

Criteris de qualificació

Beques de posdoctorat Junior Leader

PAUTES I CRITERIS PER A L'AVALUACIÓ DE SOL·LICITUDS EN ELS PROCESSOS DE SELECCIÓ PER ENTREVISTES DEL PROGRAMA DE BEQUES DE POSDOCTORAT JUNIOR LEADER

Generalitats

Es formaran diversos comitès segons el nombre de sol·licitants que es convoquin a les entrevistes. Cadascun d'aquests comitès estarà format per professors universitaris o professionals especialistes de les disciplines avaluades.

Per qualificar els candidats en el procés de selecció per entrevistes, els avaluadors utilitzaran una graella de qualificacions amb tres conceptes per avaluar (vegeu més endavant), cadascun dels quals tindrà una ponderació determinada.

Puntuació

Cada aspecte avaluat s'haurà de qualificar amb algun dels valors del barem següent:

Qualificació	Puntuació
Excepcional	8
Excel·lent	7
Molt bo	6
Bo	5
Normal	4
Mediocre	3
Dolent	2
Molt dolent	1

Aspectes avaluats

1. POTENCIAL DEL CANDIDAT

Resum: s'avaluarà el potencial del candidat, parant una atenció especial en les habilitats interpersonals del candidat, com la claredat, la consistència del discurs i l'articulació d'idees, l'habilitat a presentar raonaments complexos, el treball en equip, la capacitat de raonament independent, l'originalitat, l'emprenedoria i el lideratge.

En aquest apartat es valorarà, principalment:

- Originalitat: capacitat per sortir dels recorreguts comuns, fent propostes creatives o endinsant-se en àmbits poc explorats. Originalitat de la proposta i de la fórmula per assolir els objectius perseguits.
- Innovació: capacitat per crear coneixement nou o, en el cas que la proposta inclogui possibles resultats transferibles a la indústria, d'obrir nous camins o fórmules de creació de riquesa. Ús de noves tecnologies o ús innovador de tecnologies ja existents. Ús de noves aproximacions teòriques a fenòmens o problemes existents o ús innovador d'aproximacions teòriques ja existents.
- Viabilitat: el candidat presenta idees ambiciosos i realistes i les seves capacitats es corresponen amb l'abast de la seva proposta.
- Claredat expositiva: capacitat per exposar raonaments complexos i matèries molt específiques amb claredat i precisió. Redacció adequada, incloent termes tècnics i de la pròpia disciplina però evitant l'ús de vocabulari massa especialitzat.
- Independència i lideratge: es valoraran aspectes del currículum que permetin detectar la capacitat del candidat per liderar el projecte de recerca. En aquest sentit, es tindrà en compte la producció científica del candidat (publicacions com a primer autor, contribucions rellevants, entre d'altres). A més, es valorarà la direcció de treballs de recerca, supervisió i direcció d'estudiants, reconeixements (premis, invitacions a ponències internacionals) i capacitat d'obtenir recursos per desenvolupar la seva pròpia recerca.

La ponderació d'aquest apartat serà del 30%.

2. MOTIVACIÓ I IMPACTE DE LA PROPOSTA DE RECERCA

Resum: en aquest apartat s'avaluarà la novetat conceptual i metodològica de la proposta presentada, com també el seu impacte, entès en el seu sentit més ampli: capacitat del projecte presentat per contribuir a la transformació i millora en àmbits com ara l'economia i la creació de riquesa, la societat, la cultura, la ciència, la qualitat de vida dels ciutadans, el medi ambient o les polítiques públiques.

En aquest apartat es valorarà:

- La proposta presentada haurà de tenir un caràcter nou i original tant a escala conceptual com metodològica. S'afavoriran aquelles propostes que comportin elements de risc i creativitat.
- El candidat haurà de justificar l'interès i la viabilitat del projecte de recerca que vol dur a terme, com també la idoneïtat del centre o centres on es proposa fer-lo.
- Els interessos presentats pel candidat hauran de ser consistents i estar ben estructurats, i el projecte de recerca s'ha d'inscriure en una trajectòria de més ampli abast. En aquest sentit, el candidat haurà d'exposar, i l'avaluador qualificar, en quina mesura la realització del projecte de recerca proposat per al qual se sol·licita una beca és un pas necessari en la direcció indicada.
- Determinació per completar el projecte en el període de temps establert per la durada de la beca o justificació de la durada del projecte en el cas de períodes més llargs.
- D'altra banda, s'haurà d'avaluar el retorn social de la recerca, entès en el seu sentit més ampli: progrés de la ciència i el coneixement, creació de riquesa i possibilitat de transferència a tercers. D'altra banda, s'avaluarà el cost d'oportunitat científic, social o econòmic estimat si el candidat no pogués fer el projecte proposat.
- Haurà de demostrar un bon coneixement dels riscos que pot suposar la recerca proposada, com també identificar-ne accions de prevenció i mitigació.
- En aquest aspecte s'avaluarà també l'impacte potencial de la beca sobre la futura carrera del candidat.

La ponderació d'aquest apartat serà del 20%.

3. TRAJECTÒRIA ACADÈMICA I PROFESSIONAL

Resum: *els experts avaluaran les aportacions realitzades en el camp triat per dur a terme el projecte de recerca presentat, així com la coherència de la formació acadèmica i del currículum del candidat.*

En aquest apartat es valorarà:

- Experiència professional i acadèmica, resultats i producció científica, com també formació prèvia per dur a terme la proposta.
- L'excel·lència, la rellevància i el reconeixement de les contribucions a la disciplina científica de la seva línia de recerca, com ara direcció de projectes i tesis doctorals, ponències en congressos, premis i altres mèrits, així com l'obtenció de fons de finançament per dur a terme la seva recerca.

- La qualitat i profunditat del currículum en relació amb les possibilitats del candidat. D'aquesta manera, es tindran en compte especialment els anys transcorreguts des de l'obtenció del títol de doctor, avaluant tant els èxits assolits com les possibles oportunitats futures d'acord amb el seu potencial. En aquest sentit, els candidats més joves o que hagin realitzat una interrupció de la seva carrera investigadora per causa justificada, per tant, no podran ser penalitzats per acreditar currículums incipients.
- Les trajectòries consistents i ben orientades al llarg de tota la carrera. En el cas que hi hagi canvis en la seva trajectòria, aquests hauran d'estar justificats i argumentats de manera coherent i raonada. En cas de tenir experiència professional, se n'haurà argumentar si té rellevància en relació amb el projecte presentat.

La ponderació d'aquest apartat serà del 50%.

Nota final de la preselecció

La qualificació obtinguda pels candidats durant el procés de preselecció es tindrà en compte també en la fase d'avaluació per entrevistes. La qualificació normalitzada procedent de la fase de preselecció s'afegirà, com una qualificació experta, a la resta de qualificacions que els avaluadors presencials atorguin a cada sol·licitud.

Així mateix, els membres dels comitès tindran accés a les qualificacions i avaluacions atribuïdes a cada sol·licitud pels avaluadors que l'hagin examinat en el procés de preselecció. Igualment, disposaran de la informació addicional relativa a la posició de la sol·licitud en el seu grup de preselecció, el nombre de sol·licituds avaluades en aquest grup i el nombre de sol·licituds preseleccionades, com també qualsevol altra dada que l'Oficina del Programa de Beques pugui considerar d'interès per a l'avaluació de sol·licituds.

Sempre que ho considerin oportú, els membres dels comitès podran tenir en consideració aquesta informació a l'hora d'avaluar i qualificar els candidats entrevistats.

Contingut de l'entrevista

L'entrevista personal permetrà detectar, a partir d'apreciacions més subjectives, afinades i subtils, la qualitat i consistència del candidat avaluat.

Durant l'entrevista es podran posar a prova els coneixements teòrics del candidat, tot i no ser-ne el fi principal. Es tracta, prioritàriament, de comprovar la solidesa de la candidatura, tenint en compte els aspectes que s'han esmentat abans.

L'entrevista personal perseguirà:

- Aprofundir en la informació facilitada a la sol·licitud, especialment la referida als interessos acadèmics, científics o professionals del candidat.

