MEMÒRIA 2016

SERVEI CENTRAL D'INSTRUMENTACIÓ CIENTÍFICA (SCIC)

Universitat Jaume I

Castelló de la Plana, 4 de juliol de 2019

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. ORGANITZACIÓ DEL SCIC 4

2.1. PERSONAL 4

2.2. SECCIONS 5

2.3. INSTAL·LACIONS 5

2.4. EQUIPAMENT 5

3. RESUM DE LES ACTIVITATS DEL SCIC 5

4. ACTIVITATS DE SUPORT A LA RECERCA 12

5. ACTIVITATS DE SUPORT A LA DOCÈNCIA I VISITES. 14

6. ASSISTÈNCIES A USUARIS EXTERNS 16

7. PRESSUPOST DEL SCIC EN 2016 17

Apèndix 1 21

1. Introducció

Aquesta memòria resumeix les activitats realitzades al llarg de l'any 2016 pel Servei Central d'Instrumentació Científica (SCIC) de la Universitat Jaume I.

Pel que fa a l'anualitat 2016, el fet més rellevant al SCIC ha estat la contractació de quatre persones com a personal tècnic gràcies al Programa Estatal de Promoció del Talent i la seua Ocupabilitat, en el marc del Pla Estatal d'Investigació Científica i Tècnica i d'Innovació 2013-16, del Ministeri d'Economia i Competitivitat. Tres d'aquestes noves incorporacions s'han dut a terme gràcies a les ajudes per a la promoció d'ocupació jove i implantació de la Garantia Juvenil en R+D+i, en el Subprograma Estatal d'Incorporació, i la quarta incorporació ha estat gràcies a la subvenció atorgada per a la contractació de personal tècnic de suport.

Pel que fa a instrumentació, l'any 2016 s'ha continuat treballant en la línia d'optimitzar el funcionament de l'equipament del Servei amb els recursos existents, principal objectiu del SCIC.

A continuació es presenta un resum de les activitats de suport a la investigació de diferents grups de la Universitat Jaume I, realitzades l'any 2016, de prestació de serveis a usuaris externs i les activitats de suport a la docència.

José A. Mata Martínez

2. Organització del SCIC

2.1. Personal

Director: José A. Mata Martínez

Personal tècnic:

Lourdes Chiva Edo, coordinadora tècnica
J. Javier Gómez Serrano, tècnic de laboratori
Gabriel Peris Pérez, tècnic de laboratori
Cristian Vicent Barrera, tècnic de laboratori
Laura Orero Iserte, tècnica de laboratori
María del Carmen Peiró Álvarez, tècnica de laboratori
Pedro Javier Clemente Pesudo, tècnic de laboratori
Cristina Zahonero Gómez, oficial de laboratori
José Miguel Pedra Tellols, tècnic de laboratori
Manuel Sancho Andreu, auxiliar de laboratori
Ricard Romero Cano, tècnic de suport (Garantia Juvenil en R+D+I-Ministeri d'Economia i Competitivitat)
Esther Irles Antón, tècnic de suport (Garantia Juvenil en R+D+I-Ministeri d'Economia i Competitivitat)
Marc Jovaní Beltran, técnic de suport (Garantia Juvenil en R+D+I-Ministeri d'Economia i Competitivitat)
Montserrat Puig Brugal, personal tècnic de suport (PTA-Ministeri e Ciència, Innovació i Universitats)

Personal d'administració:

Eugenia Camacho Guerrero

2.2. Seccions

El SCIC s'organitza en les següents seccions:

- Secció de microscòpia
- Secció de raigs X
- Secció de ressonància magnètica nuclear
- Secció d'espectrometria de masses
- Secció d'espectroscòpia molecular
- Secció d'anàlisi tèrmica i sòlids porosos
- Secció de làsers i mesurament de propietats físiques
- Secció de ciències de la vida

2.3. Instal·lacions

Les instal·lacions del SCIC estan ubicades a l'edifici d'Investigació de la Universitat Jaume I del campus del Riu Sec, on ocupen el soterrani, la planta baixa i la primera planta parcialment.

2.4. Equipament

Al llarg de l'any 2016 no s'ha fet cap incorporació de nou equipament. Amb el pressupost assignat a aquest Servei, s'hi han optimitzat les despeses de funcionament dels diferents equips per la qual cosa s'hi han hagut de restringir els contractes de manteniment a aquell equipament en què està justificat la seua contractació. En altres equips, s'ha fet una revisió anual, necessària per la legislació en radiacions ionitzants, és el cas dels difractòmetres de raigs X i l'espectròmetre de fluorescència de raigs X.

3. Resum de les activitats del SCIC

El Servei Central d'Instrumentació Científica de la Universitat Jaume I dona suport als grups investigadors de la Universitat, així com a altres institucions públiques o privades i a la societat en general, i posa a disposició d'aquestes una infraestructura instrumental avançada en el camp de la investigació experimental.

Els treballs realitzats al llarg de l'any 2016 han estat majoritàriament a petició de grups d'investigació usuaris de la mateixa Universitat Jaume I, com és habitual. També s'han dut a terme treballs per a unes altres institucions públiques i empreses privades.

