

Memòria

Pressupost 2014

Desembre 2013



ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ.....	4
2.	PRESSUPOST D'INGRESSOS.....	7
2.1.	APORTACIONS DINERÀRIES DE LA DIRECCIÓ GENERAL DE TELECOMUNICACIONS I SOCIETAT DE LA INFORMACIÓ	7
2.2.	APORTACIONS REALITZADES PER EMPRESES I ORGANISMES QUE FORMEN PART DEL PATRONAT	8
2.2.1.	APORTACIONS DINERÀRIES DESTINADES A FINANÇAR LES DESPESES CORRENTS	8
2.2.2.	APORTACIONS EN ESPÈCIE REALITZADES PER EMPRESES I ORGANISMES DEL PATRONAT, ORIENTADES A L'EXECUCIÓ DE PROJECTES DE R+D+I	8
2.3.	APORTACIONS REALITZADES PER ALTRES ENTITATS COL.LABORADORES	9
2.4.	FONS PROVINENTS DE CONVOCATÒRIES COMPETITIVES.....	9
2.4.1.	CONVOCATÒRIES COMPETITIVES PER AL DESENVOLUPAMENT DE PROJECTES.....	10
2.4.2.	CONVOCATÒRIES COMPETITIVES PER A LA INCORPORACIÓ DE PERSONAL INVESTIGADOR.....	11
2.4.3.	ESTIMACIÓ D'INGRESSOS PROVINENTS DE CONVOCATÒRIES COMPETITIVES.....	11
2.5.	FACTURACIÓ DE SERVEIS DE RECERCA I INNOVACIÓ.....	14
2.6.	PREVISIÓ D'INGRESSOS TOTALS PER A L'ANY 2014	15
3.	PRINCIPALS ACTIVITATS A DESENVOLUPAR PER LES ÀREES I UNITATS.....	17
3.1.	INTRODUCCIÓ.....	17
3.2.	ÀREA D'APLICACIONS DISTRIBUÏDES I XARXES (DANA)	19
3.2.1.	LÍNIES DE R+D+I	19
3.2.2.	ACTIVITATS ESTRATÈGIQUES 2014.....	23
3.3.	UNITAT DE TECNOLOGIES UBIQUÏES D'INTERNET (UITU)	28
3.3.1.	LÍNIES DE R+D+I	29
3.3.2.	ACTIVITATS ESTRATÈGIQUES 2014.....	31
3.4.	UNITAT DE AUDIOVISUAL	34
3.4.1.	LÍNIES DE R+D+I	34
3.4.2.	ACTIVITATS ESTRATÈGIQUES 2014.....	36
3.5.	ÀREA DE SALUT I DEPENDÈNCIA	39
3.5.1.	LÍNIES DE R+D+I	39
3.5.2.	ACTIVITATS ESTRATÈGIQUES 2014.....	46
3.6.	ÀREA D'INDÚSTRIA	50



3.6.1. LÍNIES DE R+D+I	51
3.6.2. ACTIVITATS ESTRATÈGIQUES 2014.....	51
4. PRESSUPOST DE DESPESES.....	53
4.1. INTRODUCCIÓ.....	53
4.2. DESPESES DE DIRECCIÓ I COORDINACIÓ DE LA FUNDACIÓ.....	54
4.3. ANÀLISI, COORDINACIÓ, EXECUCIÓ, DESENVOLUPAMENT I GESTIÓ DE PROJECTES.....	54
4.3.1. OFICINA TÈCNICA DE PROJECTES	55
4.3.2. GESTIÓ DE LA INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS.....	55
4.3.3. COORDINACIÓ DE ÀREES I UNITATS , DIRECCIÓ I SUPERVISIÓ DE PROJECTES	55
4.3.4. SUPORT A L'EXECUCIÓ DE PROJECTES DE RECERCA BÀSICA	56
4.3.5. EXECUCIÓ DE PROJECTES D'INNOVACIÓ APLICADA	56
4.4. ACTIVITATS DE PROMOCIÓ I VISUALITZACIÓ DELS PROJECTES DE LA FUNDACIÓ.....	57
4.5. ALTRES DESPESES DE SUPORT ALS PROJECTES I GENERALS DE LA FUNDACIÓ I2CAT	58
4.6. PREVISIÓ DE DESPESES TOTALS ANY 2014	59
4.7. DISTRIBUCIÓ DE LES DESPESES I ORGANITZACIÓ DE LA FUNDACIÓ I2CAT.....	60
5. PERSONAL	61
5.1. PERSONAL PROPI DE LA FUNDACIÓ	61
5.2. PERSONAL EN COMISSIÓ DE SERVEI.....	62
5.3. COMITÈ TECNOLÒGIC	63
6. PRESSUPOST D'INVERSIONS	64
7. PÒLISSA DE CRÈDIT I RETORNS DE CRÈDITS	65
ANNEX. COMPTE DE RESULTATS PREVISIONAL 2014.....	66

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present document és detallar el pressupost que suporta el Pla d'Actuació de la Fundació i2CAT per a l'any 2014, amb una previsió realista de les actuacions a desenvolupar, tenint en compte la situació econòmica general i les restriccions pressupostàries de fons destinats a recerca i innovació per part de les administracions públiques nacionals i estatals.

En aquest marc general, la Fundació i2CAT vol continuar potenciant la participació en projectes i iniciatives amb empreses privades, i continuar apostant per la participació en projectes internacionals, especialment els dotats amb fons competitius europeus, perquè garanteixen un finançament addicional dels projectes, i a pesar que la competència és molt elevada.

Per a l'elaboració del Pressupost de l'any 2014 s'ha partit de les premisses fixades pel Patronat de la Fundació per a l'elaboració dels mateixos tenint en compte les propostes de noves activitats i projectes realitzats per la Direcció de la Fundació i prenent en consideració la prudència i rigor que ha de caracteritzar l'execució d'un projecte de pressupost.

En definitiva, els punts bàsics sota els que s'ha desenvolupat el present projecte de pressupost han estat els següents:

- Pressupost equilibrat en ingressos i despeses.
- Més de 2/3 dels ingressos destinats directament a projectes.
- Aproximadament el 30% dels recursos destinats a projectes de recerca bàsica.
- Al voltant del 70% dels recursos destinats a projectes d'innovació aplicada.
- Considerar l'aportació de la Direcció General de Telecomunicacions i Societat de la Informació en l'import previst en el projecte de pressupost per a l'any 2014. Aquesta aportació es destina al funcionament de l'estructura bàsica de la Fundació.
- Una disminució de les aportacions directes a projectes sempre tenint en compte les restriccions pressupostàries de les diferents administracions públiques.
- Pressupost realista en les aportacions dineràries i en mitjans tècnics, equipament, continguts, infraestructures i serveis realitzats per les empreses participants en la Fundació o en alguns dels projectes o àrees i unitats.

- Previsió d'ingressos que provenen de fons competitius partint d'una projecció conservadora
- Disminució dels ingressos previstos per la facturació de serveis respecte a l'any 2013.

Les principals activitats que es preveuen desenvolupar en el marc de la Fundació i2CAT durant l'any 2014 són les següents:

- Focalitzar les activitats de R+D+i amb l'objectiu de tenir un roadmap estratègic que permeti orientar cada línia de recerca a un objectiu/actiu que permeti la seva valorització y transferència al mercat. Com a objectiu, cada línia de recerca hauria de disposar d'un acord amb un partner estratègic amb qui col·laborar i codesenvolupar la tecnologia necessària per implementar una solució que doni resposta a una necessitat clara de mercat, i per tant, amb potencial d'explotació.
- Executar i desenvolupar de forma correcta els més de 60 projectes actius d'innovació repartits en les diferents àrees i unitats.
- Mantenir i potenciar la infraestructura de xarxa i la plataforma de suport als projectes, sobre la qual també cal posar en explotació experimental demostradors que permetin visualitzar les funcionalitats i el valor afegit dels nostres desenvolupaments.
- Tenir un paper determinant en la definició i implantació de les polítiques en l'àmbit de les TIC de les Administracions catalanes
- Participació de forma activa en iniciatives i projectes tractors alineats amb l'estratègia d'especialització RIS3CAT.
- Potenciar les col·laboracions amb empreses tant d'àmbit català com internacional, incrementant la facturació de serveis i la transferència de tecnologia.
- Ampliar la participació de la Fundació en les diferents convocatòries competitives, potenciant de forma especial la participació en convocatòries competitives europees del nou programa Horizon 2020, que són les que ens poden aportar majors ingressos i ens permeten la col·laboració internacional.
- Aplicar la transversalitat d'Internet en nous àmbits estratègics: Internet Industrial, en col·laboració amb centres que disposen d'un posicionament estratègic en aquest àmbit, com és el cas de la Fundació CIM, així com impulsar iniciatives en l'àmbit de Smart Citizens i Smart Regions.



- Millorar l'organització de la Fundació amb un triple objectiu: (i) evitar duplicitats entre les diferents àrees, (ii) aconseguir una optimització de totes les activitats tant en l'àmbit de la innovació com d'administració i de suport, i (iii) potenciar iniciatives/projectes transversals que involucrin més d'una àrea d'innovació.
- Millorar el posicionament de la marca i2cat, tant internament, com externament a través de noves activitats de difusió i promoció.
- Potenciar la formació del personal d'i2CAT que permeti millorar les capacitats de desenvolupament de projectes de recerca i innovació i fomentar el treball en equip.
- Impulsar sessions de brainstorming dins de l'organització, amb l'objectiu d'introduir tècniques de creativitat i design thinking.

2. PRESSUPOST D'INGRESSOS

L'estructura d'ingressos de la Fundació i2CAT es basa en quatre pilars fonamentals que són:

- Aportacions dineràries dels Patrons Fundadors a través de la Direcció General de Telecomunicacions i Societat de la Informació.
- Aportacions dineràries i en espècies de les empreses i organismes que formen part del Patronat, orientades a l'execució de projectes o de treballs en les diferents àrees i unitats.
- Fons que provenen de la participació en convocatòries competitives d'àmbit local, nacional, estatal, europeu o internacional que permetin aconseguir finançament per a projectes o per a la contractació de personal investigador.
- Facturació de serveis de recerca i innovació realitzats a empreses i entitats per la Fundació i2CAT.

Les quantitats que han estat considerades de cadascuna de les fonts de finançament de la Fundació previstes per l'any 2014 es detallen en els següents apartats.

2.1. Aportacions dineràries de la Direcció General de Telecomunicacions i Societat de la Informació

L'aportació compromesa per la Direcció General de Telecomunicacions i Societat de la Informació per a l'any 2014 és la següent:

- Una aportació dinerària de 485.000 € per al finançament de les despeses de l'estructura bàsica i de gestió de la Fundació.

Durant l'any 2013 hem patit una forta retallada en la partida de les aportacions de la DGTSI, concretament d'una reducció del 49,55%, passant dels 674.000€ del 2012 (entre aportació per a despeses corrents i aportació a projectes de R+D+i) als 340.040€ de l'any 2013 (on només hem tingut aportació per a despeses corrents). En aquest sentit, l'aportació de la DGTSI per al 2014 suposa un increment del 42,63% respecte al 2013, però tot i això, continua representant un 62,05% menys de l'aportació que es va rebre fa 5 anys, l'any 2009 (1.276.500€).

El model de finançament dels centre de recerca com la Fundació i2cat, que disposen d'una excel·lència nacional i internacional, habitualment està format per una aportació

del sector públic de com a mínim el 30% del seu pressupost. En el nostre cas ja portem 5 anys consecutius per sota aquest llindar, ja que per l'any 2014 l'estimació és que l'aportació pública representi al voltant de l'11% del pressupost, i sota el nostre criteri, aquest fet està posant en risc la viabilitat futura del centre, ja que per sota del 20% de finançament basal s'entra en una espiral que bloqueja la seva capacitat de maniobra.

2.2. Aportacions realitzades per empreses i organismes que formen part del Patronat

2.2.1. Aportacions dineràries destinades a finançar les despeses corrents

Fruït de la revisió dels convenis de col·laboració que s'estan realitzant amb les empreses que formen part del Patronat d'i2cat, per a l'any 2014 es preveu que les aportacions dineràries del conjunt d'empreses del Patronat destinades a finançar les despeses corrents de l'entitat siguin de 30.000€.

Empresa o Organisme	Aportació dinerària per al funcionament general
Empreses del Patronat	30.000 €

2.2.2. Aportacions en espècie realitzades per empreses i organismes del Patronat, orientades a l'execució de projectes de R+D+i

Aquestes aportacions de les entitats i empreses que participen en el Patronat de la Fundació són dineràries i/o en mitjans tècnics i humans (en espècie), i es destinen al desenvolupament de projectes de R+D+i. En alguns casos les aportacions van dirigides a projectes concrets que es desenvolupen en col·laboració amb l'empresa aportant, però en altres ocasions l'aportació va destinada a un conjunt d'activitats o projectes en els que l'empresa aportant pot participar o no.

En la previsió d'ingressos per aquest concepte s'han considerat els projectes que ja estan planificats i aprovats, i d'altres que es troben en fase final de definició, que comporten aportacions de les empreses i entitats participants. Les xifres que està previst que les diferents empreses i organismes aportin durant l'any 2014 són les següents:

Tipus d'aportació	Import
Aportació de recursos/col.laboracions en projectes	210.000 €
Aportacions de connectivitat	172.000 €
Aportació d'equips d'infraestructura	145.000 €
TOTAL	527.000 €

En aquesta previsió no hi ha comptabilitzades les aportacions d'altres empreses i entitats del Patronat amb qui actualment s'estan començant a definir les possibles col.laboracions durant el 2014, de manera que esperem que aquests imports es puguin incrementar durant el 2014.

2.3. Aportacions realitzades per altres entitats col.laboradores

Aquest tipus d'aportacions són realitzades per:

- entitats que col.laboren amb i2cat en el desenvolupament de determinats projectes o línies de recerca, però que no participen en la gestió de l'entitat (és a dir, no són Patrons)
- entitats o organismes sense ànim de lucre que financen projectes de R+D+i de caire social, i on i2cat participa en les convocatòries competitives que aquestes organitzen per a subvencionar els projectes més interessants

Per a l'any 2014, les aportacions que actualment ja estan acordades són les següents:

Empresa o Entitat	Projecte	Import aportació
Fundació La Caixa	CARISMATIC (atenció domiciliària)	12.000 €
Technotrends	Col.laboracions en projectes audiovisuals	16.000 €
TOTAL		28.000 €

2.4. Fons provinents de convocatòries competitives

La tercera via de finançament de la Fundació són els fons aconseguits en convocatòries competitives destinades a fomentar les activitats de recerca i innovació. Aquests fons són de dos tipus:

- Per la participació en projectes competius de recerca i innovació a tots els nivells existents (local, nacional, estatal, europeu, etc...).

- Per la obtenció de fons competitius destinats a la contractació de personal investigador.

2.4.1. Convocatòries competitives per al desenvolupament de projectes

Respecte als fons competitius obtinguts per al desenvolupament de projectes, actualment i2CAT està desenvolupant diversos projectes iniciats o concedits els anys 2011, 2012 i 2013 i que inclouen finançament per a l'any 2014:

- 24 Projectes Europeus

PROJECTE	ÀREA	Tipus	Convocatòria
HELP4MOOD	SALUT	Europeu	FP7-ICT-2009-4
VISIONAIR	UA	Europeu	FP7- INFRA-2010-1.1.29
FIBRE-EU	DANA	Europeu	FP7-ICT-2011-EU-Brazil
Fed4Fire	DANA	Europeu	FP7-ICT-2011-8
OFERTIE	DANA	Europeu	FP7-ICT-2011-8
IRATI	DANA	Europeu	FP7-ICT-2011-8
I AM	UA	Europeu	ENPI CBC MED
CONTENT	DANA	Europeu	FP7-ICT-2011-8
SODALES	DANA	Europeu	FP7-ICT-2011-8
FELIX	DANA	Europeu	FP7-ICT-2013-EU-Japan
GN3+	DANA	Europeu	FP7-INFRASTRUCTURES-2013-1
DOLFIN	DANA	Europeu	FP7-SMARTCITIES-2013
AAPD	DANA	Europeu	FP7-SME-2013
XIFI	DANA	Europeu	FP7-2012-ICT-FI
TV-RING	UA	Europeu	CIP-ICT-PSP-2012-6
ATHENAPLUS	UA	Europeu	CIP-ICT-PSP-2012-6
SPECIFI	UA	Europeu	CIP-ICT-PSP-2012-6
FI CONTENT	UA	Europeu	FP7-2012-ICT-FI
TRESCIMO	UITU	Europeu	FP7-ICT-2013-10
RICHES	UA	Europeu	FP7-SSH-2013-2
COSIGN	DANA	Europeu	FP7-ICT-2013-11
PRISTINE	DANA	Europeu	FP7-ICT-2013-11
IRINA	DANA	Europeu	Open Call GN3+
MINERVA	DANA	Europeu	Open Call GN3+

- 6 Projectes Estatals

PROJECTE	ÀREA	Tipus	Convocatòria
NETWORKED PRODUCTION	TT	Estatal	Innpacto 2011
EIEC	UA	Estatal	FCCI - ACI PROMOCIONA 2010
CIRURGIA BARIÀTRICA	SALUT	Estatal	Innpacto 2011
CORPORATE COMMUNITY	SALUT	Estatal	Innpacto 2011
COM'ON	SALUT	Estatal	AAL/ICIII
CUIDATS	SALUT	Estatal	Innpacto 2012

2.4.2. Convocatòries competitives per a la incorporació de personal investigador

Per a l'any 2014 es disposen 3 ajuts per finançar parcialment el salari de 3 investigadors que es van incorporar a i2cat durant els anys 2011, 2012 i 2013.

