

**CONTR-116/2025. SUBMINISTRAMENT DE MICROSCOPI DE FLUORESCÈNCIA
DE SÚPER-RESOLUCIÓ PER A L'INSTITUT DE NEUROCIÈNCIES DE LA
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA**

**INFORME TÈCNIC DE VALORACIÓ DELS CRITERIS D'ADJUDICACIÓ
SOTMESOS A JUDICI DE VALOR**

INFORME TÈCNIC DE VALORACIÓ DELS CRITERIS D'ADJUDICACIÓ SOTMESOS A JUDICI DE VALOR

CONTR-116/2025. SUBMINISTRAMENT DE MICROSCOPI DE FLUORESCÈNCIA DE SÚPER-RESOLUCIÓ PER A L'INSTITUT DE NEUROCIÈNCIES DE LA UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

1. IMPORT DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE

El pressupost màxim previst per a la realització d'aquest contracte és de:

Import (IVA exclòs)	Tipus d'IVA	Quota d'IVA	Import (IVA inclòs)
562.707,90 €	21%	118.168,66 €	680.876,56

2. EMPRESAS PRESENTADES A LA LICITACIÓ, VALORACIÓ DELS LICITADORS

Les empreses presentades a aquesta licitació han sigut un total de cinc, sent aquestes:

IZASA SCIENTIFIC, S.L.U.
LEICA MICROSISTEMAS
CARL ZEISS IBERIA, S.L.

El procediment de puntuació s'ha efectuat segons els criteris d'adjudicació subjectius sotmesos a judici de valor del Plec de clàusules administratives particulars.

Criteris sotmesos a un judici de valor (subjectius)	Punts
K1. Adequació de l'equip a l'ús i necessitats de les línies de recerca i dels investigadors de l'Institut de Neurociències de la UAB Memòria explicativa i detallada, coherent i completa, acompanyada de la documentació que es consideri pertinent, que permeti la plena valoració dels següents aspectes: a) Adequació de l'equip a les necessitats tècniques i científiques de la Plataforma Tecnològica de Microscòpia del Sistema Nerviós de l'Institut de Neurociències de la UAB i integració a l'equipament subjecte de la contractació. Es tindrà en consideració d'acord amb l'exposat al plec de prescripcions tècniques: fins a 20 punts b) Versatilitat i flexibilitat de l'ús de l'equip per analitzar de forma motoritzada i ràpida, múltiples mostres i suports en alta resolució i amb múltiples modalitats (ampli nombre de canals de fluorescència, luminescència, llum transmesa i llum reflectida): fins a 10 punts c) Integració, qualitat i fàcil maneig de l'equip informàtic i programari pels usuaris: fins a 5 punts d) Qualitat i durada de curs/os de formació en l'ús de l'equip i el programari als seus usuaris, indicant el programa a seguir, el nombre de jornades i hores, si es donarà material de suport, etc.: fins a 4 punts	Fins a 39
K2. Prestacions addicionals de l'equip S'atorgaran fins a un màxim de 2 punts per cadascuna de les següents característiques de millora que pugui incorporar l'equip, addicionals als mínims requerits, les quals hauran d'estar perfectament explicades i detallades mitjançant una memòria tècnica, que contingui la descripció de les possibilitats i especificacions de les prestacions addicionals ofertes: a) Ampli camp visual d'adquisició d'imatge confocal: Entre 25 i 22 mm: 2 punts, entre 22 i 18 mm: 0.5 punts, Igual o menor de 18 mm: 0 punts.	Fins a 10

b) Incorporació d'eines que facilitin la generació d'imatges de qualitat com la integració amb la IA per adequar els paràmetres d'adquisició de la imatge confocal (per exemple potencia de làser i guany de multiplicadors, eliminació de soroll, i mòdul de deconvolució amb maneig i control voluntari: 2 punts. c) Detector de superresolució capaç d'adquirir una imatge a la màxima resolució: 30-90 nm: 2 punts; 90-100 nm: 1.5 punts; mes de 100: 0 punts d) Possibilitat de fer mosaics en 3D combinats amb temps. 2 punts e) Possibilitat d'eliminació d'autofluorescència a temps real. 2 punts	
Total criteris subjectius	49

S'adjunta la taula resum sobre les puntuacions de cada apartat dels criteris, la valoració de les puntuacions dels quals depèn d'un judici de valor (subjectius) de la licitació, així com la descripció de la puntuació individualitzada dels diferents criteris, i la puntuació final.

