

# La gestió de l'IRTA

FRANCESC REGUANT (IRTA)

ORIOI AMAT (Universitat Pompeu Fabra)

## Resum

En el present cas pràctic s'analitza la situació real de l'Institut de Recerca i Teconologia Agroalimentàries (IRTA) per tal d'il·lustrar el naixement i creixement d'empresa amb tots els seus punts forts i febles. En el cas es destaca un període de crisi afrontat mitjançant tot un seguit de mesures de concertació, planificació, reenginyeria i profunda renovació del sistema de gestió. L'IRTA es mostra com a exemple d'empresa aportadora d'un conjunt suggerent d'elements positius en la seva estratègia vers una gestió eficient i de qualitat, tot trobant el camí per arribar a unes fites que s'havia proposat. Tanmateix, es destaca que el sosteniment del camí de millora continuada serà essencial per conservar el patrimoni d'hàbits i coneixements o *know-how* de gestió adquirit davant l'aparició de noves inèrcies o noves forces centrífugues o disgregadores de la integració adquirida.

## Paraules clau

Sistema integrat de gestió; R+D+T (Recerca, Desenvolupament i Transferència); Planificació; Reenginyeria; Contracte Programa; IRTANET.

---

## 1. Introducció

La Gestió a l'IRTA és el recull de dos casos d'estudi sobre el tema, elaborats per Francesc Reguant (Director d'Administració i Sistemes

d'Informació de l'IRTA) i Oriol Amat (Catedràtic d'Economia Financera i Comptabilitat de la Universitat Pompeu Fabra).

El document es divideix en dues parts clarament diferenciades que corresponen a dos períodes temporals de l'empresa estudiada. El primer període, de 1985 a 1996, que va des de la creació de l'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA) fins al moment en què es detecten un seguit de problemàtiques que poden posar en perill la viabilitat o, si més no, l'eficàcia del projecte d'empresa. El segon període, de 1997 a 2003, en el qual es concreten un seguit de mesures importants de concertació, planificació, reenginyeria i profunda renovació del sistema de gestió. Coincideix l'acabament del segon període amb l'obtenció per part de l'IRTA de la Certificació ISO 9001 pel conjunt de la seva activitat de recerca i desenvolupament tecnològic.

## **2. Període 1985-1996**

El 28 de novembre de 1985 el Parlament de Catalunya va crear, per unanimitat, l'empresa pública de la Generalitat de Catalunya anomenada Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA) amb l'objectiu d'impulsar la recerca i desenvolupament tecnològics en l'àmbit agroalimentari i facilitar, alhora, la transferència dels avenços científics, tot propiciant la coordinació i col·laboració amb altres estaments públics i privats.

L'IRTA va néixer quan ja s'albiraven canvis significatius en l'escenari del sector agroalimentari. L'agricultura espanyola –i catalana en particular– estava a punt d'obrir-se al mercat europeu al si d'una Unió Europea (llavors CEE) que es replantejava el paper de la Política Agrícola Comuna vers opcions menys proteccionistes. Els reptes que d'aquí es derivaven exigien un salt important en l'eficiència del sector agroalimentari per fer front a la previsible competència creixent. Davant d'això, la tecnologia era una de les claus imprescindibles que obrien les portes del futur. Calia reforçar la capacitat tecnològica pròpia, però el sector estava encara ben lluny de percebre la necessitat imperiosa d'innovar o, moltes vegades, no disposava de les condicions estructurals per fer-ho.

La creació de l'IRTA era, però, bastant més que el naixement d'una nova institució, ja que suposava un seguit d'opcions, algunes d'elles completament noves i d'altres que marcaven una voluntat estratègica en direccions molt específiques. Analitzem-les:

### **a) Impuls a la recerca i desenvolupament tecnològic com a opció estratègica**

El mateix fet que la llei de creació fos aprovada per unanimitat de tots els parlamentaris ja expressa una voluntat clara del Parlament de Catalunya vers l'impuls de les finalitats de l'IRTA, però, implícitament, expressava la voluntat de deslligar l'activitat R+D+T<sup>1</sup> – que requereix terminis dilatats per consolidar-se– dels afers conjunturals de la vida política.

Fruit d'aquesta voluntat l'IRTA va comptar, en el període considerat, amb recursos econòmics creixents i amb un capital humà cada cop més qualificat.

### **b) Empresa pública**

L'IRTA va optar per una fórmula nova –inexistent a l'Estat espanyol– d'abordar l'activitat pública de R+D+T: es va constituir com a empresa pública, sotmesa al dret privat. Els riscos lligats a la manca de precedents hi eren implícits des del començament, però els arguments a favor eren i són prou importants:

1. L'activitat R+D+T té un conjunt de particularitats –sobretot pel que fa als seus recursos humans (valoració, dinàmica de treball, etc.) que requereixen un entorn flexible i adaptable.
2. La necessitat de connectar amb el sector privat pot veure's facilitada en establir-se des d'un marc jurídic comú.
3. La transferència al sector de la tecnologia generada o adaptada per l'IRTA requereix sovint fórmules jurídiques diverses que des de l'Administració serien molt més difícils de concretar. Per exemple, societats de capital risc, contractes de *joint venture*, etc.
4. En general, la fórmula d'empresa pública permet una gestió més àgil.

### **c) Concertació i cooperació en R+D+T**

Destaca així mateix la decidida voluntat de l'IRTA vers la concertació i la cooperació en R+D+T. L'IRTA es va crear per superar una realitat amb recursos bastant limitats i, alhora, molt dividits. Els esforços de l'IRTA varen anar en la direcció de sumar equips i institucions de R+D+T vers una activitat conjunta orientada als mateixos objectius i sòlidament coordinada. A partir d'aquesta opció hom pretenia:

- Evitar duplicacions
- Sumar energies vers objectius comuns
- Assolir la massa crítica necessària perquè l'activitat investigadora pogués donar resultats
- Establir a Catalunya un punt de referència clar –en l'àmbit de la seva competència– per a la comunitat científica i per als agents econòmics del sector agroalimentari.

En aquest sentit, la mateixa creació de l'IRTA ja va suposar aglutinar diversos centres i unitats R+D+T dependents d'institucions públiques distintes o adscrites a unitats administratives diferenciades. Tanmateix la tasca de concertació va anar més enllà del mateix IRTA, i així es varen crear diversos centres consorciats, és a dir, centres impulsats per diverses entitats però amb equips de recerca i instal·lacions comuns. Com a resultat d'aquesta opció, en finalitzar el període que s'analitza, l'IRTA comptava amb els següents Centres R+D+T, Estacions Experimentals i Unitats R+D+T, distribuïts arreu de la geografia catalana:

<b>Centres propis</b>	<b>Centres consorciats</b>
Centre de Cabriels	Centre UdL-IRTA Concert entre l'IRTA i la Universitat de Lleida
Centre Mas Bové	CREAF (Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals) Concert entre l'IRTA, el Departament de Política Territorial i Obres Públiques, la Universitat Autònoma de Barcelona i l'Institut d'Estudis Catalans.
Centre de Tecnologia de la Carn	Fundació Mas Badia Concert entre l'IRTA, la Diputació de Girona, l'Agrupació de Cooperatives Agràries de Girona i la Cambra Agrària Provincial de Girona.
Centre de Control Porcí	Estació Experimental de Lleida Concert entre l'IRTA, la Fundació «La Caixa» i altres institucions locals, comarcals i sectorials.
Estació Experimental de l'Ebre	Unitat Mixta CSIC-IRTA de Genètica i Biotecnologia Vegetal Concert entre l'IRTA i el CSIC.
Estació Experimental del Prat	
Unitat de Cunicultura	
Unitat de Sanitat Animal	

## d) Transferència de tecnologia

La transferència de tecnologia és per a l'IRTA un objectiu i, alhora, una funció. Aquesta dualitat objectiu-funció expressa la vocació de l'IRTA per a la necessària aplicació dels resultats de la seva activitat, o, dit en altres paraules, per a l'IRTA deixa de tenir sentit qualsevol resultat que no pugui concretar-se en benefici del sector agroalimentari.

### 2.1. Balanç als deu anys

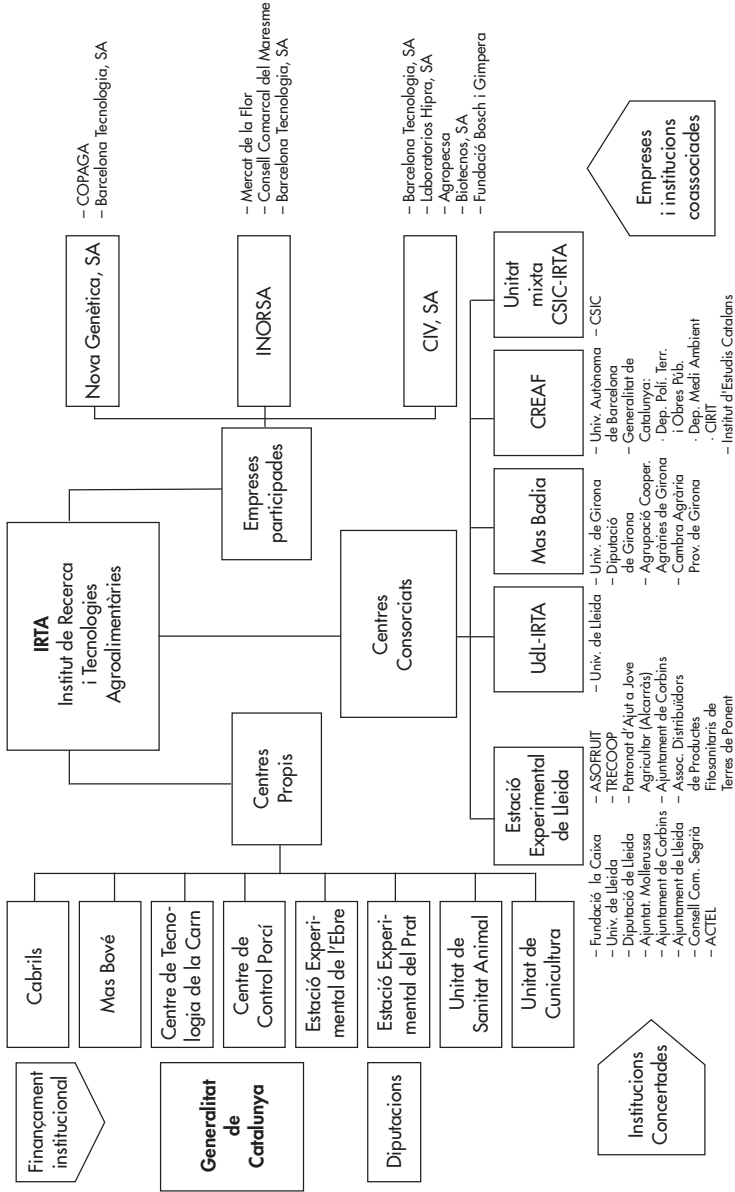
L'IRTA va celebrar el seu desè aniversari amb optimisme, tal com expressa l'informe del director general, Dr. Josep Tarragó: «IRTA 10 anys, on som, cap a on anem». Algunes fites d'aquest balanç serien:

- L'IRTA havia crescut, en recursos econòmics, en recursos humans, en centres i infraestructures i en activitat:

	1986	1995	Increm.
Centres	5	10	100%
Personal	137	380	177%
Ingressos (milions de ptes.)	677	2116,1	213%
Projectes (convocatòries públiques competitives)	20	91	350%
Contractes (sector privat)	26	113	335%

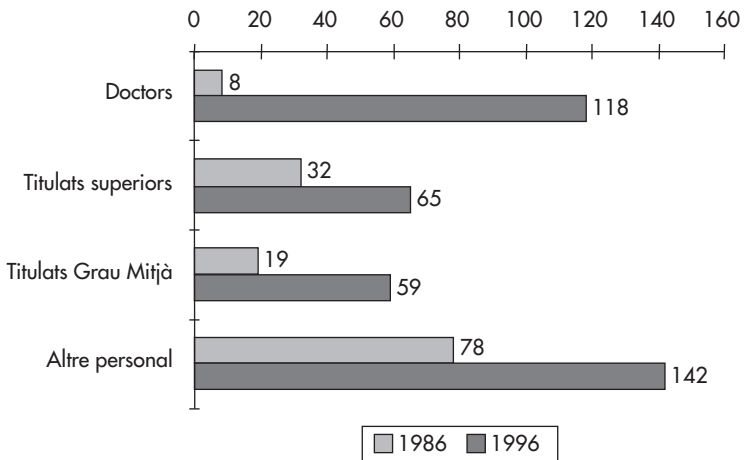
- S'havien posat les bases de funcionament intern i s'havia consolidat una cultura d'empresa en una entitat formada per la suma de realitats orgàniques molt diferenciades, disperses geogràficament i, en molts casos, amb una trajectòria pròpia precedent.
- S'havia consolidat la política de cooperació i concertació amb la incorporació de nous centres consorciats, amb la participació en nous marcs de cooperació, tals com els Centres de Referència de la CIRIT, centres en la creació dels quals la iniciativa de l'IRTA havia jugat un paper significatiu, s'havien concretat accions de *joint venture* amb diferents empreses i organitzacions sectorials. La figura 1 exposa la xarxa de cooperació i concertació de l'IRTA als deu anys de trajectòria.

Figura 1. Xarxa de Concertació de l'IRTA



- S'havien potenciat els recursos humans, quant a la seva qualificació i dissenyant una «carrera de l'investigador» o un sistema propi de promoció de l'escala de R+D+T. Fruit d'aquesta política són els resultats que expressa la figura 2.
- S'havien reforçat les infraestructures de transferència de tecnologia amb la creació de tres Estacions Experimentals, la incorporació de la Fundació Mas Badia i dels especialistes del Servei d'Extensió Agrària.
- S'havia creat cultura d'innovació en el sector i s'havia donat confiança a aquest sobre l'oferta de serveis públics de R+D+T.

Figura 2. Evolució del personal de l'IRTA (Propi + Adscrit) (31-12-1996)



- L'activitat de l'IRTA era científicament competitiva en referència a l'entorn d'altres institucions públiques de R+D+T, les xifres d'èxit a les convocatòries públiques competitives era destacable en els termes relatius referits. Així mateix, la remarcable xifra de crèdits CDTI, obtinguts per empreses contractants de l'IRTA, n'eren un altre indicador.
- L'IRTA havia guanyat autonomia econòmica amb un increment molt important dels seus ingressos propis, especialment els que procedien del sector privat, que malgrat tot eren encara molt minoritaris.

Fonts d'ingressos totals	1986		1995		Increment 86-96
	%	PTA	%	PTA	
Generalitat	57,7	390,5	53,9	1141,1	192,2
Endeutament	9,6	65	0,0	0	
Ingressos Propis	32,7	221,5	46,1	975	340,2
<b>Total ingressos</b>	<b>100,0</b>	<b>677</b>	<b>100,0</b>	<b>2116,1</b>	<b>212,6</b>

Fonts d'ingressos propis	1986		1995		Increment 86-96
	%	PTA	%	PTA	
Diputacions	37,7	83,4	19,4	189,6	127,3
Convocatòries Púb. Competitives	36,4	80,7	45,1	439,9	445,1
Serveis Sector privat	8,0	17,7	21,7	211,9	1097,2
Altres ingressos propis	17,9	39,7	13,7	133,6	236,5
<b>Total ingressos propis</b>	<b>100,0</b>	<b>211,5</b>	<b>100,0</b>	<b>975</b>	<b>340,2</b>

- L'activitat obtenia resultats. És il·lustratiu en aquest sentit el Butlletí Informatiu IRTA en el seu número extraordinari 50, coincidint amb el desè aniversari, on s'exposen múltiples exemples d'aplicacions positives de l'activitat de l'IRTA. Malgrat que els resultats a l'àmbit R+D+T no solen expressar-se de forma espectacular sinó com a millora progressiva del grau de tecnificació i competitivitat del sector, el sector agroalimentari ja percebia els efectes positius de comptar amb un institut propi de R+D+T com a eina de competitivitat.
- Com a conseqüència de tot això l'IRTA estava assolint una bona imatge i esdevenia un punt de referència obligat en referir-se a la recerca pública catalana i espanyola en l'àmbit agroalimentari.

## 2.2. Punt d'inflexió

Malgrat els aspectes positius reals que permetien fer aquesta valoració optimista, un seguit de factors, sobretot els derivats, d'una banda, de la nova conjuntura econòmica o, d'altra banda, els que eren producte de les inèrcies generades pel procés de creixement de l'IRTA, ja estaven minant de forma preocupant les bases de futur de l'IRTA.

L'any 1992 s'havia entrat en cicle econòmic recessiu i allora els requeriments de convergència vers la Unió Europea requerien un ajust fort a

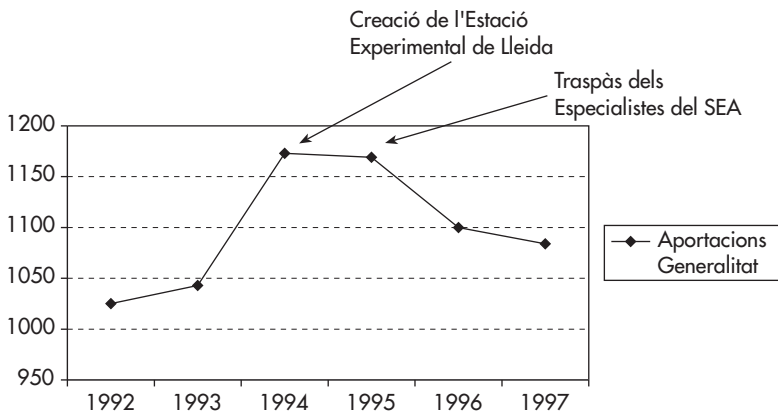


l'economia, molt especialment pel que feia al control del dèficit i de l'endeutament públic. Les mesures de contenció varen ser sobtades, lineals i amb pocs filtres discriminants. Cal observar que l'Administració Pública de la Generalitat exclouïa de l'ajust les partides de nòmina del seu personal (Capítol 1), tot afectant sobretot despeses generals i subvencions corrents a tercers (amb el consegüent efecte sobre els sectors dependents en cert grau d'aquestes subvencions). L'IRTA rebia els ingressos de la Generalitat com a subvencions de capital i d'exploració, partides aquestes afectades de ple per les restriccions pressupostàries. Malgrat els progressos extraordinaris en l'increment dels recursos propis, l'IRTA tenia, sens dubte, una dependència forta de les subvencions de la Generalitat, subvencions que afectaven especialment el sosteniment de la seva estructura.

No solament la Generalitat ajustava els seus pressupostos, les altres administracions públiques (Estat, Diputacions, Consells Comarcals, Ajuntaments) també limitaven les seves despeses, i entre aquestes les destinades a l'activitat R+D+T. Al mateix temps, la crisi econòmica afectava especialment les empreses privades, les quals, amb un criteri discutible però d'aplicació real, trobaven en la despesa R+D+T un dels primers conceptes d'ajust.

En el gràfic següent (figura 3) s'informa de les aportacions de la Generalitat, si bé en termes absoluts no reflecteixen prou bé el grau d'impacte, ja que no mostren la pressió de despeses nascuda de l'assumpció de nous compromisos tal com ara s'exposarà; el gràfic recull el període 1992–1997<sup>2</sup>.

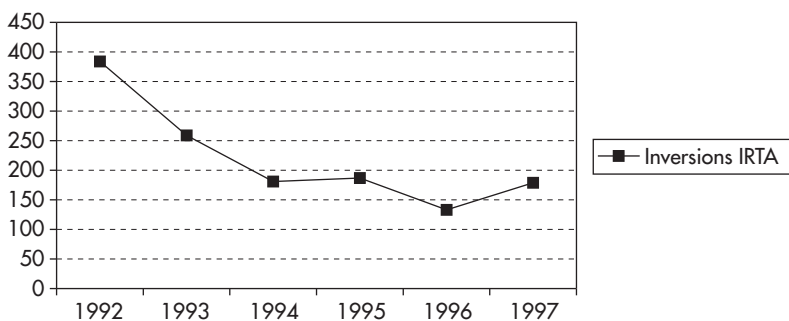
Figura 3. Aportacions Generalitat



Les restriccions pressupostàries coincidien en un moment de forta expansió de l'IRTA en la seva aposta per construir un sòlid sistema R+D+T propi a l'agroalimentació catalana. Algunes fites són ben significatives: l'any 1993 es creava l'Estació Experimental de Lleida, l'any 1994 s'incorporaven a l'IRTA els especialistes del Servei d'Extensió Agrària, alhora l'IRTA s'incorporava des del moment de la seva creació al Centre de Referència en Biotecnologia; l'any 1995 s'incorporava així mateix al Centre de Referència de Tecnologia dels Aliments. Aquests nous compromisos estratègics requerien sens dubte inversions addicionals i suposaven una estructura de despesa incrementada. Malgrat això el ritme inversor de l'IRTA en fou el primer afectat de forma especialment sensible, tal com expressa el gràfic següent.

Per fer front a les dificultats pressupostàries, l'IRTA no tan sols va frenar les inversions sinó que va abordar un pla molt fort d'austeritat en la despesa corrent. Aquesta acció –lògica en l'escenari descrit– comportava, però, no poques disfuncions a l'àmbit de la gestió de l'IRTA, tal com s'explicarà en el següent apartat. La figura 4 mostra l'impacte sobre les inversions, en un moment –tal com s'ha esmentat– de fort creixement de les estructures de l'IRTA; concretament les inversions varen passar de 384,3 MPTA el 1992 a 132,6 MPTA el 1996, una reducció del 65 %.

Figura 4. Evolució d'inversions IRTA



L'austeritat no era nova a l'IRTA. Des de la Direcció General de l'IRTA s'havia impulsat des de sempre una dinàmica d'austeritat. Aquest fet positiu esdevenia ara, de forma paradoxal, un factor restric-

tiu, ja que els marges per un reforçament de les mesures de contracció de la despesa eren ja molt reduïts. Sens dubte, l'austeritat rigorosa i sostinguda durant un llarg període té un sostre i va acabar afectant la capacitat per emprendre actuacions a llarg termini (les pròpies de l'R+D+T), tot influïnt, alhora, en l'ànim del personal, especialment dels investigadors.

La manca de recursos i totes les conseqüències que d'aquest es derivaven posaven en primer pla els elements econòmics, administratius i de gestió en general, tot absorbint moltes energies de la direcció i investigadors, en un centre R+D+T que hauria de destinar les energies més importants a la tasca de recerca. Alhora s'evidenciaven les carències del sistema de gestió en un moment més complex on calia disposar d'una informació i d'una gestió especialment rica en informació i àgil com a eina clau per a la presa de decisions; just en el moment en què les noves tecnologies oferien noves possibilitats.