PROJECTE	ÀREA	Tipus	Convocatòria
INC-IC	DANA	Estatal	INC-TU-2011
INC-DD	TT	Estatal	INC-TU-2012
SESAME	UITU	Europeu	FP7-PEOPLE-2013-CIG

2.4.3. Estimació d'ingressos provinents de convocatòries competitives

Per a l'any 2014 s'ha efectuat una valoració realista de les quantitats econòmiques que es poden aconseguir en el marc d'aquests fons competitius, pressupostant un total de **2.430.000 €**.

Aquesta xifra representa un decrement del 5,15 % respecte els fons previstos en el pressupost de l'any anterior (2013), que es preveien de 2.562.00€, tot i que la projecció actual de tancament per a l'any 2013 d'aquests fons competitius serà inferior a aquesta xifra, de manera que l'estimació per al 2014 serà lleugerament superior al previsible tancament del 2013.

A la taula següent es mostra el resum de fons competitius que i2cat preveu aconseguir pel desenvolupament de projectes durant l'any 2014:

Convocatòries	Finançament 2014
Europees (FP7, CIP, ENPI, H2020, altres)	2.025.000 €
Estatals (MINETUR, MINECO, altres)	375.000 €
Nacionals (ACCÍÓ, AGAUR, altres)	30.000 €
TOTAL	2.430.000 €

Aquesta previsió d'ingressos s'ha fet de forma realista i amb un criteri de prudència, tenint en compte que actualment (novembre 2013), d'aquesta xifra d'ingressos pressupostada de fons competitiu per a l'any 2014, i2cat ja ha aconseguit l'import de 2.149.511 € (83,9 % de l'import pressupostat). De forma més concreta, el percentatge de fons competitiu ja aconseguits en funció del tipus de convocatòria és el següent:

Convocatòries	% Ingressos assolits a 29/11/13
Europees (FP7, CIP, ENPI, H2020, altres)	95,06%
Estatals (MINETUR, MINECO, altres)	33,13%
Nacionals (ACCÍÓ, AGAUR, altres)	0,00%

La previsió d'aconseguir pocs nous fons competitiu de convocatòries europees durant el 2014 es deu a l'existència d'un "gap" entre la finalització del 7è Programa Marc (FP7) i l'inici del nou programa Horizon 2020. La primera convocatòria competitiva de l'Horizon 2020 tancarà al mes d'abril de 2014, de manera que es preveu que la resolució dels projectes aprovats i finançats no es produeixi fins al darrer trimestre de 2014, i per tant, els projectes que es puguin aconseguir no es començaran fins a principis de 2015. Els nous fons competitiu europeus que es preveuen aconseguir per al 2014 (no aconseguits fins ara) corresponen a propostes que s'estan presentant durant el darrer trimestre de 2013 a les següents convocatòries:

- Open Calls de projectes FP7 en curs
- Tercera fase de la convocatòria Future Internet PPP (FI-PPP).

Pel contrari, dels ingressos pressupostats per al 2014 provinents de convocatòries estatals i nacionals, actualment es disposa d'un percentatge baix de fons aconseguits (33% i 0% respectivament), degut a que durant el 2013 no hi ha hagut convocatòries competitiu, però en canvi es preveu que entre finals de 2013 i principis de 2014 es publiquin diverses convocatòries on tradicionalment hem tingut bons ràtios d'èxit.

A la taula següent es detallen els fons aconseguits fins a la data per a projectes actualment en execució, indicant, l'àrea o unitat que desenvolupa el projecte, l'organisme atorgant i l'import de la subvenció corresponent a l'any 2014:

PROJECTE	ÀREA	Típus	Convocatòria	Subvenció 2014
AAPD	DANA	Europeu	FP7-SME-2013	62.340
CONTENT	DANA	Europeu	FP7-ICT-2011-8	99.214
COSIGN	DANA	Europeu	FP7-ICT-2013-11	135.700
DOLFIN	DANA	Europeu		85.000
Fed4Fire	DANA	Europeu	FP7-ICT-2011-8	65.000
FELIX	DANA	Europeu	FP7-ICT-2013-EU-Japan	106.760
FIBRE-EU	DANA	Europeu	FP7-ICT-2011-EU-Brazil	41.700
GN3+	DANA	Europeu	FP7-INFRASTRUCTURES-2013-1	169.481
IRATI	DANA	Europeu	FP7-ICT-2011-8	154.536
IRINA	DANA	Europeu	Open Call GN3+	26.700
MINERVA	DANA	Europeu	Open Call GN3+	40.000
OFERTIE	DANA	Europeu	FP7-ICT-2011-8	87.722
PRISTINE	DANA	Europeu	FP7-ICT-2013-11	115.000
SODALES	DANA	Europeu	FP7-ICT-2011-8	170.000
XIFI	DANA	Europeu	FP7-2012-ICT-FI	23.000
HELP4MOOD	SALUT7	Europeu	FP7-ICT-2009-4	5.000
ATHENAPLUS	UA	Europeu	CIP-ICT-PSP-2012-6	49.590
FI CONTENT	UA	Europeu	FP7-2012-ICT-FI	66.125
I AM	UA	Europeu	ENPI CBC MED	92.785
RICHES	UA	Europeu	FP7-SSH-2013-2	61.600
SPECIFI	UA	Europeu	CIP-ICT-PSP-2012-6	65.960
TV-RING	UA	Europeu	CIP-ICT-PSP-2012-6	87.545
VISIONAIR	UA	Europeu	FP7- INFRA-2010-1.1.29	27.116
TRESCIMO	UITU	Europeu	FP7-ICT-2013-10	60.000
SESAME	UITU	Europeu	FP7-PEOPLE-2013-CIG	25.000
SUBTOTAL FINANÇAMENT EUROPEU				1.922.874
CIRURGIA BARIÀTRICA	SALUT	Estatal	Innpacto 2011	38.124
COM'ON	SALUT	Estatal	FIS: PI11 EUROPEUS 3 anys	23.685
CORPORATE COMMUNITY	SALUT	Estatal	Innpacto 2011	25.738
CUIDATS	SALUT	Estatal	Innpacto 2012	24.106
EIEC	UA	Estatal	FCCI - ACI PROMOCIONA 2010	5.000
NETWORKED PRODUCTION	TT	Estatal	Innpacto 2011	7.186
SUBTOTAL FINANÇAMENT ESTATAL				123.839
TOTAL FINANÇAMENT COMPETITIU (aconseguit a 29/11/13)				2.046.713

2.5. Facturació de serveis de recerca i innovació

De forma complementària a la participació en projectes de R+D+i col·laboratius, on majoritàriament existeix un finançament públic competitiu, i2cat també desenvolupa activitats de recerca i innovació sota demanda, on partint del coneixement i tecnologies disponibles a i2cat, es proporcionen un determinats serveis a empreses i entitats, pels quals i2cat factura els seus honoraris.

Aquesta forma de canalitzar l'activitat d'i2cat està cada cop més estesa i es considera que cada cop es realitzaran més projectes en un entorn de prestació de serveis i en un marc de client-proveïdor. Aquest tipus d'activitats són les que permeten de forma més immediata aplicar el coneixement i valor tecnològic diferencial d'i2cat en solucions de mercat (productes i/o serveis que comercialitzen empreses).

Aquesta forma de generar activitat ha tingut una evolució positiva en els darrers 5 anys, però durant el 2013 ha tingut una important disminució motivada per dos motius:

- La profunda crisi econòmica que està patint l'economia catalana i europea, que fa que sigui molt difícil vendre serveis d'innovació a empreses, ja que aquestes focalitzen les seves prioritats en aspectes de la seva activitat que puguin aconseguir un retorn més immediat.
- La manca de convocatòries competitives a nivell nacional i estatal, fet que ha impossibilitat de participar en aquest tipus de projectes en qualitat de subcontractats d'empreses que requereixen desenvolupar tasques de R+D+i.

La previsió d'ingressos per a l'any 2014 per aquestes activitats de facturació de serveis serà de **1.201.000€**, xifra que representa un decrement d'un 9,9% respecte a la facturació prevista per a l'any 2013 (1.334.000), però que segons la projecció actual, no s'aconseguirà al tancament de 2013.

Facturació de serveis R+D+i	Previsió d'Ingressos
Facturació a empreses	1.201.000 €

A la taula adjunta s'indiquen els ingressos de facturació previstos per al 2014 que a data de novembre de 2013 ja han estat aconseguits (contractes signats o en fase de tancament). Aquests ingressos de facturació aconseguits sumen actualment un import de 771.723€ euros, quantitat que suposa un 64,26% de la facturació total pressupostada.

Projecte	Àrea	Entitat contractant	Import contractació
MOBILITAT PORTAL DEL PACIENT	SALUT	Hospital Sant Joan de Déu	14.410 €
PORTAL DEL PACIENT FASE 2	SALUT	Hospital Sant Joan de Déu	16.169 €
Junospace	DANA	Juniper	10.000 €
Smart Aggregator	TT	YUNAIT	39.000 €
TALENTED-IN	TT	SNTalent	15.563 €
OPEN M2M	TT	MyKoots	17.577 €
mNACTEC	UA	Museu de la Ciència i la Tècnica de Catalunya	40.000 €
EXPO ROMÀNIC	UA	La Caixa, Departament de Cultura	536.604 €
Educaterra	Indústria	Telefónica Learning Services	11.900 €
Smart Gateway	UITU	Urbìotica	30.500 €
Anella Industrial	Indústria	Diverses empreses associades	40.000 €
TOTAL			771.723 €

Entre els contractes signats, destaca el formalitzat amb La Caixa i el Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, a través del qual i2cat es posiciona en el sector cultural com un agent clau per generar innovació TIC aplicada dins de l'àmbit de les exposicions culturals.

2.6. Previsió d'ingressos totals per a l'any 2014

Tenint en compte totes les previsions d'ingressos detallades en els paràgrafs anteriors, el pressupost total d'ingressos d'exploració de la Fundació per a l'any 2014 és el següent:

INGRESSOS D'EXPLOTACIÓ		4.701.000 €	100,0%
1.- Aportacions genèriques Patrons		515.000 €	11,0%
<i>Aportació Direcció General de Telecomunicacions i Societat de la Informació</i>	D	485.000 €	10,3%
<i>Aportacions resta de Patrons (no fundadors)</i>	D	30.000 €	0,6%
2.- Aportacions pel desenvolupament de projectes		555.000 €	11,8%
<i>Aportacions a projectes d'entitats i empreses del Patronat</i>	D/E	527.000 €	11,2%
<i>Aportacions d'empreses i entitas col.laboradores</i>	D/E	28.000 €	0,6%
3.- Aportacions provinents de fons competitiu		2.430.000 €	51,7%
<i>Aportacions fons autonòmics. ACCIÓ, AGAUR, altres</i>	D	30.000 €	0,6%
<i>Aportacions fons estatals. MINETUR, MINECO, altres</i>	D	375.000 €	8,0%
<i>Aportacions Fons Europeus (FP7, CIP, Horizon 2020, altres)</i>	D	2.000.000 €	42,5%
<i>Fons competitiu contractació personal investigador</i>	D	25.000 €	0,5%
4.- Ingressos per prestació de serveis		1.201.000 €	25,5%
<i>Facturació de serveis a empreses</i>	D	1.201.000 €	25,5%

El pressupost d'ingressos d'exploració previst de 4.701.000 € representa un decrement del 6,5% respecte al pressupost previst per a l'any 2013, però resulta superior a la xifra d'ingressos prevista per al tancament de 2013.

3. PRINCIPALS ACTIVITATS A DESENVOLUPAR PER LES ÀREES I UNITATS

3.1. Introducció

Les activitats d'i2cat pel 2014 i el pressupost associat estan alineats i basats en els objectius d'R+D+I d'aquest període. En el model de la quàdruple hèlix, que està emmarcada i2cat, la recerca i el desenvolupament estan íntimament relacionats amb la demanda dels les empreses, la administració i els usuaris. Aquest model, i en particular els objectius de recerca, guien tota la activitat tant de recerca com desenvolupament i innovació, i a la vegada defineixen l'estructura de suport de les àrees i les diferents polítiques, com les de personal, difusió o transferència de tecnologia.

Aquest període caracteritzat per una contenció pressupostària, és quan més estem apostant per incrementar la nostra activitat internacional, que sense descuidar la implicació local, pugui transformar el nostre coneixement en productes i serveis innovadors amb impacte internacional. La valorització del nostre coneixement és el que ens permetrà mantenir l'activitat de l'organització i el seu nivell de qualitat.

Per tant, a partir de la demanda dels diferents actors, les tendències internacionals i la nostra estructura de coneixement, l'activitat de recerca d'i2cat la focalitzarem en quatre grans pilars:

- *Virtualització de tots els elements de la xarxa* (infraestructura, funcions, plataformes, software,..)

La xarxa i els seus elements constitutius tant fixos com mòbils, de procés o emmagatzemament s'ofereixen a l'usuari com un servei, desacoblant la infraestructura dels serveis. Aquest nou paradigma fa que el gestor de continguts, serveis o d'infraestructures, pugui oferir a l'usuari final serveis sota demanda, virtualitzant i federant recursos i serveis. Aquest model permet una gestió i un control òptim dels recursos de la xarxa (utilització, qualitat de servei, estalvi energètic,..)

- *Co-creació*

L'usuari es converteix no solament en generador i productor d'informació sinó que passa a crear entorns distribuïts per dissenyar i desenvolupar nous serveis, dispositius i aplicacions, els usuaris es converteixen en cocreadors. Els nusos de la xarxa, els usuaris, es ressituen i passen a ser l'element central de la xarxa. Apareixen noves regles d'innovació, noves alternatives de creació de productes desenvolupades per les comunitats creatives. Aquest model obre un seguit d'interrogants a nivell de governament, propietat, noves infraestructures o models de negoci entre d'altres que calen resoldre.

En aquesta línia el ciutadà comença a crear serveis per a la pròpia comunitat, com pot ser la fabricació digital. Els dispositius mòbils ubicats en els ciutadans tenen capacitat de censar paràmetres de l'entorn en qualsevol moment i en qualsevol lloc

donant la possibilitat de crear serveis agregats i participar en la creació de serveis distribuïts. L'usuari esdevé un ciutadà que pot actuar com a sensor. Es fusiona la internet de les persones amb la internet de les coses.

- *Transversalitat*

Internet ha tingut grans avenços en la seva penetració en les persones, en els media o en les coses, desplegant-se amb gran èxit en entorns com el residencial. Els serveis, les aplicacions o la pròpia infraestructura s'han adaptat a les necessitats específiques de cada context. Ara bé, aquesta realitat es veu diferent si analitzem la seva penetració en altres sectors com la cultura, la indústria, la salut o l'energia on la xarxa ha penetrat tímidament.

En els sectors on s'ha introduït Internet, hi ha hagut un canvi en la conducta dels usuaris, els usos, han nascut nous productes digitals, han aparegut nous models de negoci o noves estructures econòmiques.

Per exemple en el cas de la indústria, la xarxa ha transformat la gestió d'aquestes organitzacions, però no ha entrat intensament en l'entorn productiu. Probablement la introducció d'Internet en l'entorn productiu capgirarà la forma de produir tant els bens materials com digitals, modificant l'estructura actual de les factories, la cadena de producció, distribució o manteniment. Apareix el concepte de factories del futur.

Aquestes reflexions que es fan a la indústria, també l'estem fent a les ciutats, i ja les estem aplicant a salut o cultura. En aquest cas la Internet de les persones i les coses es fusionen per donar pas a la internet de qualsevol cosa.

