

ACTIVIDADES DE I+D EN EUSKAL HERRIA. «EL PAPEL DE LAS INGENIERIAS Y CONSULTORIAS»

Luis M^o Olaortua Fano
IDOM-AVIC

La denominación I+D es tan amplia que si no se profundiza más en lo que se está hablando, puede llevar a equívocos entre los propios interlocutores por una falta de interpretación de lo que es verdaderamente INVESTIGACION y lo que es DESARROLLO, incluso se mezclan estos términos con lo que es meramente una APLICACION TECNOLOGICA. En las empresas de Ingeniería consultiva y de Consultoría es aún más importante la claridad de estas ideas, pues, en mi opinión, hay empresas que dicen hacer I+D cuando en realidad no lo es y, lo que es aún más grave, otras dicen que no lo hacen o no lo necesitan, cuando en el desarrollo de su propia función lo están integrando y que, a veces, pasa desapercibida, incluso dentro de su propia organización.

I+G (I+D) izeneztapenak, hain zabala den, hitzegitearenaz gehiago ez badela sakontzen, mintzaideen artean nahastetara eramán ahal du, IKERPENA eta GARAPENA benetan zer den interpretazioaren erruagatik, hitz hauek nahasten bait dira TEKNOLOGIKO APLIKAZIOA besterik ez denarekin. Kontsulta eta Kontsultari Ingeniaritza enpreseetan, gero eta garrantzi handiago (gehiago) du ideia hauen argitasunak, nire ustez, badaude I+G egitearen ematen direla esaten duten enpresak eta ez da hori benetan, eta okerragoa bada, badaude egiten edo behar ez dutela esaten dutenak eta gero bere funtzioaren garapenean integratzen ari dira, eta noizbehinka, ohargabe pasatzen da bere organizazio barruan ere.

The R+D denomination is so wide that it is necessary to go deeply into what we are speaking in order to avoid misunderstandings between the speakers due to a lack of interpretation of what RESEARCH and DEVELOPMENT are in fact, even their meanings are mixed up with what an only TECHNOLOGIC APPLICATION is in consultative engineering and consultancy companies the clearness of these ideas is even more important, since in my opinion there are companies that say to do R+D when it is not real and, what is even more serious, other companies say that they do not do it or they do not need it, when they are integrating it in the development of its activity and, sometimes, it goes unnoticed even inside its own organisation.

La presente ponencia se centra en aquellas empresas de Consultoría o de Ingeniería totalmente consultoras y que, como tales, no tienen ninguna vinculación societaria ni comercial con fabricantes de equipos o suministradores de bienes tangibles; es decir, aquellas en las que sus productos son «Servicios Profesionales» que se ofrecen y se venden solamente por honorarios.

Es importante esta aclaración, fundamentalmente para las Ingenierías, ya que su posicionamiento ante la I+D es muy distinto en relación con aquellas otras que estén vincu-

ladas a empresas cuyos productos principales sean la venta de bienes tangibles.

Al estar dirigido este Congreso al análisis de la situación en Euskal Herria, centraremos, también, el tema basándonos en las características y problemáticas que tiene este Sector en el País Vasco, fundamentalmente por el tamaño de las empresas que lo componen.

Para poder terminar con algunas Conclusiones y/o Recomendaciones, comenzaremos por exponer la composi-

ción de Sector, el posicionamiento de estas empresas en el entorno y su visión y actuación en la I+D.

CARACTERISTICAS DEL SECTOR

El sector de las Ingenierías y de las Consultorías en el País Vasco, está compuesto básicamente por pequeñas empresas. Operan de forma estable del orden de 225, de las cuales aproximadamente un 40% desarrollan la Ingeniería y el otro 60% la Consultoría; si bien, hay algunas que ofrecen ambos servicios. El conjunto del Sector emplea a unas 3000 personas.

En cuanto a su tamaño, existen tres empresas con más de 100 personas, algunas de Consultoría con menos de 5 personas y siendo la media de las demás de 10 personas aproximadamente.