La següent taula presenta les dades globals corresponents al nombre total de sol·licituds realitzades al SCIC, i la quantitat total facturada, segons el registre de la nostra base de dades. Cal tindre en compte que amb el terme sol·licitud ens referim a l'imprés oficial que els usuaris emplenen amb la seua petició d'anàlisi i que es registra en la nostra base de dades. Cada sol·licitud pot contindre diverses mostres per a les quals se sol·licita l'analítica determinada.

També es fa una comparació amb les dades d'anys anteriors per a fer una estimació de l'evolució del treball.

	Any 2012	Any 2013	Any 2014	Any 2015	Any 2016
Sol·licituds	1.745	2.115	1.715	1.750	1.496
Facturació (euros) *	51.633	59.099	55.900	54.490	58.987

*Segons la base de dades del SCIC

En la mateixa línia que en anys anteriors, un 5% del total de sol·licituds corresponen a usuaris externs (80 sol·licituds), la resta de sol·licituds corresponen a usuaris interns de la Universitat.

Segons la nostra base de dades, la facturació total per aplicació de les tarifes vigents en els treballs realitzats durant l'any 2016 ha estat de 58.987 euros, dels quals 11.529 euros corresponen a treballs realitzats per a usuaris externs i 47.458 euros a usuaris interns.

Resulta interessant analitzar les dades de cadascuna de les tècniques pel que fa a treballs realitzats per a usuaris interns i externs. A continuació es presenten les taules que fan referència a aquests treballs en termes de facturació en euros, sempre tenint en compte que són dades referides a la base de dades del SCIC.

Secció de Raigs X

	FACTURACIÓ (euros)		
TÈCNICA	**Usuaris interns**	**Usuaris externs**	**Total**
DRX en pols	3.882	315	4.197
DRX en monocristall	1.525	2.033	3.558
FRX	306	1.800	2.106
Total	**5.713**	**4.148**	**9.861**

Secció de Microscòpia

	FACTURACIÓ (euros)		
TÈCNICA	**Usuaris interns**	**Usuaris externs**	**Total**
SEM/EDX	9.231	1.546	10.777
TEM	5.785	745	6.530
AFM	40	**-**	40
Total	**15.056**	**2.291**	**17.347**

Secció de Ressonància Magnètica Nuclear

	FACTURACIÓ (euros)		
TÈCNICA	**Usuaris interns**	**Usuaris externs**	**Total**
RMN 300MHz	1.624	-	1.624
RMN 400MHz y 500MHZ	3.261	1.245	4.506
Total	**4.885**	**1.245**	**6.130**

Secció d'Anàlisi Tèrmica i Sòlids Porosos

	FACTURACIÓ (euros)		
TÈCNICA	**Usuaris interns**	**Usuaris externs**	**Total**
ATD-TG	1.953	428	2.381
DSC	1.736	-	1.736
Porosímetre	16	-	16
Total	**3.705**	**428**	**4.133**

Secció d'Espectrometria de Masses

	FACTURACIÓ (euros)		
TÈCNICA	**Usuaris interns**	**Usuaris externs**	**Total**
MS (triple quadrupol)	7.010	664	7.674
Q-TOF	2.729	1.430	4.159
GC-TOF	275	**-**	275
ICP-MS	818	1.065	1.883
Anàlisi elemental	1.225	170	1.395
Anàlisi de mercuri	131	**-**	131
Total	**12.188**	**3.329**	**15.517**

Secció d'Espectroscòpia Molecular

	FACTURACIÓ (euros)		
TÈCNICA	**Usuaris interns**	**Usuaris externs**	**Total**
Dicroisme circular	256	-	256
Espectrofluorímetre	34	-	34
Raman	313	58	371
IR	260	**-**	260
Total	**863**	**58**	**921**

Secció de Làsers i Mesura de Propietats Físiques

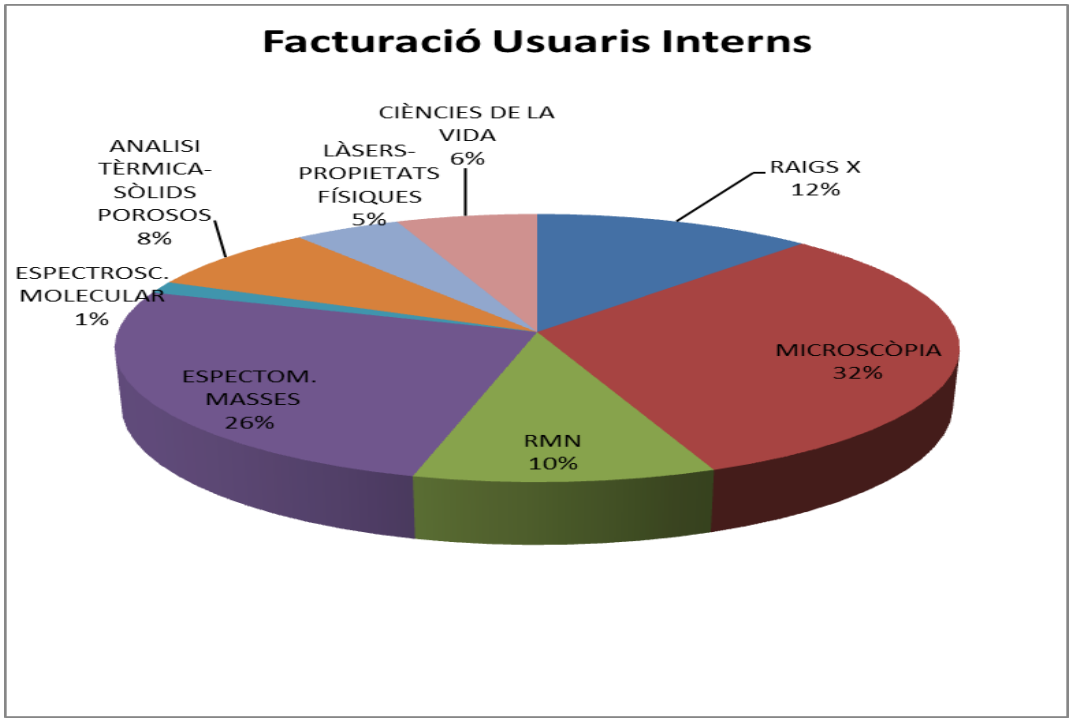
	FACTURACIÓ (euros)		
TÈCNICA	**Usuaris interns**	**Usuaris externs**	**Total**
Perfilometria	81	30	111
Làser Polsat	1.896	**-**	1.896
Espectrosc. fluorescència	93	**-**	93
Mesures d'impedància	114	**-**	114
Total	**2.184**	**30**	**2.214**