- *Noves arquitectures d'Internet*

Davant la gran explosió de realitats, de polimorfisme que adopta Internet, cal preparar la seva estructura perquè sigui capaç d'aguantar l'evolució de les noves demandes. És en aquest punt on apareixen propostes de noves arquitectures d'Internet. Les propostes, basades en els principis dels extrems, obren la possibilitat de cobrir les demandes, oferint solucions disruptives con la recurrent (RINA) o la basada en continguts (CCN) entre d'altres.

Per poder avaluar tant aquestes propostes disruptives com les evolutives, basades en virtualització i federació, s'ha fet necessari crear bancs de prova, xarxes experimentals continentals o intercontinentals, que en el cas europeu estan sota el paraigües de FIRE.

Aquests quatre grans objectius guien la visió de l'activitat de cadascuna de les àrees d'i2cat, definint cada una de les sub-línies internes de R+D+i, els projectes associats, l'estructura, l'activitat de transferència o la generació de valor.

A continuació es detalla l'activitat de les cinc àrees de R+D+I d'i2cat, DANA (capítol 3.2), UITU (capítol 3.3), Audiovisual (capítol 3.4), Salut i Dependència (capítol 3.5), i Indústria (capítol 3.6), que justifica la memòria del pressupost. La resta d'unitats, PMO (Oficina Tècnica), Secretaria, Administració i Direcció conformen l'estructura de suport.

3.2. Àrea d'Aplicacions Distribuïdes i Xarxes (DANA)

- **Introducció**

L'Àrea d'Aplicacions Distribuïdes i Xarxes d'i2CAT aglutina un equip multi-disciplinar de 25 persones provinents de les disciplines d'Enginyeria de Telecomunicacions, Informàtica, Física i Matemàtiques, d'entre els quals hi ha tres doctors, tres màsters i un cos d'enginyers i enginyeres superiors.

Des de la seva creació, el DANA ha orientat la seva R+D+i a una vessant diferenciadora, iniciant línies de treball poc conegudes que amb el temps han esdevingut de molta rellevància a nivell internacional, com ara la de User Controlled Light Paths amb Canadà, el Open Network as a Service framework amb un consorci europeu i la de Recursive Internetwork Architectures, amb un consorci mixte europeu i nord-americà.

- **Visió**

Amb una visió clarament enfocada a la innovació, el DANA vol servir de catalitzador per als projectes de recerca i poder impactar l'entorn TIC privat a diferents nivells, tant a grans corporacions i firmes rellevants del sector TIC com a petita i mitjana empresa, de sectors afins al TIC.

3.2.1. Línies de R+D+i

A. Control i Gestió d'Infraestructures (ICM)

- **Estat de l'art**

El control i gestió de les xarxes de comunicacions estan patint un canvi dràstic en la manera que són concebudes, un canvi a nivell estructural i de concepte que permetrà una gestió més dinàmica, flexible i eficient, trencant la rigidesa que hi ha actualment a l'hora de configurar i proveir serveis de xarxa. Paradigmes com xarxes com a servei (NaaS) o xarxes definides per software (SDN) estan madurant, acostant-se a la programabilitat típica de les arquitectures de computadors. Ara estem a un punt on estem passant de la teoria a la pràctica i experimentació tant per entitats industrials com acadèmiques, amb una gran importància de plataformes de codi lliure.

- **Paraules clau**

Xarxes com a servei (NaaS), xarxes definides per software (SDN), virtualització, compartició de recursos, virtualització de funcions de xarxa (NFV)

- **Objectiu i posicionament**

La línia de control i gestió d'infraestructures investiga noves formes de gestionar xarxes de l'Internet del futur tant a nivell de definició i funcionalitats com a nivell de negoci, trobant nous models que fomentin competitivitat i incrementin les possibilitats de mercat. Per assolir aquests objectius, ICM investiga la manera d'implementar serveis de xarxa programables sobre infraestructures de xarxa heterogènies amb el propòsit final d'implementar un prototipus de sistema operatiu per xarxes.

- **Generació valor**

ICM lidera la visió general per definir l'arquitectura i funcionalitats d'OpenNaaS, la plataforma de codi lliure desenvolupada a i2CAT i que ens servirà per implementar els conceptes i prototipus investigats. Les idees proporcionades per ICM seran validades i implementades per professional services, actuant ICM com a product owner. S'haurà d'avaluar si alguns dels prototipus de serveis de xarxa implementats a OpenNaaS es poden acotar per oferir-los com a producte.

B. Bancs de Proves per a l'Internet del Futur (FIT)

- **Estat del art**

El SDN (Software Defined Networking) aporta una capa de software per sobre del hardware de xarxa, habilitant que siguin els desenvolupadors de software els que puguin controlar la xarxa. D'aquesta manera, es permet molt més control i flexibilitat, fent possible que siguin els propis administradors els que modifiquin l'estat i el comportament de la xarxa sense necessitat d'accedir físicament als dispositius.

Pel que fa al concepte d'OpenFlow, es tracta d'un protocol de comunicació entre dispositius de xarxa que permet habilitar l'SDN sobre una xarxa donada, facilitant d'aquesta manera el control de la xarxa a través de software.

Darrera d'aquest nou concepte d'infraestructura que ofereix FIBRE s'hi troben empreses de primer nivell com Google, Facebook, CISCO, Goldman Sachs, IBM, Microsoft, Intel, Hitachi, Fujitsu, Ericsson, HP, Telefónica, Deutsche Telekom, Yahoo o VMWare, entre d'altres. Pel que fa al software de control de testbeds, actualment existeixen diferents softwares de control per a la gestió de testbeds originats de diferents projectes FP finançats per la CE tals com NOVI, Bonfire o OFELIA. Aquests marcs de control gestionen tot tipus de recursos, però la majoria d'ells basats en el estàndard de facto conegut com SFA (Slice-based federation architecture).

La SFA defineix el conjunt mínim d'interfícies i tipus de dades, que permet una federació de diferents slices (llesques) entre infraestructures que es volen federar, es a dir compartir recursos i usuaris. Els propietaris dels components declaren les polítiques d'assignació de recursos i l'ús de la xarxa sota el seu control. Els usuaris assignen i accedeixen als recursos en tota la xarxa federada. Les slices són l'abstracció principal del "Accounting" i "Authentication": els recursos són adquirits i consumits per les slices i el comportament de tot programa extern és assignat al àmbit d' una slice.

- **Paraules clau:**

SDN, OpenFlow, IaaS, SDI, NFV, pla de control, pla de dades.

- **Objectiu i posicionament:**

L'objectiu de FIT en aquest nou període es desprèn de capitalitzar els excel·lents resultats que es van despendre del projecte OFELIA recentment finalitzat, aquest projecte de reconegut èxit ens pot servir per impulsar la carrera en l'àmbit del SDN-OpenFlow encara més i situar-nos com a referent en aquest àmbit.

Així doncs, FIT te com a objectiu principal aprofundir i afiançar la seva posició dintre del món del SDN i en especial la part de desplegament d'aquesta tecnologia sobre infraestructures al núvol.

- **Generació de valor:**

El valor que podem generar es la de experts, en àmbits punters com són les tecnologies: SDN, OpenFlow, Openstack, etc.

C. Arquitectura Recursiva d'Internet (RINA)

- **Estat de l'art**

Per tal de poder satisfer els requeriments de les aplicacions distribuïdes d'avui en dia, la Internet actual ha esdevingut un sistema complex de pegats i solucions puntuals i curt-placistes que comprometen l'evolució, usabilitat i escalabilitat de la tecnologia que la sustenta. La llei de Moore ha permet fer front als problemes de la Internet a base de desenvolupar hardware amb més i més prestacions, però al mateix temps ha emmascarat la causa d'aquests problemes: no es tracta de nous requeriments no tinguts en compte a l'hora del disseny inicial d'Internet, sinó d'errors fonamentals en aquest disseny. Internet necessita progressar més enllà de TCP/IP per a tenir un futur a llarg termini.

RINA (la Recursive InterNetwork Architecture), és una arquitectura d'internetworks basada en el principi que el networking és comunicació entre processos distribuïts (IPC), i només IPC. RINA reconstrueix l'estructura d'Internet, a partir d'un model format per un sol tipus de capa personalitzable, que es repeteix tants cops com els dissenyadors de la xarxa necessitin. Aquesta capa, anomenada DIF (Distributed IPC Facility), està formada pels mínims components necessaris per a proporcionar un servei distribuït de IPC, i admet la personalització de les seves funcions a través de la inserció de polítiques (permetent així adaptar el DIF de forma òptima al seu entorn d'operació). RINA suporta de forma inherent la mobilitat, el multi-homing i qualitat de servei; proporciona un entorn molt més senzill i segur que les tecnologies actuals, però al mateix temps més flexible i programable; permet un mercat més competitiu i a més no requereix una transició brusca – es pot desplegar de forma gradual sobre, sota i al costat de les principals tecnologies de la Internet actual (TCP, UDP, Ethernet, etc.)

- **Paraules clau**

RINA, InterProcess Communication, Programmability, Internetworking, Fundamental principles, Commonality

- **Objectiu i posicionament**

El desenvolupament de la tecnologia de RINA ofereix una oportunitat única en el camp del networking i la computació distribuïda, ja que es tracta d'una tecnologia universal – aplicable en qualsevol entorn de xarxes de computadors - i que proporciona un canvi de paradigma respecte a l'estat de l'art actual: RINA té la potencialitat de superar les prestacions de les tecnologies que hi han al mercat en tots els aspectes i a un cost més reduït.

Els beneficis del desenvolupament exitós d'aquesta tecnologia poden ser molt elevats, però tanmateix el procés per a arribar a aquest èxit no és senzill: desenvolupar una tecnologia tant diferent en un món que pràcticament només veu TCP/IP és un gran repte; sobretot degut a la reluctància al canvi de la comunitat de networking. No obstant, aquest fet ofereix també una gran oportunitat de posicionament: el fet que de moment poques institucions entenguin RINA i creguin en el seu futur permet treballar directament amb els pioners darrera aquesta teoria. Aquest fet en si aporta molt de valor, ja que són gent amb moltíssima experiència, visió, perspectiva i contactes en el camp de les xarxes de computadors.

Resumint, l'objectiu de la línia de recerca de RINA és la de desenvolupar la tecnologia per a que sigui aplicable en el món real. La feina de la línia de recerca de RINA ha de resultar, en última instància, en una sèrie de productes destinats a diversos mercats. L'estratègia de posicionament consisteix en treballar colze a colze amb els pioners d'aquesta tecnologia, tenint un paper de lideratge en la creació d'una comunitat de R+D al voltant de RINA, implicant-se en la estandardització i promoció de la mateixa.

- **Generació valor**

Els actius previstos per la línia de recerca a curt i mig termini estan detallats en les seccions següents, però resumint es tracta de desenvolupar una plataforma base oberta que pugui servir per a sustentar tant futurs projectes de recerca i innovació com productes comercials. Actualment s'està treballant en el desenvolupament d'aquesta plataforma inicial, basada en el sistema operatiu Linux; amb la idea de poder reaprofitar gran part de la feina per a portar la implementació a altres plataformes basades en sistemes operatius similars com Android o FreeBSD.

Un altre dels actius importants que s'espera obtenir en la línia de recerca és la formació del personal de la línia tant en conceptes teòrics de networking i computació distribuïda com en aspectes més pràctics relacionats amb el desenvolupament de software a baix nivell per a nuclis de sistemes operatius. Finalment, els contactes obtinguts a través de la participació en la incipient comunitat de RINA poden ser de gran valor per al DANA i per a i2CAT, ja que es treballa amb gent que ha estat treballant en el món de Internet i la computació distribuïda des de pràcticament els seus orígens.

3.2.2. Activitats estratègiques 2014

A. Control i Gestió d'Infraestructures (ICM)

Objectius

Per finals de 2014 esperem haver generat suficient know-how sobre conceptes SDN i NFV per poder-nos posicionar com a experts. Tanmateix esperem haver identificat una cartera de possibles productes i serveis implementats i demostrats que es puguin comercialitzar.

Resultat	Impacte	
Actiu/Valor generat	Sector/Mercat al que va dirigit	Descripció
OpenNaaS	Acadèmic/Indústria	Oferir OpenNaaS com a plataforma de gestió de xarxa en tecnologies SDN i NFV
vCPE	Indústria	Oferir vCPE com a servei per telcos
Altres serveis de xarxa	Acadèmic/Indústria	
Coneixement generat	Publicació IEEE /Patent/IPR/Il·licència	Descripció
SDN	Articles científics en conferències	
NFV	Whitepaper	

Projectes en curs

Acrònim del projecte	Nom del projecte	Font finançament	Data finalització	Descripció
SODALES	Software-Defined Access using Low-Energy Subsystems	EC FP7	2015	Convergència wired/wireless en xarxes d'accés
CONTENT	Convergence of wireless Optical Network and iT rEsources iN supporT of cloud services	EC FP7	2015	Convergència wired/wireless en xarxes de transport
DOLFIN	Data Centres Optimization for Energy-Efficient and Environmentally Friendly INternet	EC FP7	2016	Eficiència energètica en centres de dades
GN3+	Multi-Gigabit European Research and	EC FP7	2015	Millores i manteniment de la xarxa GÉANT en diferents àrees de networking

	Education Network and Associated Services			
OFERTIE	OpenFlow Experiment in Real-Time Internet Edutainment	EC FP7	2014	QoS per aplicacions en temps real
XIFI	eXperimental Infrastructures for the Future Internet	EC FP7	2015	Infraestructures d'experimentació per desenvolupadors d'aplicacions
COSIGN	Combining Optics and SDN In next Generation data centre Networks	EC FP7	2016	Arquitectura òptica per centres de dades

Noves propostes de projectes a presentar a convocatòries competitives

R+D+i a incorporar en propostes competitives	Sector al que pot impactar
Gestió d'infraestructures virtualitzades	Telecom
Serveis de xarxa a mida per a la internet del futur	Telecom
Integració de serveis multi-segment i centres de dades	Telecom, IT
Sistemes operatius de xarxa	Telecom

Cooperació empresarial

Empresa i/o mercat/sector	Tipus d'acció	Descripció
Juniper	Noves tecnologies i serveis de xarxa	Complementar els desenvolupaments en nous serveis de la firma per donar aplicacions de valor afegit sobre l'equipament
Cisco	Noves tecnologies de xarxa	Avaluació de noves tecnologies per a la incorporació en el portafoli tecnològic
Micro centres de dades	Gestió de serveis	Impacte en els models de gestió d'infraestructura d'aquests centres

B. Bancs de Proves per a l'Internet del Futur (FIT)

Objectius

Els objectius de cara al pròxim període anual, passen per ampliar els nostres coneixements en SDN-Openflow, adquirir nous coneixements en l'àmbit del SDI; software defined infrastructures (Openstack, Cloudstack, etc.) i millorar i evolucionar el OCF, el nostre software de control per a testbeds SDN.

Resultat	Impacte	
Actiu/Valor generat	Sector/Mercat al que va dirigit	Descripció
OCF v2	Recerca - Universitats	Testbed
Openstack	Cloud providers	
Coneixement generat	Publicació IEEE /Patent/IPR/licència	Descripció
SDN-OF	Publicar a IEE	

Projectes en curs

Acrònim del projecte	Nom del projecte	Font finançament	Data finalització	Descripció
FELIX	Federated Testbeds for Large-scale Infrastructure eXperiments	FP7	2015	Federació de testbeds SDN entre EU-JP
FIBRE	Future Internet testbeds/experimentation between BRazil and Europe	FP7	2014	Federació de testbeds SDN EU-BZ, implantació OCF BZ
F4F	Fed4Fire	FP7	2016	Federació de testbeds EU
Minerva	Implementing network coding in transport networks to increase availability	G3+ OpenCALL	2014	Experimentació SDN i Network Coding
G3+	GEANT3+	G3+	2014	Testbeds as a Service & Research SDN

Noves propostes de projectes a presentar a convocatòries competitives

R+D+i a incorporar en propostes competitives	Sector al que pot impactar
Sistema de gestió OpenFlow avançat	Future Internet Testbeds/SDN
Experimentació per la internet del futur (FIRE+)	Future Internet Testbeds/SDN

C. Arquitectura Recursiva d'Internet (RINA)

Objectius

Resultat	Impacte	
Actiu/Valor generat	Sector/Mercat al que va dirigit	Descripció
Prototipus open source de RINA per a Linux	Inicialment prototipus no comercial (cal seguir millorant sobre la mateixa base), però amb més inversió pot anar destinat al mercat de VPNs empresarials i per usuaris finals, network virtualization, overlays o networking per a centres de dades	Implementació de l'arquitectura RINA en el sistema operatiu Linux, pensada per a que pugui ser la base de futurs productes comercials.
Coneixement generat	Publicació IEEE /Patent/IPR/Ilicència	Descripció
Disseny d'un prototipus de RINA per al sistema operatiu Linux sobre Ethernet i TCP/UDP	IEEE Network	Descripció de l'arquitectura software del prototipus de RINA per a Linux
Resultats experimentals del prototipus de RINA sobre el testbed d'OFELIA	IEEE	Descripció des principals resultats dels experiments realitzats amb la implementació sobre el testbed d'OFELIA, comparant-ho amb TCP/UDP/IP.