CONTR-116/2025. SUBMINISTRAMENT DE MICROSCOPI DE FLUORESCÈNCIA DE SÚPER-RESOLUCIÓ PER A L'INSTITUT DE NEUROCIÈNCIES DE LA UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

EMPRESSES			IZASA Scientific,S.L.U.	LEICA Microsistemas	Carl Zeiss Iberia,S.L
K1.Adequació de l'equip a l'ús i necessitats de les línies de recerca i dels investigadors de l'Institut de Neurociències de la UAB	Punts	39	Nikon Ti2-E+AX-R+NSPARC	DMI8 STELLARIS STED	LSM 990 + Airyscan 2
a) Adequació de l'equip a les necessitats tècniques i científiques de la Plataforma Tecnològica de Microscòpia del Sistema Nerviós de l'Institut de Neurociències de la UAB i integració a l'equipament subjecte de la contractació	20		7,5	20	5
b) Versatilitat i flexibilitat de l'ús de l'equip per analitzar de forma motoritzada i ràpida, múltiples mostres i suports en alta resolució i amb múltiples modalitats (ampli nombre de canals de fluorescència, luminescència, llum transmesa i llum reflectida)	10		5	10	3,5
c) Integració, qualitat i fàcil maneig de l'equip informàtic i programari pels usuaris	5		2	5	2
d) Qualitat i durada de curs/os de formació en l'ús de l'equip i el programari als seus usuaris, indicant el programa a seguir, el nombre de jornades i hores, si es donarà material de suport, etc	4		1	4	3
Punts totals K1	39		15,5	39	13,5
K2.Prestacions addicionals de l'equip	Punts	10	Nikon Ti2-E+AX-R+NSPARC	DMI8 STELLARIS STED	LSM 990 + Airyscan 2
a) Ampli camp visual d'adquisició d'imatge confocal	2		2	2	0,5
b) Incorporació d'eines que facilitin la generació d'imatges de qualitat com la integració amb la IA per adequar els paràmetres d'adquisició de la imatge confocal (per exemple potència de làser i guany de multiplicadors, eliminació de soroll, i mòdul de deconvolució)	2		2	2	2
c) Detector de superresolució capaç d'adquirir una imatge a la màxima resolució i distància de treball	2		1,5	2	2
d) Possibilitat de fer mosaics en 3D combinats amb temps	2		2	2	1
e) Possibilitat d'eliminació d'autofluorescència a temps real	2		2	2	2
Punts totals K2	10		9,5	10	7,5
Puntuació Total	49		25	49	21

A continuació es fa la valoració de la memòria descriptiva dels microscopis de fluorescència de super-resolució ofertats per les tres companyies.

IZASA Scientific, S.L.U

K1. Adequació de l'equip a l'ús i necessitats de les línies de recerca i dels investigadors de l'Institut de Neurociències de la UAB

a) Adequació de l'equip a les necessitats tècniques i científiques de la Plataforma Tecnològica de Microscòpia del Sistema Nerviós de l'Institut de Neurociències de la UAB i integració a l'equipament subjecte de la contractació. Es tindrà en consideració d'acord amb l'exposat al plec de prescripcions tècniques

L'equip Nikon Ti2-E + confocal AX-R amb mòdul de super-resolució NSPARC i incorpora cabina de temperatura/CO₂. Integració excel·lent encara que la resolució i algunes especificacions tècniques del microscopi és inferior, en general, respecte a altres sistemes de microscòpia ofertats. Punts: 7,5

b) Versatilitat i flexibilitat de l'ús de l'equip per analitzar de forma motoritzada i ràpida, múltiples mostres i suports en alta resolució i amb múltiples modalitats (ampli nombre de canals de fluorescència, luminescència, llum transmesa i llum reflectida)