En un altre front, des de l'IRTA es vivia amb preocupació la proliferació a Catalunya de noves universitats que abordaven autònomament la recerca i desenvolupament en l'àmbit agroalimentari debilitant, d'alguna manera, els esforços de concertació i els progressos que s'havien fet vers un sistema cooperatiu de R+D+T.

En resum, l'IRTA era una empresa en expansió que estava posant les bases per a la competitivitat del sector agroalimentari català, començava a obtenir els fruits de la seva actuació, però les fortes limitacions imposades per causes bàsicament externes podien malmetre el capital forjat fins aleshores. A l'IRTA li era cada cop més difícil abordar la seva actuació des d'una òptica a llarg termini (l'única possible a l'àmbit de l'R+D+T), donada la inseguretat econòmica en la qual havia d'establir futurs compromisos. Es produïa la paradoxa que una organització nascuda amb visió estratègica podia quedar ofegada per problemes conjunturals.

### **2.3. La gestió el 1996**

L'IRTA s'havia dotat des de bon començament d'un funcionament administratiu estructurat, amb una comptabilitat financera sòlida i una comptabilitat analítica que havia d'atendre una institució d'unes dimensions determinades. Així mateix, s'havia dissenyat *ad hoc* un sistema de planificació operativa, organitzat per programes, que donava resposta

als requeriments de planificació de l'activitat i pressupostació econòmica recollits en l'anomenat Pla d'Actuació Anual. El disseny i funcionament de la gestió de l'IRTA havia merescut els elogis dels auditors i Síndic de Comptes al control dels quals se sotmetia periòdicament l'activitat de l'IRTA.

Tanmateix un seguit de raons estaven minant l'operativitat del sistema de gestió o, si més no, aquest estava esdevenint insuficient per atendre els nous requeriments. Les forces que incidien en aquesta direcció les podríem resumir en dues:

1. D'una banda el ràpid creixement de l'IRTA anava convertint en obsolet un sistema de gestió nascut d'unes necessitats diferents.
2. D'altra banda, la molt rigorosa i perllongada austeritat a la qual se sotmetia el conjunt de l'actuació de l'IRTA tenia conseqüències directes en el funcionament de la seva gestió.

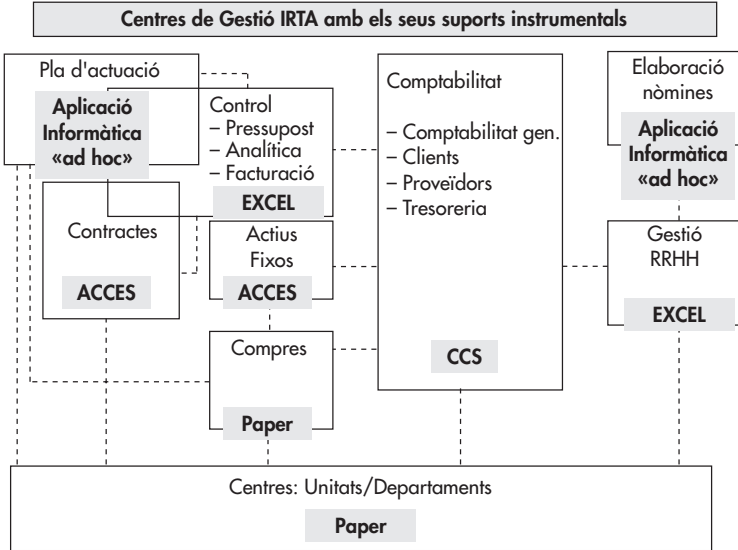
D'entre les disfuncionalitats i/o mancances que s'estaven produint podem esmentar:

- El sistema de gestió s'anava complexificant però no d'una forma integrada sinó amb la incorporació autònoma de nous mòduls. Especialment significatives eren les separacions als següents entorns funcionals:
  - a) Entre l'organització comptable-administrativa, per una banda, i la planificació, gestió i control de l'Activitat R+D+T, per l'altra.
  - b) Entre la gestió general de l'IRTA i la seva concreció específica a cada centre.

Al llarg del temps les disfuncionalitats i/o divergències en les relacions entre un i altre entorn s'estaven aprofundint.

- Al mateix temps les eines informàtiques reflectien una relativa precarietat i dispersió fruit del que acabem de dir. La figura 5 esquematitza aquesta dispersió d'eines i no integració de mòduls.

Figura 5. Centres de Gestió IRTA amb els seus suports instrumentals



- La relativa precarietat de mitjans informàtics i la separació entre Centres i Serveis Centrals comportava un retard important en la disposició de la informació. De tal manera que, si bé l'IRTA comptava amb bons instruments de planificació i era capaç de proporcionar una bona informació històrica, no disposava de mitjans àgils per efectuar un seguiment operatiu del Pla d' Actuació i del Pressupost.
- El retard esmentat de la informació de gestió, per sota dels requeriments del dia a dia de l'activitat dels departaments, havia comportat la consolidació d'un sistema duplicat de comptabilitat. D'una banda, a Serveis Centrals amb eines específiques de gestió i, d'altra banda, a cada Departament amb eines precàries (normalment full de càlcul) i amb criteris d'organització de la informació específics.
- Aquesta duplicació de la comptabilitat de Departaments comportava que les reunions de seguiment de l'activitat acabaven sent reunions de conciliació de comptabilitats.
- D'altra banda, la comptabilitat analítica, no actualitzada des del seu disseny inicial, quedava progressivament desbordada quant als requeriments informatius<sup>3</sup>.
- En general, el fet de no haver-se produït un desenvolupament del sis-

tema de gestió al ritme del creixement de l'IRTA comportava una creixent disgregació de la gestió amb Departaments cada cop més autònoms. Aquest sistema més ineficient, amb més dificultats per recollir sinergies d'una acció coordinada que aprofités la major escala de l'IRTA en el seu conjunt i generador de múltiples duplicitats, com la descrita de la comptabilitat departamental, era sostenible en un escenari d'abundància de recursos però no en l'escenari contrari.

- Amb la restricció de recursos l'IRTA es veia obligat a repercutir aquestes restriccions als recursos que disposaven els departaments per atendre les seves activitats –recursos provinents majoritàriament de subvencions de convocatòries públiques competitives i de contractes– incrementant de forma creixent la contribució d'aquests al sosteniment de la despesa fixa de l'IRTA. Aquesta contribució, però, no disposava en aquell moment d'una mecànica preestablerta, això comportava que la contribució dels ingressos de l'activitat al sosteniment de les despeses fixes es concretés cas a cas en un procés de negociació costosa en energies dels investigadors responsables d'activitats, caps de Departament i direcció de l'IRTA, amb el consegüent malestar i un cert desconcert, ja que els responsables directes de l'activitat no coneixien amb seguretat els recursos dels quals disposarien a l'hora de proposar projectes R+D+T plurianuals.
- A nivell de gestió de recursos humans la política de forta austeritat havia originat també preocupants disfuncionalitats. La forta pressió pressupostària sobre l'estructura fixa de l'IRTA i les rigideses d'aquesta havien obligat a abordar la reducció de plantilla al ritme de les casuals baixes que s'anaven produint sense possibilitat d'un criteri que atengués a les necessitats concretes de recursos humans. Aquesta forma de procedir havia comportat en alguns casos mancances en les necessàries capacitats professionals per abordar els reptes de l'activitat o de la millora de la gestió.
- Finalment, el pas del temps, en tota organització, i l'IRTA entre elles, genera un conjunt d'inèrcies de procediments que a vegades perden el sentit pel qual foren creats, més encara si es tracta d'institucions en creixement i canviants, de tal manera que esdevenen un fre a la necessària agilitat de la gestió.

Tot seguit s'exposen com a resum les claus positives i negatives en l'àmbit intern (Fortaleses i Febleses) i extern (Oportunitats i Amenaces) de l'IRTA.

FORTALESES	FEBLESES
<p>Claredat de la missió estratègica: l'IRTA sabia on volia anar Cultura d'empresa Imatge: L'IRTA era respectat i valorat Bona connexió amb el sector Competitivitat respecte a institucions similars Política de personal ajustada a les característiques de l'activitat de l'IRTA amb un sistema propi de promoció del personal RDT</p>	<p>Carències en inversió fruit d'una austeritat sostinguda Cansament tècnic i personal de les polítiques d'austeritat Excessiu pes del factor econòmic-administratiu en la dedicació de la Direcció i del personal RDT Autonomia i dispersió dels centres de gestió Mancances en l'organització de les capacitats professionals per assumir en primera mà un canvi tecnològic Rigidesa laboral Eines informàtiques que necessitaven actualitzar-se</p>
OPORTUNITATS	AMENACES
<p>Obertura dels mercats: Unió Europea i globalització Les derivades del que s'havia sembrat: l'activitat cada cop aportava més resultats Desenvolupament de les noves tecnologies de la informació Desenvolupament de les eines de «management»</p>	<p>Cicle econòmic recessiu<sup>4</sup> i polítiques públiques de reducció de dèficit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducció de les subvencions de la Generalitat</li> <li>• Reducció dels fons destinats a convocatòries públiques competitives</li> <li>• Reducció dels fons de les empreses a accions R+D+T amb les consegüents dificultats per obtenir noves contractacions privades.</li> </ul> <p>Riscos de descoordinació en l'activitat R+D+T a partir de la creació de noves universitats</p>

### 3. Període 1997-2003

#### 3.1 Bases d'una actuació correctora

La problemàtica detectada requeria una resposta decidida. En aquest sentit, la Direcció General de l'IRTA va actuar tot seguit i es van articular un seguit d'actuacions dirigides a tres objectius clau:

- a) Clarificar i millorar en la mesura del possible els recursos disponibles per a una actuació R+D+T a llarg termini.
- b) Revisió dels eixos estratègics i concreció dels objectius operatius que situessin l'IRTA en un espai i amb una estructura sostenible a llarg termini, atenent a l'escenari configurat pels recursos dels quals es podia disposar.
- c) Optimitzar el sistema de gestió de l'IRTA amb el suport de les més modernes tecnologies de la informació i del *management* que potenciessin i permetessin obtenir el millor rendiment dels recursos disponibles.