Es, por lo tanto, un sector que en general puede definirse como de pequeña empresa, con sus correspondientes limitaciones de recursos tanto económicos, como humanos con miras al desarrollo de la I+D.

SU VISION DE LA I+D

Preguntando a estas empresas cómo se ven y qué piensan ante la realización de la I+D, nos encontramos con el resultado de que no se realiza o se realiza muy poco, aduciendo los siguientes argumentos:

- No tienen recursos económicos
- No ven la necesidad
- Necesitan resultados a corto plazo

Hay que comprender que, como ya se ha visto, las empresas que componen este sector son, en general, «pe-

queñas empresas» cuyos recursos económicos y, más importante aún, los humanos, son cortos, Pero aún así:

¿Es esto cierto?

Mi opinión personal es que no lo es. Considero que en muchas ocasiones y, aún sin saberlo, están realizando I+D en el desarrollo de un propio servicio a los Clientes. Por el contrario, hay quienes convencidos de estar realizando I+D, en realidad lo que están haciendo es una Aplicación Tecnológica.

La expresión I+D es muy amplia y si no se profundiza en el contenido de lo que se está tratando, puede llevar al confusión entre los propios interlocutores. Incluso llega a mezclar el término I+D con Aplicaciones Tecnológicas, que tienen poco de Desarrollo, entendido como tal, y menos de Investigación.

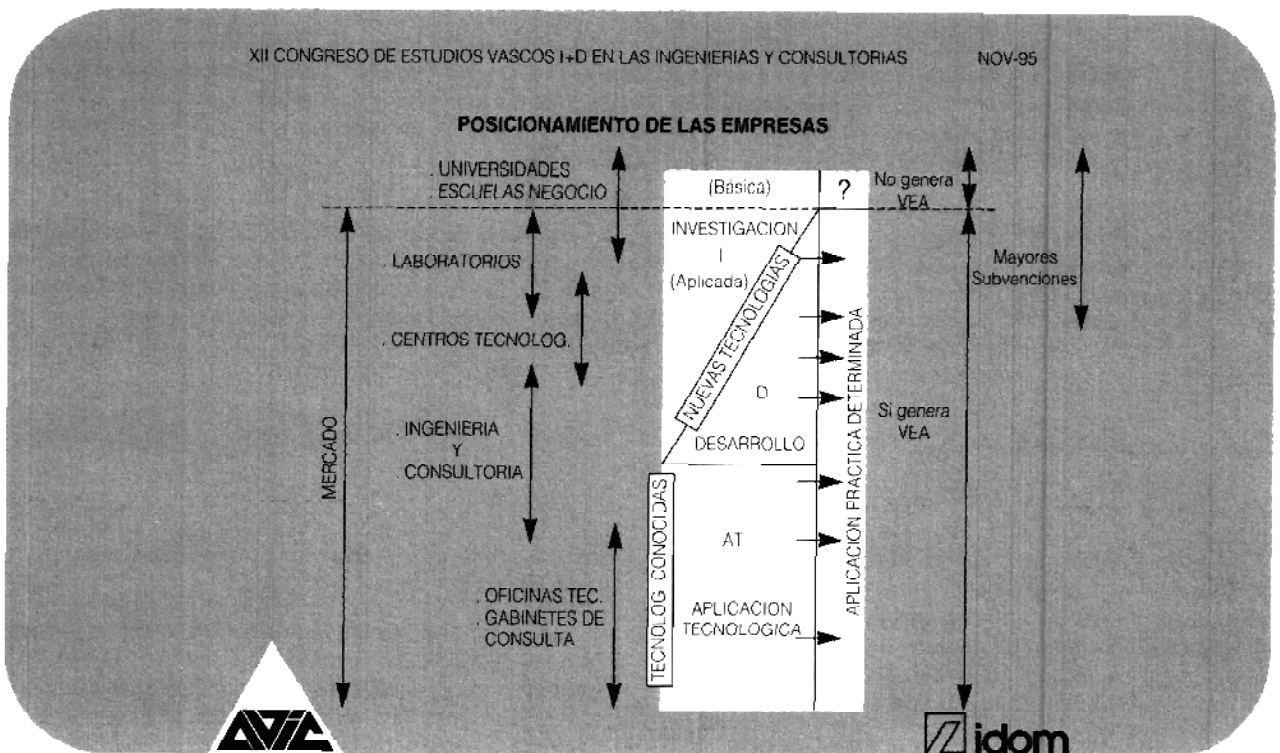
Permítame que, bajo mi punto de vista, y en breves minutos, centre este tema, dando una visión de lo que es y cómo se desarrolla la I+D en estas empresas.

