

Àmbit matemàtic

Gradació

Les propostes actuals de la matemàtica educativa, sense deixar de banda el caràcter formatiu de l'àrea, accentuen el seu caràcter instrumental. La seva capacitat per produir missatges de forma concisa i sense ambigüitats ha fet que el seu ús s'hagi estès a tots els àmbits de la societat.

La intenció de les competències presentades és que els estudiants esdevinguin persones capaces de fer un ús funcional dels coneixements matemàtics. Algunes de les capacitats que es destaquen són les que desenvolupen les capacitats per analitzar, raonar i comunicar idees de manera efectiva en diferents àrees del coneixement i en diferents situacions.

La proposta de gradació de les competències entre primària i secundària s'ha fet tenint present, sobretot, la maduresa dels nois i noies i el seu progrés en l'aprenentatge de la matemàtica. S'han seleccionat per a primària aquells aspectes que són requisit per continuar aprenent i que l'experiència mostra que una gran part de la població escolar d'aquestes edats pot assolir (s'ha consultat en centres diversos). Al final de l'educació secundària tot l'alumnat hauria d'haver adquirit la competència matemàtica necessària per a la seva vida personal i social i que es recull en la redacció global de les quinze competències.

Avaluació

En una avaluació de competències bàsiques caldrà tenir en compte els contextos d'aplicació de la matemàtica pròxims a l'alumnat: la seva vida personal, escolar, social i les seves realitats properes. Els ítems a proposar han d'estimular raonaments i argumentacions matemàtics adequats al nivell i permetre diferents estratègies de resolució.

S'ha d'avaluar si els coneixements matemàtics són aplicats de manera creativa i si l'alumne/a mostra criteri a l'hora de valorar informacions de l'entorn que són analitzables des d'un punt de vista matemàtic. Caldria comprovar si l'alumne/a té constància per perseverar en la recerca de solucions quan la situació ho exigeix, com també si té prou flexibilitat per canviar d'estratègia quan la que seguia ha esdevingut estèril.

Després d'aquestes consideracions presentem, al costat de cadascuna de les quinze competències bàsiques d'aquest àmbit, algunes idees

d'avaluació que poden ser útils al professorat. Naturalment, els exemples o consideracions proposats reflecteixen aspectes parcials de cadascuna de les competències i no indiquen el nivell perquè el professorat els pugui adaptar a l'etapa de primària o de secundària. Encara que en alguns casos es proposa fer una observació i en d'altres es mostra un exemple d'activitat, insistim en el fet que aquesta és una proposta parcial amb vista a avaluar competències, ja que fóra desitjable organitzar activitats que requerissin la integració de competències de més d'una dimensió i de més d'un àmbit temàtic, a més d'adaptar-les a les particularitats de cada nivell i de cada context educatiu.

Les competències bàsiques de l'àmbit matemàtic		
Dimensió: nombres i càlcul	Dimensió: resolució de problemes	Dimensió: mesura
1. Usar i interpretar llenguatge matemàtic en la descripció de situacions properes i valorar críticament la informació obtinguda. 2. Aplicar les operacions aritmètiques per tractar aspectes quantitatius de la realitat valorant la necessitat de resultats exactes o aproximats. 3. Decidir el mètode adequat de càlcul (mental, algorismes, mitjans tecnològics...) davant d'una situació donada i aplicar-lo de manera eficient. 4. Aplicar la proporcionalitat directa o inversa per tal de resoldre situacions properes que ho requereixin.	5. Planificar i utilitzar estratègies per afrontar situacions problemàtiques mostrant seguretat i confiança en les capacitats pròpies. 6. Presentar, d'una manera clara, ordenada i argumentada, el procés seguit i les solucions obtingudes en resoldre un problema. 7. Resoldre problemes que impliquin càlculs percentuals, de l'IVA, del tipus d'interès... relacionats amb l'administració de rendes pròpies. 8. Integrar els coneixements matemàtics amb els d'altres matèries per comprendre i resoldre situacions.	9. Mesurar d'una manera directa les magnituds fonamentals, usant els aparells adequats i les unitats adients en cada situació. 10. Fer estimacions raonables de les magnituds més usuals i valorar críticament el resultat de les mesures realitzades. 11. Usar els mètodes elementals de càlcul de distàncies, perímetres, superfícies i volums en situacions que ho requereixin.
Dimensió: geometria	Dimensió: tractament de la informació	Dimensió: atzar
12. Emprar el coneixement de les formes i relacions geomètriques per descriure i resoldre situacions quotidianes que ho requereixin. 13. Utilitzar sistemes convencionals de representació espacial (maquetes, plànols, mapes...) per obtenir o comunicar informació relativa a l'espai físic.	14. Interpretar i presentar informació a partir de l'ús de taules, gràfics i paràmetres estadístics, i valorar la seva utilitat en la societat.	15. Reconèixer situacions i fenòmens pròxims en què intervé la probabilitat i ser capaç de fer prediccions raonables.