Aquests objectius configuraven una estratègia de transformació en l'estructura de planificació i gestió de l'IRTA, la qual es va abordar amb les següents eines:

1. Contracte Programa
2. Planificació estratègica i operativa
3. Sistema Integrat de Gestió (SIG) – Sistema de Qualitat

### **3.2. Contracte programa**

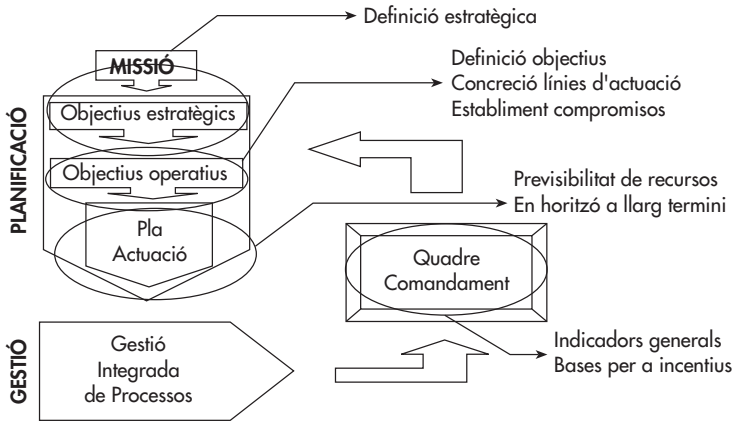
La Direcció General de l'IRTA va plantejar al Consell d'Administració l'aprovació d'un document anomenat «Una proposta de futur per a l'IRTA», sobre la base del qual es varen iniciar converses amb el Departament de Presidència, el Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DARP) i el Departament d'Economia, Finances i Planificació (DEFP). L'IRTA va detallar els assoliments de la seva actuació vers la consolidació d'un sistema propi de R+D+T en l'àmbit agroalimentari i va defensar la importància de consolidar-lo com a eina bàsica de competitivitat per a un sector clau de l'economia catalana, tot remarcant, alhora, l'interès de sostenir una política de concertació en aquest àmbit que pogués recollir les sinergies pròpies de la cooperació i evités duplicitats i competències estèrils.

Fruit d'aquestes converses es va acordar integrar el cas de l'IRTA en el programa de Notes Estratègiques que impulsava el Departament de Presidència i avançar en l'elaboració d'un Contracte Programa entre els esmentats Departaments de la Generalitat i l'IRTA. Contracte que es va concretar inicialment per al període 1999-2002 i que ja ha tingut la seva continuïtat per al període 2003-2006.



El Contracte Programa suposa un compromís recíproc entre l'IRTA i la Generalitat, de tal manera que una de les parts es compromet a assolir un conjunt d'objectius, mentre que l'altra part garanteix l'aportació dels recursos necessaris per a la seva obtenció.

Figura 6. El Contracte Programa i el SIG



En aquest sentit el Contracte Programa ha acabat esdevenint el document vertebrador i planificador del procés de transformació que l'IRTA requeria. Així, d'una banda, el Contracte Programa ha concretat de forma actualitzada la Missió de l'IRTA i els seus Objectius Estratègics, que ahora es desglossen en un conjunt d'Objectius Operatius, complementats amb Objectius Econòmic-Financers i de Gestió. Per a cada Objectiu Operatiu es defineixen unes Línies d'Actuació i s'estableixen un seguit de Compromisos que són objecte de seguiment a través d'una bateria d'Indicadors. En altres paraules, el Contracte Programa ha documentat la Planificació Estratègica de l'IRTA i bona part del seu Quadre de Comandament, pel que fa als seus indicadors globals.

D'altra banda, el Contracte Programa estableix un Pla Financer on es concreten les subvencions de la Generalitat a l'IRTA tant pel que fa al sosteniment de la seva estructura, com per al finançament del seu Pla d'Inversions. El Contracte Programa estableix la figura de les «Obligacions Ineludibles de Servei Públic», per la qual la Generalitat pot fer encàrrecs a l'IRTA més enllà de les obligacions definides al Contracte Programa, si bé es compromet a aportar-ne les dotacions financeres complementàries per a la seva realització.

Alhora el Contracte Programa ha reforçat el paper integrador de les accions de la Generalitat en l'àmbit de l'RDT agroalimentari, en aquest sentit l'IRTA ha rebut l'encàrrec de crear la Unitat Experimental Agrícola de les Garrigues i la Unitat Experimental de la Terra Alta, se li ha traspassat el Centre d'Aqüicultura, fins aleshores dependent directament del DARP, i s'ha impulsat un nou centre concertat, el CRESA, entre l'IRTA i la Universitat Autònoma de Barcelona, destinat a la recerca en Sanitat Animal.

Finalment, el Contracte Programa estableix uns incentius genèrics condicionats a l'assoliment dels compromisos adquirits. En concret, davant de l'obtenció de possibles romanents el Contracte Programa estableix que el 30% d'aquests hauran de ser retornats a la Generalitat, normalment en forma de menys aportació futura, en tant que el 70% restant podrà destinar-se a inversions, a formació i a incentius específics al personal en forma de retribucions no consolidables, incentius que han acabat prenent la denominació de Bonus Contracte Programa.

### **3.3. Sistema integrat de gestió (SIG)**

#### ***3.3.1. Els components clau del SIG***

- Integració de les estructures informatives i de gestió

El SIG es defineix com el «conjunt organitzat, estructurat i integrat d'elements estàtics i dinàmics i de les eines necessaris per a la gestió de l'activitat de l'IRTA en el seu sentit més ampli, és a dir, incloent tant els processos operatius com els de suport». La integració ha estat el ciment per construir tota l'arquitectura del nou sistema de gestió, tal com ja expressa el fet que aquesta paraula figurei en la mateixa denominació del sistema.

Tal com s'ha exposat l'IRTA partia d'una gestió segmentada; la primera tasca en iniciar l'anàlisi per a la implementació del SIG fou la de detectar els punts d'integració, entenent que d'aquí partirien els principals guanys en eficiència, producte de la supressió de duplicitats i simplificació en general amb una informació global i única. Així es va integrar la gestió dels Centres amb la de Serveis Centrals, però també es van integrar els diferents processos prescindint de la localització orgànica de cada tasca.

Al marge dels propis avantatges de la integració, el disseny integrat del Sistema de Gestió previ a la seva informatització havia de facilitar i donar coherència a la progressiva automatització d'aquest a través d'una aplicació informàtica corporativa o ERP (*Enterprise Resources Planning*).

- Planificació i Pressupostació

El Contracte Programa, tal com s'ha descrit, conté l'estructura de planificació estratègica. Sobre aquesta es construeix el Pla d'Actuació el qual, encara que té una formalització anual té, una dimensió plurianual, atès el caire de l'activitat a desenvolupar i, alhora, resta permanentment obert a la incorporació progressiva des nous compromisos d'actuació, un cop avaluades la seva adequació a les línies de treball definides i les capacitats tant tècniques com econòmiques per assumir-los.

El Contracte Programa incorpora així mateix el pressupost plurianual, on figuren els compromisos financers de la Generalitat però també l'estimació dels altres ingressos, despeses i inversions. Es tracta en aquest sentit d'un Pressupost Fix o Objectiu, el qual té per definició una estructura equilibrada. Paral·lelament es disposa del Pressupost de Gestió, anomenat també «Precompromés», que és una estructura pressupostària flexible articulada sobre la mateixa arquitectura de centres de responsabilitat de la comptabilitat analítica. El Pressupost de Gestió incorpora inicialment els ingressos estructurals, la despesa fixa (generals i personal de plantilla) i aquells ingressos i despeses lligats a activitats compromeses en ferm. En la mesura que es van concretant noves activitats, els ingressos i despeses que s'hi relacionen són incorporats al Pressupost de Gestió. La informació sobre l'evolució d'aquest pressupost i sobre la seva realització es disposa «on line» i esdevé així una poderosa eina de previsió i de gestió dels recursos en joc.

- Comptabilitat Analítica Avançada – Gestió d'*overheads*

L'objectiu de la comptabilitat analítica ha estat dotar de la informació econòmica necessària la Direcció i els Departaments que permetés una dinàmica empresarial competitiva a l'IRTA. Les claus de la nova comptabilitat analítica han estat:

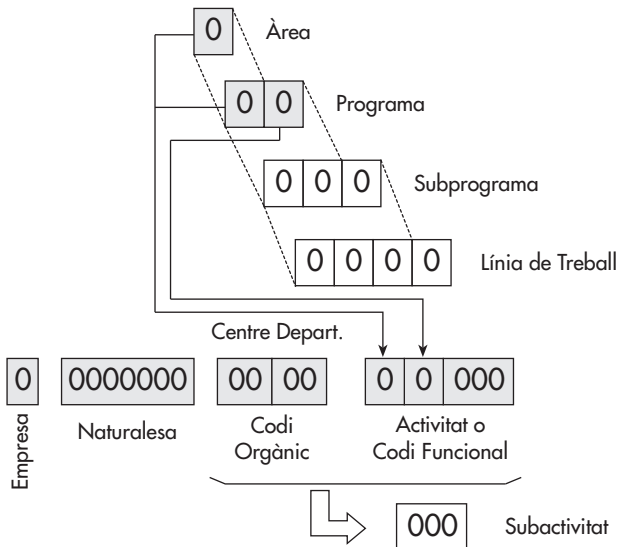
1. L'activitat (projecte, servei, contracte, etc.) com a base de la informació analítica, identificada amb un únic codi independent,

base de la informació funcional (d'ús tant per a comptabilitat com per a gestió tècnica de l'activitat<sup>5</sup>).

2. Doble perspectiva d'anàlisi Orgànica i Funcional. Orgànica, estructurada en Centres i Departaments. Funcional, estructurada en Àrees i Programes<sup>6</sup>. En tant que la relació entre l'estructura funcional i l'activitat és unívoca (una activitat pertany a un sol programa) per donar solidesa a l'estructura informativa, l'estructura funcional té una relació dispersa amb l'activitat (una activitat pot ser compartida per diferents departaments) per propiciar les relacions de col·laboració i multidisciplinarietat al si de cada activitat.

Així, per exemple, l'activitat 13022 (codi funcional) pertany únicament a l'Àrea 1 (Agricultura) i al Programa 13 (Conreus Extensius), però aquesta activitat pot estar executada conjuntament pel Departament 0501 (Codi orgànic: Centre 05, Departament 01 ) i pel Departament 0203 (Centre 02, Departament 02).

Figura 7. Estructures informatives bàsiques del SIG



3. Estructura modular que facilita l'agregació i desagregació de mòduls a tots els nivells i facilita sens dubte el tractament informàtic de la informació.

4. Consideració de les unitats orgàniques com a Unitats de Negoci i tractament d'aquests com a Centres de Beneficis. Per possibilitar aquesta opció ha calgut articular els mecanismes per a «Traspasos Interns» a fi i efecte que unes unitats i altres puguin intercanviar-se (comprar i vendre) serveis. Per a la fixació dels preus de transferència s'usa el criteri dels marges, que podríem resumir que sobre la base de l'estimació de despeses la unitat proveïdora pot incorporar-hi els marges previstos de l'activitat a la qual presta el servei. Donat el fet que sempre es fa referència a dades estimades, el consens acaba sent decisiu per a la concreció del preu. De l'experiència es pot afirmar que la fixació de preus de transferència per aquest mecanisme no ha estat conflictiva.
5. Gestió d'*overheads*: Sobre la base d'una clara classificació de la despesa entre directa i indirecta es construeix una Graella de % d'*Overheads* per la qual cada Unitat de Negoci veurà definida la contribució dels seus ingressos a la despesa general de l'IRTA. Així s'obté una eina automàtica i predefinida per gestionar àgilment i eficaç la contribució de les Unitats de Negoci a l'estructura de l'IRTA, en tant que propicia un incentiu indirecte a l'austeritat i estalvi en despesa fixa (un departament que tingui menys despesa fixa tindrà més recursos per a la seva activitat).

- Reenginyeria i Gestió per Processos

El disseny del SIG com a sistema integrat i els mateixos requeriments del procés d'informatització va exigir analitzar i repensar els processos més importants. Una tasca de reorganització tan important havia de ser vista com una oportunitat per millorar les coses, per trencar inèrcies i establir uns processos més eficients. En sentit contrari, informatitzar el mateix sistema que ja es tenia hauria generat dificultats per les múltiples ruptures i incoherències que s'haurien hagut de salvar.