Projectes en curs

Acrònim del projecte	Nom del projecte	Font finançament	Data finalització	Descripció
IRATI	Investigating RINA as an Alternative to TCP/IP	European Commission (FP7)	31-12-2014	Desenvolupament d'un prototipus de RINA per a Linux sobre Ethernet (VLANs) i TCP/UDP. Desplegament i validació del prototipus al testbed d'OFELIA, aplicant una sèrie de casos d'ús liderats per Interoute UK.
IRINA	Investigating RINA as the Next Generation GEANT/NREN Architecture	GEANT3+ (GEANT3+ Open Call)	31-03-2015	Estudi comparatiu de RINA vs. altres arquitectures de xarxa proposades per a la Internet del Futur. Estudi del cas d'ús de RINA en l'entorn de les NRENs i GEANT3+. Experiments senzills utilitzant el prototipus d'IRATI.
PRISTINE	Programmability in RINA for European Supremacy of Virtualized Networks	European Commission (FP7)	30-06-2016	Desenvolupament d'un SDK sobre el prototipus d'IRATI, millora del prototipus d'IRATI. Desenvolupament de polítiques avançades en el camp del control de la congestió, alocació de recursos, adreçament, enrutament, autenticació, control d'accés, multi-homing. Desenvolupament del primer NMS per RINA. Validació sobre infraestructura dels partners basats en tres casos d'ús: datacentre networking, distributed cloud i network service provider.

Noves propostes de projectes a presentar a convocatòries competitives

R+D+i a incorporar en propostes competitives	Sector al que pot impactar
Robustificació del prototipus de RINA sobre Linux, millora de l'escalabilitat i de la facilitat de desplegament sobre les tecnologies de la Internet actual (tenint en compte temes de firewalls, precediments operatius, etc)	Potencialment a varis, es tracta de millores de la plataforma base que serviran per permetre el desenvolupament de solucions més específiques per atacar un sector en concret
Adaptació del prototipus de RINA sobre Linux a plataformes mòbils (Android, xarxes de sensors), permetent RINA operar sobre tecnologies inalàmbriques (WiFi, LTE, altres)	Solucions de VPNs per a empreses i usuaris finals, xarxes de sensors, Internet de les coses
Millora de les característiques del prototipus de RINA sobre Linux per al seu desplegament en un entorn de datacentre: integració amb el networking de diferents hypervisors, integració amb sistemes de gestió d'infraestructura de centres de dades (tipus OpenStack,	Centres de dades, solucions de virtual networking per al suport d'aplicacions distribuïdes en el cloud

CloudStack o d'altres)	
Disseny i desenvolupament d'un sistema de gestió de DIFs (DMS) robust basat en OpenNaaS	Potencialment a varis, es tracta de millores de la plataforma base que serviran per permetre el desenvolupament de solucions més específiques per atacar un sector en concret

Cooperació empresarial

Empresa i/o mercat/sector	Tipus d'acció	Descripció
Telecom	Transferència de coneixement	Transferència de coneixement en noves tecnologies basades en RINA pel sector TIC, tant a nivell d'operadors de xarxa com de proveïdors de servei
Telecom	Prototipatge i demos	Disseminació de proves de concepte

3.3. Unitat de Tecnologies Ubiquïes d'Internet (UITU)

- **Introducció**

La Unitat de Tecnologies d'Internet Ubiquïes (UITU) és el resultat d'una estreta relació de col·laboració entre i2CAT i la Universitat Politècnica de Catalunya, que ha portat al desenvolupament de projectes en l'àrea de les comunicacions sense fils des de l'any 2003.

Les principals àrees tecnològiques d'especialització són:

- *Xarxes sense fils de sensors (WSN), que possibilitaran la futura Internet de les coses per mitjà de dispositius "embedded" de baix consum que poden estar connectats a Internet d'una manera eficient i raonable. Les aplicacions d'aquesta línia de recerca es centren en les àrees de "Smart Cities", "Building automation" i "Smart Energy".*
- *SDWN (Software Defined Wireless Networks), on s'estudia el disseny de noves architectures i algoritmes amb l'objectiu d'incrementar la capacitat de les xarxes mòbils actuals, per tal de donar resposta a la creixent demanda d'informació de manera eficient i sostenible.*

- **Visió**

L'objectiu de la UITU és generar coneixement i actius relacionats amb les comunicacions inalàmbriques que impactin el sector TIC a nivell nacional i internacional en les àrees de l'Internet de les coses, i de les xarxes mòbils de futura generació. Explotar els coneixements interns oferint serveis i projectes de recerca a

mida a les entitats que treballen amb la UITU es converteix en l'eix central de l'activitat.

3.3.1. Línies de R+D+i

A. Xarxes de sensors sense fils (WSN)

Les xarxes de sensors han estat sempre la principal línia de recerca de la unitat. Des dels primers projectes que es van realitzar en aquesta temàtica, es treballa per tal de donar solucions a les comunicacions sense fils, optimitzant els protocols d'encaminament i comunicació i millorant el consum dels dispositius per tal de poder-los utilitzar amb petites bateries o simples condensadors de gran capacitat, allargant així l'autonomia i la vida dels dispositius.

- **Estat de l'art**

En l'actualitat, en el cas de les xarxes de sensors que estan basades en IEEE802.15.4 el IETF treballa en l'estàndard 6LoWPAN per tal de facilitar l'ús de IPv6 en dispositius de baixes prestacions. Aquest és el futur més proper de les WSN, i la UITU treballa en aquesta línia després d'anys d'estudi de les xarxes ZigBee. Altres alternatives tecnològiques com el Bluetooth Low Energy també es fan presents a dia d'avui i agafen importància, però encara cap d'elles s'ha fet forta en el mercat actual.

Per altra banda, el desplegament de sensors i especialment el seu manteniment, sempre han estat un dels punts més crítics de les xarxes de sensors. Diferents aproximacions podrien ser vàlides, però l'optimització dels consums d'aquests dispositius i especialment aconseguir l'autosuficiència dels mateixos sembla ser la millor solució. Les tècniques de "energy harvesting" agafen importància en el moment que la realitat limita els desplegaments de sensors.

- **Paraules clau**

Mesh Networks, 802.15.4, ZigBee, 6LoWPAN, Delay Tolerant Networks DTN, Energy Harvesting, Future Internet, Vehicle i telèfon intel·ligent com a sensor

- **Objectiu i posicionament**

Per tal de fer front a les necessitats actuals, la UITU es marca com a objectius futurs:

- Desenvolupar nodes de sensors petits i econòmics connectats a Internet.
- Desenvolupar gateways/proxies per facilitar la comunicació entre sensors i altres xarxes de diferent tipologia.
- Estudiar la possibilitat d'obtenir energia pels dispositius a través de la llum i millorar i optimitzar el seu emmagatzematge (supercaps).
- Estudiar tècniques per reduir el consum d'energia dels dispositius allargant així el seu temps de vida. Desenvolupar tècniques de "Radio Wake Up" per tal de poder despertar a sensors "adormits" i capturar les seves dades.
- Combinar termes com comunicacions, millora de consums d'energia i sistemes radio de "wake-up" en sistemes de comunicació via llum. (VLC)

- *Explotar el concepte del vehicle o de telèfon intel·ligent com a un sensor o element més de la ciutat, de forma que pugui aportar informació i interactuar amb l'entorn o amb plataformes ja existents. Aquesta visió permet contribuir, per exemple, a la millora de la gestió de les ciutats i aporta un valor afegit per la creació de nous serveis interessants per l'usuari.*
- *Contribució a estàndards, preferentment del IETF.*

- **Generació valor**

Com a resultat de les tasques realitzades i de la consecució dels diferents objectius, es vol assolir la consecució d'una plataforma tant hardware com software totalment operativa dins l'àmbit de la Internet de les Coses. També es considera un objectiu el prototip d'un element de comunicació de baix consum que combini la radio freqüència amb les comunicacions per llum.

L'objectiu d'aquesta línia de recerca és impactar tant al sector públic com al sector privat. Dins el sector públic, el coneixement i actius generats en la línia de sensors podran ser transferits per exemple a ajuntaments interessats en desplegar solucions de Smart Cities. Pel que fa al sector privat, el coneixement i actius generats en aquesta línia podran ser transferits per exemple a empreses que ofereixin solucions de sensors, o empreses que ofereixin plataformes software, tant verticals com horitzontals, d'integració de sensors.

B. Software Defined Wireless Networks (SDWN)

- **Estat de l'art**

Els indicadors actuals confirmen que el tràfic provinent de dispositius mòbils creixerà de manera exponencial durant els següents anys. Així doncs els operadors de telecomunicacions necessiten solucions innovadores per fer front a aquest creixement de tràfic de manera eficient. En aquest sentit, la indústria de les telecomunicacions ha identificat com a solució més prometedora el disseny de xarxes mòbils formades per grans quantitats de micro-cel·les d'alta capacitat. La incorporació d'aquestes micro-cel·les en les xarxes mòbils actuals però no es pot executar de manera trivial, i requereix de solucions innovadores per a resoldre problemes tals com la reducció d'interferències entre cel·les veïnes, o la minimització de l'impacte energètic associat als desplegaments massius de noves estacions de telefonia mòbil.

- **Paraules clau**

Software Defined Networking, 5G, small cells, Wi-Fi, LTE, hybrid networks

- **Objectiu i posicionament**

Dins d'aquesta àrea la UITU es marca els següents objectius:

- *Generació de coneixement en xarxes mòbils 5G i SDN. Aquest coneixement serà consolidat a través de:*
 - *Publicacions en conferències o revistes científiques d'alt nivell.*
 - *Contribucions a organismes d'estandardització.*
 - *Generació de propietat intel·lectual.*

- Disseny d'una arquitectura mòbil formada per micro-cel·les d'alta capacitat que integrin tecnologies d'accés Wi-Fi i LTE, i tecnologies de backhaul inalàmbriques i òptiques.
- Disseny de controladors i algorismes SDN per la gestió de recursos en xarxes mòbils compostes per micro-cel·les, amb l'objectiu de proporcionar alta capacitat, baix consum energètic i capacitats de compartició d'infraestructura entre diferents operadors.

• **Generació valor (resultats esperats: actius, productes, serveis)**

Com a resultat de les tasques realitzades en aquesta línia de recerca es vol assolir el desenvolupament d'estacions base per exteriors de dimensions reduïdes (small cell), preferentment basades en tecnologia Wi-Fi, i gestionades per mitjà de tècniques de SDN. Aquestes estacions bases han de tenir un cost reduït, proporcionar capacitats altes i poder ser fàcilment integrades dins la xarxa d'accés d'un operador.

El coneixement i actius generats en aquesta línia de recerca impactaran principalment al mercat de proveïdors de xarxes de comunicacions mòbils, ja siguin operadors directament o proveïdors d'equipament de telecomunicacions.

3.3.2. Activitats estratègiques 2014

A. Xarxes de sensors sense fils (WSN)

Objectius

Resultat	Impacte	
Actiu/Valor generat	Sector/Mercat al que va dirigit	Descripció
Plataforma HW genèrica de sensors	Proveïdors/Integradors de solucions de sensors	Plataforma HW operada amb bateries, que integri comunicacions inalàmbriques i pugui ser fàcilment extesa per incorporar diferents sensors
Plataforma HW d'ultra baix consum	Proveïdors/Integradors de solucions de sensors	Plataforma HW de sensors d'ultra baix consum fent servir tècniques de "harvesting" o de "wake-up"
Plataforma gateway de comunicació amb sensors	Proveïdors/Integradors de solucions de sensors	Plataforma gateway integrada de comunicació amb els sensors
Plataforma SW de comunicació amb sensors	Proveïdors/Integradors de solucions de sensors	Plataforma SW que faciliti la integració de les solucions de sensors desenvolupades en plataformes de tercers.
Coneixement generat	Publicació IEEE /Patent/IPR/Ilicència	Descripció
Plataforma HW de baix consum	Publicació IEEE	Disseny de mecanismes HW de "harvesting" o "wake-up" per sistemes "embedded" de molt baix consum.
Plataforma HW de baix consum	IPR	Disseny de mecanismes HW de "harvesting" o "wake-up" per sistemes "embedded" de molt baix consum.

Adaptacions de tecnologies d'Internet a plataformes de baix consum	Contribució IETF	Contribució del coneixement de la UITU a estàndards del IETF.
--	------------------	---

Projectes en curs

Acrònim del projecte	Nom del projecte	Font finançament	Data finalització	Descripció
IoT M2M	IoT M2M	Facturació	2013	Transmissió d'informació mitjançant comunicacions sense fils amb males condicions ambientals.
Urban-T	Urban-T	Facturació	2014	Sensors d'ultrasons per la detecció d'incidències en el trànsit urbà d'una ciutat.
TRESCIMO	Testbeds for Reliable Smart City Machine-to-Machine Communication	FP7	2015	Desenvolupament i validació de xarxes de sensors sense fils tolerants a retard (DTN) en entorns reals.
Smart Gateway	Smart Gateway Evolution	Facturació	2015	Desenvolupament de Gateway de comunicació 6LoWPAN per solucions dins les Smart Cities
ENERGRID	Energrid	Facturació	2013	Disseny de dispositius i una plataforma de gestió energètica en edificis intel·ligents.

Noves propostes de projectes a presentar a convocatòries competitives

R+D+i a incorporar en propostes competitives	Sector al que pot impactar
Desenvolupaments HW per plataformes de sensors de baix consum ("wake-ups", "VLC")	Proveïdors de solucions de sensors
Integració de vehicles i telèfons intel·ligents en la infraestructura de sensors de les ciutats intel·ligents	Proveïdors de vehicles i telèfons mòbils. Sector públic.

Cooperació empresarial

Empresa i/o mercat/sector	Tipus d'acció	Descripció
Endesa	Industrialització Energrid	Adaptació de la plataforma HW a mercats internacionals. Disseny de sistemes d'instal·lació i

		configuració automatitzats.
Urbibòtica	Transferència Know-How	Disseny d'una xarxa de comunicacions 6LoWPAN que serveixi com a infraestructura al desplegament de sensors per Smart Cities
Proveïdor de solucions de sensors	Desenvolupament/Transferència	Transferència de tecnologia per sensors de baix consum desenvolupada a la UITU basat en radio "wake-ups".

B. Software Defined Wireless Networks (SDWN)

Resultat	Impacte	
Actiu/Valor generat	Sector/Mercat al que va dirigit	Descripció
Solució Wi-Fi 5GHz per a backhaul de micro-cel·les	Operadors / proveïdors d'equipament de xarxa	Node Wi-Fi de baix consum i alta capacitat que serveixi com a solució backhaul de Small Cells fent servir tècniques SDN.
Coneixement generat	Publicació IEEE /Patent/IPR/Llicència	Descripció
Arquitectura i algoritmes SDN per la gestió de xarxes de micro-cel·les	Publicacions IEEE	Publicacions en conferències o revistes científiques del coneixement generat en la línia de Software Defined Wireless Networks
Algoritmes i protocols SDN per la gestió de xarxes de micro-cel·les	IPR	Aplicacions de patents conjuntes amb proveïdors d'equipament de xarxes.

Projectes en curs

Acrònim del projecte	Nom del projecte	Font finançament	Data finalització	Descripció
SESAME	Software Defined Wireless Backhaul for Small Cells	Marie Curie	2017	Aplicació de tècniques SDN al disseny d'un backhaul inalàmbric per a xarxes mòbils compostes per micro-cel·les d'alta capacitat

Noves propostes de projectes a presentar a convocatòries competitives

R+D+i a incorporar en propostes competitives	Sector al que pot impactar
Disseny d'arquitectures i algoritmes SDN per xarxes mòbils 5G	Operadors / proveïdors d'equipament de xarxa
Desenvolupament d'equipament per micro-cel·les delta capacitat	Operadors / proveïdors d'equipament de xarxa

Cooperació empresarial

Empresa i/o mercat/sector	Tipus d'acció	Descripció
Operador de telecomunicacions	Recerca	Projecte col·laboratiu d'àmbit nacional relacionat en el desplegament de xarxes Wi-Fi urbanes.
Proveïdor d'equipament de telecomunicacions	Transferència	Transferència de coneixement obtingut en la línia a un proveïdor d'equipament de telecomunicacions, per exemple mitjançant aplicacions de patent conjunta.