Dimensió: nombres i càlcul		
Competència 1: Usar i interpretar llenguatge matemàtic en la descripció de situacions properes i valorar críticament la informació obtinguda		
Primària 1.1. Comprendre el sistema posicional de l'estructura en base 10 del nostre sistema de numeració. Ser capaç de llegir, escriure, representar, comparar i ordenar nombres naturals, com també fraccionaris i decimals senzills. 1.2. Interpretar alguns dels usos dels nombres naturals, fraccionaris o decimals en contextos propers. 1.3. Conèixer la simbologia de les operacions i de les relacions numèriques: =, ≠, >, <, 1, 1, 3, :, (), a/b, %	Secundària 1.4. Comparar, ordenar i representar nombres enters i racionals. 1.5. Interpretar i utilitzar informació expressada en nombres enters i racionals. 1.6. Conèixer la simbologia de les operacions i escriptures convencionals de les relacions numèriques: [], a^n, $\sqrt{\quad}$.	Pautes d'avaluació • Donat un text al qual correspon informació numèrica diversa (hores, anys, mesures de longitud, mesures de pes, fraccions, costos, etc., però, sense els valors numèrics), complementació amb els nombres adequats i amb l'escriptura formal que correspongui. • Lectura de la informació d'una taula de doble entrada; per exemple, informació d'un horari de trens i deducció de l'hora a la qual s'ha d'agafar, a la qual arriba a destinació, si tots els trens tarden el mateix temps, etc. • Donada una notícia de premsa amb informació quantitativa de tant per cent, lectura en profunditat per captar si en l'expressió hi ha errors o no. Per exemple: «Els estats han decidit dedicar un 0,7% del seu PIB als països del Tercer Món. Vol dir això que es dedicaran al tercer món 7 de cada 100€ del PIB? Justifica la teva resposta.»

Competència 2: Aplicar les operacions aritmètiques per tractar aspectes quantitatius de la realitat valorant la necessitat de resultats exactes o aproximats		
Primària 2.1. Conèixer els significats bàsics de la suma i de la resta. 2.2. Conèixer el significat de la multiplicació com a suma de sumands repetits i com a operador multiplicatiu (triple...). 2.3. Conèixer el significat de la divisió com a repartiment i com a agrupació (quantas	Secundària 2.5. Conèixer els diferents usos de les operacions: suma, resta, multiplicació (producte cartesà, proporcionalitat...) i divisió (raó, fracció...). 2.6. Saber aplicar les operacions aritmètiques amb nombres enters i decimals fins als mil·lèsims. 2.7. Conèixer com els operadors	Pautes d'avaluació • Presentació d'una situació quotidiana de compra de béns per a la classe, per al barri o per a la ciutat, considerant diferents aspectes expressats en diversos apartats. L'alumne/a haurà de calcular el cost per cada noi/a o per cada família. • Elaboració d'un pressupost per pintar l'escola, buscant

vegades cap una cosa en un lloc).	(%, 3, ;, $\sqrt{\dots}$) estableixen relacions diferents entre els nombres.	informació i valorant la necessitat de resultats exactes o aproximats. • Càlcul del cost de fabricació d'un producte (o de cultiu d'un producte agrícola) i valoració del possible preu de venda.
2.4. Saber aplicar en contextos familiars les operacions aritmètiques amb nombres decimals i naturals.		