L'equip Nikon Ti2-E + confocal AX-R permet anàlisi automatitzada, canvi ràpid de mostres, adquisició en múltiples canals de fluorescència, llum transmesa, reflectida i luminescència. Punts: 5

c) Integració, qualitat i fàcil maneig de l'equip informàtic i programari pels usuaris
El programari integra control total del sistema, adquisició, anàlisi, automatització. Punts: 2

d) Qualitat i durada de curs/os de formació en l'ús de l'equip i el programari als seus usuaris, indicant el programa a seguir, el nombre de jornades i hores, si es donarà material de suport, etc
Formació adequada però inferior en hores a altres ofertes. S'ofereix formació de 8 h (2 jornades de 4 h/jornada). Punts: 1

K2. Prestacions addicionals de l'equip

a) Ampli camp visual d'adquisició d'imatge confocal: Entre 25 i 22 mm: 2 punts, entre 22 i 18 mm: 0,5 punts, igual o menor de 18 mm: 0 punts.

El camp d'escaneig visual del sistema Nikon Ti2-E + confocal AX-R es de 25 mm el que permet àrees d'escaneig més grans. Punts: 2

b) Incorporació d'eines que facilitin la generació d'imatges de qualitat com la integració amb la IA per adequar els paràmetres d'adquisició de la imatge confocal (per exemple potencia de làser i guany de multiplicadors, eliminació de soroll, i mòdul de deconvolució amb maneig i control voluntari:

Incorpora el software NIS-Elements C-ER, amb moduls d'IA com Autosignal.ai Denoise.ai, Clarify.ai i deconvolució 2D i 3D que milloren qualitat d'imatge i soroll. Punts: 2

c) Detector de superresolució capaç d'adquirir una imatge a la màxima resolució: 30-90 nm: 2 punts; 90-100 nm: 1.5 punts; mes de 100: 0 punts

Conté el detector de superresolució per hardware NSPARC que arriba al límit de 100 nm de resolució, el que no permet detecció en nano-resolució per sota de 30-50 nm. Punts: 1,5

d) Possibilitat de fer mosaics en 3D combinats amb temps.

El software NIS-Elements C-ER permet fer mosaics 3D combinats amb estudis temporals. Punts: 2

e) Possibilitat d'eliminació d'autofluorescència a temps real.

El mòdul d' image espectral de NIS-Elements C-ER permet registrar l' emissió de fluorescència en múltiples canals espectrals i el mòdul spectral unmixing amb algorismes matemàtics separa les senyals específiques dels fluoròfors de l' autofluorescència. endògena. Basat amb algorismes. Punts: 2

Puntuació final Criteris K1 + K2: 25

LEICA Microsistemas

K1. Adequació de l'equip a l'ús i necessitats de les línies de recerca i dels investigadors de l'Institut de Neurociències de la UAB

a) Adequació de l'equip a les necessitats tècniques i científiques de la Plataforma Tecnològica de Microscòpia del Sistema Nerviós de l'Institut de Neurociències de la UAB i integració a l'equipament subjecte de la contractació. Es tindrà en consideració d'acord amb l'exposat al plec de prescripcions tècniques.

El microscopi confocal DMI8 STELLARIS amb mòdul de súper resolució per hardware TauSTED Xtend en 3D permet una resolució de < 30nm i que inclou TauSTED Xtend, el que permet la resolució més gran de tots els equips ofertats i la millor integració quant a facilitat d'instal·lació i maneig. La interfície LAS X és molt intuïtiva i homogènia, amb control complet des d'un únic entorn, i la integració de tot el sistema garanteix un equip molt adequat per les necessitats de les línies de recerca de l'INC-UAB. . Punts: 20

b) Versatilitat i flexibilitat de l'ús de l'equip per analitzar de forma motoritzada i ràpida, múltiples mostres i suports en alta resolució i amb múltiples modalitats (ampli nombre de canals de fluorescència, luminescència, llum transmesa i llum reflectida).