- Preguntar sobre qüestions no esmentades a la sol·licitud i que el comitè consideri rellevants per avaluar la idoneïtat del candidat per fer el projecte de recerca que proposa.
- Avaluar el potencial científic i professional del candidat.
- Avaluar-ne la formació integral, els interessos, les inquietuds i les curiositats pel context social, científic, econòmic, cultural o artístic, encara que no estigui directament relacionat amb el projecte de recerca.
- Avaluar-ne la maduresa personal i científica, la motivació per dur a terme el projecte proposat i la capacitat d'expressar amb claredat i defensar amb convicció les idees exposades.

Aspectes formals

- Les entrevistes tindran una durada aproximada de 30 minuts.
- Els avaluadors que formin part del comitè no es donaran a conèixer davant el candidat.
- El representant de l'Obra Social "la Caixa" obrirà l'entrevista, que començarà, en tots els casos, donant la paraula al sol·licitant perquè, en deu minuts, faci una exposició resumida de la seva proposta de recerca. A continuació, els altres membres del comitè faran les preguntes que creguin pertinents per avaluar adequadament la sol·licitud.
- Els entrevistadors no haurien de fer preguntes sobre temes ja informats a la sol·licitud, excepte si volen aclarir algun aspecte.
- Idioma: les entrevistes es duran a terme íntegrament en anglès.
- Els comitès han de procurar respectar els horaris establerts i ser el més puntuals possible amb els candidats convocats.

No hi ha protocols establerts sobre tractament («vostè/tu») o sobre la necessitat de donar la mà o no abans o després de l'entrevista. Són aspectes que queden sota criteri del comitè o de l'espontaneïtat dels candidats. No obstant això, les entrevistes, òbviament, s'han de caracteritzar per la seva serietat, la correcció i la pertinència de les preguntes.

Procés de selecció per entrevistes de comitès

PROCEDIMENTS

Introducció

Aquest document recull el procediment per avaluar i seleccionar els candidats en la fase d'entrevistes per comitès de selecció.

L'objectiu d'aquest sistema és garantir la màxima eficiència i objectivitat en la selecció de candidatures, eliminant, en la mesura que sigui possible, els efectes dels biaixos en les qualificacions i minimitzant la possibilitat que una qualificació experta es vegi condicionada per factors no estrictament tècnics.

En aquest sentit, el sistema establert persegueix:

1. Eliminar el biaix i la dispersió en les qualificacions d'un mateix avaluador.
2. Disparar alarmes en cas que hi hagi una incongruència significativa entre les qualificacions dels avaluadors d'un mateix comitè per a un mateix candidat.
3. Revisar les qualificacions dels candidats en els quals hi hagi divergències significatives entre avaluacions expertes.
4. Ponderar per a cada candidat les qualificacions dels diferents avaluadors, segons el seu grau de familiaritat amb la matèria avaluada.
5. Incorporar l'avaluació prèvia dels avaluadors que van qualificar cada sol·licitud en el procés de preselecció.
6. Reescalar les qualificacions per presentar-les, després de tot el procediment anterior, segons un barem entre 1 i 8.

Puntuació

Els avaluadors podran indicar, prèviament a les avaluacions efectives, el seu nivell de familiaritat amb la disciplina que correspongui als projectes presentats per cada candidat del seu comitè.

Durant les sessions d'avaluació per entrevistes, els avaluadors hauran de qualificar els diferents aspectes d'una sol·licitud presentada per un candidat.

El representant de l'Obra Social "la Caixa" serà l'encarregat de bolcar a una base de dades les puntuacions de tots els avaluadors del seu comitè par a cada candidat. A més, s'hi inclouran les notes finals generades en la preselecció. El sistema considerarà els diversos nivells de ponderació de cada aspecte avaluat i obtindrà una primera puntuació per a cada candidat ($nota_c$) resultant del càlcul de la nota mitjana de les qualificacions de tots els avaluadors d'un mateix comitè per a un mateix candidat.