3.4. Unitat de Audiovisual

- **Introducció**

La Unitat Audiovisual treballa en diferents àrees de recerca, desenvolupament i innovació relacionades amb la transmissió i visualització de continguts multimèdia i aplicades en els sectors industrials de televisió, cultura i turisme.

Pel que fa a desenvolupament i recerca tecnològica, la UA ofereix als seus partners avantatges competitiu en la creació d'eines i aplicacions basades en la transmissió eficient de continguts a través de Internet i en el disseny i implementació d'aplicacions mòbils basades en realitat augmentada. Pel que fa al coneixement de sectors econòmics específics i processos d'innovació integrats, la UA ofereix als seus partners un ampli coneixement del sectors broadcast, cultural i creatiu així com les eines que s'hi empren. Addicionalment la UA ofereix als seus partners una metodologia pròpia d'innovació basada en la co-creació i en la implicació directa dels usuaris finals en els processos de disseny i desenvolupament a través de la seva secció de living labs.

- **Visió**

La UA pretén convertir-se en un referent dintre del món audiovisual i creatiu a través de posar a disposició de la comunitat desenvolupadora un conjunt d'eines open source que facilitin enormement la distribució de continguts, la creació de nous formats artístics, les comunicacions audiovisuals entre persones i entitats i la creació de jocs i aplicacions de realitat mixta. A través d'aquesta aposta pel codi lliure, la UA espera ampliar col·laboracions a nivell global amb entitats de referència del món acadèmic i empresarial que puguin estar interessades en desenvolupaments i serveis complementaris o que aportin valor afegit a les tecnologies de base que la UA ofereix.

3.4.1. Línies de R+D+i

La Unitat Audiovisual (UA) és un grup de recerca i desenvolupament dintre de la Fundació i2CAT amb dues línies tècniques de treball bàsiques: xarxes de continguts (Media Networks) i realitat mixta o augmentada (Augmented & Mixed Reality).

A. Media Networks

- **Estat de l'art**

Els sistemes de distribució eficient de continguts es troben en un camí de canvi continu, on l'avenç de les capacitats de la infraestructura de comunicacions i l'evolució dels dispositius de visualització juguen un paper tractor. En l'actualitat ens trobem en un impàs entre sistemes de distribució global i local (global CDNs i local CDNs), entre sistemes de codificació de vídeo fixes, adaptatius, escalables, basats o no en Http (AVC/H264, HEVC/H265, WebRTC, MPEGDASH, etc.) i entre qualitats de imatge variables (des de SD fins 4K).

- **Paraules clau**

CDN, DASH, UHD

- **Objectiu i posicionament**

L'objectiu de la UA es convertir-se en un referent a nivell mundial a través de la apertura de determinats components software que tindran un cert impacte en el mercat. A hores d'ara aquest tipus de components són de pagament i són utilitzats, en el sector dels continguts, per totes les entitats creadores de continguts amb certa rellevància, des de televisions a editorials i, en el sector de les video-comunicacions, per tots els sistemes de videoconferència. Els mòduls que la UA pretén obrir són: una MCU, core basic de qualsevol sistema de videoconferència, un transcodificador live, necessari per a qualsevol difusió de continguts que es vulgui fer per internet, i un mixer, eina que permetrà tant una millor performance de la MCU com la creació de nous serveis centrats en la llibertat de l'usuari final per compondre continguts propis.

A nivell de recerca, l'objectiu de la UA és seguir apropant-nos a solucions de més qualitat del contingut. Si fins ara les eines desenvolupades són HD-compliant, el nostre següent pas serà oferir compatibilitat per formats de ultra alta definició de manera que puguem estar ben posicionats en la propera onada de dispositius que sortiran al mercat en els propers dos o tres anys.

- **Generació valor**

A partir de la apertura dels nostres sistemes, esperem obtenir rellevància en el sector media, donat que les nostres solucions obertes competiran amb solucions tancades i de pagament. Addicionalment esperem crear una comunitat de desenvolupadors al voltant de les nostres solucions, que les millorin, que comparteixin les seves idees i ens ajudin a crear nous serveis de valor afegit que podrem monetitzar.

B. Augmented & Mixed Reality

- **Estat de l'art**

Els sistemes de realitat augmentada o realitat mixta estan agafant cada cop més presència en el sector de la educació, el turisme, la cultura i l'entreteniment. En

l'actualitat hi han diversos punts clau (research challenges) que limiten l'aplicabilitat d'aquestes tecnologies, sobretot en entorns oberts, a l'aire lliure, on el precalibrat de l'escenari es fa molt difícil pels canvis als que el propi escenari està subjecte. La UA es centra en dos línies bàsiques de treball. Per una banda la renderització de models 3D de gran volum en dispositius mòbils, i per altre, la localització amb alta precisió dels dispositius en entorns no controlats.

- **Paraules clau**

Thin rendering, SLAM

- **Objectiu i posicionament**

L'objectiu de la UA és posicionar-se en aquest nou sector on fins ara no havíem treballat. Se seguirà una estratègia similar a la de la línia de media networks. La idea és obrir els desenvolupaments que fem per tal d'assolir certa visibilitat i reconeixement que ens durà a establir relacions acadèmiques i comercials d'alt nivell. A nivell tècnic l'objectiu a curt termini és oferir una primera versió open source d'un thin render per a mòbils i d'un algoritme de monocular SLAM (simultaneous localization and mapping) que permet el desplaçament per una escena real a partir d'un punt inicial establert amb un marcador. Durant els propers anys veurem proliferar les eines i aplicacions de realitat augmentada i sobretot, de realitat mixta. L'objectiu de la UA a mig termini serà disposar d'un conjunt d'eines que facilitin enormement la creació de noves aplicacions de realitat mixta.

- **Generació valor**

A partir de la creació d'un conjunt d'eines per a la creació de aplicacions de realitat mixta esperem ser capaços de donar resposta al sector de les indústries creatives, especialment cultura, turisme, educació i jocs. A hores d'ara són moltes les entitats interessades en posar en marxa aquest tipus d'aplicacions, tot i que la tecnologia encara no està madura per veure una explosió de serveis geoposicionats i amb una interfície gràfica perfectament integrada amb l'entorn. Així doncs, apostem per aquest sector innovador, on l'aplicabilitat és encara desconeguda en molts àmbits, però que de ben segur tindrà una presència generalitzada en un futur pròxim.

3.4.2. Activitats estratègiques 2014

A. Media Networks

Objectius

Resultat	Impacte	
Actiu/Valor generat	Sector/Mercat al que va dirigit	Descripció
MCU i Mixer open source	Videoconferència	Eina central de la part servidor d'un sistema de videoconferència, que inclogui mixing de vídeo, de àudio i layouts dinàmics
Transcoder open source	Distribució de	Eina inicial en el procés de distribució de

	continguts	continguts. Després de la transcodificació els continguts són passats a una CDN en cas de necessitat d'escalat massiu.
Coneixement generat	Publicació IEEE /Patent/IPR/Llicència	Descripció
Tècniques de mixing	Llicenciament GPL	
Tècniques de transcodificació	Llicenciament GPL	

Projectes en curs

Acrònim del projecte	Nom del projecte	Font finançament	Data finalització	Descripció
TV-Ring	Testbeds for Connected TV services using HbbTV	CIP	Dec. 2015	Deployment de CDN en xarxa controlada, transcodificació MPEGDASH, app HBBTV multicàmera
NOTTS	Next GEneration Over the Top Multimedia Services	CELTIC	Apr. 2015	Deployment de CDN en xarxa controlada, transcodificació en MDC/SVC/HEVC
MITSU	Next generation Multimedia Efficient Scalable Robust Delivery	CELTIC	Dec. 2015	Deployment de CDN en xarxa controlada, transcodificació en MDC/SVC/HEVC
Specify	Smart Platforms enabling the creative industries for the future internet	CIP	Jun. 2015	Creació i us creatius de la Open Media Platform
Networked Production	Sistema de producció audiovisual de nova generació	INNPACTO	Jun. 2014	Mixing per entorns de televisió local
Visionair	Advanced digital visualization facilities	FP7	Jun. 2015	Low latency video transmission and use cases

Noves propostes de projectes a presentar a convocatòries competitives

R+D+i a incorporar en propostes competitives	Sector al que pot impactar
Transcodificació UHD	Broadcast
Federació i cloudificació MCUs	Videoconference

Cooperació empresarial

Empresa/mercat/sector	Tipus d'acció	Descripció
ADTEL/NRD	transferència	Transferència del Mixer

B. Mixed & Augmented Reality

Objectius

Resultat	Impacte	
Actiu/Valor generat	Sector/Mercat al que va dirigit	Descripció
Thin render	Videojocs	Facility/Eina per millorar el processat 3D en mòbils
Monochular SLAM	Videojocs	Eina per millorar el posicionament en escenes 3D
Coneixement generat	Publicació IEEE /Patent/IPR/Ilicència	Descripció
Rendering techniques	Llicenciament GPL	
Localization techniques	Llicenciament GPL	

Projectes en curs

Acrònim del projecte	Nom del projecte	Font finançament	Data finalització	Descripció
I AM	Augmented Med	ENPI CBC	Oct. 2015	Us de tecnologies de RA per l'incentivament del turisme
mNACTEC	App RA mNACTEC	Privat	Apr 2014	App RA per creació de guia interactiva
FI Content	-	FI-PPP	Apr. 2015	Enablers & Experimentation sites

Noves propostes de projectes a presentar a convocatòries competitives

R+D+i a incorporar en propostes competitives	Sector al que pot impactar
Thin rendering	Indústria, Videojocs i RA
Monochular SLAM	Indústria, Videojocs i RA

Cooperació empresarial

Empresa i/o mercat/sector	Tipus d'acció	Descripció
LaCaixa	desenvolupament	Exposicions amb RA
MAC	Explotació conjunta	Guia RA

3.5. Àrea de Salut i Dependència

- **Introducció:**

El Clúster de Salut d'i2CAT té com objectiu promoure la innovació i la recerca multidisciplinària entre els sectors Tecnològic i el Clínic, així com generar eines innovadores que siguin d'utilitat i que puguin impactar amb la millora d'eficiència i la innovació del sector clínic. En aquest sentit, el Clúster de Salut d'i2CAT treballa per posar la recerca i innovació d'Internet al servei de l'estratègia del Sector Clínic i la Bioregió, afavorint la connexió entre els grups de recerca clínics, i els grups d'Internet a Catalunya.

Com a accions en desenvolupament per aconseguir aquests objectius, es vol destacar el disseny d'una plataforma avançada comuna que pugui ser reutilitzada amb diferents finalitats i el desenvolupament de tecnologies i aplicacions específicament d'Internet i de treball en xarxa per al sector Salut.

- **Visió:**

Ser un actor de referència en solucions de Salut i TIC a nivell Català, Espanyol i Europeu, a nivell de solucions innovadores, comercialitzables i de projectes de recerca i innovació d'àmbit Europeu.

3.5.1. Línies de R+D+i

A. Advanced eHealth software platforms

- **Estat de l'art**

Els hospitals d'àmbit públic i privat, volen disposar de serveis online pels seus pacients, fent particip al pacient del control de la seva salut i alhora augmentant la seva visibilitat mediàtica. Aquests serveis han d'aportar un valor afegit al pacient, i facilitar també el seu ús per part dels sanitaris. Algunes de les funcionalitats més sol·licitades i que l'àrea de CSADE ha desenvolupat són: accés als informes clínics, consulta de les cites amb el seu metge, missatgeria entre metge i sanitari, links i documentació referent a la seva malaltia o inclús consultes on-line mitjançant videoconferència.

En l'àmbit de la telemedicina, hospitals amb recursos limitats en certes especialitats poden aprofitar l'expertesa d'hospitals de referència a l'hora de realitzar diagnòstics i seguiment de pacients a distància. Així es redueixen costos de desplaçament i es proporciona una atenció immediata en casos d'urgència.

Els serveis de teleassistència engloben l'àmbit de la medicina i també el de la dependència, amb l'objectiu de millorar l'atenció i, en molts casos, la qualitat de vida de certs col·lectius, com són els malalts crònics, pacients amb malalties mentals, gent gran, discapacitats, etc.

El grup de software de CSADE ha treballat en varis projectes dels àmbits esmentats, adquirint expertesa en plataformes on-line per atenció de pacients tenint en compte facilitat d'ús, integració amb sistemes hospitalaris, seguretat i compliment de la LOPD. També ha desenvolupat serveis per l'àmbit de la teleassistència, proporcionant interfícies usables als usuaris i aprofitant les capacitats de diferents terminals com poden ser Tablet PCs.

- **Paraules Clau**

Telemedicina, Teleassistència, Serveis online d'eHealth, Advanced eHealth Platforms, Impacte econòmic, mHealth

- **Objectiu i posicionament**

L'expertesa que ha adquirit el grup de software de CSADE desenvolupant aplicacions per l'àmbit d'eHealth i eInclusion ha de servir per potenciar l'impacte de les eines innovadores que ja han estat provades a petita escala, augmentant la facturació, així com per millorar els desenvolupaments futurs, reduint el Time-to-Market dels productes desenvolupats i potenciant la col·laboració amb entitats referents per augmentar la visibilitat dels nostres desenvolupaments.

Els objectius concrets que s'han definit en aquesta línia són els següents:

- *Evolució del eHealth Stack: Un framework genèric que allotjarà els serveis eHealth desenvolupats i oferirà mecanismes de comunicació amb plataformes externes. Això ens permetrà crear plataformes personalitzades per cada client, com per exemple el Canal del Pacient pel Consorci Sanitari Integral, de manera més àgil i reduint el temps i cost de desenvolupament. També servirà de base pel desenvolupament de nous serveis alineats amb les necessitats i oportunitats del sector eHealth i eInclusion.*
- *Evolució del mHealth Launcher: Un Launcher Android dissenyat per consumir els serveis del eHealth Stack i que permet l'obtenció d'aplicacions personalitzades segons cada usuari o sector de manera automàtica i transparent per l'usuari. Aquesta iniciativa és pionera en el mercat actual i oferirà molta flexibilitat a l'hora de crear serveis mòbils pels usuaris.*
- *Incrementar l'impacte econòmic posant en valor les eines ja desenvolupades, identificant les seves mancances, millorant la seva usabilitat i resolent els problemes trobats durant els pilots realitzats amb usuaris del sector.*

- **Generació de valor**

El valor que es pretén obtenir mitjançant els objectius marcats pel 21014 inclou generació de coneixement, posicionament en el mercat i generació de productes i serveis. Concretament:

1. *Mitjançant l'evolució del eHealth Stack es pretenen obtenir els següents actius:*
 - *Serveis de eHealth en modalitat SAAS (Software as a Service), amb la possibilitat d'oferir-los o de transferir-los a altres entitats.*
 - *Creació més eficient de plataformes personalitzades per cada client, permetent ser competitius en el sector.*
2. *Mitjançant l'evolució del mHealth Launcher es pretenen obtenir els següents actius:*
 - *Launcher personalitzable per poder comercialitzar en diferents sectors (possibles sectors: Infantil, gent gran, pacients crònics, discapacitats, sector empresarial, etc) que permeti comunicar-se amb aplicacions de nova creació utilitzant notificacions Push, sense necessitat de modificar-lo.*
 - *Creació d'una aplicació base perquè tercers puguin desenvolupar APPS integrables amb l'eHealth Stack de manera senzilla, incentivant la col·laboració amb altres entitats.*
 - *Obrir un altre canal de col·laboració amb tercers, permetent-los afegir les seves aplicacions al nostre "market". En cas de poder obtenir una base d'usuaris significativa, altres entitats poden estar interessades en afegir les seves APPS a la plataforma.*
3. *Posant en valor les eines ja desenvolupades ens permetrà obtenir els següents productes:*
 - *Plataforma de Telemedicina HD per accions clíniques on-line; Plataforma de Telemedicina off-line per accions clíniques no urgents; Portal del Pacient; Plataforma de Tele-rehabilitació amb Kinect*

B. eHealth Interoperability

- **Estat de l'art**

La capacitat tan dels sistemes d'informació sanitaris com dels serveis que aquests donen suport, per tal de compartir dades i coneixement, es considera un punt clau en el moment de millorar la qualitat i eficiència del sistema de salut. L'objectiu és la cerca d'un sistema assistencial que aconseguixi reproduir la figura "conveyor belt of care", la comunicació entre els diferents actors/artefactes del sistema és crucial en el propòsit d'incrementar l'eficiència del sistema, mantenint la qualitat assistencial. D'altra banda la mobilitat del ciutadans, és un altre fet que reforça la necessitat de disposar de sistemes que puguin operar amb sistemes externs compartint coneixement.