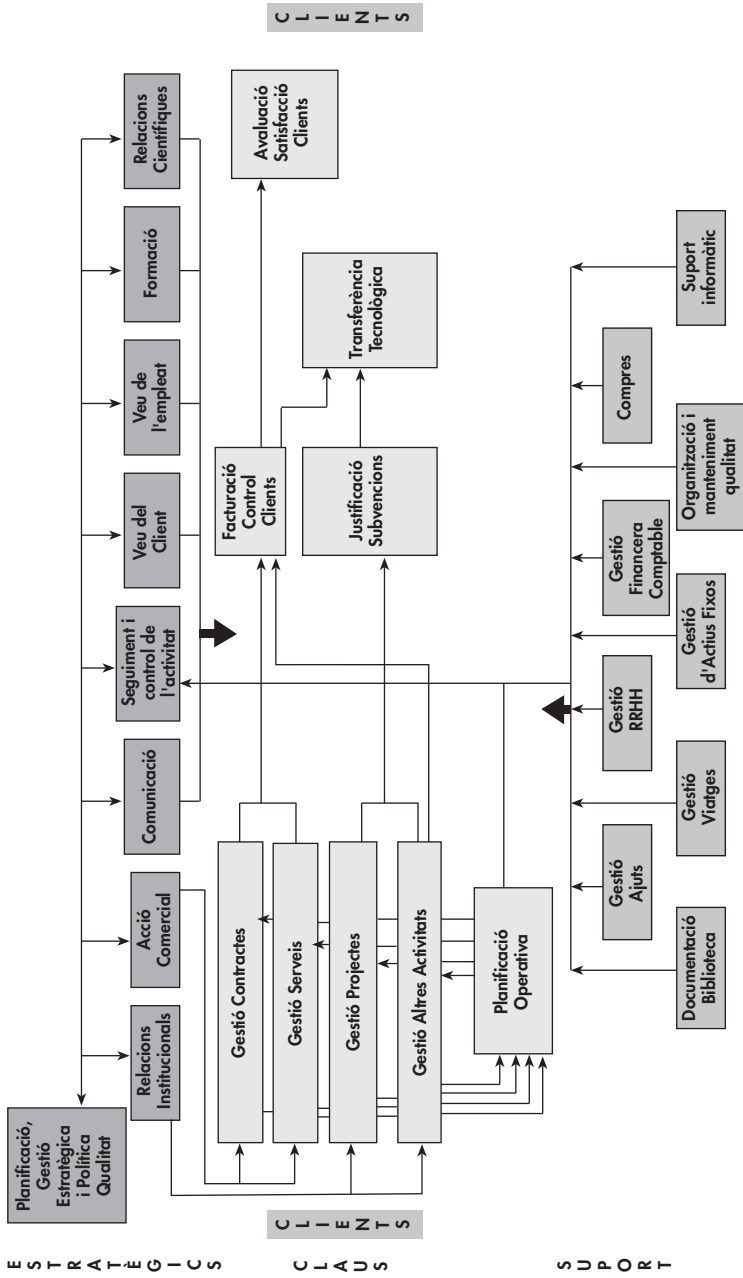
Parlem així d'un vertader procés de Reenginyeria a través del qual es varen redefinir els fluxos de treball i de gestió, es varen reorientar les responsabilitats sobre diferents processos, es varen crear noves centralitats administratives als Centres (diluïdes fins llavors en els Departaments), a fi de poder sostenir la descentralització d'una institució tan dispersa geogràficament i alhora poder establir els mecanismes necessaris per a una actuació coordinada a nivell de Centre i a nivell d'empresa que guanyés en eficàcia i permetés captar les economies

d'escala que una organització més àmplia possibilita. D'altra banda, fruit del propi fet de la integració i aprofitant el redisseny del procés, juntament amb una voluntat clara vers l'eficàcia, es va efectuar una extraordinària tasca de simplificació i escurçament de circuits, no tan sols es van eliminar tasques duplicades, sinó també moltes que s'havien conservat sense altra justificació que la inèrcia, ja que o bé ja eren obsoletes o bé els nous automatismes permetien abordar-les d'una forma més simple. Així la màxima automatització dels processos esdevenia també un objectiu, sempre dins dels paràmetres cost-guany, ja que sovint l'avantatge de l'automatisme requereix unes escales mínimes per justificar-se.

A l'hora de definir una nova dinàmica interna la Gestió per Processos era l'opció més adequada amb els avantatges reconeguts per la literatura del *management* però que a l'IRTA prenia un significat especial. Una organització tan dispersa espacialment tendeix –i a l'IRTA ja era un fet creixent– a articular-se en unitats funcionals autònomes que reproduïen a diferent nivell tots els processos de gestió de l'empresa; a l'IRTA, a més, s'observava una gestió paral·lela fins i tot dins dels seus propis Serveis Centrals entre l'Àrea d'Administració, la de Gestió de l'Activitat i la de Gestió de Recursos Humans. Assolir uns bons nivells d'eficiència suposava organitzar els processos a nivell d'empresa eliminant les múltiples duplicitats que s'anaven detectant. Passant d'una Gestió per Departaments a una Gestió per Processos. En aquest sentit un procés pot néixer en un Departament d'un Centre, continuar pels Serveis Administratius centralitzats d'aquest centre, saltar a l'Àrea de Coordinació i Programació de Serveis Centrals, tornar al Departament, etc., sostenint en tot moment una total integració dels elements a connectar amb uns fluxos de treball continuats, una coordinació adequada de les diferents tasques, sota unes responsabilitats predefinides a nivell de procés (no de departament) i una coherència completa en el seu desenvolupament.

Des d'un altre punt de vista la Gestió per Processos identificava molt més clarament les relacions client-proveïdor i esdevenia una bona eina per reforçar dues opcions estratègiques de l'IRTA: l'orientació al client (extern) i la consolidació d'un model articulat sobre Unitats de Negoci (amb el requeriment d'una clara identificació del client intern).

Figura 8. Mapa de processos d'IRTA



- Quadre de Comandament Integral (QCI)

La funcionalitat i els avantatges d'articular un Quadre de Comandament de l'empresa estan prou justificat a nivell teòric. De totes maneres totes les eines de gestió prenen un significat específic a cada empresa. En el cas de l'IRTA la concreció del Quadre de Comandament ha servit especialment per:

- Possibilitar el seguiment del Contracte Programa sobre la base dels Objectius Estratègics i Operatius de l'IRTA.
- Alinear el conjunt de l'organització amb els objectius estratègics de l'IRTA. Un seguit d'indicadors clau del QCI tenen el seu detall a nivell d'Unitat de Negoci amb un seguiment específic des de la Direcció de l'IRTA.
- Fer sensible als diferents àmbits de gestió de la unicitat dels diferents enfocaments o perspectives de l'activitat: Recursos Humans, Activitat, Econòmic-Financera i Clients.

- Controlar els Processos i el mateix Sistema de Qualitat

Per a la definició de la bateria d'indicadors s'ha defugit d'estàndard donades les singulars característiques de l'IRTA i les poques referències de comparació amb les quals es comptava. Fins i tot en els indicadors econòmics s'ha hagut de deixar a segon nivell algunes de les ràtios clàssiques per adoptar-ne altres de més operatives per a un Institut de Recerca com l'IRTA. Així, per exemple, un indicador resum de gran importància és la «Cobertura d'Explotació» (% Ingressos/Despeses) o el de «Recuperació de Despesa Fixa» (% Marge d'Activitat/Ingrés).

El quadre següent mostra algun exemple dels indicadors que formen el Quadre de Comandament.



Econòmico-Financera	Cobertura d'Explotació
	Recuperació de Despesa Fixa
	Ingressos procedents de contractes i serveis (vendes)
Clients	Grau de satisfacció dels clients
	Percentatge de línies de treball amb grau de concertació significatiu
	Nombre de reunions amb representants dels sectors
Activitat	Grau d'èxit en convocatòries públiques competitives
	Nombre de contractes vigents
	Nombre de publicacions anuals en revistes científiques
Recursos Humans	Nombre de treballadors que han gaudit d'una formació específica
	Relació de doctors en nòmina versus el total d'investigadors i especialistes.
	Ràtio personal fixa/temporal

• Incentius: Bonus Contracte Programa

Tal com s'ha exposat el Contracte Programa preveu destinar part dels romanents positius de l'exercici, sota la denominació de Bonus Contracte Programa a inversions, formació i complements variables al personal propi. Amb això l'IRTA compta amb una eina econòmica de gran interès per incentivar el seu personal. La seva concreció, però, requeria que s'efectués de forma correlacionada amb l'assoliment dels objectius de l'IRTA; per aconseguir-ho el Quadre de Comandament Integral ha propiciat l'estructura informativa i els indicadors precisos.

En primer lloc, de forma genèrica la mateixa possibilitat d'obtenir romanents positius distribuïbles per reforçar –de forma inicialment inespecífica– els seus recursos humans i els seus equipaments ja és un fet incentivador. La concreció d'aquesta possibilitat va lligada a l'assoliment de determinats objectius generals resumits en un conjunt d'indicadors.

Un cop assolits els romanents, la part (70%) que resta per a l'IRTA es distribueix –sota decisió del Consell d'Administració– per a les tres finalitats: inversió, formació i remuneracions. Les inversions s'orienten en la mesura del possible vers objectius que millorin les condicions de treball del personal; no cal dir que la formació és percebuda també com un actiu personal. La gestió d'aquests fons, pel que fa a inversions i formació, es realitza en part centralitzadament i en altra part la iniciativa correspon a les unitats orgàniques.

Finalment la distribució de les remuneracions es realitza atenent a un seguit de criteris que podríem resumir en:

- Distinció entre personal de suport i personal RDT
- Al si del personal de suport, distinció entre el personal de suport directe i indirecte
- Atenció al grau de contribució de cada Unitat de Negoci per assolir els objectius. Grau de contribució que es mesura sobre la base de la següent fórmula polinòmica:

$$IC_i = 0,65 \frac{CE_i}{\Sigma CE_i} + 0,15 \frac{R2_i}{\Sigma R2_i} + 0,20 \frac{PI_i}{\Sigma PI_i}$$

IC: Índex de Contribució

CE: Cobertura d'explotació

R2: Captació d'Ingressos per investigador

PI: Publicacions per investigador

- Finalment un cop obtingut l'índex que correspon a cada col·lectiu, aquest s'aplica proporcionalment al sou, entenent que aquest resumeix un conjunt de factors (responsabilitat, qualificació, etc., determinats per altres mecanismes de la gestió de Recursos Humans) que són igualment indicadors del grau de contribució a l'assoliment de resultats.

Posant un exemple, si els coeficients de ponderació del personal de suport i de RDT són 1 i 1,7 respectivament significarà que de mitjana el personal RDT tindrà uns incentius 1,7 vegades superiors que el personal de suport; tanmateix la concreció a cada Unitat de Negoci oscil·larà per sobre o per sota d'aquesta mitjana depenent de l'índex de contribució (IC<sub>i</sub>) i, dins de cada Unitat de Negoci, es distribuirà proporcionalment al sou.

