. La de soporte, administración, recursos humanos o servicios generales.