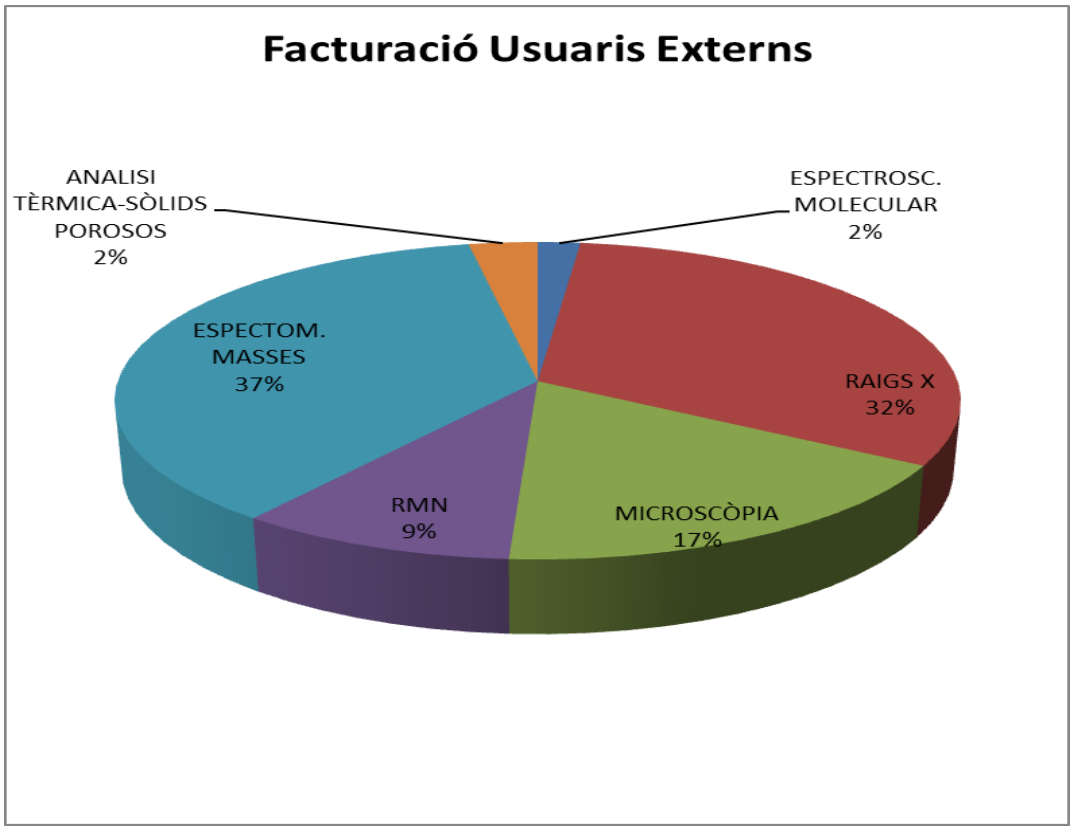
Secció de Ciències de la Vida

	FACTURACIÓ (euros)		
TÈCNICA	**Usuaris interns**	**Usuaris externs**	**Total**
Microscòpia Confocal	2.864	-	2.864
Citometria de Flux	-	-	-
Electroforesi Capil·lar	-		**-**
Total	**2.864**	**-**	**2.864**

Per a aquesta anualitat les dades mostren que es pot considerar significant la realització de treballs per a usuaris externs en les tècniques de difracció de raigs X en monocristall, microscòpia electrònica de rastreig, i d'espectrometria de masses Q-TOF, principalment.

A continuació, es presenta de forma gràfica, el percentatge que suposa cadascuna de les seccions sobre la facturació total, tant per a usuaris interns com per a usuaris externs.