- Sistema de Qualitat

A finals de 1999 l'IRTA va iniciar el procés per obtenir la Certificació ISO 9001, es tractava, però, en aquest cas, de culminar un procés vers la qualitat més que d'iniciar-lo. Sens dubte l'IRTA, amb les importants transformacions de modernització i optimització dels seus sistemes de gestió, ja havia concretat bona part dels requeriments de la Norma ISO. Per això l'IRTA es plantejava el Sistema de Qualitat com a subconjunt del Sistema Integrat de Gestió, de tal manera que aquells elements de la Norma que no estaven contemplats al SIG eran assumits i incorporats al Sistema de Gestió. En altres paraules, no s'intentava crear una superestructura afegida amb el segell de la qualitat, sinó que es pretenia que la qualitat impregnés els processos operatius reals de l'IRTA. D'alguna manera amb la Certificació es buscava el reconeixement extern a un sistema real de qualitat.

A nivell extern, amb la Certificació ISO 9001 l'IRTA ha pretès obtenir guanys d'imatge i una garantia de bon fer davant dels clients externs, amb l'esperable consolidació de noves oportunitats al si d'un mercat cada cop més global i més exigent.

D'altra banda, a nivell intern l'objectiu de la Certificació de la Qualitat ha estat una bona manera d'introduir el SIG i el seu esperit d'eficàcia i qualitat a tots els racons i nivells professionals de l'IRTA. L'acceptació del SIG als Departaments ha estat facilitat pel fet que no responia només a raons de tipus intern, a partir d'iniciatives de personal hipotèticament allunyat de la realitat del Departament, sinó a unes exigències d'uns estàndards internacionals amb uns guanys externs d'homologació amb les millors pràctiques de gestió i amb uns resultats tangibles a nivell de cada unitat.

Com a resultat del procés desenvolupat, el juny de 2002 l'IRTA va obtenir la Certificació ISO 9001 per el conjunt de la seva activitat R+D i dels serveis tecnològics que realitza.

### ***3.3.2. Les eines informàtiques del SIG***

El SIG es recolza en un conjunt d'eines informàtiques per a la gestió que podríem detallar amb el següent resum:

- Aplicació Integrada de base (ERP)

- Aplicacions complementàries
- Eines de *reporting* (generadors d'informes)
- Ofimàtica de primer nivell
- IRTANET
- Utilitats de *Groupware* i *Workflow*

L'ERP suporta la informació bàsica del sistema de gestió, especialment l'econòmica, sobre un gestor de bases de dades independent. Estan integrats a l'ERP la comptabilitat general, analítica, pressupostària, clients, proveïdors, actius fixos, gestió de recursos humans (plantilla, contractació i nòmina). En el procés d'implementació de l'ERP s'ha defugit de «customeritzacions» o desenvolupament particulars, que a la llarga són un llast per a desenvolupaments posteriors, just en un moment en què la velocitat dels canvis és molt alta. Per contra s'ha preferit aprofitar al màxim les utilitats estàndard de l'ERP, tot adaptant en alguns casos el SIG a les mecàniques implícitament proposades per l'ERP.

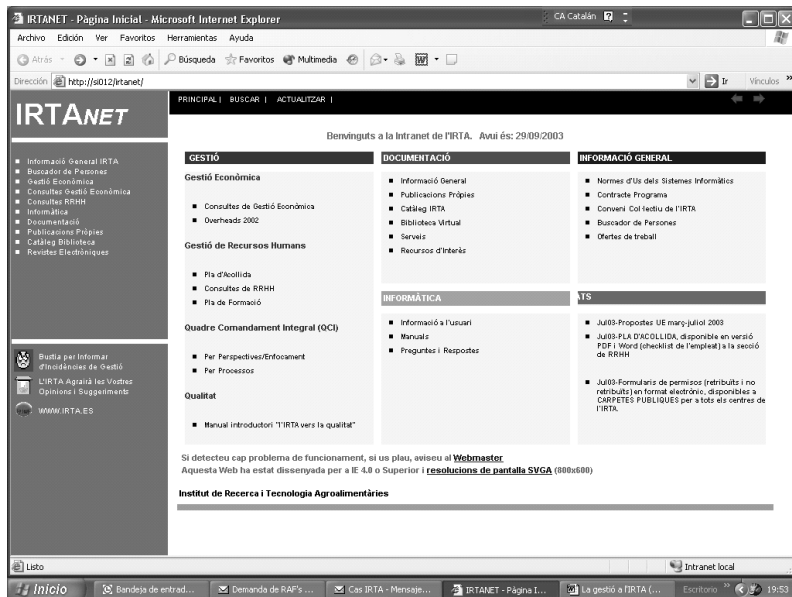
Hipotèticament l'ERP havia d'anar absorbint progressivament diferents mòduls fins a acaparar el conjunt del sistema de gestió; tanmateix aquí, com en tantes altres coses, «el millor és enemic del que és bo» i, certament, l'ERP, per la seva dimensió i vocació estàndard, difícilment s'adapta amb un rendiment òptim a requeriments funcionals molt específics de l'empresa. Ben aviat es va observar la necessitat –per criteris cost-benefici i d'eficàcia en general– de realitzar desenvolupaments específics amb eines més flexibles per atendre la gestió de diferents mòduls, mòduls que tenen així una perfecta integració com a sistema de gestió encara que no completament com a sistema informàtic, tot i que les duplicitats i bolcats d'informació són mínims i decreixents en la mesura que es perfeccionen eines d'*interface* i s'ubiquen progressivament les dades de les Aplicacions Complementàries al gestor bàsic de bases de dades. En aquest sentit el Sistema d'Informació i de Gestió de l'IRTA es configura com a EAI (*Enterprise Application Integration*), tot i que té en l'ERP un dels seus elements principals. Quant a les Aplicacions Complementàries, les més importants afecten Gestió d'Activitat (en els vessants no econòmics), Pressupost de Recursos Humans (d'una complexitat impossible d'introduir en una aplicació estàndard), Gestió d'Inversions i Gestió de Comandes (Compres)<sup>7</sup>.

L'explotació de les dades del sistema s'efectua a partir de les pròpies eines de l'ERP, a partir d'utilitats dels recursos d'ofimàtica i a partir de desenvolupament lligats a la INTRANET de l'IRTA, altrament anome-

nada IRTANET. S'ha centralitzat l'edició d'informes creant una oferta àmplia, codificada i àmpliament divulgada a fi d'evitar la multiplicació d'esforços d'edició d'informes sobre la base de necessitats similars.

Sota el concepte IRTANET s'agrupa la informació corporativa sobre la web interna i les anomenades carpetes públiques. D'aquesta manera el concepte IRTANET agrupa un conjunt d'utilitats d'informació, d'explotació de bases de dades, de treball en grup (*groupware*), i tendeix a incorporar progressivament desenvolupaments de fluxos de treball (*workflow*) amb l'horitzó de l'Oficina sense Paper. En un altre sentit l'INTRANET actua progressivament com a element integrador entre les diferents aplicacions de gestió del sistema (ERP i Aplicacions Complementàries).

Figura 9. Portal IRTANET



### 3.3.3. Elements clau d'èxit

Alguns dels elements clau del SIG ja han quedat fins aquí reflectits de forma explícita o implícita: la idea de màxima integració; la informatització integral vers la completa automatització i en l'horitzó de l'ofici-

na sense paper; el redisseny de processos vers la normalització, estandardització, simplificació i eficiència; l'orientació a la qualitat expressada clarament amb l'objectiu de Certificació dins de la norma ISO 9001; l'orientació al client expressada en la definició dels processos, en el Quadre de Comandament Integral, tot mesurant-ne la seva satisfacció i al si del mateix Sistema de Qualitat; la mateixa austeritat expressada pel fet de desenvolupar tot el procés amb els recursos propis.

D'altres elements clau mereixen un comentari:

- Impuls i seguiment des de la Direcció General

Tota la transformació del sistema de gestió de l'IRTA només ha estat possible gràcies a la implicació plena de la Direcció General en el procés de canvi. A més de la importància del seu paper d'iniciativa i direcció del procés, la posició de la Direcció General ha estat decisiva en la generació d'una dinàmica positiva de treball. No cal dir que aquests processos de renovació interna generen lògiques defenses i prevenicions, difícils d'abordar, ja que els resultats dels canvis proposats no s'obtenen immediatament. En aquest sentit solament la convicció aportada des de posicions de lideratge pot vèncer aquestes reticències i convertir-les en col·laboració necessària.

- Reorganització de les capacitats amb l'objectiu del canvi. Direcció del procés des de l'àmbit de l'usuari.

Abordar la implementació del SIG sobre la base dels recursos humans propis requeria la reorganització d'aquests atenent a les noves necessitats del procés a desenvolupar. Les claus d'aquesta reorganització varen ser:

- *Creació de la Direcció d'Administració i Sistemes d'Informació (DASI)*, que aplegava les funcions clàssiques d'Administració i Finances i hi afegia les funcionalitats de Direcció del Sistema Integrat de Gestió i de la Qualitat. La creació d'aquesta direcció pretenia dotar d'una direcció tècnica clara el procés que s'anava a emprendre d'implementació d'un nou Sistema Integrat de Gestió amb l'ús de les més modernes eines informàtiques a tal efecte. En aquest sentit la Direcció General va optar per ubicar aquesta direcció en el que podríem anomenar àmbit de l'usuari. Des de la DASI

s'assumia, a més de la direcció del procés, l'anàlisi, el disseny (organització de dades i circuits), la implementació –amb el suport dels proveïdors del software–, gestió de continguts i l'explotació (*reporting*) de les bases de dades i programes de gestió.

- *Reforçament d'un Servei d'Informàtica* capaç de garantir en tot moment el funcionament i el desenvolupament de les xarxes de comunicacions, infraestructures de hardware i software bàsic del sistema i desenvolupaments sobre la web (al si d'IRTANET)
- *Potenciació d'usuaris qualificats* per atendre el manteniment del sistema i del software de gestió, tot aportant alhora un suport clau a les funcions assumides per la DASI. Amb aquesta finalitat es va crear l'anomenada Secretaria del SIG i es varen reforçar usuaris qualificats a nivell dels processos de gestió més importants.

Al llarg del procés d'implementació del nou sistema de gestió els requeriments de suport qualificat s'han incrementat, en tant que els llocs de treball administratiu s'han simplificat notablement i l'automatització els ha buidat en part de contingut. La reorganització de tasques i la reubicació del personal més qualificat a noves funcions de desenvolupament i manteniment del Sistema ha estat decisiu per poder portar a terme el projecte sense recórrer a suports externs.

D'altra banda, la direcció des de l'usuari del procés d'implementació de l'ERP i dels seus desenvolupaments posteriors (aplicacions complementàries, informes, disseny de continguts d'IRTANET) ha donat una gran solidesa al Sistema, ja que, d'una banda, l'adaptació de l'eina informàtica als requeriments de gestió és alta i, d'altra banda, l'usuari compta amb un bon coneixement de l'eina que evita moltes petites problemàtiques de funcionament i agilitza sens dubte la dinàmica de treball.

- *Àmplia participació i implicació. Els Grups de Treball*

Un sistema de gestió pot perdre operativitat i anquilosar-se fàcilment si no és entès i defensat a diferents nivells. Per això ha estat de vital importància cercar la implicació activa i la participació a tots els àmbits.

A més de comissions estables de coordinació, tot destacant-ne la funció de la Comissió i Secretaria de la Qualitat, ha estat de gran valor

el paper jugat pels anomenats Grups de Treball o equips pluridepartamentals i pluridisciplinaris creats per resoldre problemes específics, grups que moren en acabar la seva funció. Aquests Grups de Treball, de composició més flexible, han permès recolçar-se amb les persones més motivades pel canvi, fet que ha estat decisiu, especialment en els primers estadis de desenvolupament d'aquest.