Competència 3: Decidir el mètode adequat de càlcul (mental, algorismes, mitjans tecnològics...) davant d'una situació donada i aplicar-lo de manera eficient		
Primària	Secundària	Pautes d'avaluació
3.1. Efectuar mentalment les operacions d'addició, subtracció, multiplicació i divisió: • Amb nombres fins a dues xifres • Amb nombres significatius (10, 25, 500, 1.000) • Amb nombres de tres xifres de manera aproximada 3.2. Utilitzar estratègies per fer estimacions sobre els resultats de càlcul valorant si són raonables o no. 3.3. Efectuar amb fluïdesa els algorismes de les operacions aritmètiques amb nombres usuals (fins a 4 xifres). 3.4. Escollir quin és el mètode més convenient per fer un càlcul determinat: mentalment, algorismes, amb calculadora o amb ordinador. 3.5. Usar amb facilitat la calculadora per fer càlculs llargs i comprovacions.	3.6. Efectuar mentalment les operacions d'addició, subtracció, multiplicació i divisió: • Càlcul mental exacte o aproximat amb enters i decimals • Estimació de resultats de més d'una etapa de càlcul • Aproximació de fraccions senzilles i càlcul mental aproximat • Càlcul mental de percentatges 3.7. Decidir quin és el mètode més adequat per a la realització d'un determinat càlcul: mentalment, algorismes, amb calculadora o amb ordinador. 3.8. Saber utilitzar correctament la calculadora, adquirint seguretat i confiança en el seu ús, i valorant críticament els resultats a què s'arriba. 3.9. Aplicar algorismes de càlcul implementats en fulls de càlcul informatitzats per trobar els resultats d'expressions aritmètiques.	• Observació de la tendència de l'alumne/a davant d'un càlcul, si fa una estimació del resultat i si valora de manera adequada quan és necessari un càlcul exacte o una aproximació. • Comprovació de l'agilitat en retenir nombres i en fer càlculs mentals amb seguretat mitjançant proves específiques. • Valoració de l'ús raonable de la calculadora en funció de la dificultat del càlcul.

Competència 4: Aplicar la proporcionalitat directa o inversa per tal de resoldre situacions properes que ho requereixin		
Primària	Secundària	Pautes d'avaluació
4.1. Descobrir la relació multiplicativa entre parells de valors corresponents a dues magnituds en situacions	4.4. Usar les aplicacions immediates de la proporcionalitat aritmètica: percentatges, interessos i descomptes.	• Presentació de situacions de proporcionalitat directa; per exemple, canvi d'ingredients d'una recepta de cuina

quotidianes (ex.: unitats de compra i el seu valor). 4.2. Aplicar la funció de proporcionalitat directa com a operador (ex.: fer el triple d'una col·lecció de valors). 4.3. Efectuar càlculs de percentatges senzills.	4.5. Trobar la relació de proporcionalitat (directa o inversa) entre parells de valors corresponents a dues magnituds que tinguin aquesta relació. 4.6. Reconèixer, pels gràfics, les funcions de proporcionalitat directa i inversa. 4.7. Reconèixer situacions de proporcionalitat geomètrica i saber-les tractar qualitativament (escales).	en funció del nombre de comensals, i deducció de la informació que calgui. • Davant d'una variació de magnituds físiques d'un fenomen, valoració de si varien proporcionalment i determinació de la variació quantitativament.
--	--	---