4. Activitats de suport a la recerca

Al llarg de l'any 2016, el SCIC ha donat suport a grups d'investigació de la Universitat Jaume I de diferents departaments, així com a l'Institut Universitari de Tecnologia Ceràmica. A continuació es relacionen tots els grups d'investigació usuaris del SCIC, i s'hi indica, per a cada un, el codi d'identificació que consta en l'OCIT:

Departament de Química Física i Analítica

- Química analítica en salut pública i medi ambient (codi 005)
- Materials moleculars (codi 023)

Departament de Química Inorgànica i Orgànica

- Química de l'estat sòlid (codi 019)
- Química sostenible: reactius i catalitzadors suportats. Química supramolecular (codi 021)
- Síntesi orgànica (codi 022)
- Química inorgànica mediambiental i materials ceràmics (codi 103)
- Química organometàl·lica i catàlisi homogènia (codi 138)
- Química orgànica supramolecular (codi 162)
- Química orgànica i dels medicaments (codi 164)
- Materials multifuncionals (codi 254)
- Fotoquímica i sensors para aplicacions ambientals i biomèdiques (codi 266)
- Bioinspired supramolecular chemistry and materials (codi 283)

Departament de Física

- Dispositius optoelectrònics i fotovoltaics (codi 034)
- Grup de recerca d'Òptica (codi 087)

Departament de Ciències Agràries i del Medi Natural

- Bioquímica i biotecnologia (codi 003)
- Mineralogia aplicada i ambiental (codi 031)

- Maneig integrat de plagues agrícoles (123)
- Ecofisiologia i biotecnologia (codi 122)
- Metabolic integration and cell signaling (codi 246)

Departament d'Enginyeria de Sistemes Industrials i Disseny

- Enginyeria de materials (codi 247)
- Polímers i materials avançats-PIMA (codi 239)

Departament d'Enginyeria Química

- Tecnologia ceràmica (codi 094)

Departament d'Enginyeria Mecànica i Construcció

- Fluids multifàsics (codi 166)
- Enginyeria de residus (codi 168)
- Technology, quality and sustainability in construction (codi 199)

Unitat Predepartamental de Medicina

- Addicció i neuroplasticitat (codi 207)
- Neurobiotecnologia (codi 268)
- Sistemes neurals (codi 269)
- Neuroanatomia funcional (codi 278)

A l'administració del Servei es disposa de dades més ampliades que estan a la disposició de qui els sol·licite.

En l'apèndix 1 d'aquesta memòria s'inclou la relació de publicacions científiques dels diferents grups d'investigació de la Universitat Jaume I, i del personal tècnic del SCIC, que apareixen a la base de dades SCOPUS, la realització de les quals s'ha fet mitjançant l'ús de la instrumentació del Servei, fet que s'indica en aquestes publicacions.

5. Activitats de suport a la docència i visites

El SCIC hi ha col·laborat en la realització de diferents tipus d'activitats docents que van des de visites d'estudiantat de la mateixa Universitat o d'altres centres educatius, fins a la utilització de l'equipament disponible per a la realització de pràctiques, tant en titulacions de grau com de postgrau, i l'organització de jornades formatives. També ha rebut visites d'entitats externes.

A continuació, es relacionen les principals activitats d'aquest tipus que s'hi han desenvolupat.

Caracterització de mostres per a docència:

- Assignatura QU0929 - Química Inorgànica IV, del grau en Química, a petició de la professora Teodora Stoyanova, s'han caracteritzat mostres amb la tècnica de difracció de raigs X en pols.

Visites d'alumnat de grau de la Universitat Jaume I:

- Grau en Química, assignatura QU0929 - Química Inorgànica IV, a petició dels professors Mario Llusar, Teodora Stoyanova i Carina Gargori.
- Grau en Química, assignatura QU0932 - Laboratori Químic II, a petició de les professores Belén Altava i Beatriu Escuder.
- Grau en Química, assignatura QU0936 – Elucidació Estructural de Compostos Orgànics, a petició del professor Santiago Luis.
- Grau en Enginyeria Química, assignatura EQ1016 – Química dels Materials, a petició del professor Juan Carda.
- Grau en Enginyeria Agroalimentària del Medi Rural, assignatura AG1040 – Fitopatologia, a petició del professor Víctor Flors.

Visites d'alumnat d'ensenyament secundari:

- Institut Mater Dei.
- Laude British School de Vila-real.
- Institut Miralcamp de Vila-real.

- Institut Broch i Llop de Vila-real.
- IES Vicent Castell, a petició del professor Eduardo Ochandio. S'ha visitat el laboratori de FRX i s'ha revisat el mètode de preparació de mostres i la seua anàlisi.

Visites de professorat d'altres països:

- Deganes de la Universitat Nacional de Colòmbia (seu de Palmira).
- Professorat de la Universitat del Valle i la Fundació Popayán de Colòmbia, acompanyats per personal del Servei de Comunicacions i Publicacions.
- Professorat colombià amb motiu de les Jornades d'Investigació i Desenvolupament per al Postconflicte a Colòmbia.
- Visita de participants en el Congrés NanoUptake Cost Action, que va tindre lloc a la Universitat Jaume I.

Visites d'empreses:

- El SCIC ha col·laborat en el programa de visites per a empreses del 25é aniversari de la Universitat Jaume I.
- Personal de l'empresa Ferro Spain, SA.
- Personal de l'empresa Colorobbia.
- Empreses amb personal del Servei de Comunicacions i Publicacions.