En aquest escenari on conviuen multitud sistemes heterogenis, la interoperabilitat ha de ser una qualitat integral al sistema, es a dir, ha de ser present com requeriment des de la concepció necessitat, com durant tota el seu cicle de vida, amb l'objectiu d'aconseguir una real de continuïtat assistencial.

Des de CSADE s'han desenvolupat diferents mòduls personalitzats per tal de resoldre les necessitats d'interoperabilitat mitjançant l'aplicació dels estàndards de HL7, construint canals de comunicació basats en missatgeria HL7 (V2.4, V2.5 y V2.6, amb el format de cadenes de caràcters y XML), facilitant la comunicació de documents via la construcció de CDA, o proveint de mecanismes per transmetre imatge medica basats en DICOM. Dependent del requeriments dels escenaris s'han utilitzat diferents eines opensource com el middleware Mirth o la llibreria Java Hapi.

Les següents figures mostren una relació dels projectes i les funcionalitats de integració realitzades:

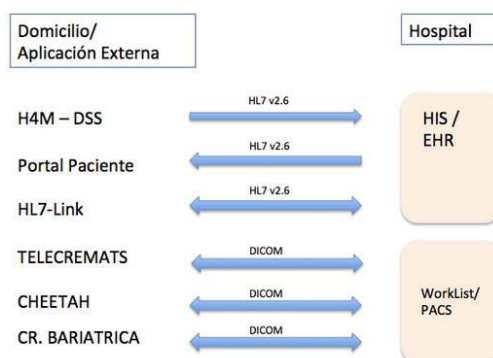


Figura 1 Relació de Projectes i funcionalitats de interoperabilitat

Els mòduls d'interoperabilitat (HL7) desenvolupats s'han utilitzat dins dels projectes: Help4Mood, HL7-Link i Portal Pacient. A curt termini, iniciaren definir les necessitats d'integració del projecte CUIDATS.

A més del coneixement introduït al clúster directament relacionat amb el desenvolupament realitzats, s'han analitzat artefactes que conviuen en l'entorn, com poden ser vocabularis clínics controlats (SNOMED CT, ...), eines actuals per la seva gestió d'aquests, o per altra banda, s'han començat a investigar alternatives a les solucions proposades per HL7, com pot ser la normativa EN 13606.

- **Paraules Clau**

HL7, EN 13 606, DICOM, Mirth, Sistemes heterogenis, Eficiència assistencial y Continuïtat assistencial

- **Objectiu i posicionament**

La interoperabilitat ha de ser la base per connectar sistemes i dispositius fent possible compartir dades i coneixement: professionals i usuaris, actors que haurien de tenir accés a la mateixa font d'informació garantint qualitat de les dades i eficiència durant el procés.

Per arribar aconseguir aquest objectiu, els objectius a seguir són:

- Fer seguiment de l'evolució de les protocols de comunicació de HL7.
- Aprofundir en el coneixement de la norma EN 13 606 per poder realitzar una avaluació respecte HL7.
- Analitzar eines de suport al tractament de vocabularis controlats (SNOMED CT, CIE 10).
- Iniciar el contacte en guies d'implementació de solucions ICT en entorn sanitari: IHE, Continua Health Alliance.
- Promoure l'ús d'estàndards en el moment de resoldre necessitats de comunicació entre sistemes i dispositius.
- Realitzar accions per aconseguir ser un actor rellevant en l'entorn d'aplicació de les TIC en l'àmbit sanitari a nivell local e internacional.

- **Generació de valor per el 2014**

A partir de l'experiència adquirida s'han definit una sèrie perfils de disseny de mòduls de integració, de forma que disminuïrem el temps de reacció en el moment de disseny de properes solucions.

El valor aportat per cada una dels anteriors objectius per i2Cat és:

- Adquirir nous coneixements respecte els últims avenços de HL7, que permetrà utilitzar les eines adients i innovadores en els desenvolupaments.
- Poder disposar d'una visió comparativa de les dues grans línies de treball en interoperabilitat (HL7 i EN 13 606), ens ajudaria a aconseguir un millor posicionament.
- Adquirir coneixements respecte la d'interoperabilitat semàntica, actualment la utilització de vocabularis controlats és necessari, però les eines actuals encara que van evolucionant contínuament, són poc usables. Disposar d'una visió en tot moment de l'evolució, permetrà aconseguir un bon posicionament i disposar de criteri per integrar funcionalitats relacionades.
- Millorar els contactes internacionals amb les entitats estandaritzadores del sector eHealth, com IHE o Continua Health Alliance. Aquestes entitats treballen de forma col·laborativa amb multitud d'actors rellevants en l'escenari eHealth, des de proveïdors de tecnologia, fins a entitats més clíniques, per aquest motiu, disposar d'aquestes guies millorarà significativament els desenvolupament de l'àrea, permetent oferir solucions estandarditzades.
- Promoure internament a CSADE de l'ús d'estàndards, incrementarà el coneixement del grup a partir de l'experiència i farà més reusables els desenvolupaments.
- Disposar de visibilitat nacional i internacional en el marc de la interoperabilitat incrementarà les oportunitats de negoci.

C. eHealth User Involvement Methodologies

- **Estat de l'art**

Fins aquest any 2013 principalment s'han realitzat activitats en el marc de diferents projectes existents. La finalitat ha consistit en ampliar l'experiència de la que disposem a l'àrea d'eSalut i eDpendència en aquest tipus d'activitats que ens permeten la inclusió d'usuaris (entès com a qualsevol possible actor que pot afectar el projecte d'una forma rellevant).

S'ha treballat en els projectes "Casals En Xarxa" i "COM'ON" a partir d'involucrar usuaris d'edat avançada per a determinar quins són els requeriments funcionals i d'accessibilitat que els respectius projectes precisen. D'altra banda, el projecte "CarismaTiC" està permetent posar en pràctica una aproximació oberta a través de la qual ja s'ha aconseguit la col·laboració de diferents organitzacions dintre de l'àmbit clínic i l'assistència social privada. Aquesta col·laboració ha de permetre adaptar el prototip inicial desenvolupat a la seva pràctica habitual a fi de garantir-ne la màxima funcionalitat i com a iniciativa que permeti la intersecció del camp clínic i el assistencial d'una forma efectiva.

S'ha col·laborat també en el marc del projecte "Design led innovation for Active Ageing" (DAA), convidats pel "Barcelona Centre de Disseny" (BCD), en compartir l'experiència adquirida en el disseny de serveis TIC per a l'atenció a pacients de demència i els seus cuidadors, arran de projectes com "ConnectAlzheimer" o "Cuidadors en Xarxa" prèviament realitzats.

Dintre de l'àmbit de recerca es va realitzar una proposta en el marc del programa "Recercaixa", per a la realització de l'estudi "Anàlisis de valor percebut en usuaris de tecnologies mòbils per envelliment actiu", encara sense resolució.

- **Paraules Clau**

Stakeholder involvement; Open innovation; End-users; Co-creation; Patient driven innovation; Metodologies Living-Lab

- **Objectiu i posicionament per 2014**

Durant aquest any 2014 es pretén posar en pràctica activitats que permetin obrir la innovació que es realitza a l'àrea d'eSalut i eDpendència a diferents actors representatius dintre de l'àmbit. Per a fer-ho, s'establiran dinàmiques per a la generació d'innovacions que permetin la posada en marxa de noves iniciatives. També serviran com a validació de les pròpies idees o activitats en curs. De forma específica s'espera:

- *Realitzar dinàmiques d'innovació: Es pretén realitzar les dinàmiques cada dos mesos, amb l'objectiu que hi participin almenys deu organitzacions externes a i2CAT en un any. S'espera que gràcies a aquestes col·laboracions, es pugui obtenir material preparatori que permeti generar com a mínim tres noves iniciatives dintre de l'àrea i la validació de les diferents iniciatives en curs.*

- *Documentació: La línia definirà i escriurà el protocol de quatre tècniques específiques de treball amb els usuaris específics del sector eHealth&eInclusion: pacients, persones fràgils, persones grans i discapacitats. És documentarà internament totes les activitats realitzades en els anteriors anys i el valor afegit que ha aportat cada una de les activitats.*
- *Definir una metodologia pròpia de i2CAT*

La consecució d'aquests objectius volen augmentar la visibilitat de l'àrea d'eSalut i eDependència, i esdevenir així, un actor que pugui atraure empreses, organitzacions o professionals amb possibles noves idees i que desitgin apostar per a desenvolupar-les o posar-les en pràctica dintre de l'àmbit d'actuació.

- **Generació de valor per el 2014**

Els principals punt de generació de valor esperats són:

- *El contacte directe amb actors rellevants dintre del sector ha d'ajudar a que sigui més fàcil la localització i inclusió d'aquests en les iniciatives. Com a conseqüència s'espera que sigui més fàcil la localització de possibles nous socis fiables i coneguts per a la preparació d'activitats conjuntes, de manera que permeti:*
 - *Reduir l'esforç en la realització d'activitats de recerca i desenvolupament d'iniciatives*
 - *Millorar en la productivitat dels desenvolupaments*
 - *Augmentar l'eficiència en la recerca de mercat i la identificació de possibles noves iniciatives d'actuació*
 - *Actuar com a element de màrqueting que pugui atreure noves iniciatives*
- *Documentació interna:*
 - *Documentar totes les activitats d'aquesta línia realitzades durant el 2012, 2013 i 2014, definint també el valor aportat de cada una d'aquestes. El valor generat serà el poder difondre aquest coneixement entre les persones de l'àrea o altres de i2CAT.*
 - *Documentació interna dels protocols de quatre tècniques específiques de treball amb els actor rellevant dintre del sector eHealth&eInclusion. El valor generat serà el poder difondre aquest coneixement entre les persones de l'àrea o altres de i2CAT.*
- *Definició d'una metodologia pròpia de i2CAT, per tal de tenir una llista clara de les tècniques i aportacions que ens permeten la conducció de les dinàmiques de grup d'una forma efectiva*

3.5.2. Activitats estratègiques 2014

A. Advanced eHealth platform

Objectius

Resultat	Impacte	
Actiu/Valor generat	Sector/Mercat al que va dirigit	Descripció
Serveis eHealth SAAS	eHealth i eInclusion	Creació de serveis amb interfícies REST i de missatgeria oferts a tercers.
Canal del Pacient amb l'eHealthStack.	eHealth	Plataforma personalitzada per CSI utilitzant el eHealthStack
mHealthLauncher com a producte Personalitzat	Segons necessitats detectades	Oferir un Launcher personalitzat, amb APPS específiques per diferents sectors
APP Base per utilitzar amb mHealth Launcher i eHealth Stack	Segons necessitats detectades	Oferir a tercers la possibilitat de desenvolupar amb les nostres plataformes (Possibilitat model open source?)
Plataforma de Telemedicina on-line	eHealth	Millora de la plataforma per convertir-la en un producte.
Portal del Pacient	eHealth	Simplificació de la instal·lació per oferir-la a altres hospitals.
Coneixement generat	Publicació IEEE /Patent/IPR/Ilicència	Descripció
Coneixement sobre patrons d'integració i arquitectura modular	A determinar segons resultats	Coneixement generat a partir de l'estudi, disseny i implementació d'una arquitectura orientada a events.
Interoperabilitat amb plataformes eHealth	No esta previst	Ampliació del coneixement al implementar mòduls d'integració de tercers amb la nostra plataforma.
Millora de coneixement al aplicar l'eHealth Stack en la plataforma del Canal del Pacient	No esta previst	Coneixement sobre necessitats d'integració en altres hospitals.
Launcher Android genèric	A determinar segons resultats	Coneixement sobre com centralitzar notifikacions amb el mHealth Launcher permetent afegir APPS noves de manera transparent.

Projectes en curs

Acrònim del projecte	Nom del projecte	Font finançament	Data finalització	Descripció
Portal del pacient fase 2	Portal del pacient fase 2	Facturació	2014	Nous requeriments del Portal del Pacient
Mobilitat Portal del pacient	Mobilitat Portal del pacient	Facturació	2014	Desevolupament amb Andrid i IOS
Canal del Pacient	Canal del Pacient	Facturació	2014	Desenvolupament per Hospital General Hospitalet
Carismatic	Carismatic	Facturació	2014	Plataforma integració entre pacients, metges i Assitens socials
Corporate Comunity	Corporate Comunity	INNPACTO	2014	Generació de una interfície amb HL7

Noves propostes de projectes a presentar a convocatòries competitives

R+D+i a incorporar en propostes competitives	Sector al que pot impactar
mDiabetes	Crònics
Plataforma de Monitorització prevenció d'enfermetats neurodegeneratives	Gent gran, crònics

Cooperació empresarial

Empresa i/o mercat/sector	Tipus d'acció	Descripció
TROJAN	Transferència i/o comercialització	Comercialització de Portal del Pacient amb TROJAN
INDRA	Transferència i/o comercialització	Comercialització de Portal del Pacient amb INDRA
CSI	Desenvolupament	Canal del Pacient per CSI

B. eHealth Interoperability

Objectius

Resultat	Impacte	
Actiu/Valor generat	Sector/Mercat al que va dirigit	Descripció
Modul de HL7 per el eHealth Stack	Salut i dependència	Es vol crear un Modul generic de HL7 per el eHealth Stack
Coneixement generat	Publicació IEEE /Patent/IPR/Il·licència	Descripció
Coneixement HL7 – EN 13606	Salut	Millorar dels dissenys i qualitat dels desenvolupaments.
Coneixement IHE- Continua Health Alliance	Salut	Especificacions dels dissenys dels desenvolupaments amb més qualitat (adaptades al cas genèric tractat)
Coneixement Vocabularis controlats	Salut	Millor posicionament en el sector a mig termini.
Visibilitat en el sector d'interoperabilitat (nacional/internacional)	Salut	Millor posicionament i possible increment de possibilitat de negoci (en l'entorn competitiu i en el mercat)

Projectes en curs

Acrònim del projecte	Nom del projecte	Font finançament	Data finalització	Descripció
Canal del Pacient	Canal del Pacient	Facturació	2014	Integració amb els sistemes EHR del HGH amb HL7
Portal del pacient Fase 2	Portal del pacient Fase 2	Facturació	2014	Integració amb els sistemes EHR del HSJDD amb HL7
Mobilitat Portal del pacient	Mobilitat Portal del pacient	Facturació	2014	Integració amb els sistemes EHR del HSJDD amb HL7
Cirurgia Bariàtrica	Cirurgia Bariàtrica	INNFACTO	2014	Generació de una base de dades genèrica integrable amb HL7
Cuidats	Cuidats	INNFACTO	2014	Generació de una interfície amb HL7

Noves propostes de projectes a presentar a convocatòries competitives

R+D+i a incorporar en propostes competitives	Sector al que pot impactar
eRefence	Hospitals, crònics

Cooperació empresarial

Empresa i/o mercat/sector	Tipus d'acció	Descripció
HL7 Spain	Contacte continuat per definir col·laboracions	Som membres de la Organització HL7 Spain, i constantment estem en contacte amb ells per analitzar col·laboracions o necessitats de desenvolupament de empreses que en formen part.

C. eHealth user Involment methodologies

Objectius

Resultat	Impacte	Descripció
Actiu/Valor generat	Sector/Mercat al que va dirigit	
Documentació interna de les experiències	eHealth & eInclusion	Documentar totes les activitats d'aquesta línia realitzades durant el 2012, 2013 i 2014, definint també el valor aportat de cada una d'aquestes.
Documentació de 4 tècniques establertes a nivell europeu	eHealth & eInclusion	Documentació interna dels protocols de 4 tècniques específiques de treball amb els usuaris del sector eHealth & eInclusion: pacients, persones fràgils, persones grans i discapacitats.
Coneixement generat	Publicació IEEE /Patent/IPR/Il·licència	
Dinàmiques de grup de forma periòdica	eHealth & eInclusion	S'espera que gràcies a aquestes col·laboracions, es pugi obtenir material preparatori i coneixement de noves tècniques de implicació del usuari en aquest sector, també s'espera que es puguin generar tres noves iniciatives dintre de l'àrea
Metodologia pròpia d'i2CAT	eHealth & eInclusion	Definició de una metodologia pròpia de i2CAT

Projectes en curs

Acrònim del projecte	Nom del projecte	Font finançament	Data finalització	Descripció
COMMON	COMMON	AAL	2014	Tasques de implicació de usuaris en un servei innovadors per les persones grans
FEARLESS	FEARLESS	AAL	2014	Tasques de pilotatge amb pacients reals de un sistema de detecció de caigudes
Carismatic	Carismatic	RecercaCaixa	2014	Tasques de implicació de usuaris en un servei innovadors per les persones grans, sistema de salut i serveis socials

Noves propostes de projectes a presentar a convocatòries competitives

R+D+i a incorporar en propostes competitives	Sector al que pot impactar
Recercaixa Agira	Gent gran, serveis socials

Cooperació empresarial

Empresa i/o mercat/sector	Tipus d'acció	Descripció
eHealth	Transferència i col·laboració	Projectes de LivingLabs amb Telefonica

3.6. Àrea d'Indústria

- **Introducció**

La àrea Industrial es basa en la existència, potenciació i creixement de les infraestructures de connectivitat industrial de banda ampla simètrica així com els serveis que puguin correr sobre elles. Serveis que poden ser d'alt valor afegit o transversals.