QUE ES Y COMO SE DESARROLLA LA I+D

En el gráfico adjunto y de forma quizá muy simplista, se plasman unas áreas que tratan de delimitar esquemáticamente las funciones de (1) INVESTIGACION, (D) DESARROLLO, y (AT) APLICACION TECNOLOGICA. Como todos Vds. saben:

I = Trabajo que se realiza para el descubrimiento de NUEVAS tecnologías.

D = Trabajo de aplicación de técnicas conocidas para DESARROLLAR LA NUEVA Tecnología descubierta, has-



ta llegar a procesos y/o sistemas que nos lleven a un producto final.

AT = Trabajo de aplicación a un proceso o sistema de las ciencias y/o técnicas ya conocidas, para la obtención o mejora de un producto.

A su vez, dentro de lo que es INVESTIGACION, cabe distinguir entre: I. BASICA: Trabajos emprendidos con el propósito de adquirir conocimientos científicos nuevos sin orientarse, en principio, a un fin o aplicación práctica concreta. I. APLICADA: Trabajos que se orientan a la resolución de una necesidad o conveniencia concreta y que, por lo tanto, conlleva una DESARROLLO con el que se consiga alcanzar el objetivo final.

Mirándolo bajo este punto de vista, los elementos tractoros principales que empujan o aminan a desarrollar la INVESTIGACION BASICA se basan: por un lado, en la motivación personal o colectiva de adquirir conocimientos, prestigio,... etc., aunque no se conozca su aplicación práctica y directa en el mercado, por lo menos a corto plazo. Por otro lado, por un sentido de responsabilidad social o interés económico a medio o largo plazo, por descubrir tecnologías nuevas que aunque en aquel momento no se conoce su aplicación concreta, se sabe que puede tener importantes aplicaciones. Esto se da frecuentemente en el campo de la Biología, Medicina, Técnica Espacial, etc.

En la INVESTIGACION APLICADA el elemento tractor es el mercado. Las empresas buscan una mayor competitividad, adquiriendo fortalezas en los productos (Bienes o Servicios) que ofrecer al mercado y tratar de diferenciarse de sus competidores. La I+D en este campo, es de suma importancia, para no quedarse atrás. También en la APLICACION TECNOLOGICA el elemento tractor es el mercado, pero la búsqueda de la competitividad de las empresas vendrá, más bien por la línea de encontrar la mejor forma de dar el servicio en cuanto a calidad, precio y plazo.