Cursos i seminaris impartits a les instal·lacions del SCIC:

- «Microscòpia confocal», en el qual ha col·laborat la tècnica del SCIC Esther Birles.
- «Tecnologia de buit. Principis bàsics i aplicacions».
- «Difracció làser».
- «Anàlisi mecanicodinàmica (DMA), fonaments de la tècnica i aplicacions».

- Cursos/seminaris de les tècniques del Servei, impartits pel personal tècnic a usuaris i a usuàries interns de la Universitat Jaume I, de cara a l'autorització per a la utilització d'aquestes com a autoservei.

Assistències a fires i altres actes:

- Assistència del personal del SCIC a Destaca 2016, Fira Científica, Tecnològica i d'Innovació, organitzada per la Càtedra d'Innovació Ceràmica «Ciutat de Vila-real» de la Universitat Jaume I.
- Lourdes Chiva, coordinadora tècnica del SCIC, va ser convidada a la taula redona «La Ciència en Femení», organitzada per la Càtedra d'Innovació Ceràmica «Ciutat de Vila-real» de la Universitat Jaume I.

Col·laboració en pràctiques:

- Pràctiques d'alumnat de segon curs de CFGS d'Anatomia Patològica i Citologia Ginecològica de l'IES Matilde Salvador en les tècniques de microscòpia electrònica (SEM i TEM). Aquesta activitat ha estat sol·licitada per la professora Marina Ràfols.

6. Assistències a usuaris externs

El nombre total de treballs que s'han realitzat per a usuaris externs l'any 2016 ha estat de 80, la qual cosa suposa un 5% del nombre total de treballs realitzats pel personal del SCIC.

D'un total de 20 usuaris externs, 10 han estat organismes públics, i 10 són empreses de l'entorn socioeconòmic de la Universitat Jaume I. Les tècniques més sol·licitades pels usuaris externs són, ordenades de major a menor nombre de sol·licituds: espectrometria de masses líquida, difracció de raigs X en monocristall, microscòpia electrònica de rastreig, espectrometria per fluorescència de raigs X, difracció de raigs en pols i espectroscòpia làser-Raman, microscòpia electrònica de transmissió, anàlisi tèrmica diferencial, i termogravimetria i anàlisi elemental.

7. Pressupost del SCIC en 2016

Les fonts de finançament del SCIC durant l'any 2016, que es resumeixen en la següent taula, han estat la Universitat Jaume I (pressupost ordinari del SCIC, i assistències tècniques realitzades per a diferents empreses i institucions).

Font de finançament	Euros (€)
Universitat Jaume I (pressupost ordinari)	76.206,49
Universitat Jaume I (ingressos usuaris interns 2015)*	0,00
Saldo assistències tècniques 2015	69.676,77
Assistències tècniques 2016	14.735,70
Romanent inscripcions Curs Olex2 (projecte 11G119)	2.111,75
TOTAL	**162.730,71**

*Nota: la facturació als usuaris interns de 2015 no es va incorporar al pressupost del Servei el 2016, va passar a l'anualitat següent (2017).

A continuació es presenta el resum de l'execució del pressupost ordinari, del pressupost d'assistències tècniques, de la línia de facturació interna i del projecte 11G119.

Pressupost ordinari (Investigació 541-A)

	Capítol	Entrades	Despeses	Saldo
Despeses corrents	2	58.886,80 €	58.886,80 €	0,00 €
Despeses financeres	3	50,00 €	5,93 €	44,07 €
Inversions de capital	6	15.813,20€	15.813,20 €	0,00 €
TOTAL		**74.750,00 €**	**74.705,93 €**	**44,07 €**

Assistències tècniques (OI010)

	Entrades
Saldo 2015	69.676,77 €
Assistències 2015	14.735,70€
TOTAL	**84.412,47 €**

	Despeses
Despeses corrents	0 €
Personal	0 €
Inventariable	4.935,68
	4.935,68 €

Saldo
79.476,79 €

Facturació interna (SCI 09267)

	Capítol	Entrades	Despeses	Saldo
Despeses personal	1	34.592,01€	34.539,67€	52,34€
Despeses corrents	2	31.464,48 €	26.229,57 €	5.234,91 €
Despeses financeres	3	150,00 €	0,00 €	150,00 €
Inversions de capital	6	10.000,00 €	7.115,00 €	2.885,00 €
TOTAL		**76.206,49 €**	**67.884,24 €**	**8.322,25 €**

Projecte 11G119 – UJI, Curs Olex per a la resolució d'estructures (Romanent)

	Capítol	Entrades	Despeses	Saldo
Despeses corrents	2	2.034,45 €	0 €	2.034,45 €
TOTAL		**2.034,45 €**	**0 €**	**2.034,45 €**

Quant a l'execució del pressupost del SCIC, es pot diferenciar entre les despeses comunes a tot el servei (que s'identifiquen com de gestió), i les despeses relacionades directament amb les diferents seccions.