- **Visió**

Es un projecte que requereix de la coneixença del possible usuari en els beneficis que li pot aportar una connectivitat de banda ampla simètrica amb una sèrie de serveis que fins ara no es podia plantejar.

3.6.1. Línies de R+D+i

L'Anella Industrial

- **Estat de l'art**

En la actualitat hi han 30 empreses connectades i 68 socis. No hi ha res semblant arreu del món.

- **Paraules clau**

Indústria, Connectivitat, Banda Ampla Simètrica, Col·laboració, Innovació

- **Objectiu i posicionament**

Créixer en socis, en serveis i potenciar nous sectors i serveis de valor afegit

- **Generació valor**

Augmentar el socis i generació de nous projectes i serveis d'alt valor afegit sobre l'Anella Industrial. Incorporació de empreses del sector logístic i audiovisual. Desplegament sobre els polígons industrial a llar termini.

3.6.2. Activitats estratègiques 2014

Portal de serveis de l'Anella Industrial

Objectius

Establir una relació estructurada amb el Clúster de la Indústria de l'Automoció. Esperem arribar als 100 socis i poder disposar de la llavor del portal de càlcul intensiu per la indústria del sector de l'automoció.

Arrancar el portal de càlcul intensiu pel sector de l'automoció basat en eines open source.

Resultat	Impacte	
Actiu/Valor generat	Sector/Mercat al que va dirigit	Descripció
100 socis més	Anella Industrial	Augmentar el nivell de sostenibilitat
Inici portal de càlcul intensiu	Sector Automoció	Augmentar el valor afegit del projecte

Noves propostes de projectes a presentar a convocatòries competitives

R+D+i a incorporar en propostes competitives	Sector al que pot impactar
Portal de càlcul intensiu	Automoció
Ràpid prototipatge distribuït	Indústria
Portal de Telemetria	Motor Competició

Cooperació empresarial

Empresa i/o mercat/sector	Tipus d'acció	Descripció
automoció	CIAC: estudi + desenvolupament	Implantació ENX sobre l'Anella Industrial
logística	Cimalsa: desenvolupament	Desenvolupar el concepte Smart Poligon

4. PRESSUPOST DE DESPESES

4.1. Introducció

Les despeses de la Fundació s'han considerat des de la seva creació sota la premisa de garantir l'equilibri pressupostari i no tenir la necessitat de realitzar cap operació d'endeutament a llarg termini, amb l'excepció dels préstecs preferencials a interès 0% o molt baix interès, lligats a una subvenció que han estat concedits pel Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR) o el Ministerio de Economía y Competitividad.

Adicionalment, a partir de 2013, la Direcció d'i2cat ha adoptat com a criteri no acceptar noves operacions de préstecs lligats a projectes competius, degut als riscos que han comportat en el passat, relacionats amb el criteri de responsabilitat solidària que aplica l'Administració Pública de l'estat (en particular, el Ministerio de Industria, Energía y Turismo, i el Ministerio de Economía y Competitividad) davant possibles insolvències de qualsevol membre del consorci que executa un projecte de R+D+i en col.laboració.

Respecte l'endeutament a curt termini, la Fundació disposa d'una pòlissa de crèdit per a cobrir possibles desajustos temporals entre ingressos i despeses, i així poder fer front a previsibles dèficits temporals de tresoreria.

Els principals apartats en els que es pot dividir l'estructura de despeses de la Fundació són els següents:

- Direcció i coordinació de la Fundació.
- Anàlisi, coordinació, execució i desenvolupament dels projectes
 - Coordinació de projectes, direcció de les Àrees i Unitats i gestió de plataformes
 - Desenvolupament de projectes de recerca bàsica
 - Desenvolupament de projectes d'innovació aplicada distribuïts en les diferents Unitats i Àrees:
 - Xarxes i Aplicacions Distribuïdes (DANA)
 - Salut i Dependència
 - Xarxes Ubiquïes i Energia (UITU)
 - Audiovisual i Living Labs
 - Indústria
 - Transferència de Tecnologia
- Activitats de promoció i difusió dels projectes de la Fundació.
- Altres despeses de suport als projectes i generals de la Fundació.

El seguiment dels ingressos i despeses per projectes es realitza mitjançant un sistema de comptabilitat analítica que permet fer un seguiment acurat de cadascun dels projectes, que permet aplicar un criteri de correlació entre execució de despeses i imputació d'ingressos.

4.2. Despeses de Direcció i coordinació de la Fundació

Aquesta partida inclou totes les despeses de direcció i coordinació, incloent les activitats de direcció, la gestió econòmica administrativa, les relacions internacionals, la coordinació general i gestió econòmica de les diferents àrees, unitats i projectes, la gestió de la relació contractual amb les empreses i grups de recerca, etc.

Direcció i coordinació de la Fundació	191.330 €
Direcció de la Fundació	61.730 €
Gestió econòmica financera i administrativa	49.470 €
Relacions internacionals	42.040 €
Coordinació general i gestió econòmica de clusters i projectes	38.090 €

Les despeses previstes en aquesta partida són de 191.330€, el que representa una disminució del 2,55% respecte al pressupost de 2013.

4.3. Anàlisi, coordinació, execució, desenvolupament i gestió de projectes

Les activitats d'anàlisi, coordinació, i suport a l'execució i desenvolupament de projectes es desglossen en els següents apartats.

Anàlisi, coordinació, execució i seguiment de projectes	4.071.838 €
Oficina de projectes	158.544 €
Coordinació d'àrees, direcció i supervisió de projectes	323.730 €
Gestió i operació de plataformes	119.290 €
Aportacions a l'execució de projectes de recerca bàsica	246.274 €
Execució de projectes de recerca i innovació aplicada	3.224.000 €

Aquesta partida pressupostària representa el 88,4% de la despesa total d'i2cat, fet que demostra la clara aposta per orientar tota l'activitat a la consecució dels objectius fundacionals d'i2cat de promoure l'execució de projectes de R+D+i en l'àmbit d'Internet i en el dels serveis i aplicacions que precisen la banda ampla.

Aquesta partida és un 5,64% inferior a la pressupostada l'any 2013.

4.3.1. Oficina Tècnica de projectes

L'any 2012 es va crear la Oficina Tècnica de Projectes (PMO), amb l'objectiu de millorar la gestió econòmica i administrativa associada a l'execució de projectes, especialment els que es presenten en convocatòries competitives, des de la fase de preparació i presentació de la proposta de projecte, durant la seva execució, i especialment en la fase de justificació final, donant un suport imprescindible a les diferents àrees i unitats.

Per a l'any 2014 està previst incorporar a l'estructura de l'Oficina Tècnica de Projectes un recurs que fins ara formava part d'una de les àrees d'Innovació, però que per la seva experiència en la gestió de projectes europeus, interessa integrar-la dins de la PMO per tal amb el seu coneixement es pugui donar suport als projectes de qualsevol àrea d'innovació de forma transversal.

4.3.2. Gestió de la infraestructura de serveis

La Fundació i2CAT disposa d'una plataforma experimental formada per:

- una infraestructura de fibra òptica de més de 50 kilòmetres de longitud i diferents ramals de connexió que interconnecten els diferents centres de recerca i empreses col·laboradores d'i2CAT, i que disposa de connexió internacional amb les principals xarxes de recerca a nivell europeu.
- una infraestructura de servidors sobre la que es realitzen els desenvolupaments dels diferents projectes de R+D+i, i amb la que es dóna suport al desplegament de diferents aplicacions i demostradors experimentals.

Es disposa de dues persones encarregades d'operar i gestionar aquesta infraestructura, que al mateix temps ofereixen diferents serveis de suport al personal investigador que participa en l'execució de projectes.

Durant el 2014 es preveu incrementar les activitats orientades a posar en marxa demostradors online/offline que permetin posar en valor els resultats dels projectes més emblemàtics i els prototips que tenen potencial d'exploració comercial.

Aquesta partida de despesa es redueix lleugerament durant el 2014, degut a s'ha aconseguit una major eficiència en procediments interns que ha permès que certes tasques que es realitzaven amb personal extern es puguin internalitzar.

4.3.3. Coordinació de àrees i unitats , direcció i supervisió de projectes

Durant l'any 2014, es preveu mantenir l'estructura de personal de direcció i coordinació de projectes, que durant el 2013 es va incrementar amb la incorporació d'una persona centrada en la direcció de l'àrea d'Indústria, i amb la creació de la figura del Director de Tecnologia i Innovació, que és el responsable de coordinar i supervisar l'activitat de tots els directors d'àrea d'innovació.

La figura del director de l'àrea de Transferència de Tecnologia actualment està vacant, i temporalment, per falta de finançament, aquest rol s'està assumint de forma compartida entre el Director Executiu i el Director de Tecnologia i Innovació. Si durant el 2014 es disposés de finançament extraordinari, aquesta posició vacant seria una prioritat cobrir-la per tal de potenciar les activitats de desenvolupament de negoci, orientació a mercat i explotació comercial, necessàries per aconseguir un major impacte en el mercat i la societat, i aconseguir major ingressos derivats de contractes de serveis de R+D+i sota demanda i de royalties per transferència de tecnologia al mercat.

4.3.4. Suport a l'execució de projectes de recerca bàsica

Per a l'any 2014 es preveu una activitat reduïda a nivell d'activitats de recerca bàsica, motivada per la reducció del finançament públic basal que disposa i2cat.

Les activitats de recerca es desenvoluparan dins del marc de projectes d'innovació amb finançament competitiu que es desenvolupen en les diferents àrees i unitats, amb l'objectiu de mantenir el coneixement evolutiu i no patir una fractura de coneixement que comporti una pèrdua de competitivitat científica de l'entitat.

Tanmateix durant l'any 2014 es preveu participar en diferents convocatòries competitives d'àmbit tant estatal com europeu per tal d'aconseguir millorar el finançament de la recerca d'i2CAT, tant adreçades a la participació en projectes de reptes tecnològics, com de captura de talent investigador que es pugui acollir a i2cat. Aquestes convocatòries tenen una mortalitat molt elevada i per tant s'ha de ser molt prudent en la valoració de les possibilitats d'èxit.

4.3.5. Execució de projectes d'innovació aplicada

Per a l'any 2014 es preveu l'execució total o parcial de més de 60 projectes d'innovació aplicada dins de les diferents àrees d'innovació d'i2cat.

La despesa prevista per cadascuna de les àrees d'innovació està correlada amb el volum d'ingressos aconseguits, tant a nivell de fons competitiu com de facturació per serveis de R+D+i sota demanda, i degut al baix finançament basal que disposa i2cat, actualment es disposa de poca capacitat per a complementar o finançar activitats/projectes que no disposin d'ingressos directes.

Àrea o Unitat d'Innovació	Pressupost de Despesa
Xarxes i Aplicacions Distribuïdes (DANA)	1.495.000 €
Salut i Dependència (eHealth)	385.000 €
Audiovisual (UA)	778.000 €
Tecnologies Ubiquïes d'Internet (UITU)	355.000 €
Indústria	125.000 €
Transferència de Tecnologia (TT)	86.000 €
TOTAL	3.224.000 €

Dins de les despeses d'execució de projectes de recerca i innovació aplicada, hi ha una part de les despeses (812.000€) que corresponen a despeses identificades però no compromeses, i que estan lligades a la consecució de finançament per a projectes que es troben en fase d'estudi i que està previst presentar-los a convocatòries competitives o de tancar ofertes comercials amb empreses.

4.4. Activitats de promoció i visualització dels projectes de la Fundació

Durant el 2014 es preveu realitzar diferents activitats de difusió, promoció i visualització de les activitats de recerca i d'innovació que es desenvolupen en el marc o amb el suport de la Fundació, amb l'objectiu d'incrementar l'impacte i la relació amb el mercat i la societat.

Aquestes activitats han de contribuir a donar un major impuls comercial als projectes, serveis i aplicacions desenvolupades, i aconseguir donar visibilitat davant de potencials usuaris, així com despertar l'interès davant possibles empreses col.laboradores o amb capacitat d'explotar comercialment aquestes solucions tecnològiques.

En particular per a l'any 2014 ja està previst realitzar el següent tipus d'activitats:

- Participació en fires comercials, com ara el Mobile World Congress, etc.
- Notes de premsa en mitjans de comunicació generalistes
- Articles tècnics/científics en mitjans de comunicació especialitzats
- Organització de workshops/tallers tecnològics, com ara un workshop d'aplicacions de realitat augmentada, un festival de Mobile Apps, etc
- Participació en esdeveniments internacionals, com ara la Future Internet Assembly, o altres congressos internacionals que permeten posicionar a i2cat a nivell europeu i internacional.
- Participació en associacions i agrupacions empresarials, com ara la European Network of Living Labs, PIMEC, etc

Per altra banda, durant el 2014 es vol donar un major impuls als canals de comunicació online per tal de fer difusió de les activitats desenvolupades per i2cat, amb activitats com:

- actualitzar la pàgina web d'i2cat, dotant-la d'un format i un contingut més orientat a explicar el valor que podem aportar al mercat i a les empreses
- incrementar l'activitat de difusió d'esdeveniments a través de LinkedIn i el Twitter d'i2cat
- llançar una newsletter mensual, per aconseguir una relació més continua amb els partners habituals, així com per aconseguir arribar a altres empreses i entitats amb qui fins ara no tenim una activitat directa o continua.

Adicionalment, es preveu fer altres tipus d'activitats de difusió més específiques, vinculades a l'activitat pròpia dels diferents projectes nacionals i internacionals en els que estem participant.

Per a l'any 2014 es preveu una despesa en promoció i visualització dels projectes de la Fundació per un import de 60.500€, el que representa un 8% més de la despesa que estava pressupostada l'any 2013.

Activitats de promoció dels projectes de la Fundació	60.500 €
Activitats de promoció i visualització dels projectes i actius d'i2cat	60.500 €

4.5. Altres despeses de suport als projectes i generals de la Fundació i2CAT

En aquest capítol s'inclouen totes les despeses relacionades amb el funcionament de la Fundació i que són suport a l'execució de projectes o despeses indirectes.

En aquesta partida s'inclouen els següents tipus de despeses:

- Material auxiliar tècnic, recanvis d'equipament de plataformes i material de consum.
- Reparacions d'equipament tècnic, manteniment de xarxes.
- Serveis externs d'assessoria, laboral, fiscal, gestoria, etc...
- Lloguers, entre els que es destaca el lloguer de les oficines de la Fundació.
- Viatges a fires i esdeveniments relacionats amb les activitats de la Fundació i2CAT.
- Despeses d'energia, telefonia, dades, informàtica, material d'oficina.
- Formació de personal.
- Despeses de comunicacions, entre les que destaca la connexió a l'Anella Científica.

Altres despeses de suport als projectes i generals de la Fundació	279.920 €
Compres de mercaderies	2.300 €
Lloguers i cànon	108.920 €
Reparació i Conservació	2.400 €
Serveis professionals independents	19.500 €
Transports	3.000 €
Assegurances	4.500 €
Comissions i despeses bancàries	9.000 €
Subministraments	13.200 €
Altres Serveis	21.000 €
Tributs	38.000 €
Dietes i locomoció personal propi	9.600 €
Altres despeses socials	13.500 €
Provisió clients dubtós cobrament	35.000 €

Per al 2014 aquesta partida de despesa és idèntica a la pressupostada l'any 2013, però amb alguns canvis entre els diferents tipus de despesa. La despesa de lloguer s'incrementa un 6,26% al 2014, degut a que durant el 2013 s'ha produït una ampliació dels espais d'oficina llogats (a l'edifici Nexus I i a Castelldefels), però en contrapartida s'han previst accions per a reduir els imports d'altres despeses, com ara les dels serveis de neteja i de comunicacions.

