



Resum del contingut



**EduFire
Toolkit**

Resum

EL PROJECTE.....	3
L'ESTRUCTURA DEL MATERIAL	4
CONTINGUT	6
Unitat 1: Compreneu el vostre entorn i connecteu-lo amb els impactes del canvi climàtic.....	6
Reptes Unitat 1	6
Unitat 2 – Història del foc.....	7
Reptes Unitat 2	7
Unitat 3 – Incendis i incendis forestals.....	8
Reptes Unitat 3	8
Unitat 4 – Els impactes dels incendis forestals i el canvi climàtic en diferents ecosistemes arreu del món	9
Reptes Unitat 4	9
Unitat 5 – Preparació per a incendis forestals	10
Reptes Unitat 5	11
Unitat 6 – Els éssers humans i les seves interaccions amb el paisatge.....	11
Reptes Unitat 6	12
Unitat 7 – Resposta als incendis forestals	12
Reptes Unitat 7	13
Unitat 8 – Impactes dels incendis forestals.....	13
Reptes Unitat 8	14
Unitat 9 – Els incendis forestals en el futur.....	14
Reptes Unitat 9	15



EL PROJECTE

EduFire Toolkit és un projecte europeu que pretén conscienciar els estudiants de secundària sobre la relació entre els incendis forestals i el canvi climàtic i com les accions individuals i col·lectives poden reduir el risc d'incendis forestals. Per això, hem desenvolupat una plataforma d'accés obert amb recursos pedagògics alineats amb el currículum escolar.

L'educació i la conscienciació de les futures generacions tenen un paper central en la prevenció d'incendis forestals. El projecte EduFire Toolkit ha desenvolupat diversos recursos multidisciplinaris seguint una metodologia d'aprenentatge basada en projectes que pretén fomentar la participació de la comunitat escolar (docents i estudiants de secundària) en accions i reptes reals relacionats amb el canvi climàtic i la reducció del risc d'incendis forestals.

El projecte aborda diversos temes transversals relacionats amb el risc d'incendis, el canvi climàtic i els incendis forestals i pretén contribuir a les diverses disciplines dels diferents currículums. L'objectiu d'aquest resum és mostrar com es relacionen els temes entre si i com tots ells promouen la participació de la comunitat escolar. El material està estructurat per permetre'n la implementació segons el nivell, el ritme i les necessitats educatives específiques, considerant la diversitat de la comunitat involucrada.

La metodologia adoptada permet als estudiants adquirir coneixements i habilitats essencials mitjançant la creació de projectes que donen resposta a problemes reals. Tots els recursos i els resultats del projecte estan disponibles per accedir-hi i són eines útils per complementar els processos d'ensenyament i aprenentatge, i per ajudar la comunitat educativa a abordar la temàtica del canvi climàtic, en particular els riscos d'incendis forestals extrems.

L'estructura dels materials està dividida en unitats temàtiques que compten amb diferents grups de reptes per a dos grups d'edat, de 12 a 14 anys i de 14 a 16 anys.



L'ESTRUCTURA DEL MATERIAL

	<i>Unitat</i>	<i>Edat</i>	<i>Reptes</i>
1	COMPRENDRE EL SEU ENTORN I CONNECTAR-LO AMB ELS IMPACTES DEL CANVI CLIMÀTIC	12 - 14	Quins impactes tenen els incendis forestals a la nostra vida diària?
		12 - 14	Per què necessitem boscos i altres paisatges?
		14 - 16	Quins impactes tenen els incendis forestals a la nostra vida diària?
		14 - 16	Són els incendis forestals conseqüències del canvi climàtic?
2	HISTÒRIA DE L'INCENDI	12 - 14	Com són els incendis aquí, allà i en altres llocs?
		12 - 14	Celebrem amb foc!
		14 - 16	Qui és amo del bosc?
		14 - 16	És cultura el foc?
3	INCENDIS I INCENDIS FORESTALS	12 - 14	El foc és amic o enemic? O tots dos?
		12 - 14	Poden altres éssers vius a més dels humans iniciar un incendi?
		12 - 14	Quines plantes resisteixen millor els incendis forestals?
		14 - 16	Quan va passar el primer incendi al món?
		14 - 16	Quines són les tendències recents en incendis forestals a tot el món?
4	ELS IMPACTES DELS INCENDIS FORESTALS I EL CANVI CLIMÀTIC EN DIFERENTS ECOSISTEMES AL VOLTANT DEL MÓN.	12 - 14	Per què es produeixen els incendis forestals? És possible que es produeixin en altres planetes?
		12 - 14	Com afronten els animals els incendis forestals?
		14 - 16	Qui dona forma als nostres paisatges?
5	PREPARACIÓ PER A INCENDIS FORESTALS	12 - 14	Com ens hem de preparar (individus, llars o comunitats locals) per als incendis forestals?
		12 - 14	Com es poden preparar els serveis d'emergència (bombers, policia i ambulància) davant d'un incendi forestal?
		14 - 16	Què es pot fer per prevenir els incendis forestals?
6	ELS ÉSSERS HUMANS I LES SEVES INTERACCIONS AMB EL PAISATGE	14 - 16	Com es pot mesurar el risc d'incendis forestals a la nostra zona?
		14 - 16	Com impacten els incendis forestals a la nostra vida diària?
		12 - 14	Com enfortir-nos davant de grans incendis forestals?
7	RESPOSTA ALS INCENDIS FORESTALS	12 - 14	Com intenten els bombers aturar els incendis forestals?
		12 - 14	Com creix i es propaga un incendi forestal?
		14 - 16	Qui és a càrrec del control dels incendis forestals?