En un altre sentit l'objectiu de la certificació de la qualitat ha permès portar, tal com s'ha dit, la implicació en el sistema de gestió per tots els capil·lars de la institució.

- Atenció als impactes de la implantació del Sistema de Gestió

Cada pas a emprendre ha estat pensat amb criteris cost-guany de la informació a obtenir i adaptat a la situació concreta on es desitja intervenir. Tal com s'ha exposat, molt sovint, les eines i les solucions estàndards no responen a les característiques o les dimensions i escales que les facin aconsellables. Molt sovint, també, les solucions més senzilles són més adaptables i eficients i, per descomptat, més econòmiques.

Així mateix, tota intervenció sobre processos de gestió comporta reorganització i modificació de funcions. És imprescindible la vigilància per refer adequadament els equilibris. En aquest sentit, cal valorar especialment l'agilitat de les reorganitzacions en els moments inicials; podríem dir que és molt important una bona gestió del «caos» inicial.

- Obtenció d'èxits inicials. Objectiu de reducció de tasques administratives i de gestió de l'Àrea R+D+T

Un procés de canvi comporta incomoditats i trenca moltes inèrcies; contra la resistència que això pugui generar cal assolir ràpidament alguns èxits que siguin tangibles i puguin fer albirar l'interès de les reformes empreses. A l'IRTA el primer èxit a assolir va ser la reducció de tasques administratives i de gestió del personal de l'Àrea R+D+T.

En aquest sentit el SIG va poder realitzar interessants aportacions, des de les genèriques (integració, simplificació, automatització, informació «on line») fins a les específiques per aquest personal, com la gestió automàtica de la contribució de les activitats a la despesa fixa de l'IRTA (gestió d'*overheads*), que ha donat una normalitat necessària a un procés que consumia moltes energies, la resituació progressiva de les compres als Serveis Administratius dels Centres<sup>8</sup>, reducció als mínims



en l'aportació de dades per a rendiment de comptes en comptar el Sistema amb la informació necessària, etc.

- Documentació del sistema i dels procediments. Les Notes de Treball i el Manual del SIG

No podia concretar-se una tasca de redisseny de processos i procediments si aquests no quedaven prèviament documentats. La documentació del SIG va ser una tasca de primer ordre que va permetre una nova forma de procedir, però sobretot va ser l'eina clau per a la divulgació i la formació sobre el nou sistema. Aquesta documentació es troba íntegrament a l'IRTANET i és accessible per part de tot el personal de l'IRTA.

En aquest apartat cal distingir també dues etapes. En un primer moment la urgència per establir nous criteris i procediments desbordava les possibilitats de mantenir una documentació perfectament organitzada, sobretot en un moment en què aquesta canviava i s'ampliava dia a dia. Es va optar en aquest cas per les Notes de Treball, les quals recullen temes per l'ordre cronològic en què el procés en marxa els anava requerint. Aquesta opció va donar molta agilitat a la documentació i seguretat consegüent a la definició del SIG.

Més endavant en un procés més estable es va articular el Manual del SIG amb un índex definit i perfectament estructurat on es varen bolcar les Notes de Treball en les seves darreres versions en les anomenades Fitxes del SIG, Instruccions de Gestió i Instruccions Tècniques. En plantejar-se el Sistema de Qualitat es va poder observar que ja es disposava de la major part de la documentació que la Norma ISO 9001 requeria.

- Formació continuada i foment de les eines de col·laboració

Els requeriments de qualificació que requeria el nou sistema només han pogut assolir-se intensificant de forma generalitzada i continuada la formació, molt particularment en les persones més directament implicades en els processos de gestió. En un sentit, la pròpia participació del personal, en la mesura del possible, en el procés d'implementació del Sistema de Gestió i del sistema de Qualitat és la millor formació possible. D'altra banda, el Pla de Formació de l'IRTA, que abasta tots els requeriments formatius del personal, ha passat a organitzar-se per processos i atendre les necessitats formatives en el nou sistema de gestió i de qualitat.

En un altre nivell s'han fomentat les que podríem anomenar eines de col·laboració i intercanvi: els esmentats Grups de Treball, trobades freqüents a diferents nivells professionals, Club d'Usuaris de la informàtica (aprofitant l'existència de l'usuari qualificat, oferint-li un marc d'intercanvi i formació amb els seus companys) i, sens dubte, totes les possibilitats que ofereix la IRTANET a través d'Exchange (carpetes públiques, grups de distribució, etc.) o de la web.

Així mateix, per facilitar la formació sobre el sistema s'han creat noves eines de divulgació interna, tot adaptant la difusió a les necessitats que anaven sorgint: Per exemple els Comunicats del SIG per aclarir o concretar temes o bé l'IRTA-Q, revista electrònica de divulgació interna sobre el Sistema de Qualitat.

- **Transparència i horitzontalitat**

El conjunt de transformacions ha tingut una forta repercussió en la cultura de l'empresa; la transparència ha estat una de les seves manifestacions. S'ha passat, per exemple, d'una organització formada per múltiples nuclis coordinats però amb aïllament informatiu sobre els resultats d'uns i altres a una total transparència en aquest apartat.

La informació es difon en molts casos sense cap intermediari a tota la organització i aquest fet accelera la velocitat de tramesa. D'altra banda el contacte directe, real o virtual, des de la Direcció amb tot el personal ha permès descobrir i potenciar aquells elements més dinàmics i capaços d'assumir amb més facilitat els nous reptes que el nou sistema requeria.

- **Millora continuada**

Els nous mitjans tècnics i organitzatius obren les portes a múltiples possibilitats de millora. En aquest sentit s'ha fomentat la cultura de la millora continuada i s'han obert canals específics de col·laboració i proposta.

En aquest apartat s'ha donat una gran importància a les petites millores, en observar que darrere de petites millores de procediment hi ha grans guanys en eficiència. D'altra banda són aquestes petites millores les que ofereixen més possibilitats de participació en ser més assequibles al conjunt del personal a l'hora de proposar-les, moltes vegades perquè només les persones properes a la tasca les coneixen i les poden, per tant, definir.

- Flexibilitat

Imprescindible per saber desfer camins a temps i reorientar els objectius, potser vers fites teòricament menys ambicioses però més realistes i possibles atenent als recursos humans i tècnics i, també, als ritmes i la cultura de l'organització.

### 3.4. La gestió del coneixement a l'IRTA

No es pot entendre la transformació de l'IRTA sense parlar de Gestió del Coneixement, entès aquest concepte de forma àmplia, abastant des del potenciament del capital intel·lectual, la gestió del coneixement explícit (documentat), la vocació per capturar el coneixement tàcit i posar-lo a disposició de tota l'organització, fins a les seves implicacions en la cultura corporativa i en la dinàmica organitzacional.

En el decurs de l'exposició precedent s'han anat presentant diferents aspectes que conformen aquest apartat. Probablement el relatiu èxit en la implantació del SIG i tota la gestió del canvi que això ha suposat és deguda en bona part a l'adequada consideració, valoració i interrelació de tres nivells organitzacionals, aplicats de forma intuïtiva de forma similar al que ens suggereix l'«organització hipertext»:

- En el primer nivell, l'organització jeràrquica, basada en relacions radials, de qui, al cap i a la fi, emana l'autoritat per acometre una transformació global i integradora, però també és a l'estructura jeràrquica on solen residir les majors inèrcies davant un canvi.
- En el segon nivell, l'organització de projecte, més àgil, més informal, basada en relacions en xarxa. El procés d'implantació i consolidació del SIG a l'IRTA és ple d'exemples d'organització establerta per criteris funcionals específics i objectius concrets, tot compromentent els coneixedors, interessats i afectats pel tema al marge de l'organigrama: Grups de Treball, Equips de Projecte, Club d'Usuaris, Comitès de Programa, Comissió de Qualitat, etc. Podria dir-se que la fortalesa d'aquest nivell ha permès abordar amb èxit situacions de resistència en penetrar de forma capil·lar en tot el teixit organitzacional amb eines d'il·lusió pel canvi, més que amb arguments d'autoritat. El desenvolupament d'aquest nivell organitzacional ha permès començar pels «convençuts» i a

partir d'ells ampliar la base d'assumpció dels reptes que es proposaven.

- En el tercer nivell, la base del coneixement o coneixement documentat que ha de permetre recollir el coneixement tàcit de l'organització i alhora donar continuïtat, més enllà de les persones, al saber corporatiu. És especialment il·lustrativa la forma com l'IRTA ha aconseguit recollir en un entorn corporatiu (IRTANET) el «*know-how*» científic-tècnic dels diferents departaments, és a dir, dels diferents investigadors. En aquest sentit, cada departament disposa d'uns espais per ubicar les seves Instruccions Tècniques amb criteris de seguretat totalment flexibles; per exemple, un mateix departament pot tenir tres o quatre nuclis de confidencialitat on ubica les Instruccions Tècniques, el «*know-how*» de tres o quatre equips de treball, de tal manera que cada grup gestiona la procedència o no de compartir aquesta informació. L'única exigència del Sistema és l'ubicació de l'índex dels continguts que figuren als diferents espais d'arxiu documental a disposició de tot l'IRTA. D'aquesta manera la IRTANET esdevé també un mercat d'idees i de coneixements intercanviables entre uns i altres departaments.

En general, la gestió del coneixement a l'IRTA s'alimenta a partir d'una cultura de la transparència i de la facilitat per a la interrelació entre els diferents nivells organitzatius, facilitat que ve adobada per unes tecnologies de la informació avançades, tot destacant el paper de la Intranet o IRTANET. Complementen aquestes dinàmiques d'interrelació un conjunt d'iniciatives formalitzades de col·laboració i posada en comú: planejament d'objectius de millora a tots els nivells organitzatius, reunions d'autoavaluació, etc.

### **3.5. Notes d'avaluació**

#### **3.5.1. Assoliments**

Molts dels assoliments s'identifiquen en realitat amb la definició dels objectius predefinits en haver-se obtingut els resultats esperables. Així cal parlar d'assoliments en:

- Millora eines de gestió

- Integració a tots nivells i del conjunt de processos
- Redisseny i millora de processos
- Normativització i estandardització
- Automatització de processos
- Millora en la qualitat dels processos
- Ampliació i millora de la informació (en quantitat i qualitat)
- Actualitat en la informació, en molts casos «on line» a través d'IRTANET
- Globalitat i unicitat de la informació
- Reducció tasques administratives del personal de R+D+T
- Alliberament de la Direcció de tasques de gestió
- Previsibilitat de les relacions econòmiques
- Assentament de les bases per a una política normalitzada d'incentius

En general s'ha produït un «Efecte Organització». La desorganització consumeix molta dedicació per petites obstruccions i ineficiències constants. La mateixa activitat, fins i tot sense cap simplificació, consumeix menys dedicació quan entra en un procés perfectament definit on són possibles, així mateix, les economies d'experiència.