Les despeses en gestió es resumeixen en la següent taula:

Formació	1.717 €
Material inventariable	21.036,88 €
Material de laboratori	1.307,18 €
Manteniment	4.311,00 €
Material d'oficina	300,83 €
Seguretat	1.005,92 €
Altres	1.687,45 €
TOTAL	**31.366,66 €**

En la següent taula es presenta el desglossament de les despeses per tècniques, tenint en compte si corresponen a despeses de manteniment, material de laboratori o seguretat.

	Manteniment	Material laboratori	Bibliografia	Seguretat	TOTAL
Microscòpia	47.217,80*	3.665,25			50.883,05
DRX pols	18,308,24(1)			579,53	18.887,77
DRX Monocristall				579,53	579,53
FRX	9318(1)			579,53	10.609,27
MS molecular	6.907,50	3.101,77			10.609,27
ICP-MS	9.268,67(2)				9.268,67
MS anàlisi elemental					0,00
ATD-TG	4.095,61	2.392			6.487,61
RMN		590,91			590,91
Làser	7.184,50				7.184,50
Porosimetria					0,00
Infraroig	2.937	1.436,5			4.373,50
Fluorimetria					0,00
Impedància					0,00
Raman	3.873,2				3.873,20
Citometria		1.739,36			1.739,36
Dicroisme	1.779	51,14			1.830,14
Isótopos	157,98	1.620,64			1.778,62
TOTAL	111.047,50	15.197,57		1.738,59	127.983,66

* Contracte de manteniment dels microscopis electrònics de transmissió, de rastreig i de força atòmica, per un total de 46.437,80 euros, finançat pel Vicerectorat d'Investigació i Doctorat.

(1) Revisió anual dels difractòmetres de raigs X BRUKER D4 i SIEMENS D5000, i l'espectròmetre de fluorescència de raigs X BRUKER S4, per part dels tècnics de la casa especialitzada.

(2) Contracte de manteniment de l'ICP-MS.

Apèndix 1

Publicacions científiques dels grups d'investigació de la Universitat Jaume I

Abramov, P. A., Peresypkina, E. V., Izarova, N. V., Vicent, C., Zhdanov, A. A., Kompankov, N. B., … Sokolov, M. N. (2016). Polyoxoanions assembled by the condensation of vanadate, tungstate and selenite: solution studies and crystal structures of the mixed metal derivatives (NMe4)2Na2[WVI4VV2O19]·8H2O and (NMe4)4.83[(SeIVWVI4.57VV4.43O33)2(WVI(O)(H2O))(VVO)2.6]·10.57H2O. *New Journal of Chemistry*, *40*(2), 937–944. http://doi.org/10.1039/C5NJ00858A

Abramov, P. A., Vicent, C., Kompankov, N. B., Gushchin, A. L., & Sokolov, M. N. (2016). Coordination of {C 5 Me 5 Ir} 2+ to [M 6 O 19] 8- (M = Nb, Ta) - Analogies and Differences between Rh and Ir, Nb and Ta. *European Journal of Inorganic Chemistry*, *2016*(1), 154–160. http://doi.org/10.1002/ejic.201501051

Abramov, P. A., Vicent, C., Kompankov, N. B., Laricheva, J. A., & Sokolov, M. N. (2016). Unique solubility of polyoxoniobate salts in methanol: coordination to cations and POM methylation. *RSC Advances*, *6*(24), 20240–20246. http://doi.org/10.1039/C5RA23918D

Abramov, P. A., Zemerova, T. P., Moroz, N. K., Kompankov, N. B., Zhdanov, A. A., Tsygankova, A. R., … Sokolov, M. N. (2016). Synthesis and Characterization of [(OH)TeNb5O18]6– in Water Solution, Comparison with $[Nb_6O_{19}]^{8-}$. *Inorganic Chemistry*, *55*(4), 1381–1389. http://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.5b01806

Alfonso, C., Feliz, M., Safont, V. S., & Llusar, R. (2016). C 3 -symmetry Mo 3 S 4 aminophosphino clusters combining three sources of stereogenicity: stereocontrol directed by hydrogen bond interactions and ligand configuration. *Dalton Transactions*, *45*(18), 7829–7835. http://doi.org/10.1039/C6DT00755D

Almora, O., Aranda, C., Zarazua, I., Guerrero, A., & Garcia-Belmonte, G. (2016). Noncapacitive Hysteresis in Perovskite Solar Cells at Room Temperature. *ACS Energy Letters*, *1*(1), 209–215. http://doi.org/10.1021/acsenergylett.6b00116

Artetxe, B., Reinoso, S., San Felices, L., Lezama, L., Gutiérrez-Zorrilla, J. M., Vicent, C., … Liu, T. (2016). New Perspectives for Old Clusters: Anderson-Evans Anions as Building Blocks of Large Polyoxometalate Frameworks in a Series of Heterometallic 3 d-4 f Species. *Chemistry - A European Journal*, *22*(13), 4616–4625. http://doi.org/10.1002/chem.201504768

Belarb, E., Blas-Ferrando, V. M., Haro, M., Maghraoui-Meherzi, H., & Gimenez, S. (2016). Electropolymerized polyaniline: A promising hole selective contact in organic photoelectrochemical cells. *Chemical Engineering Science*, *154*, 143–149. http://doi.org/10.1016/J.CES.2016.06.055

Beltrán, A., Burguete, M. I., Luis, S. V., & Galindo, F. (2016). Characterization of amine stabilized CdSe/ZnS core–shell quantum dots by using triarylpyrylium dyes. *RSC Advances*, *6*(61), 56064–56068. http://doi.org/10.1039/C6RA09614J

Beltrán, T. F., Safont, V. S., & Llusar, R. (2016). Synthesis, Structure, and Gas-Phase Fragmentation of Trinuclear Mo_3S_4 Clusters Bearing Aminophosphine Ligands: A Combined Experimental and Theoretical Study. *European Journal of Inorganic Chemistry*, *2016*(32), 5171–5179. http://doi.org/10.1002/ejic.201600586

Bijlsma, L., Miserez, B., Ibáñez, M., Vicent, C., Guillamón, E., Ramsey, J., & Hernández, F.