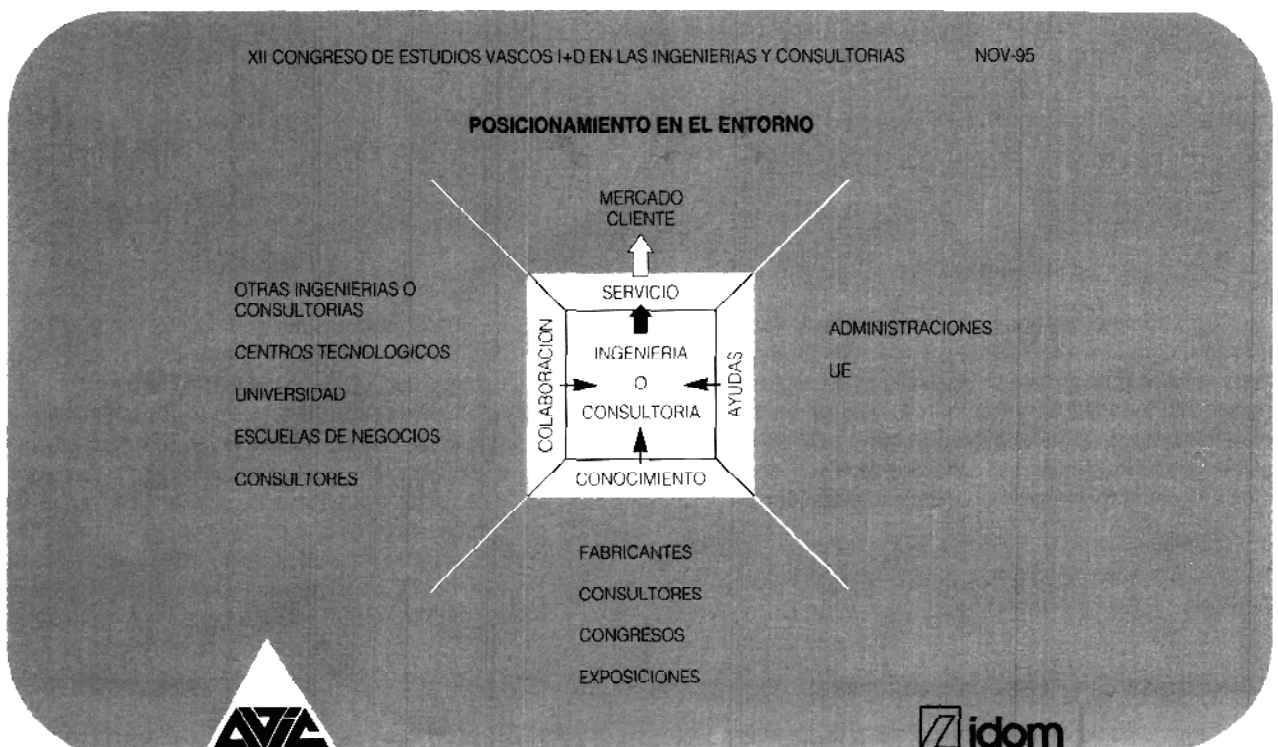
Las empresas de Ingeniería o de Consultora, al igual que las demás, están, también, inmersas en este juego. Sin embargo, por sus características, tienen una situación diferente.

En las empresas vendedoras de bienes tangibles pueden ellos definir, más fácilmente, aquel producto o mejora de los que tienen, que le ayude a una mayor penetración en el mercado y/o mejora de sus márgenes comerciales. Esto hace que se justifique la dedicación de parte de sus recursos humanos y económicos a pensar y trabajar en la I+D, con la inversión que ello conlleva sopesada con el Riesgo de la aventura.

En las empresas de Ingeniería o de Consultoría el producto-servicio generalmente lo define el mercado en cada momento, (cada Cliente es distinto). Cuando los productos son normales, quizás estas empresas dan su servicio mediante una buena Aplicación Tecnológica; pero en muchas ocasiones, lo que el Cliente plantea son problemas específicos y especiales, difíciles de resolver con las tecnologías clásicas. Aceptando estos retos y respondiendo a su demanda, las Ingenierías y las Consultorías, con los apoyos exteriores necesarios, es cuando desarrollan la I+D y con ello, a su vez, se enriquecen técnicamente.

Si por no tener capacidad propia y tampoco una cultura de apertura a colaboraciones con otros entes declina aquel reto («no es mi producto»), poco o nada harán en I+D y corren el peligro de convertirse en Oficinas Técnicas o Gabinetes de Consulta y Gestión.

Hay también otros caminos directos por los que estas empresas pueden acceder a la I+D, acudiendo a concursos que sobre estos temas abren distintas instituciones. Normalmente, en estos casos, las empresas deben arriesgar recursos humanos y económicos, ya que las posibles subvenciones que se conceden, no sólo no cubren el total del costo, sino que además se cobran muchas veces «a



posterior». Debe tenerse en cuenta que ante la composición del Sector de las Ingenierías y Consultorías en el País Vasco, en general, a muchas de ellas les es difícil afrontar estos riesgos y condiciones.