Dimensió: resolució de problemes		
Competència 5: Planificar i utilitzar estratègies per afrontar situacions problemàtiques mostrant seguretat i confiança en les capacitats pròpies		
Primària 5.1. Interpretar l'enunciat d'un problema, aclarint el significat dels termes i expressar-lo en llenguatge col·loquial. 5.2. Plantejar un problema a partir d'una situació de la vida quotidiana (problemàtica) i aplicar-hi els coneixements matemàtics per tal de resoldre'l. 5.3. Resoldre problemes d'una, dues o més etapes de càlcul en contextos quotidians. 5.4. Utilitzar totes les eines matemàtiques que coneix (establir relacions, significats de les operacions, usos dels nombres...) per resoldre problemes en contextos senzills, emprant estratègies pròpies. 5.5. Ser conscient del procés de resolució de problemes a través de la verbalització. 5.6. Ser constant en la realització del treball i no desanimar-se davant les dificultats. 5.7. Acceptar la necessitat de rectificar a partir de l'error.	Secundària 5.8. Comprendre l'enunciat d'un problema: distingir allò que es coneix d'allò que es desconeix, diferenciar la informació útil de la supèrflua... 5.9. Ser capaç de traslladar una situació real al llenguatge matemàtic corresponent per tal de poder comprendre-la i resoldre-la. 5.10. Afrontar situacions matemàtiques mitjançant el plantejament i la resolució d'equacions de primer grau. 5.11. Utilitzar totes les estratègies i eines matemàtiques que coneix per resoldre problemes en contextos diferents. 5.12. Controlar i reflectir el procés de la resolució de problemes mitjançant la verbalització. 5.13. Tenir predisposició per analitzar situacions, fer conjectures i comprovar-les. 5.14. Ser constant en la recerca de la solució a una situació problemàtica quan l'estratègia provada no ha tingut èxit.	Pautes d'avaluació • Donada una situació real o versemblant, observació si l'alumne/a la visualitza i en fa una representació (esquema, dibuix, verbalització); observació si reconeix quina és la informació rellevant i com, a partir d'aquesta informació, pot deduir informacions noves. Si la situació no ofereix dades suficients per respondre les preguntes que es fan, veure si és capaç de cercar noves dades, etc. • Observació si és capaç de plantejar un procés de solució i executar-lo, així com si és capaç de valorar la solució o solucions obtingudes (ex.: simulació de l'organització d'una activitat per obtenir diners per a un viatge, planificació de les activitats, les despeses, previsió de guanys...). • Plantejament d'algun problema d'estratègia i observació de la perseverança en l'obtenció de la resposta individual.

Competència 6: Presentar, d'una manera clara, ordenada i argumentada, el procés seguit i les solucions obtingudes en resoldre un problema		
Primària	Secundària	Pautes d'avaluació
6.1. Presentar de manera ordenada i clara el procés en la resolució dels problemes i expressar clarament la solució obtinguda. 6.2. Efectuar i presentar clarament els càlculs.	6.3. Presentar de manera ordenada i clara el procés en la resolució de problemes i expressar clarament la solució obtinguda. 6.4. Utilitzar llenguatge precís i ser capaç de donar raó del treball matemàtic realitzat.	• Observació de la utilització de recursos diversos en resoldre un problema: representar físicament la situació, fer un esquema adequat, usar correctament el llenguatge numèric, etc. (ex.: elaboració d'un informe en la resolució d'una situació llarga, argumentant les decisions preses). • Valoració de la presentació clara del procés de resolució d'un problema de diverses etapes, mostrant les unitats i els significats dels càlculs parcials.

Competència 7: Resoldre problemes que impliquin càlculs percentuals, de l'IVA, del tipus d'interès... relacionats amb l'administració de rendes pròpies		
Primària	Secundària	Pautes d'avaluació
7.1. Conèixer els conceptes bàsics de l'administració de l'economia propera: sistema monetari, pressupost (personal, sortides...). 7.2. Resoldre situacions properes de compres i despeses. 7.3. Saber optimitzar el pressupost personal destinat a les seves despeses quotidianes. 7.4. Saber comprar d'acord amb les necessitats i iniciar-se en la valoració de la relació qualitat/preu.	7.5. Resoldre situacions de compres a terminis, interessos, despeses de la llar, etc. 7.6. Planificar un hipotètic pla d'economia familiar. 7.7. Conèixer conceptes bàsics d'economia: préstecs, interessos bancaris i hipoteques, gravàmens (IVA, IRPF...). 7.8. Planificar les rendes familiars mensuals entre diferents partides: habitatge, alimentació, roba de vestir, lleure, formació, imprevistos... 7.9. Resoldre problemes relacionats amb els interessos bancaris, els descomptes comercials, compres a terminis, recàrrecs...	• Plantejament d'una situació de compra d'un objecte (ordinador, bicicleta...) que els pugui interessar. Observació de preus, pagament d'impostos, descomptes, possible compra a terminis, etc. • Planificació de les despeses personals mensuals.

