

COMPTES ANUALS

INSTITUT D' ESTUDIS ESPACIALS DE CATALUNYA.

EXERCICI 2020

Els documents que componen els comptes anuals, segons normativa mercantil establerta, i que a continuació s'adjunten són els següents:

- Balanç de Situació Abreujat
- Compte de Resultats Abreujat
- Estat de Canvi en el Patrimoni Net abreujat
- Memòria abreujada
- Liquidació pressupostària

Balanç de Situació

ACTIU	2020	2019
A) ACTIU NO CORRENT	220.620,23	253.010,32
I. Immobilitzat intangible	16.417,11	31.287,31
1. Concessions administratives	0,00	0,00
2. Aplicacions informàtiques	16.417,11	31.287,31
3. Drets sobre béns cedits en ús gratuïtament	0,00	0,00
4. Altres immobilitzats intangibles	0,00	0,00
5. Acomptes	0,00	0,00
II. Immobilitzat material	109.628,74	127.116,72
1. Terrenys i construccions	0,00	0,00
2. Instal·lacions, maquinària i utillatge	97.216,02	115.444,02
3. Mobiliari i Equips per a processaments d'informació	12.412,72	11.672,70
4. Altre immobilitzat material	0,00	0,00
5. Immobilitzacions materials en curs i acomptes	0,00	0,00
III. Inversions immobiliàries	0,00	0,00
1. Terrenys i béns naturals	0,00	0,00
2. Construccions	0,00	0,00
IV. Béns del patrimoni cultural	0,00	0,00
1. Béns immobles	0,00	0,00
2. Arxius, Biblioteques i Museus	0,00	0,00
3. Béns mobles	0,00	0,00
4. Acomptes	0,00	0,00
V. Inversions en entitats del grup i associades a llarg termini	0,00	0,00
1. Instruments de patrimoni	0,00	0,00
2. Crèdits a entitats	0,00	0,00
3. Valors representatius de deute	0,00	0,00
VI. Inversions financeres a llarg termini	94.574,38	94.606,29
1. Instruments de patrimoni	0,00	0,00
2. Crèdits a tercers	0,00	0,00
3. Valors representatius de deute	86.451,62	86.483,53
4. Altres actius financers	8.122,76	8.122,76
VII. Actius per impost diferit	0,00	0,00
B) ACTIU CORRENT	9.787.002,03	6.859.963,06
I. Existències	0,00	0,00
II. Usuaris, patrocinadors i deutors de les activitats i altres comptes a cobrar	3.950.069,93	1.825.718,03
1. Usuaris i deutors per vendes i prestació de serveis	488.375,80	432.295,52
2. Deutors, entitats del grup, associades i altres parts vinculades	0,00	0,00
3. Patrocinadors	0,00	0,00
4. Altres deutors	0,00	0,00
5. Personal	0,00	0,00
6. Actius per impost corrent	0,00	0,00
7. Altres crèdits amb les Administracions Públiques	3.461.694,13	1.393.422,51
8. Fundadors i socis per desemborsaments pendents	0,00	0,00
III. Inversions en entitats del grup i associades a curt termini	0,00	0,00
1. Instruments de patrimoni	0,00	0,00
2. Crèdits a entitats	0,00	0,00
3. Valors representatius de deute	0,00	0,00
4. Altres actius financers	0,00	0,00
IV. Inversions financeres a curt termini	950,00	1.880.750,00
1. Instruments de patrimoni	0,00	0,00
2. Crèdits a tercers	0,00	0,00
3. Valors representatius de deute	0,00	0,00
4. Altres actius financers	950,00	1.880.750,00
V. Periodificacions a curt termini	0,00	0,00
VI. Efectiu i altres actius líquids equivalents	5.835.982,10	3.153.495,03
1. Tresoreria	5.835.982,10	3.153.495,03
2. Altres actius líquids equivalents	0,00	0,00
TOTAL ACTIU (A + B)	10.007.622,26	7.112.973,38

PASSIU	2020	2019
A) PATRIMONI NET	564.593,61	595.082,46
A-1) Fons propis	438.703,96	436.834,63
I. Fons dotacionals o fons socials	60.101,21	60.101,21
1. Fons dotacionals o fons socials	60.101,21	60.101,21
2. Fons dotacionals o fons socials pendents de desemborsar	0,00	0,00
II. Fons especials	0,00	0,00
III. Excedents d'exercicis anteriors	376.733,42	375.184,12
1. Romanent	376.733,42	375.184,12
2. Excedents negatius d'exercicis anteriors	0,00	0,00
IV. Excedents pendents d'aplicació en activitats estatutàries	0,00	0,00
V. Excedent de l'exercici (positiu o negatiu)	1.869,33	1.549,30
VI. Aportacions per a compensar pèrdues	0,00	0,00
A-2) Subvencions, donacions i llegats rebuts i altres ajustaments	125.889,65	158.247,83
1. Subvencions oficials de capital	125.889,65	158.247,83
2. Donacions i llegats de capital	0,00	0,00
3. Altres subvencions, donacions i llegats	0,00	0,00
4. Ingressos fiscals a distribuir	0,00	0,00
B) PASSIU NO CORRENT	63.940,43	68.667,33
I. Provisions a llarg termini	63.940,43	68.667,33
II. Deutes a llarg termini	0,00	0,00
1. Deutes amb entitats de crèdit	0,00	0,00
2. Creditors per arrendament financer	0,00	0,00
3. Altres deutes a llarg termini	0,00	0,00
III. Deutes amb entitats del grup i associades a llarg termini	0,00	0,00
IV. Passius per impost diferit	0,00	0,00
V. Periodificacions a llarg termini	0,00	0,00
C) PASSIU CORRENT	9.379.088,22	6.449.223,59
I. Provisions a curt termini	0,00	0,00
II. Deutes a curt termini	8.423.718,71	5.111.689,90
1. Deutes amb entitats de crèdit	0,00	0,00
2. Creditors per arrendament financer	0,00	0,00
3. Altres deutes a curt termini	8.423.718,71	5.111.689,90
III. Deutes amb entitats del grup i associades a curt termini	0,00	0,00
IV. Creditors per activitats i altres comptes a pagar	444.320,88	442.658,77
1. Proveïdors	35.736,91	28.679,40
2. Creditors varis	30.012,46	30.665,35
3. Personal (remuneracions pendents de pagament)	93.089,20	106.776,43
4. Passius per impost corrent i altres deutes amb les Administracions Públiques	285.482,31	276.537,59
5. Acomptes d'usuaris	0,00	0,00
V. Periodificacions a curt termini	511.048,63	894.874,92
TOTAL PATRIMONI NET I PASSIU (A + B + C)	10.007.622,26	7.112.973,38



Compte de Pèrdues i Guanys

	Exercici 2020	Exercici 2019
1. Ingressos per les activitats	3.006.423,08	3.202.737,27
a) Vendes i prestacions de serveis	760.251,06	555.637,60
b) Ingressos rebuts amb caràcter periòdic	0,00	0,00
c) Ingressos de promocions, patrocinadors i col·laboracions	0,00	0,00
d) Subvencions oficials a les activitats	2.246.172,02	2.647.099,67
e) Donacions i altres ingressos per a activitats	0,00	0,00
f) Altres subvencions, donacions i llegats incorporats al rtat.de l'exercici	0,00	0,00
g) Reintegrament de subvencions, donacions i llegats rebuts	0,00	0,00
2. Ajuts concedits i altres despeses	-685.360,03	-671.643,44
a) Ajuts concedits	-685.360,03	-671.643,44
b) Despeses per col·laboracions i per l'exercici càrrec membre òrgan de govern	0,00	0,00
3. Variació d'existències de productes acabats i en curs de fabricació	0,00	0,00
4. Treballs realitzats per l'entitat per al seu actiu	0,00	0,00
5. Aprovisionaments	0,00	0,00
a) Consums i deteriorament d'existències	0,00	0,00
b) Treballs realitzats per altres activitats	0,00	0,00
6. Altres ingressos de les activitats	0,00	0,00
a) Ingressos per arrendaments	0,00	0,00
b) Altres ingressos accessoris i altres de gestió corrent	0,00	0,00
7. Despeses de personal	-2.045.827,97	-2.255.589,28
8. Altres despeses d'explotació	-270.401,00	-276.531,21
a) Serveis exteriors	-257.061,04	-275.526,92
a1) Investigació i desenvolupament	0,00	0,00
a2) Arrendaments i cànon	-59.830,02	-58.821,58
a3) Reparacions i conservació	-2.979,92	-469,00
a4) Serveis professionals independents	-71.400,70	-78.468,76
a5) Transports	0,00	0,00
a6) Primes d'assegurances	-3.324,88	-7.535,18
a7) Serveis bancaris	0,00	0,00
a8) Publicitat, propaganda i relacions públiques	0,00	-570,21
a9) Subministraments	-17.684,10	-17.292,32
a10) Altres serveis	-101.841,42	-112.369,87
b) Tributs	-13.339,96	-1.004,29
c) Pèrdues, deteriorament i variac.provisions operacions de les activitats	0,00	0,00
d) Altres despeses de gestió corrent	0,00	0,00
9. Amortització de l'immobilitzat	-40.401,50	-39.398,13
10. Subvencions, donacions i llegats traspassats al resultat	40.401,50	39.398,13
11. Excés de provisions	0,00	0,00
12. Deteriorament i resultat per alienacions d'immobilitzat	0,00	0,00
a) Deterioraments i pèrdues	0,00	0,00
b) Resultats per alienacions i altres	0,00	0,00
13. Altres resultats	-2.269,05	1.684,57
I) RESULTAT D'EXPLOTACIÓ (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13)	2.565,03	657,91
14. Ingressos financers	63,55	1.554,22
15. Despeses financeres	-759,25	-662,83
16. Variació de valor raonable en instruments financers	0,00	0,00
17. Diferències de canvi	0,00	0,00
18. Deteriorament i resultat per alienacions d'instruments financers	0,00	0,00
a) Deterioraments i pèrdues	0,00	0,00
b) Resultats per alienacions i altres	0,00	0,00
II) RESULTAT FINANCER (14 + 15 + 16 + 17 + 18)	-695,70	891,39
III) RESULTAT ABANS DE IMPOSTOS (I + II)	1.869,33	1.549,30
19. Impostos sobre beneficis	0,00	0,00
IV) RESULTAT DE L'EXERCICI (III + 19)	1.869,33	1.549,30

Estat de canvis en el patrimoni net abreujat

B) Estat de canvis en el patrimoni net	Fons Total	Fons pendents de desemborsar	Excedents exercicis anteriors
A. SALDO, FINAL DE L'ANY 2018	60.101,21	0,00	373.197,58
I. Ajustaments per canvis de criteri 2018 i anteriors	0,00	0,00	0,00
II. Ajustaments per errors 2018 i anteriors	0,00	0,00	0,00
B. SALDO AJUSTAT, INICI DE L'ANY 2019	60.101,21	0,00	373.197,58
I. Excedent de l'exercici	0,00	0,00	0,00
II. Total ingressos i despeses reconeguts	0,00	0,00	0,00
III. Operacions de patrimoni net	0,00	0,00	0,00
1. Augments de fons dotacionals/socials/especials	0,00	0,00	0,00
2. (-) Reduccions de fons dotacional/socials/especials	0,00	0,00	0,00
3. Conversió de passius financers en patrimoni net	0,00	0,00	0,00
4. Altres aportacions	0,00	0,00	0,00
IV. Altres variacions del patrimoni net	0,00	0,00	1.986,54
C. SALDO, FINAL DE L'ANY 2019	60.101,21	0,00	375.184,12
I. Ajustaments per canvis de criteri 2019 i anteriors	0,00	0,00	0,00
II. Ajustaments per errors 2019 i anteriors	0,00	0,00	0,00
D. SALDO AJUSTAT, INICI DE L'ANY 2020	60.101,21	0,00	375.184,12
I. Excedent de l'exercici	0,00	0,00	0,00
II. Total ingressos i despeses reconeguts	0,00	0,00	0,00
III. Operacions de patrimoni net	0,00	0,00	0,00
1. Augments de fons dotacionals/socials/especials	0,00	0,00	0,00
2. (-) Reduccions de fons dotacional/socials/especials	0,00	0,00	0,00
3. Conversió de passius financers en patrimoni net	0,00	0,00	0,00
4. Altres aportacions	0,00	0,00	0,00
IV. Altres variacions del patrimoni net	0,00	0,00	1.549,30
E. SALDO, FINAL DE L'ANY 2020	60.101,21	0,00	376.733,42

[Handwritten signature]

B) Estat de canvis en el patrimoni net	Excedents pendents de destinar a les finalitats estatutàries	Excedent de l'exercici	Aportacions per a compensar pèrdues
A. SALDO, FINAL DE L'ANY 2018	0,00	1.986,54	0,00
I. Ajustaments per canvis de criteri 2018 i anteriors	0,00	0,00	0,00
II. Ajustaments per errors 2018 i anteriors	0,00	0,00	0,00
B. SALDO AJUSTAT, INICI DE L'ANY 2019	0,00	1.986,54	0,00
I. Excedent de l'exercici	0,00	1.549,30	0,00
II. Total ingressos i despeses reconeguts	0,00	0,00	0,00
III. Operacions de patrimoni net	0,00	0,00	0,00
1. Augments de fons dotacionals/socials/especials	0,00	0,00	0,00
2. (-) Reduccions de fons dotacional/socials/especials	0,00	0,00	0,00
3. Conversió de passius financers en patrimoni net	0,00	0,00	0,00
4. Altres aportacions	0,00	0,00	0,00
IV. Altres variacions del patrimoni net	0,00	-1.986,54	0,00
C. SALDO, FINAL DE L'ANY 2019	0,00	1.549,30	0,00
I. Ajustaments per canvis de criteri 2019 i anteriors	0,00	0,00	0,00
II. Ajustaments per errors 2019 i anteriors	0,00	0,00	0,00
D. SALDO AJUSTAT, INICI DE L'ANY 2020	0,00	1.549,30	0,00
I. Excedent de l'exercici	0,00	1.869,33	0,00
II. Total ingressos i despeses reconeguts	0,00	0,00	0,00
III. Operacions de patrimoni net	0,00	0,00	0,00
1. Augments de fons dotacionals/socials/especials	0,00	0,00	0,00
2. (-) Reduccions de fons dotacional/socials/especials	0,00	0,00	0,00
3. Conversió de passius financers en patrimoni net	0,00	0,00	0,00
4. Altres aportacions	0,00	0,00	0,00
IV. Altres variacions del patrimoni net	0,00	-1.549,30	0,00
E. SALDO, FINAL DE L'ANY 2020	0,00	1.869,33	0,00