Normalització

La normalització de les qualificacions d'un mateix avaluador en relació amb tots els candidats avaluats es farà segons el procediment següent:

- Es calcularà la nota mitjana de l'avaluador o de les qualificacions arrossegades de la preselecció ($mitjana_p$):

$$mitjana_p = \frac{\sum_{c=1}^n nota_{c,p}}{n}$$

On,

p = avaluador P o preselecció

n = nombre de candidats del comitè

nota = qualificació numèrica obtinguda pel candidat resultant de les qualificacions dels diferents apartats, per part d'aquell avaluador

c = candidat C

- Es calcula la desviació estàndard d'aquell mateix avaluador o preselecció respecte de tots els candidats del comitè:

$$desviació\ estàndard_p = \sqrt{\frac{\sum_{c=1}^n (nota_{c,p} - mitjana_p)^2}{n - 1}}$$

- Finalment, es normalitzen les qualificacions de cada avaluador o preselecció per a cada candidat avaluat:

$$nota\ nova_{c,p} = \frac{nota_{c,p} - mitjana_p}{desviació\ estàndard_p}$$

Les qualificacions arrossegades per als candidats, procedents de l'avaluació en preselecció, s'hauran normalitzat prèviament per a tots els candidats vinculats a panells de preselecció associats a un mateix comitè. Aquesta segona normalització, per tant, serà sobre uns valors ja normalitzats prèviament.

Alarmes

En cas que, amb les notes normalitzades per a cada avaluador, apareguin, per a un mateix candidat, dues o més qualificacions de diferents avaluadors amb divergències significatives (vegeu-ho a sota), el sistema mostra una alarma en aquells candidats on es detecti la divergència mencionada.

Les notes de preselecció no es tenen en compte per activar les alarmes.

El sistema només indicarà les alarmes per als candidats que hagin quedat designats com a reserves o estiguin quatre posicions per sobre o per sota d'aquests candidats reserves.

El càlcul per indicar si una divergència és significativa es farà segons la fórmula següent:

$$Si \max_p(\text{nota nova}_{c,p}) - \min_p(\text{nota nova}_{c,p}) > 2$$

Revisió

Les candidatures d'aquest grup restringit de sol·licituds amb divergències significatives seran discutides pel comitè en la seva reunió final i avaluades novament per cada avaluador, que podrà mantenir o canviar les seves qualificacions originals.

Les noves qualificacions s'entraran novament en el sistema i el rànquing que en resulti serà el definitiu per atorgar les beques d'aquell comitè.

Ponderació segons la familiaritat amb la disciplina avaluada

Els avaluadors de cada comitè podran indicar, a través de l'aplicació *online* que els dona accés a les sol·licituds, el seu nivell de familiaritat amb la disciplina de la candidatura avaluada.

Cada avaluador haurà de triar entre dos possibles nivells de familiaritat:

NIVELL 1: Els seus coneixements es corresponen, genèricament, amb l'àmbit disciplinar avaluat i la seva avaluació, per tant, es pot considerar experta. La nota de preselecció sempre es considerarà com a experta.

NIVELL 2: Els seus coneixements no es corresponen, genèricament, amb l'àmbit disciplinar avaluat i la seva avaluació, per tant, no es pot considerar experta estrictament, però sí suficient tenint en compte les característiques de la convocatòria.

La qualificació final d'una sol·licitud resulta d'aplicar diferents nivells de ponderació quan els nivells de familiaritat indicats pels avaluadors que avaluen la sol·licitud no són coincidents.

En particular,

- Si, a més de la nota de preselecció, algun dels avaluadors indica un nivell de familiaritat superior respecte d'una candidatura avaluada, aleshores es reparteix un punt addicional de ponderació entre la nota de la preselecció i aquests avaluadors amb familiaritat superior:

$$\text{nota nova}_c = \sum_{p=1}^m \text{nota nova}_{c,p} * \frac{\text{pes}_{c,p}}{\sum_{p=1}^m \text{pes}_{c,p}}$$

Exemple 1:

Un panel està format per 5 avaluadors: p_1, p_2, p_3, p_4, p_5

Els avaluadors 3 i 4 han indicat un nivell alt de familiaritat amb la disciplina d'una determinada candidatura avaluada, de la qual cosa en resulta un valor del pes de la qualificació per a cada avaluador i un valor total de la suma de tots els pesos:

$$\begin{aligned}
 p_1 &= \text{NIVELL 2} \rightarrow pes_{c,1} = 1 \\
 p_2 &= \text{NIVELL 2} \rightarrow pes_{c,2} = 1 \\
 p_3 &= \text{NIVELL 1} \rightarrow pes_{c,3} = 1.33 \\
 p_4 &= \text{NIVELL 1} \rightarrow pes_{c,4} = 1.33 \\
 p_5 &= \text{NIVELL 2} \rightarrow pes_{c,5} = 1 \\
 p_{preselecció} &= \text{NIVELL 1} \rightarrow pes_{c,preselecció} = 1.33
 \end{aligned}$$