(2016). Identification and characterization of a novel cathinone derivative 1-(2,3-dihydro-1H-inden-5-yl)-2-phenyl-2-(pyrrolidin-1-yl)-ethanone seized by customs in Jersey. *Forensic Toxicology*, *34*(1), 144–150. http://doi.org/10.1007/s11419-015-0299-0

Díaz, R., Gallart-Ayala, H., Sancho, J. V., Nuñez, O., Zamora, T., Martins, C. P. B., … Checa, A. (2016). Told through the wine: A liquid chromatography–mass spectrometry interplatform comparison reveals the influence of the global approach on the final annotated metabolites in non-targeted metabolomics. *Journal of Chromatography A*, *1433*, 90–97. http://doi.org/10.1016/J.CHROMA.2016.01.010

Garcia-Belmonte, G., & Bisquert, J. (2016). Distinction between Capacitive and Noncapacitive Hysteretic Currents in Operation and Degradation of Perovskite Solar Cells. *ACS Energy Letters*, *1*(4), 683–688. http://doi.org/10.1021/acsenergylett.6b00293

Gonell, F., Puga, A. V., Julián-López, B., García, H., & Corma, A. (2016). Copper-doped titania photocatalysts for simultaneous reduction of CO2 and production of H2 from aqueous sulfide. *Applied Catalysis B: Environmental*, *180*, 263–270. http://doi.org/10.1016/J.APCATB.2015.06.019

Gonell, S., Poyatos, M., & Peris, E. (2016). Pincer-CNC mononuclear, dinuclear and heterodinuclear Au(iii) and Pt(ii) complexes supported by mono- and poly-N-heterocyclic carbenes: synthesis and photophysical properties. *Dalton Transactions*, *45*(13), 5549–5556. http://doi.org/10.1039/C6DT00198J

Guerrero, A., You, J., Aranda, C., Kang, Y. S., Garcia-Belmonte, G., Zhou, H., … Yang, Y. (2016). Interfacial Degradation of Planar Lead Halide Perovskite Solar Cells. *ACS Nano*, *10*(1), 218–224. http://doi.org/10.1021/acsnano.5b03687

Ibáñez, S., Poyatos, M., Dawe, L. N., Gusev, D., & Peris, E. (2016). Ferrocenyl-Imidazolylidene Ligand for Redox-Switchable Gold-Based Catalysis. A Detailed Study on the Redox-Switching Abilities of the Ligand. *Organometallics*, *35*(16), 2747–2758. http://doi.org/10.1021/acs.organomet.6b00517

König, J., Dartsch, I., Topp, A., Guillamón, E., Llusar, R., & Köckerling, M. (2016). Air-Stable, Well-Soluble A I 2 [Nb 6 Cl 18] Cluster Compounds (A I = Organic Cation): A New Route for Preparation, Single-Crystal Structures, Properties, and ESI-Mass Spectra. *Zeitschrift Für Anorganische Und Allgemeine Chemie*, *642*(7), 572–578. http://doi.org/10.1002/zaac.201600039

Kovalenko, E., Vilaseca, M., Díaz-Lobo, M., Masliy, A. N., Vicent, C., & Fedin, V. P. (2016). Supramolecular Adducts of Cucurbit[7]uril and Amino Acids in the Gas Phase. *Journal of The American Society for Mass Spectrometry*, *27*(2), 265–276. http://doi.org/10.1007/s13361-015-1274-z

Llanes, A., Arbona, V., Gómez-Cadenas, A., & Luna, V. (2016). Metabolomic profiling of the halophyte Prosopis strombulifera shows sodium salt- specific response. *Plant Physiology and Biochemistry*, *108*, 145–157. http://doi.org/10.1016/j.plaphy.2016.07.010

Manzi, M., Lado, J., Rodrigo, M. J., Arbona, V., & Gómez-Cadenas, A. (2016). ABA accumulation in water-stressed Citrus roots does not rely on carotenoid content in this organ. *Plant Science*, *252*, 151–161. http://doi.org/10.1016/J.PLANTSCI.2016.07.017

Martí-Centelles, V., Burguete, M. I., & Luis, S. V. (2016). Macrocycle Synthesis by Chloride-Templated Amide Bond Formation. *The Journal of Organic Chemistry*, *81*(5), 2143–2147. http://doi.org/10.1021/acs.joc.5b02676

Mendoza-Yero, O., Carbonell-Leal, M., Doñate-Buendía, C., Mínguez-Vega, G., & Lancis, J. (2016). Diffractive control of 3D multifilamentation in fused silica with micrometric resolution. *Optics Express*, *24*(14), 15307. http://doi.org/10.1364/OE.24.015307