Competència 8: Integrar els coneixements matemàtics amb els d'altres matèries per comprendre i resoldre situacions		
Primària	Secundària	Pautes d'avaluació
8.1. Utilitzar els conceptes i procediments de la matemàtica en altres matèries.	8.2. Utilitzar els conceptes i procediments de la matemàtica en altres matèries (velocitat, densitat, acceleració...). 8.3. Usar comprensivament el concepte de velocitat mitjana.	• Observació de l'aplicació de coneixements matemàtics en la dinàmica pròpia d'altres àrees, especialment les de Ciències i de Tecnologia.

Dimensió: mesura		
Competència 9: Mesurar d'una manera directa les magnituds fonamentals, usant els aparells adequats i les unitats adients en cada situació		
Primària	Secundària	Pautes d'avaluació
9.1. Reconèixer magnituds mesurables: longitud, massa, amplitud d'angles, temps, superfície, capacitat. 9.2. Comprendre els mètodes per mesurar amb unitats estàndard i familiaritzar-se amb les unitats tradicionals i les del sistema mètric. 9.3. Triar i utilitzar adequadament les unitats i els instruments apropiats per mesurar longituds, capacitats, masses i espais de temps. 9.4. Saber expressar el resultat d'una mesura indicant el nombre i la unitat emprats. 9.5. Aplicar les equivalències entre les diverses unitats d'una magnitud per expressar una mesura en diverses unitats. 9.6. Valorar els avantatges de disposar d'un sistema convencional i internacional.	9.7. Conèixer els conceptes de longitud, massa, temps, amplitud d'angles, superfície, capacitat, volum, densitat, velocitat... 9.8. Utilitzar les unitats de mesura més usuals en el cas de longituds, amplituds d'angles, superfícies, volums/capacitats i temps, i també les seves relacions. 9.9. Saber expressar una mesura de manera simple i complexa, segons el que convingui a la situació. Conèixer les regles de canvi. 9.10. Aplicar tècniques de mesura directa i de mesura indirecta. 9.11. Calcular amb expressions de mesura. 9.12. Conèixer les relacions entre el SMD i el sistema de numeració.	• Observació de com l'alumne/a capta la magnitud que cal mesurar, reconeix les situacions pràctiques d'ús i és capaç de fer una estimació de la quantitat emprant la unitat adient (ex.: es vol embolicar un regal que hem comprat i que va en una capsa d'una forma determinada. Quant paper hem de comprar per embolicar el regal? Quanta cinta ens cal si volem que envolti la capsa i fer-hi un llaç? Si cal trametre'l per correu, en funció de quina magnitud hem de calcular el preu de la tramesa?). • Verificació si la selecció de l'instrument i el seu ús són adequats a la situació plantejada: • Ex.: simulació de la necessitat de comprar una tanca per encerclar el recinte escolar i decidir quines mesures cal fer. • Ex.: simulació de la necessitat de preparar un menú per a 30 alumnes durant un dia i decidir les quantitats que cal comprar a partir de la lectura de dades d'envasos alimentaris).