Per tant,

$$\sum_{p=1}^m pes_{c,p} = 7$$

De manera que la ponderació final de la qualificació de cada avaluador i de la preselecció serà:

$$\frac{pes_{c,1}}{\sum_{p=1}^m pes_{c,p}} = 0,1429$$

$$\frac{pes_{c,2}}{\sum_{p=1}^m pes_{c,p}} = 0,1429$$

$$\frac{pes_{c,3}}{\sum_{p=1}^m pes_{c,p}} = 0,19$$

$$\frac{pes_{c,4}}{\sum_{p=1}^m pes_{c,p}} = 0,19$$

$$\frac{pes_{c,5}}{\sum_{p=1}^m pes_{c,p}} = 0,1429$$

$$\frac{pes_{c,preselecció}}{\sum_{p=1}^m pes_{c,p}} = 0,19$$

Exemple 2:

Un panel està format per 5 avaluadors: p_1, p_2, p_3, p_4, p_5

Cap avaluador ha indicat un nivell alt de familiaritat amb la disciplina d'una candidatura determinada, cosa que resulta en un valor del pes de la qualificació per a cada avaluador i un valor total de la suma de tots els pesos:

$$p_1 = \text{NIVELL 2} \rightarrow pes_{c,1} = 1$$

$$\begin{aligned}
 p_2 &= \text{NIVELL 2} \rightarrow pes_{c,2} = 1 \\
 p_3 &= \text{NIVELL 2} \rightarrow pes_{c,3} = 1 \\
 p_4 &= \text{NIVELL 2} \rightarrow pes_{c,4} = 1 \\
 p_5 &= \text{NIVELL 2} \rightarrow pes_{c,5} = 1 \\
 p_{preselecció} &= \text{NIVELL 1} \rightarrow pes_{c,preselecció} = 2
 \end{aligned}$$

Per tant,

$$\sum_{p=1}^m pes_{c,p} = 7$$

De manera que la ponderació final de la qualificació de cada avaluador i de la preselecció serà:

$$\frac{pes_{c,1}}{\sum_{p=1}^m pes_{c,p}} = 0,1429$$

$$\frac{pes_{c,2}}{\sum_{p=1}^m pes_{c,p}} = 0,1429$$

$$\frac{pes_{c,3}}{\sum_{p=1}^m pes_{c,p}} = 0,1429$$

$$\frac{pes_{c,4}}{\sum_{p=1}^m pes_{c,p}} = 0,1429$$

$$\frac{pes_{c,5}}{\sum_{p=1}^m pes_{c,p}} = 0,1429$$

$$\frac{pes_{c,preselecció}}{\sum_{p=1}^m pes_{c,p}} = 0,2857$$

Reescalar les qualificacions

Per tal de presentar les qualificacions de cada candidat segons un barem de l'1 al 8, es procedirà de la manera següent:

- 1) Reescalar totes les qualificacions per obtenir una nota nova, provisional (*nota nova*_{2c}), situada entre el 0 i l'1:

$$nota\ nova2_c = \frac{nota\ nova_c - mín_c(nota\ nova_c)}{màx_c(nota\ nova_c) - mín_c(nota\ nova_c)}$$

És a dir, a la qualificació de cada candidat, se li resta la qualificació més baixa i es divideix pel valor de la diferència entre la qualificació més alta i la més baixa.

- 2) Se situen totes les qualificacions entre els dos valors representats per la qualificació original ($nota_c$) del candidat pitjor qualificat i la del millor qualificat dins d'un mateix comitè ($nota mín.$ i $nota màx.$, respectivament).

Per obtenir aquests dos valors es calcula, per a cada candidat, la qualificació resultant de fer la mitjana directa, no normalitzada ni ponderada per familiaritat dels avaluadors, de les qualificacions de cada avaluador per a cada candidat.