	<i>Unitat</i>	<i>Edat</i>	<i>Reptes</i>
8	IMPACTES DELS INCENDIS FORESTALS	12 - 14	Quant de temps triga un ecosistema a recuperar-se després d'un incendi forestal?
		14 - 16	Conseqüències d'un incendi forestal: estudi de cas d'un incendi forestal proper
		14 - 16	Qui paga quan el paisatge es crema?
9	INCENDIS FORESTALS AL FUTUR	12 - 14	Quina mena de paisatge t'agradaria veure en el futur?
		14 - 16	Què passaria si els incendis forestals desapareguessin al món?
		14 - 16	Actuem per prevenir el risc d'incendis forestals!



CONTINGUT

Unitat 1: Compreneu el vostre entorn i connecteu-lo amb els impactes del canvi climàtic.

Objectiu: Donar una descripció general del procés de canvi climàtic i la relació amb els incendis forestals.

Objectiu d'aprenentatge: Al final d'aquesta unitat, els estudiants comprendran el canvi climàtic i els impactes que tenen en els règims d'incendis forestals.

Destacat:

- Orígens del canvi climàtic antropogènic.
- Efecte hivernacle.
- Impactes socials i ambientals.
- Aspectes dels incendis forestals i els problemes del canvi climàtic.
- Canvi climàtic i canvis als règims d'incendis forestals.

Preparant l'escenari

El canvi climàtic és un problema mundial urgent que està provocant canvis significatius a tot el món. Alguns dels impactes més notables del canvi climàtic són les modificacions a la freqüència, intensitat i estació de l'any en què es produeixen els desastres naturals. Europa no n'és una excepció, ja que les temperatures continuen augmentant i els fenòmens meteorològics extrems, com sequeres, onades de calor, inundacions i incendis forestals, es tornen més freqüents.

Reptes Unitat 1

12–14 anys

[Repte 1: Quins impactes tenen els incendis forestals a la nostra vida diària?](#)

Objectiu: comprendre millor com els incendis forestals afecten la nostra vida diària, fins i tot quan no estan cremant.

[Repte 2 – Per què necessitem boscos i altres tipus de paisatges?](#)

Objectiu: comprendre millor els múltiples rols que tenen els boscos i altres tipus de paisatges a les nostres vides.

14–16 anys

[Repte 3 – Quins impactes tenen els incendis forestals a la nostra vida diària?](#)



Objectiu: comprendre millor com els incendis forestals afecten la nostra vida diària, fins i tot quan no estan cremant, inclosos els aspectes socials, econòmics i ambientals.

[Repte 4 – Els incendis forestals són una conseqüència del canvi climàtic?](#)

Objectiu: comprendre millor les causes i els múltiples rols dels incendis forestals a la biosfera.

Unitat 2 – Història del foc

Objectiu: Donar una visió general de la presència i els rols del foc a la terra i a la vida humana.

Objectiu d'aprenentatge: Aquesta unitat té com a objectiu proporcionar una comprensió integral dels diferents rols del foc al llarg de la història.