Mendoza-Yero, O., Carbonell-Leal, M., Lancis, J., & Garcia-Sucerquia, J. (2016). Second-harmonic illumination to enhance multispectral digital lensless holographic microscopy. *Optics Letters*, *41*(5), 1062. http://doi.org/10.1364/OL.41.001062

Montolio, S., Vicent, C., Aseyev, V., Alfonso, I., Burguete, M. I., Tenhu, H., … Luis, S. V. (2016). AuNP–Polymeric Ionic Liquid Composite Multicatalytic Nanoreactors for One-Pot Cascade Reactions. *ACS Catalysis*, *6*(10), 7230–7237. http://doi.org/10.1021/acscatal.6b01759

Pandey, M. D., Martí-Centelles, V., Burguete, M. I., Montoya, N., Luis, S. V., García-España, E., & Doménech-Carbó, A. (2016). Bisferrocenyl-functionalized pseudopeptides: access to separated ionic and electronic contributions for electrochemical anion sensing. *RSC Advances*, *6*(42), 35257–35266. http://doi.org/10.1039/C6RA04482D

Pino-Chamorro, J. Á., Laricheva, Y. A., Guillamón, E., Fernández-Trujillo, M. J., Algarra, A. G., Gushchin, A. L., … Basallote, M. G. (2016). Kinetics Aspects of the Reversible Assembly of Copper in Heterometallic Mo $_3$ CuS $_4$ Clusters with 4,4′-Di- *tert* -butyl-2,2′-bipyridine. *Inorganic Chemistry*, *55*(19), 9912–9922. http://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.6b01878

Pino-Chamorro, J. A., Laricheva, Y. A., Guillamón, E., Fernández-Trujillo, M. J., Bustelo, E., Gushchin, A. L., … Algarra, A. G. (2016). Cycloaddition of alkynes to diimino Mo 3 S 4 cubane-type clusters: a combined experimental and theoretical approach. *New Journal of Chemistry*, *40*(9), 7872–7880. http://doi.org/10.1039/C6NJ01787H

Raro, M., Portolés, T., Pitarch, E., Sancho, J. V., Hernández, F., Garrostas, L., … Pozo, O. J. (2016). Potential of atmospheric pressure chemical ionization source in gas chromatography tandem mass spectrometry for the screening of urinary exogenous androgenic anabolic steroids. *Analytica Chimica Acta*, *906*, 128–138. http://doi.org/10.1016/j.aca.2015.11.041

Ruiz-Botella, S., Vidossich, P., Ujaque, G., & Peris, E. (2016). Rim, Side Arms, and Cavity: Three Sites for the Recognition of Anions by Tetraazolium Resorcinarene Cavitands. *Chemistry - A European Journal*, *22*(44), 15800–15806. http://doi.org/10.1002/chem.201602916

Sanchez, R. S., & Mas-Marza, E. (2016). Light-induced effects on Spiro-OMeTAD films and hybrid lead halide perovskite solar cells. *Solar Energy Materials and Solar Cells*, *158*, 189–194. http://doi.org/10.1016/J.SOLMAT.2016.03.024

Shi, X., Herraiz-Cardona, I., Bertoluzzi, L., Lopez-Varo, P., Bisquert, J., Park, J. H., & Gimenez, S. (2016). Understanding the synergistic effect of WO $_3$ –BiVO $_4$ heterostructures by impedance spectroscopy. *Physical Chemistry Chemical Physics*, *18*(13), 9255–9261. http://doi.org/10.1039/C5CP07905E

Torres-Mendieta, R., Ventura-Espinosa, D., Sabater, S., Lancis, J., Mínguez-Vega, G., & Mata, J.

A. (2016). In situ decoration of graphene sheets with gold nanoparticles synthetized by pulsed laser ablation in liquids. *Scientific Reports*, *6*(1), 30478. http://doi.org/10.1038/srep30478

Ventura-Espinosa, D., Marzá-Beltrán, A., & Mata, J. A. (2016). Catalytic Hydrogen Production by Ruthenium Complexes from the Conversion of Primary Amines to Nitriles: Potential Application as a Liquid Organic Hydrogen Carrier. *Chemistry - A European Journal*, *22*(49), 17758–17766. http://doi.org/10.1002/chem.201603423

Ventura-Espinosa, D., & Mata, J. A. (2016). Multiple-Metal (De-)Hydrogenation-Catalysed Processes. *European Journal of Inorganic Chemistry*, *2016*(17), 2667–2675. http://doi.org/10.1002/ejic.201600090

Ventura-Espinosa, D., Vicent, C., Baya, M., & Mata, J. A. (2016). Ruthenium molecular complexes immobilized on graphene as active catalysts for the synthesis of carboxylic acids from alcohol dehydrogenation. *Catalysis Science & Technology*, *6*(22), 8024–8035. http://doi.org/10.1039/C6CY01455K

Vicent, C., & Gusev, D. G. (2016). ESI-MS Insights into Acceptorless Dehydrogenative Coupling of Alcohols. *ACS Catalysis*, *6*(5), 3301–3309. http://doi.org/10.1021/acscatal.6b00623