B) Estat de canvis en el patrimoni net	Subvencions, donacions i llegats rebuts	TOTAL
A. SALDO, FINAL DE L'ANY 2018	164.569,56	599.854,89
I. Ajustaments per canvis de criteri 2018 i anteriors	0,00	0,00
II. Ajustaments per errors 2018 i anteriors	0,00	0,00
B. SALDO AJUSTAT, INICI DE L'ANY 2019	164.569,56	599.854,89
I. Excedent de l'exercici	0,00	1.549,30
II. Total ingressos i despeses reconeguts	0,00	0,00
III. Operacions de patrimoni net	0,00	0,00
1. Augments de fons dotacionals/socials/especials	0,00	0,00
2. (-) Reduccions de fons dotacional/socials/especials	0,00	0,00
3. Conversió de passius financers en patrimoni net	0,00	0,00
4. Altres aportacions	0,00	0,00
IV. Altres variacions del patrimoni net	-6.321,73	-6.321,73
C. SALDO, FINAL DE L'ANY 2019	158.247,83	595.082,46
I. Ajustaments per canvis de criteri 2019 i anteriors	0,00	0,00
II. Ajustaments per errors 2019 i anteriors	0,00	0,00
D. SALDO AJUSTAT, INICI DE L'ANY 2020	158.247,83	595.082,46
I. Excedent de l'exercici	0,00	1.869,33
II. Total ingressos i despeses reconeguts	0,00	0,00
III. Operacions de patrimoni net	0,00	0,00
1. Augments de fons dotacionals/socials/especials	0,00	0,00
2. (-) Reduccions de fons dotacional/socials/especials	0,00	0,00
3. Conversió de passius financers en patrimoni net	0,00	0,00
4. Altres aportacions	0,00	0,00
IV. Altres variacions del patrimoni net	-32.358,18	-32.358,18
E. SALDO, FINAL DE L'ANY 2020	125.889,65	564.593,61

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

FUNDACIÓ INSTITUT D'ESTUDIS ESPACIALS DE CATALUNYA
MEMÒRIA DE L'EXERCICI 2020

1 - ACTIVITAT DE LA FUNDACIÓ

La fundació INSTITUT D'ESTUDIS ESPACIALS DE CATALUNYA (d'ara endavant "*La Fundació*") és una fundació privada subjecta a la legislació de la Generalitat de Catalunya. Fou constituïda el 6 de Febrer de 1996 i està inscrita al Registre de Fundacions de la Generalitat de Catalunya amb el núm. R-976. El seu domicili és al carrer Gran Capità, 2-4 de Barcelona, si bé, també desenvolupa part de les seves activitats a la Universitat Autònoma de Barcelona.

La Fundació té personalitat jurídica pròpia i plena capacitat d'obrar per a complir les seves finalitats amb les limitacions establertes per les lleis i els seus estatuts.

Règim legal: La Fundació es regeix per la voluntat del seu fundador manifestada en els Estatuts, per les disposicions que en la seva interpretació i desenvolupament adopti el Patronat i per les lleis i reglaments que li siguin aplicables.

La Fundació té consideració d'entitat del sector públic d'acord amb la llei 4/2008 atès que hi participa majoritàriament l'Administració de la Generalitat de Catalunya i per tant s'integra en els pressupostos de la Generalitat de Catalunya.

Objecte Social: Promoure el desenvolupament de les activitats relacionades amb l'espai a Catalunya i en els seus vessants de formació, recerca i desenvolupament i transferència de tecnologia. També, dins del mateix àmbit, podrà desenvolupar-se mitjançant la gestió de projectes propis, la coordinació d'activitats d'altres institucions i el foment d'actuacions de persones i institucions públiques i privades. Per la realització de les funcions assenyalades, l'Institut podrà desenvolupar activitats fora de l territori de Catalunya i col·laborar amb institucions públiques i privades de la resta d Espanya i del món.

Finalitat: La seva finalitat, exempta de lucre, serà col·laborar i participar en el desenvolupament, promoció i difusió de tot tipus d'activitat, estudis i projectes relacionats amb la tecnologia espacial i la recerca científica des de l'espai, en benefici de totes les persones, entitats i institucions que demostrin el seu interès per conèixer-les.

Òrgan de govern: L'òrgan de govern, administració i representació de l'IEEC és el Patronat. Les institucions que formen part del Patronat de l'IEEC són les següents:

- Universitat de Barcelona
- Universitat Autònoma de Barcelona
- Universitat Politècnica de Catalunya
- Consell Superior d'investigacions Científiques
- Departament d'Innovació, Universitats i Empresa de la Generalitat de Catalunya (DIUE)

El Patronat està compost per:

- Sr. Ramon Tremosa i Balcells.....President
- Sr. Joan Gómez Pallarès.....Patró i Secretari
- Sr. Francisco Javier Lafuente Sancho.....Patró
- Sr. Francesc Torres Torres.....Patró
- Sr. Joan Elías i Garcia.....Patró
- Sra. Rosa Menéndez López.....Patrona
- Sr. Lluís Ma. Tortras ArmengolPatró



Comissió científica: El patronat està assessorat per la Comissió Científica, la qual està formada per científics i representants d'institucions i representants d'entitats públiques o privades de reconegut prestigi en el món científic, cultural i social. La nominació és per quatre anys no renovables. Les seves funcions són avaluar continuament la qualitat i idoneïtat de les tasques de l'IEEC.

IEEC PROJECTES iniciats al 2020

Scientific Programme

KTT Contract: LISA Phase A Instrument Study for a Gravitational Wave Observatory

Coordinator: *Miquel Nofrarias*

Funding Institution: *ESA (Contract No. 4000128647/12/NL/BW)*

Duration: *14/2/2020-28/2/2021*

IEEC contributes to the ESA contract 'LISA Phase A Instrument Study for a Gravitational Wave Observatory', together with the rest of European main hardware providers to LISA, i.e. Max Planck Institut for Gravitational Physics (Germany), CNRS (France), and University of Trento (Italy). The objective of the contract is to provide support to ESA at System Engineering level. This contract excludes any development or studies associated to the national contributions, which are funded through national funds.

Earth Observation

KTT Contract: BEEPS-IOM, Biomass end-to-end performance simulator – Ionospheric Module

Coordinator: *Adriano Camps*

Funding Institution: *ESA*

Partners: *RDA (CH)*

Duration: *30/1/2020-30/12/2022*



ESA's BIOMASS Earth Explorer mission aims at providing global above ground forest biomass. Its payload is a UHF synthetic aperture radar. At UHF ionospheric effects, notably the group delay and phase advance, the Faraday rotation, and the intensity and phase scintillations (or rapid fluctuations) are significant and have to be properly modelled to be compensated, to understand the limitations of the proposed technique, and to select the optimum observation conditions. In this project the ionospheric module of the BIOMASS end-to-end performance simulator (BEEPS-IOM) is implemented. IEEC is in charge for the algorithm development and prototyping in Matlab, and RDA (CH) to convert them into C++, complying with all ESA quality standards.

KTTC Contract: SIMIONO, Ionosphere Impact and Corrections for Low Frequency Radars

Coordinator: Adriano Camps

Funding Institution: ESA

Partners: ONERA (Fr), RDA (CH)

Duration: 16/12/2020-15/06/2022



The objective of this project is to consolidate the understanding, assessment and correction of ionospheric effects on space-borne low-frequency radar observations, including several modes of P & L-bands SAR (monostatic, bistatic, polarimetric, interferometric), as well as VHF/UHF radar sounders, and GNSS-Reflectometers for scatterometry and altimetry. A correct and fine representation of the ionosphere layers (models, data), considering both the mean values and the inhomogeneities causing spatial and temporal fluctuations of the electron density at different scales are considered, and an API is implementing these models for use in future ESA end-to-end performance simulators. The project is coordinated by ONERA (FR), who is in charge of the algorithm prototyping of SAR sensors. IEEC is in charge of the algorithm prototyping of low-frequency radars sounders and GNSS-R instruments, and RDA (CH) is in charge of converting these algorithms into C++, complying with all ESA quality standards.

KTTC Contract: OSIP Open Channel Early Technology Development Activities Evaluation Session 2020-05 – Widelane Grazing Angle Carrier Phase Altimetry with GNSS Reflected Signals: exploring beyond the PRETTY mission

Coordinator: Estel Cardellach

Funding Institution: ESA, Contract Number: 4000133252/20/NL/GLC

Partners: IEEC, IMEDEA-CSIC, SOCIB, DLR

Duration: 26/11/2020-31/1/2022

The IEEC leads an experimental campaign, funded under the ESA's Open Space Innovation Platform (OSIP), to understand the performance of GNSS sea surface altimetry using carrier phase delay observations at grazing angles of observation at two frequencies. This new techniques can be applied when the scattering off the sea waves presents a strong coherent component, i.e., when the surface is effectively smooth with respect to the electromagnetic wavelength and geometry. The chances of coherent scattering increase at grazing angles of observation. The smart use of the dual frequency system are also investigated. The experiment uses IEEC developed hardware installed on top of Puig Major (Serra de Tramuntana, Mallorca) at over 1400 m altitude close to the sea. An oceanographic buoy located at the observational area provides in-situ wind and waves information.

KTTC Contract: Scout Mission Concepts and System Consolidation Studies: HydroGNSS

Coordinator: Estel Cardellach

Funding Institution: ESA. Main contract ESA-SSTL Ref.4000129140/19/NL/CT, SSTL-IEEC subcontract MS000397

Partners: Surrey Satellite Technology Ltd. (SSTL) main contractors, IEEC, La Sapienza University (Italy), Finnish Meteorological Institute (Finland), University of Nottingham (UK), National Oceanography Centre (UK)

Duration: 1/4/2020-31/7/2020

As a result of the proposal submitted to ESA's Scout Missions, the HydroGNSS concept was selected for further studies together with three other missions. These studies were intended to Consolidate and refine the proposals and prepare the missions for the final competition. The proposal and consolidation studies were led by Surrey Satellite Technology Ltd. (SSTL, UK), main contractor. IEEC contributions are mostly focused on novel aspects of the 'coherent channel', a new mode of the GNSS-R receiver onboard.

Navigation

KTT Contract: PODIUM, Pulsar Orbit Determination for Interplanetary Unaided Missions - Pulsar Navigation for Science Missions

Coordinator: Nanda Rea & Margarida Hernanz

Funding Institution: ESA

Partners: Sener Aeroespacial, Elecnor Deimos

Duration: 29/12/2020 – 31/3/2022



The aim of the PODIUM activity is to perform a preliminary design and sizing of a hardware navigation unit that, once mounted on a spacecraft, it will acquire and process measurements to enable autonomous on-board positioning in the Solar System. The unit design and performances are assessed for two reference scenarios, well known by the proposal team: EnVision and L2 observatory. The PODIUM Pulsar Navigation System relies on pulsars for these measurements. The IEEC team at ICE-CSIC contributes with the pulsar signal timing algorithm software that is used for selected sizing cases based on the analytic approach to refine the error budget assessment. And it also contributes with the expertise in the design and test of X-ray optics that is very relevant for the concept study of the PODIUM sensor.

KTT Contract: INNUENDO – Enhanced GNSS Signals in Space and User Receiver Processing

Coordinator: Gonzalo Seco-Granados

Funding institution: European Space Agency (ESA)

Partners: LINKS Foundation (Italy, coord)

Duration: 20/02/2020–30/03/2021



The objective of this project is to investigate alternative approaches to the classic MEO-based GNSS positioning, navigation and timing. Emphasis is placed on the potential use of LEO satellites as well as on innovative techniques and signal designs to improve resilience and performance. SPCOMNAV-UAB contribution is focused on the analysis of chirp spread spectrum for positioning with LEO satellites, as a way to achieve faster acquisition with lower complexity while preserving a good trade-off in terms of multiple access interference and multipath rejection.

KTTC Contract: GIMAD – GNSS Interference Monitoring and Detection System

Coordinator: Gonzalo Seco-Granados

Funding institution: European Space Agency (ESA)



Partners: Indra (Spain, coord)

Duration: 08/07/2020–31/12/2021

The objective of this project is to develop an interference detection station capable of permanently detecting potential interference sources that may hinder the safety and integrity of GNSS users. SPCOMNAV-UAB contributes to this activity by developing signal processing techniques for interference detection using measurements from a single antenna in the GNSS band, from an antenna array in the GNSS band and from a single antenna out of the GNSS band.

Ground-based instruments

KTTC Contract: STARS scheduling software for the COLIBRI Telescope

Coordinator: Francesc Vilardell & Josep Colomé

Funding Institution: CNRS – LAM (France)



Duration: 05/2020-05/2021

The STARS (Scheduling Technologies for Autonomous Robotic Systems) software framework developed by the IEEC for telescope time scheduling purposes was adapted and delivered to the Laboratoire d'Astrophysique de Marseille (LAM) for its specific use at the COLIBRI telescope. The framework is complemented with two graphical interfaces: the Management for Users in the Robotic Observatory Control System (MUR) for proposal management (or planning) purposes; and the Analysis Tool for Planning (ATP) that is used for an expert performance analysis of the obtained schedules. COLIBRI telescope is located in Mexico and is devoted to carry out automatic follow-up observations of the SVOM (Space based multi-band Variable Object Monitor) satellite, a French and Chinese mission for GRB detection to be launched by the end of 2021.

KTTC Contract: IAC tender CTA Lote 3



Coordinator: Lluís Gesa & Josep Colomé

Funding Institution: IAC (LIC-19-008-Lote3)

Duration: 8/6/2020-23/12/2022

Production, integration and validation of mechanical elements, electronics and programming for the construction of the cameras for the Large-Size Telescopes LST-2, LST-3 and LST-4 of the Cherenkov Telescope Array observatory in the Northern site (ORM). Contract devoted to the Camera Control Software that allows the data acquisition of the Cherenkov radiation with the camera detector and the calibration light, and uses weather sensors to provide a high-logic behavior ensuring the correct instrument operation.

