

## Criteris de qualificació

### *PAUTES I CRITERIS PER AVALUAR SOL·LICITUDS EN ELS PROCESSOS DE SELECCIÓ PER ENTREVISTES*

#### Generalitats

---

Es formaran diversos comitès segons el nombre de sol·licitants convocats 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 fan servir una graella de qualificacions amb tres conceptes que cal avaluar (vegeu-los més endavant), cadascun dels quals té una ponderació determinada.

#### Puntuació

---

Cada aspecte avaluat s'ha 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, posant especial atenció en les soft skills, com ara la claredat, la consistència del discurs i l'articulació d'idees, l'habilitat de presentar raonaments complexos, el treball en equip, la capacitat de raonament independent, l'originalitat, l'emprenedoria i el lideratge.

En aquest apartat es valora, principalment:

- Originalitat: capacitat per sortir-se dels recorreguts comuns, i de fer propostes creatives o endinsar-se en àmbits poc explorats. Originalitat de la proposta i de la fórmula per arribar als objectius perseguits.
- Innovació: capacitat per crear coneixement nou o, en el cas de propostes professionals, d'obrir camins o fórmules de creació de riquesa nous. 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 ambicioses i realistes i les seves capacitats es corresponen amb l'abast de la proposta.
- Claredat expositiva: capacitat per exposar raonaments complexos i matèries molt específiques amb claredat i precisió, de manera que la proposta la pugui entendre un lector no expert. Redacció adequada i que evita l'ús de vocabulari especialitzat.

La ponderació d'aquest apartat és del 40%.

### 2. MOTIVACIÓ I IMPACTE DE LA MEMÒRIA PRESENTADA

**Resum:** en aquest apartat s'avaluarà l'impacte de la memòria presentada pel candidat, en el seu sentit més ampli: capacitat del projecte presentat per contribuir a la transformació i la millora en àmbits com 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 valora, principalment:

- Els interessos mostrats pels candidats hauran de ser consistents i estar ben estructurats, i els estudis proposats s'hauran d'inscriure en una trajectòria d'abast més ampli, ja sigui professional o acadèmica. En aquest sentit, el candidat o la candidata hauria d'exposar, i l'avaluador qualificar, fins a quin punt la realització dels estudis per als quals se sol·licita una beca és un pas necessari en la direcció indicada.

- El candidat haurà de justificar l'interès dels estudis que vol fer, la idoneïtat del centre o els centres on es proposa cursar-los i, en els programes internacionals, el país o els països seleccionats.
- També haurà d'argumentar la necessitat de dur a terme els estudis proposats per assolir els objectius perseguits.
- Caldrà avaluar el retorn social dels estudis, entès en el seu sentit més ampli: progrés de la ciència i el coneixement, creació de riquesa i possibilitat de transferir a tercers el que s'aprengui durant els estudis.
- Les idees presentades hauran de tenir un caràcter innovador i original. S'afavoriran les propostes que comportin elements de risc i creativitat, ja siguin científics o empresarials, especialment les propostes que plantegin projectes seriosos d'emprenedoria.

En aquest aspecte s'avaluarà també l'impacte potencial de la beca sobre la futura carrera del candidat. En aquest sentit, es tindrà en compte:

- La correspondència entre el nivell d'excel·lència del candidat i el dels estudis proposats, el centre o l'equip d'investigació on vol desenvolupar el seu projecte.
- El cost d'oportunitat científic, social o econòmic estimat si el candidat no pogués realitzar els estudis proposats.
- El fet que el candidat no hagi comptat prèviament amb altres possibilitats similars a les que li facilita la beca de "la Caixa".
- En els programes internacionals, el fet que el candidat no hagi cursat, prèviament, estudis de postgrau en el mateix país de destinació per al qual demana la beca.

La ponderació d'aquest apartat és del 30%.

### 3. TRAJECTÒRIA ACADÈMICA Y PROFESSIONAL

**Resum:** *currículum acadèmic i professional del candidat en relació amb l'etapa de la seva carrera en què es trobi i les oportunitats que, en aquest sentit, hagi pogut tenir.*

En aquest apartat es valorarà:

- La qualitat i la profunditat del currículum en relació amb les possibilitats del sol·licitant. En aquest sentit, els candidats més joves, per tant, no podran ser penalitzats per acreditar currículums incipients.
- Tot i això, es tindrà en compte l'abast, la qualitat i la profunditat de les activitats acreditades pel sol·licitant (cursos, assistència a seminaris, publicacions escrites o audiovisuals, experiència professional, etc.), a més de la inquietud intel·lectual demostrada per completar el seu currículum.

- Les trajectòries consistents i ben orientades al llarg de tota la carrera. En el cas que hi hagi canvis en la seva trajectòria, s'hauran d'haver justificat i argumentat.
- Si les etapes professionals i, sobretot, les acadèmiques, tenen relació amb la proposta d'estudis presentada; si no és el cas, que se n'expliquin els motius adequadament.
- No penalitzar els candidats que, per haver compaginat els estudis amb una feina regular, han obtingut qualificacions més baixes que altres candidats.
- Tenir en compte expressament l'esforç acreditat pel candidat per sobreposar-se a una situació familiar adversa, des de l'òptica socioeconòmica.

La ponderació d'aquest apartat serà del 30%.

## Qualificacions expertes prèvies

---

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.

Igualment, 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. Així mateix, 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, així com qualsevol altra dada que l'Oficina del Programa de Beques pugui considerar d'interès per a l'avaluació de sol·licituds.

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

## Contingut de l'entrevista

---

L'entrevista personal permet detectar, a partir d'apreciacions més subjectives, afinades i subtils, la qualitat i la consistència del candidat o la candidata que s'avalua.

Durant l'entrevista es poden posar a prova els coneixements teòrics del candidat, tot i que aquesta no n'és la finalitat principal. Es tracta, prioritàriament, de comprovar la solidesa de la candidatura, tenint en compte els aspectes expressats més amunt.

L'entrevista personal persegueix:

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

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

## Aspectes formals

---

- Les entrevistes tenen una durada aproximada de 20 minuts.
- Els avaluadors que formen part del comitè no es donen a conèixer davant del candidat.
- El representant de l'Obra Social "la Caixa" obre l'entrevista, que comença, en tots els casos, donant la paraula al sol·licitant perquè, en un parell de minuts, faci una exposició resumida del seu projecte personal. A continuació, la resta de membres del comitè fan les preguntes que creguin pertinents per avaluar adequadament la sol·licitud.
- Els entrevistadors no haurien de fer preguntes sobre temes ja informats en la sol·licitud, llevat que en vulguin aclarir algun aspecte.
- Idioma: les entrevistes es poden fer en espanyol o en anglès.
- Els comitès han de procurar respectar els horaris establerts i ser al màxim de puntuals possible amb els candidats convocats.
- No hi ha protocols establerts sobre tractament («vostè/tu») o si cal o no cal donar la mà als candidats abans o després de l'entrevista. Són aspectes que queden al criteri del comitè o de l'espontaneïtat dels candidats. No obstant això, les entrevistes, òbviament, s'han de caracteritzar per la seriositat, 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 panels 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 tres 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 dóna 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<sub>2c</sub>*), 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 algorismes, procediments i fórmules que es recullen en aquest document han estat elaborats per **Miquel Picallo**, becari de "la Caixa" (Estats Units, 2011).