Competència 10: Fer estimacions raonables de les magnituds més usals i valorar críticament el resultat de les mesures realitzades		
Primària	Secundària	Pautes d'avaluació
10.1. Fer estimacions raonables de longitud, pes, capacitat i temps en situacions properes. 10.2. Comprendre que la mesura és una aproximació i que la unitat usada afecta la precisió. 10.3. Valorar l'ús de la mesura per tractar i resoldre situacions properes.	10.4. Fer estimacions raonables de les magnituds més usals. 10.5. Comprendre el problema de la precisió: error de la mesura, arrodoniment... 10.6. Saber expressar el resultat d'una mesura indicant el nombre i la unitat emprada, valorant el possible error comès. 10.7. Valorar la utilitat de la mesura en la vida quotidiana i adoptar una actitud crítica davant de dades de mesura.	• Comprovació que els alumnes visualitzen les grandàries de les unitats usals de longitud, superfície, volum, massa, temps, angles i temperatura, i que són capaços de fer estimacions raonables. • Càlcul de les dimensions de la sala de classe, la superfície d'un habitatge, d'una habitació, d'un camp d'esports, etc. • Estimació de distàncies al barri, a la ciutat, en espais més grans...; estimació de pesos d'objectes d'ús comú de diferents ordres de magnitud: un cotxe, una persona, un llibre, una pastilla... • Donada una informació amb dades de mesura errònies, detecció de quins valors no poden estar bé (sobre de sucre de 50 g; ampolla de refresc de 2 cl, etc.).

Competència 11: Usar els mètodes elementals de càlcul de distàncies, perímetres, superfícies i volums... en situacions que ho requereixin		
Primària	Secundària	Pautes d'avaluació
11.1. Conèixer els conceptes de perímetres i àrees de figures planes. 11.2. Obtenir i usar fórmules senzilles de càlcul d'àrees. 11.3. Calcular superfícies en situacions senzilles. 11.4. Aplicar les nocions i mètodes de mesura, de longitud i àrea a la resolució de problemes reals.	11.5. Conèixer els conceptes d'àrea lateral, total i volum. 11.6. Fer estimacions de longituds, superfícies i volums en situacions familiars. 11.7. Identificar i aplicar comprensivament fórmules per al càlcul de superfícies, volums, densitats, velocitats... 11.8. Conèixer i aplicar els teoremes de Tales i Pitàgores. 11.9. Tenir predisposició per aplicar a la vida quotidiana les nocions geomètriques de mesura de longituds, superfícies i volums.	• Comprovació que sap quina magnitud cal calcular en un context determinat (ex: quantes persones poden pujar a la vegada en un ascensor; quants quilograms de pintura cal comprar per pintar una sala; quanta moqueta cal adquirir per recobrir un passadís, etc.). • Valoració del consum d'aigua d'una família en un període de temps. Càlcul del contingut d'un recipient de forma cilíndrica. • Utilització de mètodes de mesura indirecta per calcular l'alçada d'una torre, etc.

Dimensió: geometria		
Competència 12: Emprar el coneixement de les formes i relacions geomètriques per descriure i resoldre situacions quotidianes que ho requereixen		
Primària 12.1. Distingir línies, superfícies i volums. 12.2. Conèixer les nocions i el vocabulari bàsic de la geometria: • Formes: característiques i vocabulari • Relacions: perpendicularitat, paral·lelisme, simetria • Posicions: punts i sistemes de referència 12.3. Construir formes de dues o tres dimensions, per modelar aspectes espacials de la realitat. 12.4. Apreciar i reconèixer en la vida quotidiana, en la natura, i en l'art els aspectes que poden ser expressats per mitjà de la geometria. 12.5. Emprar el regle, l'escaire i el transportador d'angles en la representació de segments, angles i figures planes de mesures apropiades.	Secundària 12.6. Conèixer conceptes geomètrics elementals (incidència, paral·lelisme, perpendicularitat, angles, moviments i semblança), incorporar-los a la seva expressió i aplicar-los en problemes de la vida quotidiana. 12.7. Obtindre i usar representacions planes de cossos geomètrics (cilindres, cons, prismes, piràmides, i altres políedres) i utilitzar-los per representar situacions reals. 12.8. Apreciar en la vida quotidiana, en la natura, l'art, les ciències, i la tecnologia els aspectes que poden ser expressats per mitjà de la geometria. 12.9. Valorar l'ús de recursos i eines geomètriques per afrontar situacions que ho requereixen.	Pautes d'avaluació • Descripció verbal de la forma d'alguns objectes o edificis fent servir vocabulari geomètric. • Reproducció d'un objecte tridimensional a partir de les vistes, o bé reconèixer diferents vistes d'un mateix objecte. • Observació de l'aplicació del coneixement de les propietats de la forma geomètrica per aprofitar les característiques tècniques de la forma. Ex.: Per què les rajoles no són circulars? Per què les tapes de les clavegueres, sí? Quina forma tenen majoritàriament els dipòsits de combustible? Per què en la construcció predomina el rectangle?