KTTC Contract: Consultancy service for Discrete Optimization Methods for Sensor (Telescope) Planning

Coordinator: Josep Colomé



Funding Institution: DEIMOS

Duration: 05/2020 - 11/2020

The consultancy service was devoted to assess on Artificial Technologies for telescope time scheduling and it was based on the experience at the IEEC in providing scheduling solutions for a wide range of different projects. The challenges found, the algorithms developed and the final solutions reached have provided IEEC a strong expertise in the field. The consultancy was mainly focused on the technical solutions found to solve the scheduling problem from single telescope to multi-observatory coordinated operations. The later was analysed to explore the challenges to schedule a network of ground-based telescopes for satellite tracking purposes.

KTTC Contract: Collaboration on calibration and environmental monitoring for preparing the implementation of the Cherenkov Telescope Array Observatory

Coordinator: Lluís Font



Funding Institution: CTAO GmbH

Duration: 1/03/2020 – 28/02/2021

The purpose of the contract is to establish and carry out a Research and Development Collaboration for preparing the implementation of the Cherenkov Telescope Array Observatory. In particular, IEEC provides support from Dr. Markus Gaug, who coordinates the Array Calibration, the Environmental monitoring and the Atmospheric characterization projects of CTAO.

IEEC PROJECTES iniciats abans del 2020

Los datos de Gaia para las próximas décadas II / Gaia data for the next decades II

Reference: RTI2018-095076-B-C21

Funding Institution: MICIUN

Amount: 2.178.000 €

Dates: 01/01/2019 – 31/12/2021

PI: Luri, Xavier

This subproject comprises the broadest part of the overall project. The IEEC-UB team is in charge of the tasks in DPAC agreed in the multi-lateral agreement (MLA) corresponding to astrometry, photometry and archive management. Our team is responsible for the development and maintenance of two essential systems for the Gaia processing chain: the Initial Data Treatment (IDT) and the Intermediate Data Updating (IDU). The first of them, very consolidated and in operations for years, is developed locally in the computers of CSUC and then integrated into the main archive of the mission in ESAC. Our team also provides support for its operation and supervision. IDU is a highly critical system for DR3 that is developed and executed in the MareNostrum supercomputer of the BSC-CNS. It is the individual system in Gaia that requires the longest computing time. Its periodic executions are in charge of our team and are, together with IDT, the basis for all Gaia data deliveries. The team also participates in the design and development of the photometric processing system of the mission. We contribute to the definition and implementation of models for the photometric pipeline and to the definition of the calibration and validation strategy of Gaia's photometry and spectrophotometry. The treatment of the spectra and its inclusion on the archive for DR3 requires a significant additional effort for our team. The IEEC-UB team also coordinates the development of the mission archive. This development includes the implementation of the central archive at ESAC, the final validation of the data before its publication, the coordination with external data centers, outreach activities for the general public and in general the control of the operations associated with a data delivery of Gaia. It should be noted that the responsibility of the archive includes the development of tools for the scientific exploitation of the data. In particular, for this project, the data mining tools and Big Data platforms are essential given the large volume (> 30TB) and complexity (many types of objects and data) of the next DR3 delivery, and the subsequent ones. Those will be offered to the national and international communities and will allow the success of the science goals on the Galaxy formation and evolution that the team is working on. Last, we highlight the participation of the IEEC-UB team in high-level management positions of the DPAC consortium. From the executive committee of the consortium, DPACE, to the scientific control committee of ESA, the Gaia Science Team (GST), through the responsibility of coordinating various development units and work packages and the participation in specialised groups for diverse tasks of control of the satellite.

Third continuous development and operations phase of a EUMETSAT satellite application facility on radio occultation meteorology

Reference: ROM-SAF

Funding Institution: EUMETSAT

Amount: 566.440€

Dates: 01/03/2017-29/02/2022

PI: Cardellach, E.

Meteorologia ROM SAF CDOP-3 manté l'ús operacional del sistema d'ocultació d'ones ràdio a bord dels satèl·lits METOP. El consorci, liderat pel DMI i complementada amb la Oficina de Meteorològica del Regne Unit. i ECMWF, és responsable del proporcionar informació sobre perfils de temperatura, pressió i humitat en temps real així com productes de programació pels models de predicció numèrica del temps.

Cartografiados cosmológicos para el estudio de la energía oscura, preparación para EUCLID

Reference: ESP2017-89338-C3-1-R

Funding Institution: MICIUN

Amount: 661.870€

Dates: 01/01/2018-31/12/2020

PI and Co-PI: Castander, F.J.

One of the fundamental goals of Cosmology is to understand the matter and energy content of the Universe, and the way this content determines the growth of fluctuations and the evolution of the observed structure. Of particular interest is the problem of understanding the nature of the cosmic accelerated expansion. Observationally, the best approach to tackle these questions is through deep and wide extragalactic surveys, where large volumes of the universe at different epochs are observed in a homogeneous and unbiased way. The European Space Agency has approved the Euclid mission to be launched in 2020 as an M mission within its 2015-25 Cosmic Vision Programme. The Euclid mission will carry out a comprehensive extragalactic survey from space. With this project we request the support to fulfill our commitments to the Euclid mission. In addition, Euclid needs to supplement its observations with ground-based surveys to achieve its scientific goals. We want to complement our contribution to Euclid with our active involvement in the extragalactic surveys: the Dark Energy Survey (DES), the Physics of the Accelerating Universe Survey (PAUS), the Dark Energy Spectrograph Instrument survey (DESI), the Large Synoptic Survey Telescope (LSST) and the Wide Field Infra-Red Survey Telescope (WFIRST). Our involvement in Euclid is manifold. With it, we intend to find scientific and technical answers to tackle the society challenges raised in the National Programme of Research, Development and Innovation. First of all, we are interested in investigating on basic science related to the Euclid survey and its ground based precursors, generating analysis tools to interpret the survey results, and developing cosmological simulations to test and verify the survey software for scientific data analysis. We place strong emphasis on the simulation effort leading the

Euclid Simulations Working Group and also the simulation work on the Euclid Science Ground Segment. The PI is also a member of the Euclid Science Team and as such needs to provide advice to ESA on the scientific merits and performance of Euclid. We also contribute to the Euclid payload. We have a strong interest in instrumentation where we have gained invaluable experience with the construction of the PAU camera and our contributions to DES and DESI. Our group leads the Filter Wheel Assembly subsystem in the Euclid NISP instrument and plans to contribute to WFIRST. Finally, we have a strong role in the Euclid Science Ground Segment. We host the Spanish Science Data Center, lead the Simulations Organization Unit and are deputy leaders on the Photometric Redshifts Organization Unit. We also lead the programme to collect spectroscopic redshifts to calibrate Euclid's photometric redshifts

Contribución española a LISA: misión L3 de ESA

Reference: ESP2017-90084-P

Funding Institution: MINECO

Amount: 320.166€

Dates: 01/01/2018-31/12/2020

PI: Fernández-Sopuerta, C.

We have entered a new era in Astronomy with the first direct detections of the gravitational radiation emitted by the coalescence of stellar-mass binary black holes by the US Laser Interferometer Gravitational-Wave Observatory (LIGO). A completely new window to the observation of the Universe, consisting in the detection and analysis of the gravitational radiation emitted by different cosmic sources, has been opened. LIGO and other forthcoming second-generation ground-based detectors will continue providing revolutionary discoveries in the high frequency band, while in the very-low and ultra-low frequency bands, pulsar timing arrays and cosmic microwave background polarization detectors are reaching sensitivities compatible with predictions from different astrophysical and cosmological models. At the same time, in the low-frequency band (around the mHz and not accessible from the ground), the LISA Pathfinder (LPF) mission of the European Space Agency (ESA) has demonstrated the main technology for the future L3 mission of the European Space Agency (ESA), LISA, selected on June 2017. LISA will address the ambitious science program "The Gravitational Universe, by "observing" the coalescence and merger of supermassive black hole binaries, extreme-mass-ratio inspirals, galactic ultra-compact binaries, and possible gravitational-wave backgrounds of diverse origin. New discoveries with strong implications for astrophysics, cosmology, and fundamental physics are expected. Spain is one of the eight European signatory countries of the LPF Multilateral agreement and IEEC is the research institute in charge of the Spanish contribution, consisting of the Data and Diagnostic Subsystem. In LPF two test masses have been put in the best gravitational free-fall ever, controlling their relative motion with unprecedented accuracy, by means of inertial sensors, high precision laser metrology, drag-free control, and an ultra-precise micro-Newton propulsion system. The first results showing the success of the LPF mission have already been published in Physical Review Letters and new ones, that will help LISA to achieve a great sensitivity, are coming soon. This project has three general goals: (i) The scientific exploitation of the LISA Pathfinder data after the end of the mission operations, with focus on the experiments associated with the Spanish contribution. (ii) Instrumental developments of LISA critical technologies to reach a Technology Readiness Level of 6 before the L3 mission adoption, scheduled around the end of the present decade.

The Spanish contribution to LISA consists in the mission Diagnostics (sensors and actuators) and the Data Management Unit. (iii) Theoretical developments in two directions: By one hand, to help to define the best LISA mission within the ESA-L3 cost envelope, the one that maximizes the science return; and on the other hand, to develop the necessary scientific tools (waveform models, data analysis tools, etc.) for the optimal exploitation of the ESA-L3 mission

Grup de recerca Multi-Messenger Approach to Astro-particle Physics (MAP)

Reference: 2017 SGR 1383

Funding Institution: AGAUR

Amount: 44.480€

Dates: 01/01/2017-30/09/2021

PI: Rea, Nanda

Summary: We investigate the most extreme Galactic objects, especially neutron stars and black holes, their effect in the environment and evolution. We tackle the most upfront scientific questions from many different perspectives: from a purely observational approach, through theoretical modeling, and up until working on the development and the scientific definition of new generation instruments (such as the Cherenkov Telescope Array - CTA). Our specific aims are: -Study the transient phenomena connected with strongly magnetized neutron star

Grup de recerca Exoplanetes i estrelles des de l'espai

Reference: 2017 SGR 1131

Funding Institution: AGAUR

Amount: 44.480€

Dates: 01/01/2017-30/09/2021

PI: Ribas, I.

L'activitat de recerca del grup se centra en entendre com les estrelles evolucionen i moren de forma calmada o explosiva, en investigar la seva contribució a l'evolució de la Galàxia (l'enriquiment del medi interestel·lar, la radioactivitat galàctica, la població estel·lar fòssil), en comprendre la formació i l'evolució de planetes i cossos primitius i en situar al nostre Sistema Solar i el planeta Terra en el context d'altres sistemes planetaris a l'Univers.



Grup de recerca Física Teòrica i Cosmologia Fonamental

Reference: 2017 SGR 247

Funding Institution: AGAUR

Amount: 44.480€

Dates: 01/01/2017-30/09/2021

PI: Elizalde, Emili

Grup d'altíssim impacte internacional (SCI, Google Scholar), format fa 4 anys per unió d'un grup consolidat i un altre d'emergent. Ha estat germe de varis altres grups, ara de gran impacte també, en camps diversos. Treballem actualment en models cosmològics d'energia fosca, de formació d'estructures, en gravetat quàntica i en les pròpies eines matemàtiques essencials per conrear aquesta física. També en descriure matèria en condicions extremes de densitat i temperatura, que apareixen tant a l'interior d'estrelles de neutrons com a escenaris

Grup de recerca Cosmology with Galaxy Surveys: Towards an optimal exploitation of Euclid data (COSMOGAL)

Reference: 2017 SGR 885

Funding Institution: AGAUR

Amount: 44.480€

Dates: 01/01/2017-30/09/2021

PI: Fosalba, Pablo

One of the fundamental goals of Cosmology is to understand the matter and energy content of the Universe, and the nature of the cosmic accelerated expansion driven by the so-called dark- energy. In order to address these key questions, recently, the European Space Agency has selected Euclid as an M mission within its 2015-25 Cosmic Vision Programme. Euclid is to be launched in 2020, and will carry out a comprehensive extragalactic survey from space. With this project we request support to fulfill our many commitments to the Euclid mission

Grup de recerca en Astronomia Gravitacional LISA

Reference: 2017 SGR 1469

Funding Institution: AGAUR

Amount: 20.000€

Dates: 01/01/2017-30/09/2021

PI: Fernández Sopena, Carlos

The Gravitational Astronomy - LISA Group has two main research objectives: First, the use of gravitational waves as a tool to understand the Cosmos, contributing to all the aspects of this new research area, from the development of instrumentation to the theoretical issues. Within this area, the main focus is on Gravitational Wave Astronomy from space, in the low-frequency window (around the mHz), which is not accessible from the ground and is very rich in science.

Search and characterization of exoearths: the road to ARIEL

Reference: PGC2018-098153-B-C33

Funding Institution: MICIUN

Amount: 1.210.000€

Dates: 01/01/2019-31/12/2021

PI: Ribas, I.

We live in an exciting scientific era, in which the discovery of new exoplanets and the latest advances in the study of their atmospheres are not only providing valuable new knowledge about the physics of exoplanetary systems, but also placing the Solar System and our own Earth in a much broader context. Progress in this front is contributing greatly to the understanding of the impact of the environment on atmospheric processes that dominate the climate of a planet. The exoplanet field has witnessed a revolution with the results of the Kepler and CoRoT space missions, which have uncovered a large population of small planets, a few of which in the habitable zones of their stars. Unfortunately, these systems are too far away and thus too faint to make them suitable for further characterization. But the results of these missions have shown that the existence of rocky habitable planets around stars may be the norm rather than the exception. A new generation of space missions and ground-based projects is now being developed. In particular, space photometric missions like ESAs CHEOPS, PLATO, and ARIEL, and ground-based radial velocity instruments, such as CARMENES, focus on the search and characterization of nearby (bright) habitable planets. CHEOPS is the first ESA S-type mission, and will be the first mission dedicated to search for transits by means of ultrahigh precision photometry on bright stars already known to host planets. Targets will come from both ground-based and space transit searches but also from follow-up of radial velocity experiments, such as CARMENES, whose main goal is to discover habitable planets orbiting M stars, using the

technique of precise radial velocities from the visible to the IR. CARMENES was installed at the 3.5-m telescope of the Calar Alto Observatory will be running its 300-M dwarf survey at least until the end of 2020. The next step in this picture is PLATO, which is scheduled for launch in 2026. PLATO will answer the profound and captivating question: how common are worlds like ours and are they suitable for the development of life? And the ARIEL mission, which should launch in 2018 and provide us with exquisite measurements to characterize the chemical composition of exoplanet atmospheres of different types, including rocky planets. We have a very deep technical involvement in ARIEL and we will be working on Phases B1 and B2 over the course of the project. Our responsibilities include the Telescope Control Unit (TCU), the M2 mirror re-focusing system, and the mission ground segment, by coordinating the scheduling for mission operations. The present project sets out to follow a well-defined path, with the ultimate goal of finding and characterizing habitable Earth-like planets, and the eventual measurements of their atmospheres and search for biosignatures. The backbone of this roadmap is structured around several large instrument projects in which we are deeply involved. Our activity in the 2019-2023 time-frame of this project is crucial to establish ourselves in a competitive position for the future.