Per obtenir la nota final ($nota final_c$) per a cada candidat:

$$nota final_c = nota nova2_c * (nota màx - nota mín.) + nota mín.$$

Essent:

nota màx = $nota_c$ més elevada

nota mín = $nota_c$ més reduïda

D'aquesta manera, la qualificació original més alta ($nota màx.$) serà assignada al candidat situat en el primer lloc de la classificació final normalitzada, revisada i ponderada i la més baixa ($nota mín.$), al que hagi quedat en el darrer lloc en aquesta mateixa classificació.

Especificacions del programa INPhINIT

En el cas del programa de beques INPhINIT, cada subcomitè tindrà preassignat el nombre de beques a atorgar. Un cop normalitzades les notes per a cada subcomitè sobre la base del procediment de normalització detallat anteriorment, es nomenaran els candidats amb beca i, posteriorment, es generarà una llista de reserves única dels candidats que no han obtingut beca dels n subcomitès dependents de cada comitè principal.

En cas de produir-se una renúncia, es cobrirà amb el candidat millor puntuat de la llista de reserves, segons la nota estandarditzada obtinguda en el subcomitè. En cas d'empat entre candidats reserves, aquest empat es resoldrà d'acord amb la nota normalitzada obtinguda pel candidat en la fase de preselecció.

Feedback per al candidat

Per poder proporcionar al candidat un *feedback* adequat sobre l'avaluació de la seva candidatura durant el procés de selecció, s'analitzaran les seves qualificacions en cada criteri per poder-les comparar amb les qualificacions dels altres candidats del seu comitè.

La nota de preselecció no es tindrà en compte en aquest *feedback*, perquè els candidats entrevistats ja hauran obtingut prèviament el *feedback* sobre el procés de preselecció.

Per realitzar aquest procés se seguiran els passos següents:

1. Es normalitza la nota de cada criteri de cada candidat per a cada avaluador, segons el procediment següent:
 - Es calcularà la nota mitjana de l'avaluador en cada criteri ($mitjana_{p,k}$):

$$mitjana_{p,k} = \frac{\sum_{c=1}^n nota_{c,p,k}}{n}$$

On,

p = avaluador P

n = número de candidats del comitè

nota = qualificació numèrica obtinguda pel candidat, resultant de les qualificacions dels diferents apartats, per part d'aquest avaluador

c = candidat C

k = criteri K

- Es calcula la desviació estàndard d'aquest mateix avaluador per a aquest criteri respecte de tots els candidats del comitè:

$$desviació\ estàndard_{p,k} = \sqrt{\frac{\sum_{c=1}^n (nota_{c,p,k} - mitjana_{p,k})^2}{n - 1}}$$

- Finalment, es normalitzen les qualificacions de cada avaluador per a cada candidat avaluat:

$$nota\ nova_{c,p} = \frac{nota_{c,p,k} - mitjana_{p,k}}{desviació\ estàndard_{p,k}}$$

2. Per a cada criteri es fa la mitjana de la nota dels diversos avaluadors per calcular per a cada candidat la nota corresponent:

$$nota\ nova_{c,k} = \sum_{p=1}^m nota\ nova_{c,p,k} * \frac{1}{m}$$

3. Quan es disposa de les notes de cada candidat per a cada criteri, es calculen els quartils (percentils 25%, 50% y 75%) de cada criteri, que s'anomenen Q_1 , Q_2 , Q_3 respectivament. Els quartils són els números que, tenint una llista ordenada, se situen en les posicions 25%, 50% i 75% respectivament d'aquesta llista.
4. Finalment, per a cada criteri s'assigna a cada candidat un número que indica en quin tram es troba:
 - Si $nota\ nova_{c,k} \leq Q_1$: $tram_{c,k} = 4$,
 - Si $Q_1 \leq nota\ nova_{c,k} \leq Q_2$: $tram_{c,k} = 3$,
 - Si $Q_2 \leq nota\ nova_{c,k} \leq Q_3$: $tram_{c,k} = 2$,
 - Si $Q_3 \leq nota\ nova_{c,k}$: $tram_{c,k} = 1$

Nota: Els algoritmes, procediments i fórmules que es recullen en aquest document han estat elaborats per **Miquel Picallo**, becari de "la Caixa" (Estats Units, 2011).