Competència 13: Utilitzar sistemes convencionals de representació espacial (maquetes, plànols, mapes...) per obtenir o comunicar informació relativa a l'espai físic		
Primària 13.1. Orientar-se en l'espai proper i descriure itineraris senzills. 13.2. Interpretar maquetes i plànols d'espais propers.	Secundària 13.3. Interpretar representacions a escala (plànols, mapes...) i fer les mesures necessàries per poder extreure'n les dades que calguin.	Pautes d'avaluació • Descripció d'un itinerari per la ciutat o poble on viuen per guiar un turista d'un lloc a un altre. • Construcció d'una maqueta d'un barri, decidint els elements importants que s'hi han de representar i construcció d'un plànol a escala. • Estimació i mesura de distàncies en plànols i mapes. Ex.: a partir del plànol d'un pis, determinar les dimensions reals de la cuina, del menjador, etc.

Dimensió: tractament de la informació

Competència 14: Interpretar i presentar informació a partir de l'ús de taules, gràfics i paràmetres estadístics i valorar la seva utilitat en la societat

Primària	Secundària	Pautes d'avaluació
14.1. Llegir i interpretar dades de la vida quotidiana presentades en forma de taules de freqüències i diagrames senzills. 14.2. Recollir, analitzar, organitzar i representar dades de la vida quotidiana mitjançant gràfics senzills.	14.3. Saber extreure la informació que ens aporten els diferents conceptes d'ús habitual en estadística: població, mostra, mitjana aritmètica, moda, mediana i dispersió. 14.4. Interpretar tota aquesta informació per adquirir criteris i prendre decisions de fets quotidians. 14.5. Utilitzar la calculadora i mitjans informàtics per calcular i elaborar gràfics estadístics. 14.6. Llegir i interpretar informació de gràfics.	• Lectura i interpretació de la informació estadística presentada en algun mitjà de comunicació relativa a algun fet d'interès per als alumnes. Valoració del seu ús. • Elecció d'una variable de la població escolar, decisió de com obtenir les dades, com representar-les i elaboració d'un informe descriptiu. Valoració de la possibilitat d'usar una mostra o tota la població que s'hagi d'estudiar. • Interpretació dels paràmetres estadístics, com la mitjana o la moda, i constatació de la informació que donen de la població. Ex.: en una empresa de 8 treballadors, el sou mitjà és de 2.000 €, i la moda, de 1.200 €. Què podem saber dels sous en aquesta empresa? Quines altres dades necessitem per precisar més?

Dimensió: atzar

Competència 15: Reconèixer situacions i fenòmens pròxims en què intervé la probabilitat i ser capaç de fer prediccions raonables

Primària	Secundària	Pautes d'avaluació
15.1. Distingir esdeveniments segons si se'n pot preveure o no el resultat. 15.2. Fer prediccions senzilles en situacions aleatòries. 15.3. Diferenciar entre esdeveniment probable, esdeveniment segur, esdeveniment possible i esdeveniment impossible.	15.4. Distingir els fets i les situacions aleatòries dels que no ho són i saber descriure esdeveniments simples i compostos en els experiments aleatoris. 15.5. Conèixer el càlcul de probabilitats usant la freqüència relativa i la Llei de Laplace. 15.6. Analitzar críticament els jocs d'atzar.	• Distinció de les situacions que es poden predir amb seguretat de les d'incertesa, valorant les expressions verbals que s'usen per descriure el grau de possibilitat d'aquestes últimes (és poc probable que demà plogui; és gairebé segur que demà aniré al cinema...). • Valoració quantitativa i crítica de la probabilitat d'obtenir premi en un joc d'atzar (loteria, travessa...).