Teorías efectivas de las interacciones nucleares fuertes en condiciones extremas

Reference: FPA2016-81114-P

Funding Institution: MINECO

Amount: 48.400

Dates: 30/12/2016-29/12/2020

PI: Manuel, Cristina

The description of the experiments performed in large accelerator facilities requires a solid knowledge of the strong interaction dynamics.

This is indeed unavoidable in order to solve the most important problems that high energy physics faces nowadays. These can be summarized as follows: 1) to discern the differences between the predictions of the Standard Model and experimental data (i.e. to detect new physics), 2) to quantitatively understand the strong interactions, and 3) to understand the new forms of matter that appear at finite temperature/density in accelerator facilities or in the core of compact stars.

In spite of the remarkable and steady progress in lattice QCD, it is still not possible to have quantitative solutions of the theory of the strong interactions in many situations of current interest, in particular for real-time phenomena at finite temperature and density, or when disparate scales enter the problem. In the latter case, however, it is possible to obtain model independent results, due to the existence of hierarchies of widely separated scales, which one can take advantage of by using effective field theories. Typically, these hierarchies of widely separated scales appear when one studies particular kinematical regions.

In this context, the motivation of this group is to impel in a resolute way the use of effective field theories of QCD in strong interaction processes. This allows us to describe in the same language different physical processes. In this project we will focus our efforts on the following physical systems: 1) systems at finite temperature, where an

example of effective field theory would be the on-shell effective field theory (OSEFT) proposed by members of the group, 2) systems at finite baryon number, for which a number of effective field theories exist depending on the size of the chemical potential and on the number of active flavors, and 3) systems made up of two heavy quarks (also considering its study at finite temperature and density). The systems made up by two heavy quarks can be described with potential nonrelativistic QCD (pNRQCD), a successful effective field theory that we also consider at finite temperature and density. Our emphasis is in obtaining model independent results, which could be checked against experiment.

UAB & CERES-IEEC Contribution to the commissioning and first science of the CTA-North Observatory

Reference: FPA2017-82729-C6-5-R

Funding Institution: MINECO

Amount: 145.200

Dates: 30/12/2016-29/12/2020

PI: Font, Lluís

The Cherenkov Telescope Array (CTA) is the leading project among all future Very High-Energy (VHE) gamma-ray observatories. CTA is ranked as one of the top priorities by the European Astroparticle, Astrophysics and large scientific facilities roadmaps (ASPERA, Astronet and ESFRI). It is also a high priority project in the Spanish Strategy for the participation in Scientific Infrastructures published in 2010. CTA will have one site in the northern hemisphere, in the Observatorio del Roque de los Muchachos (ORM), island of La Palma, Spain; and one in Chile. Both of them will hold large arrays of Cherenkov Telescopes. The improvement in sensitivity is expected to match the one achieved by X-ray and low-energy (20 MeV-50 GeV) gamma-ray space-borne telescopes in recent decades. With expectations of a thousand source detections, CTA is poised to make a significant impact on fundamental questions of Physics and Astrophysics. CTA is presently completing the pre-construction phase. Now all the efforts are focused in starting the pre-production phase in the two CTA sites.

Concerning CTA-North the prototype of the Large-Size Telescope (LST1), co-led by the Spanish community, shall be installed at ORM before summer 2018, and the pre-production Mid-Size Telescope equipped with an analogue camera (MSTN1 where the N stands for NeCTArCam, where the Spanish groups are also deeply involved), should start installation by summer 2018. The VHE Gamma Ray Spanish community, thanks to its high impact in projects such as HEGRA and MAGIC, ranks amongst the leading ones worldwide and has played a key role in the CTA project since its conception. The Spanish groups have acted in a coordinated way, submitting several joint funding applications in the past years. The present coordinated project aims for a high-impact and visibility participation of the Spanish community ("CTA-Spain") in CTA during this exciting new phase and asks for support for personnel, travel and group running expenses, to be able to play a key role in the Integration, Qualification, Installation and Commissioning ("IQIC") of the LST1 telescope and the MSTN1 and other key CTA elements. We aim to have also a leading role in the first science coming from these first CTA-North telescopes. We do not request here any sizable amount of funding for construction at ORM, which we expect to come mainly from ERDF (European Regional Development Funds).



The UAB&CERES-IEEC group has more than 17 years of experience in this field thanks to its participation in MAGIC and in CTA. We concentrate our efforts in those activities in which we play a leading or very relevant role. We aim to fulfill the following goals:

- Deeply testing and making the Barcelona CTA Raman LIDAR prototype fully robotized.
- Set-up the short-range atmospheric transmission receiver for the LIDAR.
- Contribution to the definition and construction of the Raman LIDAR for CTA-North.
- Test and commissioning of the Raman LIDAR for CTA-North on site.
- Development of analysis software for Raman LIDARs.
- Develop and deploy a prototype weather monitoring for CTA-North observatory at the LST1.
- Coordinate the Central Calibration Facilities /CTA calibration project and execute part of the array calibration and atmospheric calibration tasks.
- Continue our activities in MAGIC, basically by exploiting the scientific results, contributing to the data taking shifts, and to the maintenance and data analysis of the weather station

PHAROS The multimessenger Physics and Astrophysics of neutRON Stars

Reference: CA16214

Funding Institution: COST

Amount: 450.000€

Dates: 01/12/2017-30/04/2021

PI: Rea, Nanda

The recent discovery of gravitational waves will allow in the following years an unprecedented view of previously invisible parts of the Universe. This will unravel the physics of the most compact stars, the neutron stars, which are unique objects whose emission encompasses all the available multi-messenger tracers: electromagnetic waves, cosmic rays, neutrinos, and gravitational waves. These relativistic stars are also unique laboratories where not only the most extreme gravity and electromagnetism can be probed, but also the strong and weak interaction can be studied in regimes that have no hope of being explored on Earth. The study of these objects transcends the traditional astrophysical approach and requires a multidisciplinary effort that spans from particle and nuclear physics to astrophysics, from experiment to theory, from gravitational waves to the electromagnetic spectrum. PHAROS has the ambitious goal of attacking key challenges in the physics involved in neutron stars by facing them via an innovative, problem based approach, focussing on current, and new, data and experiments, and that hinges

on interdisciplinary Working Groups. Each group will have all the diversified expertise that is needed to tackle different aspects of the data and physics of neutron stars, and will deliver to the different communities several tools and deliverables prepared in a shared language. Furthermore, a key priority of this Action is promoting via training, mobility, gender and outreach activities, enthusiastic students and young researchers that will grow and spread the Action's innovative multi-disciplinary approach, with a special attention of promoting Inclusiveness Target Countries.

Revealing the Milky Way with GAIA

Reference: CA18104

Funding Institution: COST

Amount: 450.000€

Dates: 01/05/2019-30/04/2023

PI: Jordi, Carme

MW-GAIA will provide European leadership in understanding the Galaxy, its stars and planets, enhance the potential of the community in its scientific exploitation of the observations of more than a billion stars with the European Space Agency's Gaia satellite, and enhance the development of the next steps in astrometry and space astrometry missions. The Action brings together key stakeholders from across Europe, to leverage expertise, and develop new techniques to fully maximise the scientific returns from Gaia's rich and complex data. Five key challenges are addressed: The Milky Way as a Galaxy, The Life and Death of Stars; Planetary Systems Near and Far; Gaia Fundamentals: Space and Time; and Astrometry Innovation Challenge – towards sub- μ as astrometry. COST enables the vital Action activities, supporting exchanges, training and meetings. Key objectives are to increase science impact and European leadership in the scientific exploitation of Gaia, developing new techniques in the analysis and interpretation of the Gaia data. The Action technological impact is through the delivery of a key science- technical roadmap to identify the requirements and challenges in developing a future space astrometry mission building on Gaia, but moving to the sub-microarcsec realm (thus opening up discovery space to the Local Group of Galaxies). The Action will have a significant legacy, creating a dynamic and vibrant network of researchers with expertise in the study of the Milky Way, its constituents and the art of Astrometry. Participation will be inclusive, with researchers accessing the Network from across Europe, irrespective of their gender or location.



FSSCat Validation Experiment in MOSAiC

Reference: 4000028320/19/NL/FF/ab

Funding Institution: ESA-ESTEC

Amount: 62.000€

Dates: 15/10/2019-30/04/2021

PI: Cardellach, Estel

FSScat is a constellation of two 6-units CubeSats that will provide data on Earth's ice and soil moisture content to complement the Sentinel fleet. FSSCat took the top prize at the 2017 Copernicus Masters Competition and its launch is planned for June 19, 2020. ESA required IEEC to expand the GNSS-R experiment in MOSAiC (see contract 'GNSS-R in MOSAiC') to add a secondary GNSS-R receiver and antenna, better suited to emulate the GNSS-R signals that FSScat will obtain. The overall goal of this contract is to provide data for FSScat sea ice products validation. IEEC must provide the secondary equipment and related set-up (structures, cables, computers, data download system, etc), to interface with the rest of MOSAiC campaign system, to process and analyze the data, and to facilitate FSScat sea ice validation.

GNSS-R in MOSAiC

Reference: AO/1- AO/1-9901/NL/CT

Funding Institution: ESA-ESTEC

Amount: 42.000€

Dates: 01/05/2019-30/04/2023

PI: Cardellach, Estel

The Multidisciplinary drifting Observatory for the Study of Arctic Climate (MOSAiC) is the largest polar expedition in history: in September 2019, the German research icebreaker Polarstern has set sail from Tromsø, Norway, to spend a year drifting through the Arctic Ocean - trapped in ice. The goal of the MOSAiC expedition is to take the closest look ever at the Arctic as the epicenter of global warming and to gain fundamental insights that are key to better understand global climate change. Hundreds of researchers from 20 countries are involved in this exceptional endeavour. The MOSAiC expedition will bring a modern research icebreaker close to the north pole for a full year including for the first time in polar winter. The campaign is led by the Alfred Wegener Institute, Helmholtz Centre for Polar and Marine Research, Germany (AWI).

GNSS-R in MOSAiC is a contract between the IEEC and ESA to execute and analyze an experiment in the frame of the ESA contribution to the MOSAiC campaign. ESA has requested IEEC to prepare a GNSS reflectometry (GNSS-R)

experiment for installation on the sea ice floe of the MOSAiC campaign, to process and analyze the resulting data sets.

HydroGNSS

Reference: RFQ1300054384

Funding Institution: SSTL

Amount: 450.000€

Dates: 01/05/2020-30/12/2020

PI: Cardellach, Estel

Participation of the IEEC in the Consolidation Study of the ESA mission proposal 'HydroGNSS'. This is a small satellite constellation (2 LEOs) exploring the potential for new L-Band GNSS reflectometry techniques to sense hydrologically related Essential Climate Variables: Surface Soil Moisture, inundation/wetlands, freeze/thaw (targeting permafrost), and biomass. Seventeen proposals were submitted last August to the ESA Scout Mission Call. HydroGNSS has been down-selected into the last four candidates by ESA, and this contract corresponds to a 6 month study to address the technical and scientific risks of the mission, to be delivered to ESA before the final mission selection. The decision will take place in October 2020. If successful, the consortium will be awarded a €30m mission, to kick off in 2021, and launch the two satellite constellations in early 2024.

Role of IEEC: The GNSS-R receiver aboard HydroGNSS will have a 'coherent channel', a new feature in the receiver never implemented in spaceborne reflectometry instruments. The role of the IEEC team in this study is to characterize and provide specifications/recommendations, for several aspects of the coherent channel.

GNSS-R Grazing Altimetry Processing of Dual-Frequency Raw Data acquired by Spire Global Cubesats In-Orbit (GAP2F)

Reference: PO50001027832

Funding Institution: ESA-ESTEC

Amount: 33.000€

Dates: 04/11/2019-03/06/2020

PI: Cardellach, Estel

Contract between the ESA and IEEC to (1) identify optimal GNSS reflected tracks at grazing angles of elevation, as obtained from SPIRE cubesat GNSS RO constellation and co-located with Sentinel-3 altimeters; (2) to process the

raw (intermediate frequency) data captured by SPIRE cubesats along the selected tracks following different techniques: single frequency and wide-lane frequency combinations; (3) analyze the results in terms of the coherence of the resulting signals, and to help identify which technique is able to further expand the coherence features of the scattered signals. The overall objective is to understand whether and how dual frequency signals at grazing angles of elevation could be used for precise altimetry.

SATELIO IOT Service Agreement

Reference: SATELIO

Funding Institution: SATELIO

Amount: 30.000€

Dates: 01/12/2019-31/07/2020

PI: Ramos, Juan José

Consultancy services

TEC4SpaW-TEC tolos Space Weather

Reference: UPC-IEEC ot ESSP-Service Contract

Funding Institution: UPC

Amount: 2.900€

Dates: 11/02/2019-02/06/2020

PI: García Rigo, Alberto

Consultancy services

LETS – LISA Enhanced Temperature Subsystem

Reference: 400000127051/19/NL/BW

Funding Institution: ESA-ESTEC

Amount: 400.000€

Dates: .01/09/2019-30/09/2020

PI: Nofrarias, Miquel

In order to unveil this new window to the Universe, there are several challenges that need to be addressed. They basically arise from two main requirements: stability and precision. This research line aims to study and develop new metrology techniques and to push the current ones to the low frequency regime, i.e. the sub-millihertz band. In order to do so we develop ultrastable thermally controlled environments where to test key technologies and materials for gravitational waves detection at low frequencies and also for space applications facing similar technological challenges.