POSICIONAMIENTO DE LAS INGENIERIAS Y DE LAS CONSULTORIAS

Hemos indicado anteriormente que para la I+D el elemento tractor es el mercado: el Cliente.

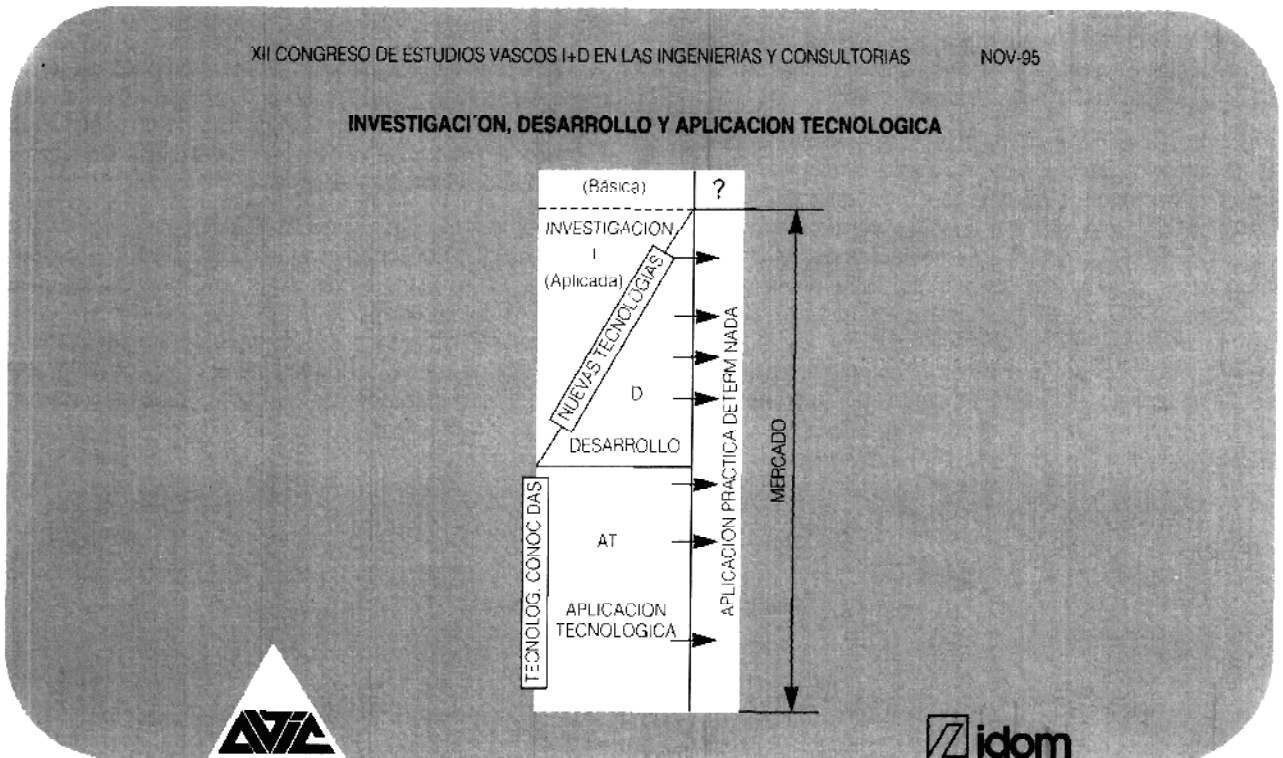
Como toda empresa, las Ingenierías y las Consultorías deben ver, como razón de su existencia y objetivo final, la atención y el servicio que el Mercado «necesita» y digo necesita y no «solicita», porque a veces ambos términos no coinciden. Es la Ingeniería y/o la Consultora la que con su conocimiento, experiencia y entendiendo la problemática del Cliente, le aconseja lo que técnico-económicamente resuelve mejor su planteamiento.