El microscopi DMI8 Stellaris permet enfoc motoritzat. Font de llum d'estat sòlid versàtil, brillant i sense mercuri que ofereix llum blanca al rang de 390-680 nm és molt adequada per a una varietat d'aplicacions de microscòpia de fluorescència i microscòpia estereoscòpica. Llum LED3 permet més versatilitat i sense manteniment amb major estabilitat de sortida i temps de vida, i control software i hardware totalment automatitzat. Obturador EPI fluorescència motoritzat i sistema autofocus. En resum, el sistema DMI8 Stellaris permet alta versatilitat amb modes confocal, STED, espectral i FLIM, a més de mosaics 3D. Punts: 10

c) Integració, qualitat i fàcil maneig de l'equip informàtic i programari pels usuaris

El software Las X es un programari robust, fàcil d'usar i eficient és un element imprescindible per a la utilització efectiva del microscopi confocal. Permet el control de totes les funcions motoritzades del microscopi i del mòdul confocal, integrades al programari, com ara làsers, detectors, pinhole, elements motoritzats del microscopi, programari de mesures de temps de vida, STED, etc. Permet la gestió automatitzada dels experiments i ajut dels paràmetres d'adquisició. el software LAS X "Navigator" permet l'automatització dels mosaics 2D, 3D i 4D. Punts: 5

d) Qualitat i durada de curs/os de formació en l'ús de l'equip i el programari als seus usuaris, indicant el programa a seguir, el nombre de jornades i hores, si es donarà material de suport, etc

Programa de formació complet i suport remot. S'ofereix formació de 28 h (Inicial: 4h i avançat 2 jornades de 8h/jornada). Punts:4

K2. Prestacions addicionals de l'equip

a) Ampli camp visual d'adquisició d'imatge confocal: Entre 25 i 22 mm: 2 punts, entre 22 i 18 mm: 0,5 punts, igual o menor de 18 mm: 0 punts.

El camp d'escaneig del Leica STELLARIS es de 22 mm. Punts: 2

b) Incorporació d'eines que facilitin la generació d'imatges de qualitat com la integració amb la IA per adequar els paràmetres d'adquisició de la imatge confocal (per exemple potència de làser i guany de multiplicadors, eliminació de soroll, i mòdul de deconvolució amb maneig i control voluntari:

Incorpora Lightning i AliviaG integrat amb Deep Learning i Python que permet aprenentatge profund entrenat en Avia per millorar i segmentar les imatges. Punts: 2

c) Detector de superresolució capaç d'adquirir una imatge a la màxima resolució: 30-90 nm: 2 punts; 90-100 nm: 1.5 punts; mes de 100: 0 punts

El sistema de super-resolució STED permet 30 nm de resolució amb tres detectors espectrals el que permet captació d'imatge a molt màxima resolució. Punts: 2

d) Possibilitat de fer mosaics en 3D combinats amb temps.

El modul Navigator permet fer mosaics en 3D combinats amb el temps (XYZT). Punts: 2

e) Possibilitat d'eliminació d'autofluorescència a temps real.

Incorpora TauSense, eina per eliminar l'autofluorescència amb mesures de temps de vida mitja. El làser blanc permet identificar temps de vida de la fluorescència dels fotons detectats i separar-los en diferents canals mentre adquirim les imatges i en qualsevol part de l'espectre visible. El sistema Spectral Unmixing permet separació espectral basat en l'espectre dels fluorocroms. Punts: 2

Puntuació final Criteris K1 + K2: 49

CARL ZEISS IBERIA, S.L

K1. Adequació de l'equip a l'ús i necessitats de les línies de recerca i dels investigadors de l'Institut de Neurociències de la UAB

a) Adequació de l'equip a les necessitats tècniques i científiques de la Plataforma Tecnològica de Microscòpia del Sistema Nerviós de l'Institut de Neurociències de la UAB i integració a l'equipament subjecte de la contractació. Es tindrà en consideració d'acord amb l'exposat al plec de prescripcions tècniques