EGNOS V3 NLES Long Loop Algorithms

Reference: RFP EGNV3-LT-NLES-0074-IND

Funding Institution: INDRA

Amount: 202.608€

Dates: 23/09/2019-22/09/2025

PI: Salcedo, José Antonio

The objective of the long loop algorithm (LLA) is to control the code and carrier coherence of the L1/L5 EGNOS signal broadcasted by a GEO satellite, in such a way that the signal is perceived by a GNSS user as if it had been generated at the satellite and not at the ground station. That is, the received signal should have experienced the downlink propagation effects only, instead of both the uplink and downlink propagation effects, which are experienced when the signal is generated on ground. This means that the LLA must pre-compensate the uplink propagation effects at the time of generating the signal to be uplinked to the GEO satellite.

2 - BASES DE PRESENTACIÓ DELS COMPTES ANUALS

1. Imatge fidel

Els comptes anuals s'han obtingut a partir dels registres comptables de l'Entitat i es presenten d'acord amb la legislació vigent, Pla de comptabilitat de les fundacions i les associacions subjectes a la legislació de la

Generalitat de Catalunya (Decret 259/2008, de 23 de desembre), a fi de mostrar la imatge fidel del patrimoni, de la situació financera i dels resultats de l'Entitat. No s'han produït raons excepcionals per les quals no s'han aplicat les disposicions legals en matèria de comptabilitat per presentar la imatge fidel.

2. Principis comptables no obligatoris

No han estat necessaris per part de l'entitat l'aplicació de principis comptables diferents dels obligatoris mencionats al Pla de Comptabilitat de les Fundacions i Associacions subjectes a la legislació de la Generalitat de Catalunya.

3. Aspectes crítics de la valoració i estimació de la incertesa:

La Fundació ha elaborat els comptes anuals de l'exercici 2020 sota el principi d'empresa en funcionament, havent tingut en consideració la situació actual del COVID-19 així com els seus possibles efectes en l'economia en general i en la seva en particular, no existint risc per a la continuïtat de la seva activitat.

4. Comparació de la informació:

No existeix cap causa que impedeixi la comparació dels estats financers de l'exercici actual amb dels exercici anterior.

5. Agrupació de partides:

Durant l'exercici no s'han realitzat agrupacions de partides al balanç, pèrdues i guanys, estat de canvi patrimoni net.

6. Elements recollits en vàries partides:

No existeixen elements patrimonials que estiguin registrats en més d'una partida de Balanç.

7. Canvis en els criteris comptables:

En el exercici actual no s'han produït canvis en els criteris comptables.

8. Correcció d'errors

Durant l'exercici no s'han realitzat correccions d'errors provinents d'exercicis anteriors.

3 - DISTRIBUCIÓ DE RESULTATS

1. A continuació es detalla la proposta de distribució de resultats:

Bases de repartiment	Import
Excedent de l'exercici (+/-)	1.869,33
Aplicació a	Import
Fons dotacional	
Fons especial	
Romanent	1.869,33
Excedents pendents d'aplicació	
Compensació excedents negatius exercicis anteriors	
Total Aplicació	1.869,33

4 - NORMES REGISTRE I VALORACIÓ

S'han aplicat els següents criteris comptables:

1. Immobilitzat intangible:

Els actius intangibles es registren pel seu cost d'adquisició i/o producció, i posteriorment, es valoren al seu cost menys, segons procedeixi, la seva corresponent amortització acumulada i/o pèrdues per deteriorament que s'hagin experimentat. Aquests actius s'amortitzen en funció de la seva vida útil.

La fundació reconeix qualsevol pèrdua que s'hagi produït en el valor registrat d'aquests actius que hagin tingut origen en el seu deteriorament. Els criteris pel reconeixement de les pèrdues per deteriorament d'aquest actius, si procedeix, de les recuperacions de les pèrdues per deteriorament registrades en exercicis anteriors són similars als aplicats pels actius materials.

2. Béns integrants del patrimoni cultural:

La fundació no té béns integrants del patrimoni cultural.

3. Immobilitzat material:

b) Cost

Els actius inclosos a l'immobilitzat material s'han valorat pel preu d'adquisició o cost de producció, minvat per les corresponents amortitzacions acumulades i qualsevol altra pèrdua per deteriorament coneguda. El preu d'adquisició o cost de producció inclou les despeses addicionals que es produeixen necessàriament fins la posada en marxa del bé.

Els costos d'ampliació, substitució o renovació que augmenten la vida útil del bé o la seva capacitat econòmica, es comptabilitzarà com a major import de l'immobilitzat material, acompanyat de la retirada comptable dels elements substituïts o renovats. Tanmateix, les despeses periòdiques de manteniment, conservació i reparació, s'imputen a resultats seguint el principi de meritació, com a cost de l'exercici on es produeixi.

No s'han produït durant l'exercici partides que es poden considerar, a judici de l'administració de la fundació, com a ampliació, modernització o millora de l'immobilitzat material.

No s'han realitzat treballs de l'empresa pel seu propi immobilitzat.

b) Amortitzacions

Les amortitzacions s'han establert de manera sistemàtica i racional en funció de la vida útils dels béns i dels seus valor residual, atenent a la depreciació que normalment pateixen pel seu funcionament, ús i usdefruït, sense perjudici de considerar també l'obsolescència tècnica o comercial que els pogués afectar. S'ha amortitzat de forma independent cada part d'un element de l'immobilitzat material de forma lineal:

	Anys de vida útil estimada
Altres	4
Mobiliari	10
Altres instal·lacions	8
Equips informàtics	4

Deteriorament del valor dels actius intangibles i materials

A la data de tancament de cada exercici la fundació revisa els imports en llibres del seu immobilitzat material per determinar si existeixen indicis de que aquests actius han sofert una pèrdua de valor per deteriorament. En cas de que existeixi qualsevol indicatiu, es realitza una estimació de l'import recuperable de l'actiu corresponent, per determinar l'import del deteriorament necessari. Els càlculs del deteriorament es fan element a element, de forma individualitzada.

Les correccions valoratives per deteriorament es reconeixen com a despesa en el compte de resultats.

Les pèrdues per deteriorament reconegudes en un actiu material en exercicis anteriors es revertiran quan es produeixi un canvi d'estimació sobre el seu import recuperable, augmentant el valor de l'actiu i amb abonament a resultats, el límit serà el valor en llibres que l'actiu hagués tingut de no haver realitzat el deteriorament.

4. Terrenys i construccions qualificats com a inversions immobiliàries:

No hi ha terrenys ni construccions qualificades com a Inversions Immobiliàries al balanç de l'empresa.

5. Arrendaments:

Els actius materials adquirits en règim d'arrendament financer es registraran en la categoria d'actiu a que correspongui el bé arrendat, amortitzant-lo segons la seva vida útil prevista seguint el mateix mètode que pels actius en propietat.

Els arrendaments es classifiquen com arrendaments financers sempre que les condicions dels mateixos transfereixin substancialment els riscos i avantatges derivades de la propietat a l'arrendatari. Els altres arrendaments es classificaran com arrendaments operatius.

La política d'amortització dels actius en règim d'arrendament financer és similar a l'aplicada a les immobilitzacions materials pròpies. Si no existeix la certesa raonable que l'arrendatari acabarà posseint el títol de propietari a la finalització del contracte d'arrendament. L'actiu s'amortitza en el període més curt entre la vida útil estimada i la durada del contracte d'arrendament.

Els interessos derivats del finançament d'immobilitzat mitjançant arrendament financer s'imputaran als resultats de l'exercici d'acord amb el criteri d'interès efectiu, en funció de l'amortització del deute.

6. Permutes:

Durant l'exercici no s'ha produït cap permuta.

7. Actius i passius financers:

La Fundació ha de reconèixer un instrument financer en el seu balanç quan es converteixi en una part obligada del contracte o negoci jurídic conforme a les disposicions del mateix.

a) Actius Financers

- Efectiu i altres actius líquids equivalents;
- Crèdits per operacions comercials: clients i deutors varis;

- Crèdits a tercers: tals com els préstecs i crèdits financers concedits, inclosos els sorgits de la venda d'actius no corrents;
- Valors representatius de deute d'altres empreses adquirits: tals com les obligacions, bons i pagarés;
- Instruments de patrimoni d'altres empreses adquirides: accions, participacions en institucions d'inversió col·lectiva i altres instruments de patrimoni;
- Derivats amb valoració favorable per a l'empresa: entre ells, futurs, opcions, permutes financeres i compravenda de moneda estrangera a termini, i
- Altres actius financers: tals com dipòsits en entitats de crèdit, acomptes, i crèdits al personal, fiances i dipòsits constituïts, dividendes a cobrar i desemborsaments exigits sobre instruments de patrimoni propi.

b) Passius Financers:

- Dèbits per operacions comercials: proveïdors i creditors diversos;
- Deutes amb entitats de crèdit;
- Obligacions i altres valors negociables emesos: tal com bons i pagarés;
- Derivats amb valoració desfavorable per l'empresa: entre ells, futurs, opcions, permutes financeres i compravenda de moneda estrangera a termini;
- Deutes amb característiques especials, i
- Altres passius financers: deutes amb tercers, tals com préstecs, i crèdits financers rebuts de persones o empreses que no són entitats de crèdit inclosos els sorgits en la compra d'actius no corrents, fiances i dipòsits rebuts i desemborsaments exigits per tercers sobre participacions.

c) Criteris emprats per a la qualificació i valoració de les diferents categories d'actius i passius financers i criteris aplicats per determinar el deteriorament:

Els **actius financers**, a efectes de la seva valoració, s'han classificat en alguna de les següents categories:

▪ Préstecs i partides a cobrar

En aquesta categoria s'han inclòs els actius que s'han originat en la venda de béns i prestacions de serveis per operacions comercials de l'empresa. També s'ha inclòs aquells actius financers que no s'hagin originat en les operacions de comercials, i que no sent instruments de patrimoni, ni derivats es presenten uns cobraments d'import determinat o determinable.

Aquests actius financers s'han valorat al seu valor raonable que és el preu de transacció, o sigui, el valor raonable de la contraprestació més tots els costos que li han estat directament atribuïbles.

Posteriorment, aquests actius s'han valorat pel seu cost amortitzat, imputant en el compte de resultats els interessos meritats, aplicant el mètode de l'interès efectiu.

El cost amortitzat s'entén com el cost d'adquisició d'un actiu o passiu financer menys el reemborsament principal i corregit (en més o menys, segons el cas) per la part imputada sistemàticament a resultat de la diferència entre el cost inicial i el corresponent valor de reemborsament al venciment. En el cas dels actius

financers, el cost amortitzat, inclou, a més les correccions al seu valor motivades pel deteriorament que hagin experimentat.

El tipus d'interès efectiu és el tipus d'actualització que iguala exactament el valor d'un instrument financer a la totalitat dels seus fluxos d'efectiu estimats per tots els conceptes al llarg de la seva vida.

Els dipòsits i fiances es reconeixen per l'import desemborsat per fer front als compromisos contractuals.

Es reconeixen al resultat del període les dotacions i reversions de provisions per deteriorament del valor dels actius financers, per la diferència entre el valor en llibres i el valor actual dels fluxos d'efectiu recuperable.

• Inversions mantingudes fins al venciment

Actius financers no derivats, el cobrament dels quals són fixes o determinables, que es negocien en un mercat actiu i amb venciment fix, en els quals l'entitat té la intenció i capacitat de conservar-los fins la seva finalització. Després del seu reconeixement inicial pel seu valor raonable, s'han valorat també al seu cost amortitzat.

Al tancament de l'exercici es registren les correccions valoratives necessàries en funció del deteriorament de seu valor.

• Actius financers mantinguts per a negociar

En aquesta categoria s'inclouen els actius, gestionats individualment o formant part d'una cartera d'instruments financers, originats o adquirits amb el propòsit de vendre'ls a curt termini.

Es valoren al seu valor raonable, i els canvis que es puguin produir s'imputen al compte de resultats.

• Inversions en el Patrimoni d'entitats del grup, multigrup i associades

La Fundació no té cap actiu financer d'aquesta categoria.

• Actius financers disponibles per la venda:

En aquesta categoria s'han inclòs els valors representatius de deute e instruments de patrimoni d'altres empreses que no s'han inclòs en una altra categoria.

S'ha valorat inicialment pel seu valor raonable i s'ha inclòs en la seva valoració inicial l'import dels drets preferents de subscripció i similars que s'han adquirit.

Posteriorment aquests actius financers es valoraran pel seu valor raonable, sense deduir els costos de transacció en els que s'hauria d'incórrer per a la seva venda.

Els canvis que es produeixen en el valor raonable es registren directament en el patrimoni net, fins que l'actiu financer causi baixa del balanç o es deteriori, moment que l'import reconegut s'imputarà al compte de resultats.

• Correccions valoratives per deteriorament:

Al tancament de l'exercici s'han efectuat les correccions valoratives necessàries per a l'existència d'evidència objectiva de que el valor en llibres d'una inversió no és recuperable.

L'import d'aquesta correcció és la diferència entre el valor financer i l'import recuperable. S'entén per import recuperable com el major import entre el seu valor raonable menys els costos de venda i el valor actual dels fluxos d'efectiu futurs derivats de la inversió.

Les correccions valoratives per deteriorament, si procedeix, la seva reversió, s'han registrat com a despesa o ingrés respectivament al compte de resultats. La reversió té el límit del valor en llibres de l'actiu financer.

En particular, al final de l'exercici es comprova l'existència d'evidència objectiva que el valor d'un crèdit o (grup de crèdits de característiques similars) s'hagi deteriorat com a conseqüència d'un o més esdeveniments que han ocorregut després del seu reconeixement inicial i que han ocasionat una reducció o un retard en els fluxos d'efectiu que s'havien estimat rebre en el futur i que pot estar motivat per insolvència del deutor.

La pèrdua per deteriorament serà diferent entre el seu valor en llibres i el seu valor actual dels fluxos d'efectiu futurs que s'han estimat que es rebran descomptant-los al tipus d'interès efectiu calculat en el moment del seu reconeixement inicial.

Reclassificacions d'actius financers:

La fundació no ha realitzat en l'exercici cap reclassificació d'actius financers.

Interessos i dividends rebuts d'actius financers:

Els meritats amb posterioritat a l'adquisició és reconeixeran com a ingressos en el compte de resultats.

Baixa d'actius financers:

Es registrarà en el moment que vencin o s'hagin cedit els drets contractuals sobre els fluxos d'efectiu de l'actiu financer.