Gran importancia y responsabilidad tiene, por lo tanto, para estas empresas, el estar en condiciones para que el

trabajo que desarrollen resuelva de la manera más eficaz las necesidades solicitadas. Es por ello necesario que conozca lo que en el mundo se sabe sobre el tema en cuestión, tengan claras sus limitaciones y estén dispuestas a complementar sus conocimientos, si fuera necesario, con colaboraciones externas.

Los entes que de una forma directa o indirecta deben relacionarse para este fin son los indicados en el gráfico adjunto, debiéndose cerrar el círculo que abarque el conocimiento necesario con colaboraciones entre ellos. No olvidemos que la suma agrupada y coordinada de los conocimientos unitarios, lleva a un conocimiento superior a la simple suma aritmética de cada uno de ellos.

Volviendo al gráfico expuesto anteriormente, el posicionamiento, en cuanto a su capacidad de I+D, es muy distinto en unos y otros. Entre todos los entes se abarca lo que el mercado puede pedir, pero no haría ninguno de ellos una labor de óptima eficacia, si trabajando sólo afrontase temas que le sobrepasasen, en todo o parte, sus conocimientos y capacidad tecnológica y/o económica



La cultura de colaboracionismo debe prevalecer en todos ellos como medio importante para obtener el fin de un buen servicio a la sociedad. Cultura que elimine «protagonismos distorsionados» y con un «espíritu de solidaridad» en la distribución y aceptación racional y equitativa de los cometidos a desarrollar por cada uno, con sus correspondientes contraprestaciones económicas y de imagen.

Cuántas veces por no existir esta cultura o disposición, no se aprovecha y potencia la ciencia existente, dando a la sociedad un mediocre servicio.

CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES

Como colofón de esta breve Ponencia, se indican las siguientes:

- a).- En el desarrollo tecnológico de un País la capacidad de sus empresas de Ingeniería y de Consultoría ejercen un papel de suma importancia.
- b).- Las empresas de Ingeniería y de Consultoría, al igual que todas, deben tener como objetivo el «Servicio Total al Cliente» mediante la potenciación y mejora continua de sus técnicas, sistemas y procedimientos.
- c).- Los años van transcurriendo con la aparición de nuevos retos y exigencias innovadoras. Por lo tanto, las empresas de Ingeniería y de Consultoría deben hacer frente a estos retos, no sólo con sus capacidades sino mediante colaboraciones entre ellas y/o con terceros (y viceversa)
- d).- El elemento tractor para la I+D es el mercado. Es importante que las Ingenierías y Consultorías se

- integren totalmente con el cliente (con sus personas) con una colaboración mutua y consideren «su problema» como propio.
- e).- El mercado debe ver a las Ingenierías y/o Consultoras como un buen gestor de tecnología, por la que ellas tienen y por su disposición y capacidad de recurrir a otros, si fuese necesario.
 - f).- Reconocimiento de que las empresas de Ingeniería y Consultora son las que conocen más de cerca las problemáticas del mercado.
 - g).- Todos los entes deben abrirse y mejorar en la cultura del asociacionismo. Ser realistas en las propias limitaciones y saber formar equipos interempresariales.
 - h).- Todos deben ver a los demás como colaboradores, rompiendo la mentalidad de «competencia agresiva».
 - i).- Saber colaborar con otro sin hacerle perder su identidad. Eliminar los «protagonismos distorsionados».
 - j).- Ver la colaboración como un enriquecimiento propio.
 - k).- Mentalización de las Administraciones y Mercado de la importancia que tienen las Empresas de Ingeniería y de Consultorías en el desarrollo tecnológico de un País.
 - l).- Que se abran más las ayudas económicas hacia el Desarrollo.
 - m).- Esfuerzo para que aquellas Investigaciones Básicas que hoy se desarrollan puedan pasar a ser Investigaciones aplicadas.