4.6. Previsió de Despeses totals any 2014

Tenint en compte totes les previsions de despeses detallades en els paràgrafs anteriors, el pressupost total de despeses de la Fundació per a l'any 2014 es detalla en el quadre següent:

DESPESES D'EXPLOTACIÓ	4.603.588 €
Direcció i coordinació de la Fundació	191.330 €
Direcció de la Fundació	61.730 €
Gestió econòmica financera i administrativa	49.470 €
Relacions internacionals	42.040 €
Coordinació general i gestió econòmica de clusters i projectes	38.090 €
Anàlisi, coordinació, execució i seguiment de projectes	4.071.838 €
Oficina de projectes	158.544 €
Coordinació de clusters, direcció i supervisió de projectes	323.730 €
Gestió i operació de plataformes	119.290 €
Aportacions a l'execució de projectes de recerca bàsica	246.274 €
Execució de projectes de recerca i innovació aplicada	3.224.000 €
Activitats de promoció dels projectes de la Fundació	60.500 €
Activitats de promoció i visualització dels projectes i actius d'i2cat	60.500 €
Altres despeses de suport als projectes i generals de la Fundació	279.920 €
Compres de mercaderies	2.300 €
Lloguers i cànon	108.920 €
Reparació i Conservació	2.400 €
Serveis professionals independents	19.500 €
Transports	3.000 €
Assegurances	4.500 €
Comissions i despeses bancàries	9.000 €
Subministraments	13.200 €
Altres Serveis	21.000 €
Tributs	38.000 €

Dietes i locomoció personal propi	9.600 €
Altres despeses socials	13.500 €
Provisió clients dubtós cobrament	35.000 €

El pressupost de despeses previst de 4.603.588€, el que representa un decrement del 5% respecte del pressupost de l'any 2013.

En l'Annex es poden visualitzar en els quadres COMPTE DE RESULTATS PREVISIONAL ANY 2014 i PRESSUPOST DE DESPESES ANY 2014, la relació de les diferents despeses descrites en els paràgrafs anteriors amb la indicació del percentatge sobre el total que comporta cada una de les diferents partides de despesa en el marc de l'activitat de la Fundació.

4.7. Distribució de les despeses i organització de la Fundació i2CAT

En l'apartat anterior s'ha realitzat una distribució de les despeses per apartats en funció de les principals activitats que es desenvolupen o a les que dona suport la Fundació.

La Fundació té una estructura organitzativa amb un nucli de personal propi, personal que presta serveis a la Fundació (de forma exclusiva o no), serveis externs o serveis desenvolupats de forma externa a la Fundació i als que la mateixa dona suport econòmic o de mitjans en compliment del seu objectiu fundacional. Això implica la translació de les activitats a un Pressupost i Compte de Resultats que segueixi els capítols i partides recollits pel Pla General Comptable. Com a conseqüència, trobem algunes de les activitats poden estar dividides en dos o tres apartats diferenciats. Per exemple l'aportació per a l'execució de projectes i coordinació de clústers es realitza, en part, amb personal propi i en part amb personal extern, per tant una part estarà inclosa en la partida de sous i salaris i l'altra en direcció de projectes i gestió externa de plataformes i clústers.

Per aquest motiu s'ha realitzat el Compte de Resultats de la Fundació i2CAT donant coherència a les partides de despeses descrites en el Pressupost. Tanmateix s'adjunta un Pressupost de Despeses i Ingressos que s'adapta als requeriments exigits per la Generalitat de Catalunya per a la presentació d'aquests documents.

5. PERSONAL

Tal com estableixen els Estatuts de la Fundació, la direcció de la gestió diària de la Fundació és desenvolupada pel Director i pel Director Executiu. El primer està centrat en l'àrea científica i de projectes i el segon en l'àrea econòmica i financera. Dins de l'equip de Direcció també hi participa l'adjunt a Direcció, que realitza les activitats més orientades a les relacions internacionals i a la cerca de noves vies de col·laboració amb entitats públiques i privades nacionals i internacionals, i el Director de Tecnologia i Innovació, focalitzat en la coordinació de les diferents àrees d'innovació i la definició dels roadmaps tecnològics i de desenvolupament d'actius.

El desenvolupament dels projectes de recerca i innovació es realitza mitjançant una estructura organitzativa basada en àrees d'innovació, que ja han estat mencionats en apartats anteriors del present document.

5.1. Personal propi de la Fundació

L'estructura de personal propi de la Fundació existent a finals de l'any 2013 es detalla a continuació:

- Director Executiu
- Director de Tecnologia i Innovació
- Secretària de direcció
- Responsable de la gestió econòmica
- Responsable de l'Oficina de Projectes
- Responsable de la Unitat Audiovisual
- Responsable de l'Àrea de Xarxes i Aplicacions Distribuïdes
- Responsable del Àrea de Salut i Dependència
- Responsable de la Unitat de Tecnologies Ubiquès d'Internet
- Responsable de l'Àrea Industrial
- 9 caps intermedis i enginyers de suport als responsables de les diferents unitats i àrees
- 1 Responsable de la gestió i operació de les Plataformes de suport als projectes.

Durant l'any 2014 es preveu que l'estructura de personal estable de la fundació i2cat es pugui incrementar en 4 persones, degut a que són personal contractat actualment per obra i servei i que durant el 2014, si continuen vinculades a i2cat, hauran de passar a ser contractades de forma indefinida.

Adicionalment al personal que forma l'estructura bàsica de la Fundació i per requeriment específic de diferents projectes de la Fundació durant l'any 2013, s'han contractat o s'havien contractat anteriorment amb la modalitat per obra determinada, que comporta que estiguin subjectes a l'execució de projectes concrets, el següent personal:

- 13 enginyers de desenvolupament de projectes a la Unitat de Xarxes i Aplicacions Distribuïdes (DANA) per a l'execució dels diferents projectes europeus atorgats els anys 2012 i 2013

- 5 enginyers de suport als projectes del Clúster de Salut
- 2 enginyers en les projectes de la Unitat de Xarxes Ubiquïes i Sensors
- 7 enginyers en les projectes de la Unitat Audiovisual
- 1 enginyer de suport als projectes de l'Àrea Industrial
- 2 enginyers en projectes de transferència de tecnologia
- 3 persones de suport a l'Oficina de projectes

En funció dels nous projectes aconseguits durant l'any 2014, s'analitzarà la necessitat de contractació de personal per a cobrir les necessitats que els nous projectes precisin.

Tanmateix les persones que acabin alguns dels projectes indicats anteriorment podran com a primera alternativa ser ubicats en altres projectes nous que s'iniciïn o en cas que aquest primer supòsit no sigui possible es finalitzarà la relació contractual.

L'estructura de personal propi de la Fundació que conforma un equip cohesionat de 20 persones amb l'estructura fixa i un conjunt d'entre 30 i 35 persones per projectes, permetrà disposar d'una organització compensada i amb capacitat per a l'execució de les tasques de coordinació i execució de les activitats de recerca, promoció, seguiment, gestió de projectes i transferència de tecnologia que es realitzen a la Fundació.

Tenint en compte les directrius salarials fixades per la Generalitat de Catalunya, la variació de l'IPC a Catalunya (al voltant del 0,2%) i considerant la situació econòmica general, es proposa com a criteri general una congelació salarial per a l'any 2014. Tot i això, es proposa realitzar una adaptació conservadora dels sous d'alguns responsables d'àrees i de determinat personal clau, motivat per l'assumpció de noves responsabilitats durant el 2013 o per la consecució/execució de nous projectes estratègics.

Cal tenir present que els enginyers de projectes disposen d'un sou inicial baix, que es va adaptant en funció de l'èxit en l'execució del projecte i del grau de formació i experiència adquirida. Aquest fet, juntament amb la política de congelació salarial, pot posar en risc la continuïtat de determinats perfils amb experiència, els quals són demandats pel sector empresarial, el qual ofereix uns salaris per sobre del que podem oferir a i2cat.

Dins la política salarial de la Fundació, des de fa diversos anys s'ha implementat un règim de percepcions amb una part de salari fix i una part variable, en funció d'objectius a nivell personal, a nivell d'àrea i a nivell d'i2cat. Aquests objectius són quantificables i mesurables i són fixats per la Direcció de la Fundació de forma anual.

5.2. Personal en Comissió de Servei

Adicionalment al personal propi de la Fundació i2CAT, existeixen dues persones que realitzen la seva activitat en la Fundació, com a prestació de serveis, però continuen integrats laboralment en l'estructura de la Universitat Politècnica de Catalunya.

Aquestes persones són:

- Director
- Adjunt a la Direcció

5.3. Comitè Tecnològic

La Fundació disposa d'un Comitè Tecnològic com a òrgan consultiu per a la fixació de les línies i estratègies tecnològiques de la Fundació, i per al seguiment i anàlisi dels diferents projectes que es desenvolupen.

Està presidit pel Director de la Fundació, hi participen representants de les tres Universitats integrades en la Fundació i representants de les empreses més implicades en els projectes desenvolupats en aquest marc.

La dedicació del personal de les empreses a aquest comitè es considera com una aportació de l'empresa a la Fundació.

6. PRESSUPOST D'INVERSIONS

Durant l'any 2014 estan previstes petites inversions en equipament en els àmbits següents:

- Millorar i ampliar l'equipament tecnològic de la plataforma de suport als projectes.
- Mobiliari, equipament informàtic de suport pel nou personal de la Fundació i els responsables de projectes dels grups de recerca.
- Equipament necessari pel desenvolupament dels Projectes.

Analitzant les aportacions aconseguides o que és probable aconseguir de projectes competitiu i d'aportacions d'empreses, s'ha considerat que l'equipament que és necessari adquirir per cadascun dels elements diferenciats de la plataforma i la resta d'inversions previstes tenen els imports següents:

Equipament	Despesa
Mobiliari per a cobrir les necessitats del personal	5.000 €
Equipament informàtic	8.000 €
Equipament específic per al desenvolupament de projectes	13.000 €
Equipament per a la plataforma experimental	4.000 €
TOTAL Inversions	30.000 €

L'aportació de capital necessària per cobrir les inversions previstes per a la dotació de les plataformes i l'equipament de suport als projectes ascendeix a un total de 30.000 €, que provindran de les aportacions als diferents projectes per part de les entitats participants, dels fons aconseguits en projectes competitiu i per últim de les aportacions específiques dels Patrons a la plataforma.

El pressupost d'inversions contemplat per a l'any 2014 és el mateix que el previst el 2013.

Per altra banda, durant el 2013 i2cat va presentar una sol·licitud a una convocatòria gestionada per la Direcció General de Recerca orientada a cofinançar amb fons FEDER inversions en infraestructures de R+D+i. En cas que aquesta proposta fós aprovada, les inversions a realitzar durant el 2014 podrien ser lleugerament superiors, però s'aconseguiria un cofinançament del 50% provinent de FEDER. La proposta presentada preveu inversions per actualitzar i ampliar la plataforma experimental d'i2cat, i permetria aconseguir un cofinançament del 50% també per algunes inversions que s'havien realitzat en anys anteriors amb fons propis d'i2cat.

7. PÒLISSA DE CRÈDIT I RETORNS DE CRÈDITS

L'any 2013 la Fundació i2CAT va aconseguir l'aprovació mitjançant acord de govern de la Generalitat de Catalunya de la renovació de la pòlissa de crèdit de 600.000€ que i2cat disposa per a cobrir tensions de tresoreria, però inicialment només es va aconseguir amb l'entitat bancària la renovació de la pòlissa per un import inferior, de 400.000€, de manera que es van iniciar contactes amb noves entitats bancàries per aconseguir una pòlissa complementària de 200.000€.

Tenint en compte l'experiència en les temporalitats dels pagaments i les aportacions, es considera del tot imprescindible realitzar una nova renovació de la pòlissa durant l'any 2014.

Tanmateix en el patronat de 27 de juny de 2013 es va aprovar la contractació d'una nova pòlissa de crèdit de 400.000 euros addicionals, per si la tresoreria ho requeria. Durant l'any 2013 no ha estat necessari, però es valorarà la possibilitat de fer la contractació segons l'evolució de la tresoreria durant el primer semestre de l'any 2014. S'avaluarà amb la Generalitat de Catalunya la possibilitat d'incrementar la capacitat d'endeutament d'i2cat.

Donat que alguns dels projectes de R+D+i d'anys anteriors s'han realitzat i finançat mitjançant crèdits del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, durant l'any 2014, s'hauran de retornar els següents crèdits:

Projecte R+D+i	Amortització 2014	Pagament	Termini
<i>FURIA</i>	8.573,99 €	6a anualitat	12 anualitats
<i>ALPI-NPSS</i>	10.465,20 €	5a anualitat	5 anualitats
<i>FACTORIA DIGITAL TALENTOS</i>	41.997,48 €	5a anualitat	13 anualitats
<i>FURIA2</i>	5.679,48 €	4a anualitat	10 anualitats
<i>SELENE</i>	43.635,00 €	2a anualitat	12 anualitats
Subtotal i2CAT	110.351 €		

ANNEX. COMPTE DE RESULTATS PREVISIONAL 2014

COMPTE DE RESULTATS PREVISIONAL ANY 2014			
		Pressupost en Euros (€)	%
INGRESSOS D'EXPLOTACIÓ		4.701.000 €	100,0%
1.- Aportacions genèriques Patrons		515.000 €	11,0%
Aportació Direcció General de Telecomunicacions i Societat de la Informació	D	485.000 €	10,3%
Aportacions resta de Patrons (no fundadors)	D	30.000 €	0,6%
2.- Aportacions pel desenvolupament de projectes		555.000 €	11,8%
Aportacions a projectes d'entitats i empreses del Patronat	D/E	527.000 €	11,2%
Aportacions d'empreses i entitats col.laboradores	D/E	28.000 €	0,6%
3.- Aportacions provinents de fons competitiu		2.430.000 €	51,7%
Aportacions fons autonòmics. ACCIÓ, AGAUR, altres	D	30.000 €	0,6%
Aportacions fons estatals. MINETUR, MINECO, altres	D	375.000 €	8,0%
Aportacions Fons Europeus (FP7, CIP, Horizon 2020, altres)	D	2.000.000 €	42,5%
Fons competitiu contractació personal investigador	D	25.000 €	0,5%
4.- Ingressos per prestació de serveis		1.201.000 €	25,5%
Facturació de serveis a empreses	D	1.201.000 €	25,5%
DESPESES D'EXPLOTACIÓ		4.603.588 €	100,0%
Direcció i coordinació de la Fundació		191.330 €	4,2%
Direcció de la Fundació		61.730 €	1,3%
Gestió econòmica financera i administrativa		49.470 €	1,1%
Relacions internacionals		42.040 €	0,9%
Coordinació general i gestió econòmica de clusters i projectes		38.090 €	0,8%
Anàlisi, coordinació, execució i seguiment de projectes		4.071.838 €	88,4%
Oficina de projectes		158.544 €	3,4%
Coordinació de clusters, direcció i supervisió de projectes		323.730 €	7,0%
Gestió i operació de plataformes		119.290 €	2,6%
Aportacions a l'execució de projectes de recerca bàsica		246.274 €	5,3%
Execució de projectes de recerca i innovació aplicada		3.224.000 €	70,0%
Activitats de promoció dels projectes de la Fundació		60.500 €	1,3%
Activitats de promoció i visualització dels projectes i actius d'i2cat		60.500 €	1,3%
Altres despeses de suport als projectes i generals de la Fundació		279.920 €	6,1%
Compres de mercaderies		2.300 €	0,0%
Lloguers i cànon		108.920 €	2,4%
Reparació i Conservació		2.400 €	0,1%
Serveis professionals independents		19.500 €	0,4%
Transports		3.000 €	0,1%
Assegurances		4.500 €	0,1%
Comissions i despeses bancàries		9.000 €	0,2%
Subministraments		13.200 €	0,3%
Altres Serveis		21.000 €	0,5%
Tributs		38.000 €	0,8%
Dietes i locomoció personal propi		9.600 €	0,2%
Altres despeses socials		13.500 €	0,3%
Provisió clients dubtós cobrament		35.000 €	0,8%
Subvencions de capital		0 €	0,0%
Incorp.actiu despeses		0 €	0,0%
MARGE BRUT D'EXPLOTACIÓ		97.412 €	3,6%
Amortitzacions		97.412 €	3,6%
Amortització despeses d'establiment		0 €	0,0%
Dotacions per amortitzacions immob.inmaterial		5.000 €	0,1%
Dotacions per amortitzacions immob.material		92.412 €	3,5%
MARGE NET D'EXPLOTACIÓ		0 €	0,0%
Despeses financeres i similars		2.000 €	0,0%
Ingressos financers i similars		-2.000 €	0,0%
RESULTATS DESPRÉS IMPOSTOS		0 €	0,0%