Els **passius financers**, a efectes de la seva valoració, s'han classificat en alguna de les següents categories:

• Dèbits i partides a pagar:

En aquesta categoria s'han inclòs els passius que s'han originat en la compra de béns i serveis per operacions comercials de l'empresa. També s'han inclòs aquells passius financers que no sent instruments derivats, no tenen un origen comercial.

Inicialment, aquests passius financers s'han registrat pel seu valor raonable que és el preu de transacció, més tots els costos que li han estat directament atribuïts.

Posteriorment, s'han valorat pel seu cost amortitzat. Els interessos meritats s'han comptabilitzat en el compte de resultats aplicant el mètode del interès efectiu.

Els dèbits per operacions comercials amb venciment no superior a un any i que no tenen un tipus d'interès contractual, així com també els desemborsaments exigits per tercers sobre participacions, el pagament de les quals s'espera que sigui a curt termini, s'han valorat pel seu valor nominal.

Els préstecs i descoberts bancaris dels que es meriten interessos es registraran per l'import rebut net de costos directes d'emissió. Les despeses financeres i els costos directes d'emissió es comptabilitzaran segons el criteri de meritació al compte de resultats utilitzant el mètode de l'interès efectiu y s'afegiran al import en llibres del instrument sempre i quan no es liquidin en el període que es merita.



Els préstecs es classifiquen com a corrents, excepte que la fundació tingui dret incondicional per ajornar la cancel·lació del passiu durant, com a mínim, els dotze mesos següents a la data del balanç.

Els deutors comercials no meriten explícitament interessos i es registren pel seu valor nominal.

• Passius financers mantinguts per a negociar

Són els passius financers que formin part d'una cartera d'instruments financers identificats i gestionats conjuntament per a l'obtenció de guanys a curt termini. I els instruments financers derivats que no corresponguin a instruments de cobertura.

La seva valoració és igual que l'aplicada als Actius financers mantinguts per a negociar.

Reclassificació de passius financers

No s'han fet reclassificacions entre grups de passius financers.

Baixa de passius financers

Es donen de baixa els passius financers quan les obligacions afectes s'hagin extingit.

8. Existències

Donada la naturalesa de l'activitat de la fundació, aquesta no disposa d'existències.

9. Transaccions en moneda estrangera:

Les transaccions en moneda estrangera es converteixen a moneda funcional, mitjançant l'aplicació a l'import en moneda estrangera del tipus de canvi de comptat, és a dir, del tipus de canvi fet servir en les transaccions amb entrega immediata, entre ambdues monedes en la data de l'operació, entesa com aquella que es compleixen els requisits per al seu reconeixement.

Al tancament de l'exercici, les partides monetàries es valoraran aplicant el tipus de canvi de tancament, entès com el tipus de canvi mig de comptat existent en aquesta data.

Les diferències de canvi, tant positives com negatives, que s'originen en aquest procés, així com les que es produeixen al fer la liquidació dels esmentats elements patrimonials, es reconeixeran al compte de resultats de l'exercici en que es produeixen.

10. Impost sobre beneficis:

La fundació està subjecta al Règim Fiscal de les entitats no lucratives de Règim Especial, establert en títol II de la Llei 49/2002 de 23 de desembre, on es determinen les rendes exemptes, despeses deduïbles, tipus impositiu, etc.

El Reial Decret 1270/2003 de 10 d'octubre aprova el Reglament per l'aplicació del Règim Fiscal de les Entitats no lucratives.

11. Ingressos i despeses: prestacions de serveis realitzats per l'empresa:

Els ingressos i despeses s'imputen en funció del principi de meritació, és a dir, quan es produeixi la corrent real dels béns i serveis que els mateixos representen, amb independència del moment en què es produeixi la corrent monetària o financera derivada d'ells. Concretament, els ingressos es calculen a valor raonable de la

contraprestació a rebre i representen els imports a cobrar pels béns entregats i els serveis prestats en el marc ordinari de l'activitat, deduïts els descomptes i els impostos.

Els ingressos per interessos es meriten seguint un criteri financer temporal en funció del principal pendent de pagament i del tipus d'interès efectiu aplicable. Els serveis prestats a tercers es reconeixen al formalitzar l'acceptació per part del clients, els quals, en el moment de l'emissió dels estats financers es troben realitzats però no acceptats, es valoren al menor valor entre els costos produïts i l'estimació d'acceptació.

Els ingressos es troben valorats per al import realment percebut i les despeses pel cost d'adquisició i s'han comptabilitzat segons el criteri de meritació.

12. Provisions i contingències:

Les obligacions existents a la data del balanç de situació sorgides com a conseqüència de successos passats dels que poden derivar-se perjudicis patrimonials per la Fundació, l'import, dels quals i el moment de cancel·lació són indeterminats, es registren en el balanç de situació com a provisions pel valor actual de l'import més probable que s'estima que la Fundació haurà de desemborsar per a cancel·lar l'obligació.

La compensació a rebre d'un tercer en el moment de liquidar l'obligació, no suposa una minoració de l'import del deute, sense perjudici del reconeixement a l'actiu de la Fundació del corresponent dret de cobrament, sempre que no existeixin dubtes de quan aquest reembors serà percebut, registrant aquest actiu per un import no superior al de l'obligació registrada comptablement.

13. Elements patrimonials de naturalesa mediambiental:

La Fundació no té responsabilitats, despeses, actius, ni provisions i contingències de naturalesa mediambiental que poguessin ser significatives en relació amb el patrimoni, la situació financera i els resultats del mateix.

14. Despeses de personal:

Les despeses de personal inclouen tots els sous i salaris i les obligacions d'ordre social obligatòries o voluntàries meritades en cada moment, reconeixent les obligacions per pagues extres, vacances o sous variables i les seves despeses associades.

Davant l'absència de necessitat previsible de finalització anormal de l'ocupació i donat que no reben indemnitzacions aquells empleats que es jubilen o cessen voluntàriament els seus serveis, els pagaments per indemnitzacions, quan sorgeixen, es carreguen a despeses en el moment en que es pren la decisió d'efectuar l'acomiadament, exceptuant el personal investigador amb contracte indefinit, en aquest cas la Fundació provisiona el cost del seu acomiadament imputant la corresponent despesa anual als projectes d'investigació en que participen.

La Fundació, degut a l'obligació d'un premi de jubilació nascuda del Conveni Col·lectiu corresponent, provisiona en cada exercici l'import estimat, en funció de les retribucions de l'exercici, dels drets adquirits pel personal que es considera podria complir amb els requisits establerts en el conveni per rebre el mateix.

Pel cas de les retribucions per prestació definida, les contribucions a realitzar donen lloc a un passiu per retribucions a llarg termini al personal quan, al tancament de l'exercici, figuren contribucions meritades no satisfetes.

L'import que es reconeix com a provisió per a retribucions al personal a llarg termini és la diferència entre el valor actual de les retribucions compromeses i el valor raonable dels eventuais actius afectes als compromisos amb els que es liquidaran les obligacions.



15. Subvencions, donacions, llegats i aportacions:

Les subvencions, donacions, llegats i aportacions no reintegrables es comptabilitzen com a ingressos directament imputats al compte de pèrdues i guanys d'una forma correlacionada amb les despeses derivades o inversió objecte de la subvenció.

Les subvencions que figuren al passiu del balanç, quan es tracten de subvencions de capital i s'incorporen als ingressos de l'exercici en la mateixa mesura en que s'amortitzen els béns pels que es van concedir.

Les subvencions, donacions, llegats i aportacions amb caràcter reintegrables es registren com a passius de l'empresa fins que adquireixen la condició de no reintegrables.

16. Transaccions entre parts vinculades:

Les operacions entre parts vinculades es comptabilitzen en el moment inicial pel seu valor raonable. Si el preu acordat en una operació difereix del seu valor raonable, es registra la diferència atenent a la realitat econòmica de l'operació.

5 – IMMOBILITZAT MATERIAL

1. Anàlisi del moviment durant l'exercici de cada partida del balanç inclosa en aquest epígraf i de les seves corresponents amortitzacions acumulades i correccions valoratives per deteriorament acumulades.

• Exercici anterior:

Cost	Saldo inicial	Altes	Baixes	Traspasos	Saldo final
Altres Instal·lacions	177.069,61				177.069,61
Mobiliari	99.137,07	3.292,60			102.429,67
Equips informàtics	93.300,25				93.300,25
Altres immobilitzat	3.735,22				3.735,22
TOTAL	373.242,15	3.292,60	0,00	0,00	376.534,75

Amortització acumulada	Saldo inicial	Altes	Baixes	Traspasos	Saldo final
Altres Instal·lacions	43.078,95	18.546,64			61.625,59
Mobiliari	94.341,35	1.842,13			96.183,48
Equips informàtics	83.734,58	4.139,16			87.873,74
Altres immobilitzat	3.735,22				3.735,22
TOTAL	224.890,10	24.527,93	0,00	0,00	249.418,03

• Exercici actual:

Cost	Saldo inicial	Altes	Baixes	Traspasos	Saldo final
Altres Instal·lacions	177.069,61				177.069,61
Mobiliari	102.429,67				102.429,67
Equips informàtics	93.300,25	8.043,32			101.343,57
Altres immobilitzat	3.735,22				3.735,22
TOTAL	376.534,75	8.043,32	0,00	0,00	384.578,07

Amortització acumulada	Saldo inicial	Altes	Baixes	Traspasos	Saldo final
Altres Instal·lacions	61.625,59	18.228,00			79.853,59
Mobiliari	96.183,48	2.825,45			99.008,93
Equips informàtics	87.873,74	4.477,85			92.351,59
Altres immobilitzat	3.735,22				3.735,22
TOTAL	249.418,03	25.531,30	0,00	0,00	274.949,33

Les altes corresponen a les inversions i les dotacions a l'amortització realitzades durant l'exercici.

2. Informacions sobre:

- No s'han comptabilitzat costos de desmantellament, retirada, o rehabilitació durant l'exercici.
- Els coeficients d'amortització utilitzats es corresponen amb la vida útil dels diferents elements de l'immobilitzat i són:

	Coeficient
Mobiliari	10%
Altres instal·lacions	12%
Equips informàtics	25%

- No s'han realitzat canvis d'estimació que afecten a valors residuals, costos estimats de desmantellament, retirada o rehabilitació, vides útils i mètodes d'amortització.
- No s'han capitalitzat despeses financeres en el exercici.
- No s'han realitzat correccions valoratives per deteriorament del immobilitzat material.
- Els béns totalment amortitzats ho són per la finalització de la vida útil estimada en el moment de la seva adquisició, sent el seu import aproximat de 208.508,44 euros.
- La Fundació no té béns d'immobilitat material que es trobin afectes a garanties
- La totalitat del immobilitzat de la Fundació es objecte de subvencions rebudes

6 - INVERSIONS IMMOBILIÀRIES

La fundació no té inversions immobiliàries.

7 - BÉNS DEL PATRIMONI CULTURAL

La fundació no té béns integrants del patrimoni cultural.

8 - IMMOBILITZAT INTAGIBLE

Anàlisi del moviment durant l'exercici de cada partida del balanç inclosa en aquest epígraf i de les seves corresponents amortitzacions acumulades i correccions valoratives per deteriorament acumulades.

- Exercici anterior:

Cost	Saldo inicial	Altes	Baixes	Traspasos	Saldo final
Aplicacions informàtiques	33.755,57	29.940,00			63.695,57
TOTAL	33.755,57	29.940,00	0,00	0,00	63.695,57

Amortització acumulada	Saldo inicial	Altes	Baixes	Traspasos	Saldo final
Aplicacions informàtiques	17.538,06	14.870,20			32.408,26
TOTAL	17.538,06	14.870,20	0,00		32.408,26

• Exercici actual:

Cost	Saldo inicial	Altes	Baixes	Traspasos	Saldo final
Aplicacions informàtiques	63.695,57				63.695,57
TOTAL	63.695,57	0,00	0,00	0,00	63.695,57

Amortització acumulada	Saldo inicial	Altes	Baixes	Traspasos	Saldo final
Aplicacions informàtiques	32.408,26	14.870,20			47.278,46
TOTAL	32.408,26	14.870,20	0,00		47.278,46

Les altes corresponen a les inversions i les dotacions a l'amortització realitzades durant l'exercici.

- a) Els coeficients d'amortització utilitzats es corresponen amb la vida útil dels diferents elements de l'immobilitzat són:

	Coeficient
Aplicacions informàtiques i béns cedits	25%

- b) El cost dels elements de l'immobilitzat intangible que estan totalment amortitzats és de 13.795,57 euros
- c) La Fundació no té béns d'immobilitzat intangible que es trobin afectes a garanties.
- d) No s'han capitalitzat despeses financeres en el exercici.
- e) No s'han realitzat correccions valoratives per deteriorament del immobilitzat intangible.
- h) La totalitat del immobilitzat de la Fundació es objecte de subvencions rebudes

9 - ARRENDAMENTS I ALTRES OPERACIONS DE NATURALES SIMILAR

1. Arrendaments financers

La fundació no té arrendaments financers.

2. Arrendaments operatius

La fundació té contracte de lloguer de l'oficina i places d'aparcament del seu domicili social, aquest contracte té venciment 31 de gener de 2024.

Arrendaments operatius:		
Import dels pagaments futurs mínims	2020	2019
per arrendaments operatius no cancelables		
- Fins un any	59.678,52	48.025,92
- Entre un i cinc anys	124.330,25	148.079,92
- Més de cinc anys		
Import de les quotes reconegudes com a despesa de l'exercici	59.830,02	58.821,58

10 - ACTIUS FINANCERS

1) Categories d'actius financers: a continuació es mostra el valor en llibres de cada una de les categories d'actius financers assenyalades en la norma de registre i valoració novena, sense incloure les inversions en patrimoni d'empresa de grup, multigrup i associades.

Els actius financers a llarg termini s'han classificat segons la naturalesa i segons la funció que compleixen en la societat.