El microscopi ZEISS Airyscan 2, un detector en array GaAsP de superresolució per maquinari, dissenyat per treballar sobretot el camp visual del LSM 990. Permet adquirir imatges de super-resolució fins a 80 nm en mode ràpid (SR-4Y), malgrat que la resolució es menor que altres sistemes ofertats. El sistema permet escanejar 4 línies d'imatge de superresolució en un sol escombrat. Bona integració, però menys adequat per l'ús i necessitats de les línies de recerca de l'INc-UAB. Punts: 5

b) Versatilitat i flexibilitat de l'ús de l'equip per analitzar de forma motoritzada i ràpida, múltiples mostres i suports en alta resolució i amb múltiples modalitats (ampli nombre de canals de fluorescència, luminescència, llum transmesa i llum reflectida)

Des de ZEN es gestionen totes les funcions motoritzades i electròniques de l'equip. El control de làsers, pinhole, detectors, mòduls de superresolució i incubació estigui completament integrat en un únic entorn. La versatilitat en múltiples modalitats es menor que en altres sistemes ofertats. Punts: 3,5

c) Integració, qualitat i fàcil maneig de l'equip informàtic i programari pels usuaris

El programari ZEN està ben estructurat i actua com a entorn únic de control, adquisició i anàlisi del LSM 990 i està plenament integrat amb totes les funcions del microscopi i els seus mòduls. Punts: 2

d) Qualitat i durada de curs/os de formació en l'ús de l'equip i el programari als seus usuaris, indicant el programa a seguir, el nombre de jornades i hores, si es donarà material de suport, etc

Formació adequada. S'ofereix curs de formació de 24 h (3 jornades de 8h/jornada). Punts: 3

K2. Prestacions addicionals de l'equip



a) Ampli camp visual d'adquisició d'imatge confocal: Entre 25 i 22 mm: 2 punts, entre 22 i 18 mm: 0,5 punts, igual o menor de 18 mm: 0 punts.
El camp d'escaneig del ZEISS LSM 990 es de 20 mm. Punts: 0,5

b) Incorporació d'eines que facilitin la generació d'imatges de qualitat com la integració amb la IA per adequar els paràmetres d'adquisició de la imatge confocal (per exemple potencia de làser i guany de multiplicadors, eliminació de soroll, i mòdul de deconvolució amb maneig i control voluntari).

El sistema incorpora ZEN Microscopy Copilot, assistent basat en IA, entrenat amb documentació tècnica de Zeiss permet el procesament i anàlisi d'imatges. Punts: 2

c) Detector de superresolució capaç d'adquirir una imatge a la màxima resolució: 30-90 nm: 2 punts; 90-100 nm: 1.5 punts; mes de 100: 0 punts

Conté el mòdul Airyscan 2 Joint Deconvolution que actua como un detector de super-resolució per hardware basat en un array de 32 elements GaAsP que permet resolució lateral de 80 nm. Punts: 2

d) Possibilitat de fer mosaics en 3D combinats amb temps.

El mòdul ZEN permet fer combinacions de mosaics amb el temps per generar una serie temporal completa de volums mosaics. Punts: 1

e) Possibilitat d'eliminació d'autofluorescència a temps real.

El sistema ZEISS LSM 990 permet l'eliminació d'autofluorescència en temps real mitjançant la unitat de detecció espectral Quasar (32 GaAsP+2 canals PMT multialkali + NIR GaAsP) i les eines d'Emission Fingerprinting i Online Fingerprinting del programari ZEN. Punts: 2

Puntuació final Criteris K1 + K2: 21

Resum final:

Una vegada analitzades les propostes presentades per les empreses licitadores i valorades objectivament les puntuacions corresponents, es presenta a la Mesa de Contractació el resultat final que es reflecteix a la següent taula resum de la puntuació:

CRITERI	IZASA Scientific,S.L.U.	LEICA Microsistemas	Carl Zeiss Iberia,S.L
K1	15,5	39	13,5
K2	9,5	10	7,5
TOTAL	25	49	21

Ateses aquestes puntuacions, es presenta aquest document a la mesa prèvia la obertura del Sobre C amb els criteris de valoració automàtics.

Carlos A. Saura Antolín
Director Institut de Neurociències de la UAB