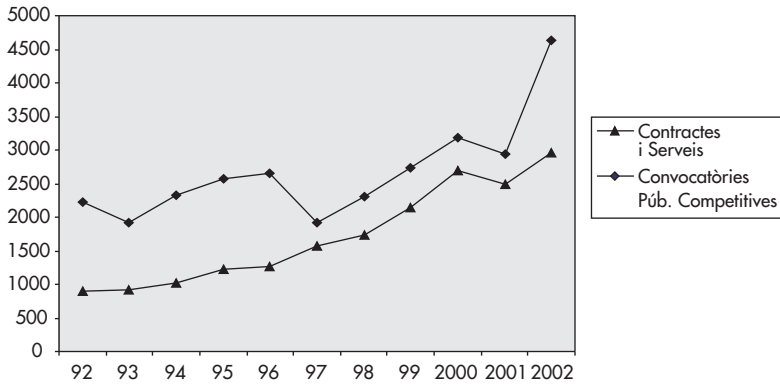
Val la pena destacar, també, que tota la transformació i implementació del nou sistema de gestió a l'IRTA s'ha realitzat amb recursos bàsicament propis i sense incrementar la plantilla de suport destinada a la gestió malgrat haver-se incrementat extraordinàriament l'activitat i els *outputs* informatius obtinguts.

D'altra banda la Direcció General disposa actualment d'un sistema que funciona amb una mínima intervenció seva, fet que allibera energies vers noves fites de progrés i desenvolupament dels objectius estratègics de l'IRTA. Cal observar com els guanys en productivitat que comporta la integració i l'automatització s'han dirigit sobretot a alliberar energies del personal amb funcionalitats clau al si de l'activitat i estratègia de l'IRTA (Direcció, Àrea R+D+T).

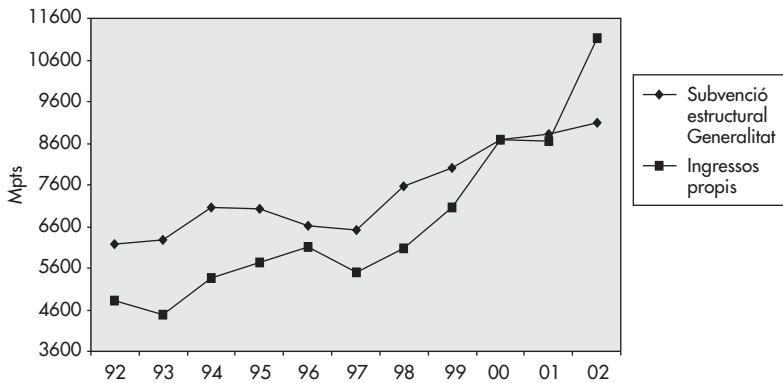
Tanmateix, en parlar d'assoliments s'ha de parlar de forma específica del que podria anomenar-se «Efecte Contracte-Programa». El Contracte Programa ha clarificat la relació de l'IRTA amb la Generalitat i ha aportat uns recursos estables a l'IRTA amb un horitzó a llarg termini. Només amb aquest fet ja s'ha donat la possibilitat de renovar i reforçar les infraestructures, els equipaments tècnics i científics bàsics de l'IRTA i emprendre actuacions d'abast estratègic. Alhora, sens dubte, ha

contagiats un nou optimisme i il·lusió que s'ha reflectit amb resultats clars en el potenciament de l'activitat de l'IRTA. Els gràfics ho exposen clarament (vegeu figures 10 i 11).

**Figura 10.** Evolució dels ingressos per Contracte i per Convocatòries Públiques Competitives (dades en milers d'€.)



**Figura 11.** Ingressos propis versus subvencions estructurals de la Generalitat



### 3.5.2. Dificultats

Una transformació com la descrita no pot realitzar-se sense dificultats. Cal tenir en compte que es produeix una reorganització important

sense possibilitat de parar els processos, es modifiquen les rutines, cal atendre a nous requeriments del sistema, es modifiquen les càrregues de treball, tot incrementant-se per a alguns, decrementant-se per a d'altres i desplaçant-se en molts casos; cal redefinir funcions en conseqüència. Tot i així el procés a l'IRTA s'ha viscut sense traumatismes destacables, ha ajudat a aquest fet el paper clau de la Direcció General ja descrit, la claredat dels objectius i la convicció tècnica i d'actitud amb la qual s'ha defensat i en no haver forçat els terminis més enllà de l'imprescindible, malgrat que el procés de canvi inicial ha estat notablement ràpid. En una altre sentit, per a l'ajust i reorganització no traumàtica de les funcions encomanades a cada persona, ha estat important disposar d'una bona informació sobre càrrega de treball per usuari, informació que s'ha pogut obtenir amb facilitat de les aplicacions informàtiques. En qualsevol cas, però, les rigideses pel que fa als recursos humans d'una empresa com l'IRTA han restat agilitat a les reorganitzacions que s'han necessitat.

Pel que fa als recursos humans, més enllà de les modificacions de càrrega de treball, en un procés de transformació amb aplicació de noves tecnologies, es produeix una certa desadaptació per part d'una part significativa del personal, just en un moment delicat on més falta fa comptar amb tots els efectius possibles. La recuperació d'aquest personal es va produint progressivament en la mesura que es reforça la formació i la consolidació del sistema de gestió acaba simplificant les tasques al si de nous estàndards.

Dificultats tècniques també n'hi ha hagut, la més important la causada per una errada de l'ERP (en la seva versió estàndard) als pocs mesos del seu funcionament, que va destruir el 100% de la informació econòmica agregada. La serenitat en aquesta situació va ser possible pel bon coneixement que els usuaris tenien de l'aplicació informàtica, fet que va permetre establir un diàleg directe i a fons amb el proveïdor per reconstruir la informació perduda.

En un altre nivell el Sistema de Gestió s'ha hagut de defensar en un doble vessant. D'una banda, malgrat les eines de seguretat que ofereixen les aplicacions informàtiques, el sistema requereix una gran disciplina amb els criteris d'introducció de dades; el paper dels «usuaris qualificats» ubicats en els diferents processos i l'establiment de controls clau al si d'una auditoria permanent han estat decisius per defensar el SIG d'aquest problema, que podria convertir en inservible la millor estructura informativa. D'altra banda, en obrir les portes de processos de

millora es poden produir reticències però també es produeix el fenomen contrari: la demanda immediata de tot allò que mai no s'havia somniat. Com si d'una «caixa de pandora» es tractés, s'exerceix una pressió forta des d'usuaris potencials de millora sobre els resultats d'aquestes més enllà del que inicialment s'havia previst o dels ritmes temporals necessaris per realitzar-les o del que és pertinent dins d'una anàlisi costguany de cada possible nova funcionalitat. La pressió de proposta ha de considerar-se molt positiva en tant que aporta iniciativa al procés de canvi, però la ruptura de ritmes és sovint contraproduent, com ho és la generació d'expectatives exagerades i com ho és l'aplicació de falses millores tècnicament avançades però paralitzants des d'un punt de vista de gestió i/o de cost.

### **3.5.3. Eficiència versus qualitat**

Els impactes, positius i negatius en càrrega de treball han tingut un significat divers, tanmateix ha estat un objectiu que els increments en càrrega de treball derivessin només de millores en qualitat dels resultats o de les dinàmiques de l'activitat.

És així que s'han observat, d'una banda, impactes positius en la càrrega de treball lligats a la major eficiència dels processos:

- ✓ Efecte ordre.
- ✓ No duplicacions.
- ✓ Simplificació de circuits.
- ✓ Previsibilitat a partir de la gestió d'*overheads*.
- ✓ Informació «on line».
- ✓ Reducció de dades de rendiment de comptes (les dades ja les té el sistema i són consultables per tothom).
- ✓ Concentració de compres.
- ✓ Etc.

D'altra banda, hi ha hagut un seguit d'impactes negatius sobre la càrrega de treball que, tanmateix, han estat entesos amb major facilitat per la seva vinculació a l'objectiu de qualitat:

- ✓ Exigència de Pla de Qualitat per a cada activitat.
- ✓ Gestió més rigorosa dels actius fixos i, més en concret, dels



- equips d'inspecció, mesura i assaig, sotmesos a certs controls i calibratges.
- ✓ Gestió de les eines de millora contínua.

### 3.6. Calendari

A manera de resum es detalla tot seguit el calendari d'implantació del Sistema Integrat de Gestió i de Qualitat de l'IRTA.

Figura 12. Cronograma



### 3.7. Nota final

L'IRTA aporta un conjunt suggerent d'elements positius en la seva estratègia vers una gestió eficient i de qualitat. En aquest sentit, l'IRTA, ha sabut trobar el camí per arribar a unes fites que s'havia proposat. Tanmateix, el sosteniment del camí de millora continuada serà essencial per conservar el patrimoni d'hàbits i coneixements o *know-how* de

gestió adquirit davant l'aparició de noves inèrcies o noves forces centrífugues o disgregadores de la integració adquirida. El sosteniment de la il·lusió del personal a partir del suport renovat de la Direcció General, la tenacitat dels quadres tècnics implicats en el manteniment del sistema de gestió i, sens dubte, la bona entesa amb l'entorn institucional seran imprescindibles per a la seva continuïtat.

## Notes

- <sup>1</sup> Recerca + Desenvolupament + Transferència.
- <sup>2</sup> L'any 1997, tot i que l'IRTA ja estava immers en una acció correctora decidida, els efectes d'aquesta acció encara no s'havien pogut produir.
- <sup>3</sup> L'aplicació informàtica destinava dos dígits a informació orgànica (centres, departaments) i dos més a informació funcional (programa, activitat). D'una banda, la complexitat de centres i departaments no podia ser recollit de forma estructurada amb dos dígits, però d'altra banda la informació funcional no admetia més que 100 centres de cost quan l'IRTA superava amb escreix aquest nombre d'activitats sobre les quals desitjava fer un seguiment específic. Tampoc no es comptava amb capacitat per diferenciar una estructura informativa per programes.
- <sup>4</sup> En finalitzar aquest període s'iniciava ja el cicle expansiu de l'economia, però aquest fet no era encara percebut amb claredat en aquell moment. En qualsevol cas les polítiques restrictives de les administracions públiques estaven en plena vigència.
- <sup>5</sup> Abans d'implantar-se el SIG l'activitat tenia una identificació separada per a la Comptabilitat i per a Coordinació i Programació.
- <sup>6</sup> El sistema de gestió contempla informacions comptables i no comptables (en blanc en el gràfic). Al nivell no comptable, però d'ús per a la gestió de l'activitat, el SIG contempla els Subprogrames i les Línies de Treball com a agregacions menors d'activitats al si de l'estructura funcional. Amb això es pretén no sobrecarregar l'estructura informativa econòmica amb informació no rellevant a efectes econòmics, però sí pel que fa a la planificació i seguiment tècnic de l'activitat.
- <sup>7</sup> Malgrat que la gestió de compres és un estàndard comú a tots els ERP, la seva aplicació a l'IRTA no és oportuna per criteris de

cost-benefici. Tinguem en compte que l'IRTA, per la seva activitat R+D, compra en quantitats reduïdes mercaderies i serveis molt diversos, sovint ocasionals i no repetitius.

- <sup>8</sup> Cal tenir en compte que aquest objectiu no és ni senzill ni sempre adequat, donat el caire singular i complex de moltes compres lligades a la investigació.



**Associació Catalana de Comptabilitat i Direcció**  
Edif. Col·legi d'Economistes de Catalunya  
Pl.- Gal·la Plàcida 32, 4<sup>a</sup> planta - 08006 Barcelona  
Tel. 93 416 16 04 extensió 2019  
info@accid.org - www.accid.org- @Associacio ACCID