Classes / Categories	Instruments de patrimoni		Valors representatius de deutes		Crèdits derivats i altres		TOTAL	
	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
Actius financers a cost amortitzat							0,00	0,00
Actius financers mantinguts per negociar			86.451,62	86.483,53			86.451,62	86.483,53
Actius financers a cost					8.122,76	8.122,76	8.122,76	8.122,76
TOTAL	0,00	0,00	86.451,62	86.483,53	8.122,76	8.122,76	94.574,38	94.606,29

Els actius financers a curt termini, sense considerar l'import de periodificacions i l'efectiu, classificats per categories és la que es mostra a continuació:

Classes / Categories	Instruments de patrimoni		Valors representatius de deutes		Crèdits derivats i altres		TOTAL	
	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
Actius financers a cost amortitzat							0,00	0,00
Actius financers mantinguts per negociar							0,00	0,00
Actius financers a cost			950,00	1.880.750,00	3.950.069,93	1.825.718,03	3.951.019,93	3.706.468,03
TOTAL	0,00	0,00	950,00	1.880.750,00	3.950.069,93	1.825.718,03	3.951.019,93	3.706.468,03

La partida a llarg termini "Crèdits derivats i altres" fa referència a:

- Les fiances lliurades per l'entitat en concepte de lloguer d'oficines i pàrquings.
- Als imports pendents de cobrament originats per les operacions comercials, inclou els imports pendents de cobrar de les Administracions Públiques i les bestretes de personal.

2) Usuaris i altres deutors.

	Saldo inicial	Augments	Disminucions	Saldo final
Usuaris i deutors per vendes	432.295,52	967.665,98	911.585,70	488.375,80
Personal	0,00	1.445,44	1.445,44	0,00
Altres crèdits amb les Admon Públ.	1.393.422,51	5.905.152,15	3.836.880,53	3.461.694,13
TOTAL	1.825.718,03	6.874.263,57	4.749.911,67	3.950.069,93

El moviment de la partida de “*Usuaris i altres deutors*” correspon al finançament rebut durant l'exercici que s'ha formalitzat amb factura emesa per la Fundació i a les factures emeses dels inscrits als congressos fets per la Fundació i el saldo de la partida de “*Altres crèdits amb les Administracions Públiques*” als imports pendents de cobrament, al tancament de l'exercici, corresponent en concepte d'impostos i subvencions concedides no cobrades.

11 - PASSIUS FINANCERS

1) Categories de passius financers: a continuació es mostra el valor en llibres de cada una de les categories de passius financers assenyalades en la norma de registre i valoració novena, sense incloure les inversions en patrimoni d'empresa de grup, multigrup i associades.

Els passius financers a llarg termini s'han classificat segons la seva naturalesa i segons la funció que compleixen en la societat. El valor en llibres de cada una de les categories és la següent:

Classes / Categories	Deutes amb entitats de crèdit		Derivats - Altres		TOTAL	
	2020	2019	2020	2019	2020	2019
Passius financers a cost amortizable	0,00	0,00	63.940,43	68.667,33	63.940,43	68.667,33
Passius financers mantinguts per negociar					0,00	0,00
TOTAL	0,00	0,00	63.940,43	68.667,33	63.940,43	68.667,33

L'import que figura a la classe “*Altres*” a llarg termini correspon l'import provisionat per la Fundació per cobrir les obligacions estimades que poden derivar-se de l'aplicació de l'article 33 del “Convenio de ámbito estatal para los centros de educación universitaria e investigación”, el qual va entrar en vigor el 9 de juny de 2004 amb efectes retroactius des del 1 de gener de 2003.

L'esmentat article estableix que els treballadors de l'entitat tindran dret en complir els 25 anys d'antiguitat a la mateixa a una paga de caràcter extraordinari equivalent a cinc pagues ordinàries.

Els passius financers a curt termini s'han classificat segons la seva naturalesa i segons la funció que compleixen en la societat. En aquesta taula no s'inclouen les periodificacions a curt termini per valor de 511.048,63 euros que són els ingressos pendents d'aplicar al tancament de l'exercici.

El valor en llibres de cada una de les categories és la següent:

Classes / Categories	Deutes amb entitats de crèdit		Derivats - Altres		TOTAL	
	2020	2019	2020	2019	2020	2019
Passius financers a cost amortizable	0,00	0,00	8.868.039,59	5.554.348,67	8.868.039,59	5.554.348,67
Passius financers mantinguts per negociar					0,00	0,00
TOTAL	0,00	0,00	8.868.039,59	5.554.348,67	8.868.039,59	5.554.348,67

L'import de “*Altres*” a curt termini és l'import pendent de pagament originat per les operacions comercials de la Fundació, dins de la qual s'inclou el deute amb les Administracions Públiques i les previsions de remuneracions al personal. També s'inclouen els deutes a curt termini transformables en subvencions.

2) Altres informacions

La Fundació no ha incomplert, en cap cas, les condicions contractuals ni està en cap situació d'impagament de cap de les obligacions que té assumides.

12 - FONS PROPIS

1) Anàlisi del moviment:

• Exercici anterior:

Cost	Saldo inicial	Augments	Disminucions	Saldo final
Fons propis	60.101,21			60.101,21
Romanent	373.197,58	1.986,54	0,00	375.184,12
Excedent negatiu exerc. ant.	0,00	0,00		0,00
Excedent de l'exercici	1.986,54	1.549,30	-1.986,54	1.549,30
TOTAL	435.285,33	3.535,84	-1.986,54	436.834,63

• Exercici actual:

Cost	Saldo inicial	Augments	Disminucions	Saldo final
Fons propis	60.101,21			60.101,21
Romanent	375.184,12	1.549,30	0,00	376.733,42
Excedent negatiu exerc. ant.	0,00	0,00		0,00
Excedent de l'exercici	1.549,30	1.869,33	-1.549,30	1.869,33
TOTAL	436.834,63	3.418,63	-1.549,30	438.703,96

Els augments i disminucions de "excedent de l'exercici" corresponen l'aplicació del resultat de l'exercici anterior i a diferents regularitzacions de saldos.

13 - SUBVENCIONS, DONACIONS I LLEGATS

1) Subvencions de capital:

• Exercici anterior:

	Saldo Inicial	Altes	Baixes	Saldo Final
Subvencions de Capital	164.569,56	33.076,40	-39.398,13	158.247,83
TOTAL	164.569,56	33.076,40	-39.398,13	158.247,83

• Exercici actual

	Saldo Inicial	Altes	Baixes	Saldo Final
Subvencions de Capital	158.247,83	8.043,32	-40.401,50	125.889,65
TOTAL	158.247,83	8.043,32	-40.401,50	125.889,65

Les baixes és l'import traspassat com a ingrés de l'exercici, en relació amb la dotació a l'amortització dels elements d'immobilitzat afectes i a una regularització de saldos.

La subvenció de capital rebuda durant l'exercici es correspon amb les inversions a capital realitzades per la Fundació.

2) Subvencions a l'activitat:



El finançament rebut per a la realització dels diferents projectes plurianuals d'investigació es registren com ingressos del compte d'explotació amb correlació a les despeses meritades en l'exercici de cada un dels projectes i la resta pendent d'aplicació a comptes de balanç de "Deutes a curt termini".

L'Entitat ha complert i preveu complir amb totes les condicions establertes en els acords de finançament rebuts, motiu pel que no considera que s'hagi de produir cap devolució dels imports rebuts.

• Exercici anterior

	Pendent aplicació Inicial	Rebut exercici	Aplicat exercici	Pendent aplicació Final
Finançament rebut	3.510.926,92	4.247.862,65	-2.647.099,67	5.111.689,90
TOTAL	3.510.926,92	4.247.862,65	-2.647.099,67	5.111.689,90

• Exercici actual

	Pendent aplicació Inicial	Rebut exercici	Aplicat exercici	Pendent aplicació Final
Finançament rebut	5.111.689,90	5.558.200,83	-2.246.172,02	8.423.718,71
TOTAL	5.111.689,90	5.558.200,83	-2.246.172,02	8.423.718,71

L'import de "Aplicat exercici" correspon a la totalitat dels ingressos per subvencions del compte d'explotació.

14 - SITUACIÓ FISCAL

Donada la naturalesa de l'entitat aquesta es regeix el Règim Fiscal aplicable a les entitats sense fins lucratiu, contemplada el Reial Decret 1270/2003 de 10 d'octubre. En compliment d'allò establert a la Llei 49/2002, a continuació s'inclou a aquesta memòria la següent informació.

14.1 Identificació dels ingressos, despeses i inversions corresponents a les activitats realitzades

Concepte	2020	2019
Ingressos per activitat	3.046.888,13	3.243.689,62
Despeses per activitat	3.041.990,50	3.203.763,93
Inversió	8.043,32	33.232,60

14.2 Identificació de les rendes exemptes i no exemptes de l'Impost sobre Societats

CONCEPTES	2020		2019	
	RENDES EXEMPTES	RENDES NO EXEMPTES	RENDES EXEMPTES	RENDES NO EXEMPTES
Ingressos per vendes i prestacions de serveis Art. 7 9è	760.251,06		555.637,60	
Ingressos per promocions i patrocinis Art. 6 1er a)				
Subvencions Art. 6 1er c)	2.286.573,52		2.686.497,80	
Donacions Art. 6 1er a)				
Altres ingressos				
- Ingressos arrendaments Art. 6 2on				
- Altres ingressos de gestió Art. 6 2on				
Treballs efectuats per l'immobilitzat				
Ingressos Financers				
- Dividends Art 6 2on				
- Ingressos Valors renda fixa Art. 6 2on				
- Altres ingressos financers Art. 6 2on	63,55		1.554,22	
- Beneficis en inversions financeres Art 6 2on				
Beneficis alienació d'immobilitzat Art 6 3er				
Ingressos excepcionals Art 6 3er				
Ingressos d'altres exercicis Art 6 3er				
TOTAL	3.046.888,13	0,00	3.243.689,62	0,00

14.3 Altres aspectes

- Els ingressos per a l'activitat que ha obtingut la Fundació s'han destinat a l'activitat fundacional en més del 70%. En cas de liquidació de la Fundació s'aplicarà allò que estableix la Llei de Fundacions Privades de Catalunya.
- A l'exercici 2015 l'Agència Tributària va iniciar actuacions de comprovació respecte a la declaració de l'impost de valor afegit de l'exercici 2014. Aquestes actuacions han donat com a resultat la devolució parcial (per la no admissió de la deducció d'algunes partides) i amb interessos de l'IVA de l'exercici 2014.

15 - INGRESSOS I DESPESES

Els ingressos i despeses s'imputen en funció del principi de meritació, és a dir, quan es produeixi el corrent real dels béns i serveis que els mateixos representen. El finançament rebut per a la realització dels diferents projectes plurianuals d'investigació es registren com ingressos del compte d'explotació amb correlació a les despeses meritades en l'exercici de cadascun dels projectes.

A continuació es detallen les partides del compte de resultats.

- Prestacions de serveis:

Prestacions Serveis	2020	2019
Projectes fets a empreses privades	285.716,03	283.181,22
Sector públic contracte o conveni	465.869,00	255.412,22
Congressos	8.666,03	17.044,16
TOTAL	760.251,06	555.637,60

- Subvencions oficials de les activitats i donacions:

Subvencions	2020	2019
Generalitat Catalunya (Contracte programa)	683.138,42	614.554,72
Generalitat Catalunya (AGAUR)	90.334,03	188.499,31
Unió Europea	118.280,52	215.596,69
MICINN	1.325.846,72	1.588.136,62
Altres conceptes	28.572,33	40.312,33
Subvencions de capital	40.401,50	39.398,13
TOTAL	2.286.573,52	2.686.497,80

- Ajuts concedits i altres despeses:

Ajuts i altres despeses	2020	2019
Activitats i projectes	305.630,14	573.813,88
Promoció de projectes	28.412,55	60.421,93
Despeses internes	19.119,00	37.407,63
Observatori Montsec	4.359,81	
Altres despeses de projectes	327.838,53	
TOTAL	685.360,03	671.643,44

- Despeses de personal

Despeses de personal	2020	2019
Sous i salaris	1.560.980,83	1.721.542,46
Seguretat Soc. empresa	489.574,03	527.729,99
Provisions per pensions i similars	-4.726,89	6.316,83
TOTAL	2.045.827,97	2.255.589,28

L'import que figura a "Provisions per pensions i similars" correspon a la dotació/desdotació, feta durant l'exercici, respecte dels premis de jubilació informats al punt 11.

- Serveis exteriors

Serveis exteriors	2020	2019
Arrendaments	59.830,02	58.821,58
Reparacions i conservació	2.979,92	469,00
Serv. Prof. Independents	71.400,70	78.468,76
Primes d'assegurances	3.324,88	7.535,18
Serveis bancaris		
Publicitat		570,21
Subministraments	17.684,10	17.292,32
Altres serveis	101.841,42	112.369,87
TOTAL	257.061,04	275.526,92

16 - PROVISIONES Y CONTINGENCIAS

1) Provisions a llarg termini:

- Exercici anterior

	Saldo Inicial	Dotacions	Aplicacions	Saldo Final
Obligacions prestacions personal	62.350,50	6.316,83		68.667,33
TOTAL	62.350,50	6.316,83	0,00	68.667,33

- Exercici actual

	Saldo Inicial	Dotacions	Aplicacions	Saldo Final
Obligacions prestacions personal	68.667,33	509,04	5.235,94	63.940,43
TOTAL	68.667,33	509,04	5.235,94	63.940,43

Aquesta partida, registrada en l'epígraf de "*Creditors per activitats i altres comptes a pagar – Personal*", correspon l'import provisionat per a la Fundació per a cobrir les obligacions estimades que poden derivar-se de l'aplicació de l'article 33 del "Convenio de ámbito estatal para los centros de educación universitaria e investigación", el qual va entrar en vigor el 9 de juny de 2004 amb efectes retroactius des del 1 de gener de 2003. El mencionat article estableix que els treballadors de l'entitat tindran dret, en complir els 25 anys d'antiguitat a la mateixa, a una paga de caràcter extraordinari equivalent a cinc pagues ordinàries.

Al tancament de cada exercici s'estima la provisió a registrar, en funció de les retribucions de l'exercici i dels drets adquirits pel personal que es considera podria complir els requisits establerts en el conveni.

17 - APLICACIÓ D'ELEMENTS PATRIMONIALS I D'INGRESSOS A FINALITATS ESTATUTÀRIES

El Fons Fundacional correspon a les aportacions d'efectiu realitzades en la constitució de l'entitat, i no han tingut cap tipus de modificació.

La Fundació compleix amb les obligacions legals i estatutàries respecte el percentatge destinat a les finalitats fundacionals

a. Quadre càlcul ingressos ajustats de l'exercici

Conceptes (imports en euros)	Imports
Prestacions de serveis	760.251,06
Ingressos rebuts amb caràcter periòdic	
Ingressos de promocions, patrocinadors i col·laboracions	
Subvencions oficials a les activitats	2.246.172,02
Donacions i altres ingressos per a activitats	
Altres subvencions, donacions i llegats incorporats al resultat de l'exercici	40.401,50
Treballs realitzats per l'entitat per al seu actiu	
Ingressos per arrendaments	
Ingressos per serveis al personal	
Ingressos accessoris i altres de gestió corrent	
Subvencions, donacions i llegats traspasats al resultat de l'exercici	
Ingressos financers	63,55
Variació de valor raonable en instruments financers	
Diferències de canvis	
Deteriorament de béns destinats a les activitats, primeres matèries i altres aprovisionaments (reversions)	
Deterioraments i pèrdues (reversions)	
Resultats per alienacions i altres	
Altres resultats	275,00
Variació d'existències de productes acabats i en curs de fabricació	
Reintegrament d'ajuts i assignacions	
Excés de provisions	
Ingressos (1)	3.047.163,13
Resultat positiu obtingut amb l'alienació o gravamen dels béns que es reinverteixen en l'adquisició o el millorament d'altres béns (2.1)	0,00
-	
-	
Subvencions, donacions i llegats no reintegrables amb finalitat específica, traspasats al resultat de l'exercici (2.2)	40.401,50
- Traspàs a resultat subvenció immobilitzat	40.401,50
-	
Subvencions, donacions i llegats no reintegrables, de caràcter monetari i sense finalitat específica, destinats a incrementar la dotació (2.3)	0,00
-	
-	
Ajustos extracomptables negatius (resten a l'import) (3)=(22)	40.401,50
Ajust positiu comptabilitzat en el patrimoni net per canvis de criteris comptables o correcció d'errades (4)	0,00
-	
-	
Ajustos extracomptables positius (sumen a l'import) (5)=(4)	0,00
Ingressos ajustats (6)=(1-3+5)	3.006.761,63

b. Quadre càlcul despeses ajustades de l'exercici

Conceptes (importos en euros)	Despeses directes (a)	Despeses indirectes (b)	Total despeses
Ajuts concedits	685.360,03		685.360,03
Despeses per col·laboracions i per l'exercici del càrrec de membre de l'òrgan de govern			0,00
Consum de béns destinats a les activitats			0,00
Consum de primeres matèries i altres matèries consumibles			0,00
Treballs realitzats per altres entitats			0,00
Sous, salaris, càrregues socials i assimilats	1.778.708,51	267.119,46	2.045.827,97
Provisions personal			0,00
Recerca i desenvolupament			0,00
Reintegrament de subvencions, donacions i llegats rebuts			0,00
Arrendaments i cànon		59.830,02	59.830,02
Reparacions i conservació		2.979,92	2.979,92
Serveis professionals independents		71.400,70	71.400,70
Transports			0,00
Primes d'assegurances		3.324,88	3.324,88
Serveis bancaris			0,00
Publicitat, propaganda i relacions públiques			0,00
Subministraments		17.684,10	17.684,10
Altres serveis	32.520,62	69.320,80	101.841,42
Tributs		13.339,96	13.339,96
Altres despeses de gestió corrent			0,00
Resultats per alienacions i altres			0,00
Altres resultats		2.544,05	2.544,05
Despeses financeres		759,25	759,25
Variació de valor raonable en instruments financers			0,00
Diferències de canvis			0,00
Amortització de l'immobilitzat	14.870,20	25.531,30	40.401,50
Variació d'existències de productes acabats i en curs de fabricació			0,00
Deteriorament de béns destinats a les activitats, primeres matèries i altres aprovisionaments			0,00
Deterioraments i pèrdues			0,00
Resultats per alienacions i altres			0,00
Impost sobre beneficis			0,00
Despeses (7)	2.511.459,36	533.834,44	3.045.293,80

Imports de les dotacions anuals de l'amortització i deterioraments associats a les inversions vinculades directament a l'activitat fundacional (si segueix criteri d'inversió recursos propis en l'exercici) (8.1)	0,00		0,00
-			0,00
Import de les despeses derivades de les subvencions, donacions i llegats, no reintegrables i amb finalitat específica, traspassats al resultat de l'exercici, i en correlació amb l'ajust extracomptable realitzat en els ingressos (8.2)	14.870,20	25.531,30	40.401,50
- Dotació amortització immobilitzat	14.870,20	25.531,30	40.401,50
Ajustos extracomptables negatius (resten a l'import) (9)=(8)	14.870,20	25.531,30	40.401,50

Imports dels recursos propis destinats a finançar les inversions vinculades directament a l'activitat fundacional (si segueix criteri d'inversió recursos propis en l'exercici) (10)	0,00		0,00
-			0,00
Ajust negatiu comptabilitzat en el patrimoni net per canvis de criteris comptables o correcció d'errades (11)	0,00	0,00	0,00
-			0,00
Ajustos extracomptables positius (sumen a l'import) (12)=(10)+(11)	0,00	0,00	0,00

Despeses ajustades (13)=(7-9+12)	2.496.589,16	508.303,14	3.004.892,30
---	---------------------	-------------------	---------------------

c. Quadre càlcul exercici

Conceptes (importos en euros)	Imports
Ingressos ajustats (6)	3.006.761,63
Despeses indirectes ajustades (13b)	508.303,14
Ingressos nets ajustats (14)=(6-13b)	2.498.458,49
Import d'aplicació obligatòria al compliment directe de les finalitats fundacionals (15)={14}*70% o el % superior fixat als estatuts)	1.748.920,94
Imports executats al compliment directe de les finalitats fundacionals (13a)	2.496.589,16
Compliment (+) o incompliment (-) (16)=(13a-15)	747.668,22

d. Quadre càlcul 4 exercicis

Exercici	Ingressos nets ajustats (14)	Import aplicació obligatòria (15)	Imports executats al compliment directe en l'exercici (Σ13a)	Aplicació de recursos al compliment directe de les finalitats fundacionals (13a)							Import pendent
				2016	2017	2018	2019	2020	Total	% compliment	
2016	3.029.395,28	2.120.576,70	3.024.169,54	3.024.169,54	0,00	0,00	0,00	0,00	3.024.169,54	142,6%	0,00
2017	3.614.031,93	2.529.822,35	3.609.859,99		3.609.859,99	0,00	0,00	0,00	3.609.859,99	142,7%	0,00
2018	3.358.019,87	2.350.813,91	3.356.033,33			3.356.033,33	0,00	0,00	3.356.033,33	142,8%	0,00
2019	3.245.453,43	2.271.817,40	3.243.904,13				3.243.904,13	0,00	3.243.904,13	142,8%	0,00
2020	2.498.458,49	1.748.920,94	2.496.589,16					2.496.589,16	2.496.589,16	142,8%	0,00
Total		11.021.751,30	15.730.556,15	3.024.169,54	3.609.859,99	3.356.033,33	3.243.904,13	2.496.589,16	15.730.556,15		0,00

18 – FETS POSTERIORIS AL TACAMENT DE L'EXERCICI

Amb posterioritat al tancament, no s'ha produït cap fet significatiu que afecti als presents Comptes Anuals.

19 - OPERACIONS AMB PARTS VINCULADES

La Fundació té consideració d'entitat del sector públic i per tant totes les operacions realitzades amb la Generalitat de Catalunya es consideren operacions amb parts vinculades.

Durant l'exercici 2020 s'han realitzat les següents operacions amb la Generalitat de Catalunya:

- Concessió de subvencions a la Fundació per import de 3.227.163 euros que es detallen a continuació:
 - Projecte NANOSATS SPD 2020 per import de 2.500.000,00 euros.
 - Contracte programa per import de 727.163,00 euros.
- S'han traspassat a ingressos per subvencions oficials a les activitats l'import de 694.386,75 euros com a conseqüència del meritament de les despeses de projectes subvencionats per la Generalitat de Catalunya.

Al tancament del exercici 2020 figuren en el Actiu Corrent del Balanç de Situació de la Fundació els següents saldos pendents:

- Usuaris i deutors per vendes i prestació de serveis per import de 17.182,00 euros.
- Altres crèdits amb les Administracions Públiques per import de 990.127,60 euros.

Els Membres del Patronat no reben cap mena de compensació de l'entitat per raó del seu càrrec. El personal d'alta direcció tampoc rep cap retribució de l'entitat ni disposa de contractes d'alta direcció amb la mateixa.

Tampoc existeixen avals ni garanties prestades per l'entitat per compte dels Membres del Patronat ni de l'alta direcció. Tampoc existeixen obligacions a càrrec de la Fundació en matèria de pensions ni pagament de primes d'assegurances de vida, per als membres antics i actuals del Patronat.

A 31 de desembre de 2020 no existeixen participacions ni càrrecs, ni funcions que els Membres del Patronat ostentin o exerceixin en altres entitats amb el mateix, anàleg o complementari gènere d'activitat al que constitueix l'objecte de la Fundació.

20 - ALTRA INFORMACIÓ

- 1) El número mig d'empleats per categories ha estat el següent:

Categoria	2020		2019	
	Homes	Dones	Homes	Dones
Director	0,25			
Responsable Administració		1,5		1
Cap Negociat		1		1
Cap de sistemes	1		1	
Gestor de projectes	1			
Encarreg. Serv. Grals	1		1	
Oficials i Aux. Administratius		1,5	0,77	2,4
Investigadors/ Tit. Superiors	22,6	3,73	24,56	3
Ajudants Investig./No tit.	19,04	1,17	20,71	3,06
TOTAL	44,89	8,9	48,04	10,46

- 2) Els honoraris acordats amb els auditors de comptes per la realització dels treballs d'auditoria de l'exercici són de 7.000 euros.
- 3) La Fundació no ha realitzat acords que no figuren en el balanç i sobre els quals no s'ha proporcionat informació en d'altres apartats d'aquesta memòria.

21 - Informació sobre el període mig de pagament a proveïdors durant l'exercici. Disposició addicional tercera "Deure d'informació" de la Llei 15/2010, de 5 de juliol.

	2020	2019
	Dies	Dies
Període mig de pagament a proveïdors	24	22

22 - BASES DE PRESENTACIÓ DE LA LIQUIDACIÓ DEL PRESSUPOST

D'acord amb els estatus de la Fundació aquesta ha de preparar un pressupost anual i, finalment, una liquidació pressupostària, que ha de ser aprovada pel Patronat. La direcció també ha de formular un balanç inventari a final d'any, el qual s'utilitza per a la formulació d'aquests comptes.

La liquidació del pressupost corresponent a l'exercici 2020 es presenta con annex en aquesta memòria.

A Barcelona, a 31 de març 2021 queda formulada la Memòria de l'exercici



Liquidació del pressupost corresponent a l'exercici 2020

La Fundació té consideració d'entitat del sector públic d'acord amb la llei 4/2008 atès que hi participa majoritàriament l'Administració de la Generalitat de Catalunya i per tant s'integra en els pressupostos de la Generalitat de Catalunya.

LIQUIDACIÓ PRESSUPOST 2020	Pressupost 2020	Liquidació pressupost 2020	Pressupost 2020	
			Funcionament	Activitat Recerca
a) Ingressos no competius	600.000,00	727.163,00	727.163,00	0,00
a.1) Generalitat	600.000,00	727.163,00	727.163,00	0,00
a.2) Altres Patrons	0,00	0,00	0,00	0,00
b) Ingressos competius	1.837.500,00	2.266.281,08	0,00	2.266.281,08
b.1) Recerca per contracte o conveni	400.000,00	703.117,28	0,00	703.117,28
b.1.1) Recerca per contracte o conveni	400.000,00	703.117,28	0,00	703.117,28
b.1.2) Ingressos propietat industrial	0,00	0,00	0,00	0,00
b.2) Ingressos convocatòria	1.437.500,00	1.563.163,80	0,00	1.563.163,80
c) Altres ingressos	56.000,00	21.022,32	21.022,32	0,00
TOTAL INGRESSOS DE L'EXPLOTACIÓ	2.493.500,00	3.014.466,40	748.185,32	2.266.281,08
a) Funcionables i serveis externs vinculats a recerca	490.000,00	710.940,89	0,00	710.940,89
b) Despesa de personal	1.347.500,00	1.555.340,19	0,00	1.555.340,19
Personal Científic	1.347.500,00	1.555.340,19	0,00	1.555.340,19
Personal d'administració i gerència	0,00	0,00	0,00	0,00
Altres despeses de personal	0,00	0,00	0,00	0,00
c) Altres despeses externes	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL DESPESES D'EXPL. VARIABLES	1.837.500,00	2.266.281,08	0,00	2.266.281,08
a) Funcionables i serveis externs vinculats a recerca	70.000,00	51.641,29	51.641,29	0,00
b) Despesa de personal	430.000,00	490.487,78	490.487,78	0,00
Personal Científic	200.000,00	223.368,28	223.368,28	0,00
Personal d'administració i gerència	230.000,00	267.119,50	267.119,50	0,00
Altres despeses de personal	0,00	0,00	0,00	0,00
c) Despeses generals i serveis professionals contractats	160.000,00	193.178,85	193.178,85	0,00
d) Dotació per amortització d'immobilitzat	0,00	0,00	0,00	0,00
e) Variació provisió de les activitats	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL DESPESES D'EXPL. FIXES	660.000,00	735.307,92	735.307,92	0,00
RESULTATS D'EXPLOTACIÓ	-4.000,00	12.877,40	12.877,40	0,00
a) Ingressos financers	5.000,00	63,55	63,55	0,00
b) Ingressos financers per transferències d'endeutament	0,00	0,00	0,00	0,00
c) Diferències positives de canvi	0,00	0,00	0,00	0,00
d) Despeses Financeres	-1.000,00	-759,25	-759,25	0,00
e) Diferències negatives de canvi	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL RESULTATS FINANCERS	4.000,00	-695,70	-695,70	0,00
a) Bº alienació d'immob. Immat. i mat.	0,00	0,00	0,00	0,00
b) Subvenció en capital trasp. a resultat	0,00	0,00	0,00	0,00
c) Ingressos i despeses extraordinaris	0,00	-2.269,05	-2.269,05	0,00
d) Ingressos i despeses d'altres exercicis	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL INVERSIONS	0,00	8.043,32	8.043,32	0,00
a) Inversió immobilitzat intangible	0,00	0,00	0,00	0,00
b) Inversió immobilitzat material	0,00	8.043,32	8.043,32	0,00
EXCEDENT DE L'EXERCICI	0,00	1.869,33	1.869,33	0,00