Destacat:

- El triangle del foc: els tres elements necessaris per produir la combustió.
- El foc com a part de la història de la terra: com el foc va aparèixer i va donar forma a la terra.
- Ús i control del foc pels humans: com va determinar el foc l'evolució humana
- El foc com a part de la cultura humana: exemples de funcions del foc

Preparant l'escenari

Durant centenars de milions d'anys, el foc ha anat modelant la Terra. Fa aproximadament un milió d'anys, els homínids van aprendre a controlar aquest element, cosa que va donar lloc a una sèrie de canvis que van impulsar l'evolució humana d'una manera que mai no hauria estat possible sense ell. Avui dia, el foc continua estant molt present a la nostra vida quotidiana.

Reptes Unitat 2

12–14 anys

[Repte 1 – Com són els incendis aquí, allà i en altres llocs?](#)

Objectiu: Estudiar la història dels incendis a nivell local, regional, nacional i global.

[Repte 2 – Com celebrem amb foc?](#)

Objectiu: Entendre el foc com a part d'una festivitat i com fer que la seva celebració sigui segura.

14–16 anys



Repte 3 – Qui és amo del bosc?

Objectiu: Desenvolupar el pensament crític sobre la propietat forestal privada i reflexionar sobre les conseqüències dels incendis forestals.

Repte 4 – El foc és cultura?

Objectiu: Comprendre millor el paper del foc en diverses cultures.

Unitat 3 – Incendis i incendis forestals

Objectiu: Identificar les causes dels incendis en àrees rurals i naturals (incendis forestals) i la seva relació amb els factors biòtics (ex. tipus i quantitat de vegetació, biodiversitat) i abiòtics (ex. relleu, meteorologia).

Objectiu d'aprenentatge: Al final d'aquesta unitat, els estudiants podran comprendre les causes dels incendis forestals i la relació amb el medi ambient.

Destacat:

- Els incendis forestals com a fenomen natural.
- El paper del foc com a procés natural important en molts ecosistemes forestals.
- Comportament del foc, clima, topografia i combustibles.
- Quan és perillós un incendi forestal?
- Com afecta el canvi global els incendis forestals.

Preparant l'escenari

Els incendis són fenòmens naturals que es produeixen a la Terra. Qualsevol regió amb vegetació del planeta pot cremar si les condicions climàtiques ho permeten i si hi ha una font d'ignició. El foc és una reacció química que proporciona llum i calor. Com a factor ecològic, el foc provoca canvis sobtats al medi ambient. Podeu renovar els ecosistemes, promoure el cicle de nutrients, la biodiversitat i eliminar malalties, però també pot causar danys irreversibles.

Com és possible que el foc tingui tantes funcions a la natura i pugui ser beneficiós i perjudicial per al medi ambient? Exploreu això en aquesta unitat!

Reptes Unitat 3

12–14 anys

Repte 1: El foc és un amic o un enemic? O tots dos?

Objectiu: Comprendre millor els múltiples rols del foc a les nostres vides i als ecosistemes.



Repte 2 – Poden altres éssers vius a més dels humans iniciar un incendi?

Objectiu: comprendre millor les causes naturals dels incendis forestals i com interactuen els animals amb ells a la natura.

Repte 3 – Quines plantes resisteixen millor els incendis forestals?

Objectiu: conèixer més sobre les espècies de plantes adaptades al foc i els paisatges resilents al foc.

14–16 anys

Repte 4 – Quan va passar el primer incendi al món?

Objectiu: Comprendre millor el paper que exerceix el foc en el cicle del carboni a la biosfera.

Repte 5: Quines són les tendències recents en incendis forestals a tot el món?

Objectiu: comprendre millor l'estat actual dels incendis forestals a tot el món.

Unitat 4 – Els impactes dels incendis forestals i el canvi climàtic en diferents ecosistemes arreu del món

Objectiu: Aquest tema proporciona informació sobre com el canvi climàtic afecta els incendis forestals a diferents ecosistemes arreu del món.

Objectiu d'aprenentatge: Al final d'aquesta unitat, els estudiants comprendran el canvi climàtic i els impactes que tenen en els règims d'incendis forestals.

Destacat:

- La importància de la biodiversitat i la varietat als ecosistemes.
- Distribució dels principals tipus d'hàbitats terrestres (Biomes).
- El foc als ecosistemes: ecosistemes dependents del foc, ecosistemes sensibles al foc, ecosistemes independents del foc. Tipus d'esquemes.

Preparant l'escenari

Els efectes dels incendis forestals i el canvi climàtic sobre els ecosistemes de tot el món són profunds i de gran abast. El canvi climàtic s'ha relacionat amb un augment de la freqüència, la intensitat i la durada dels incendis forestals, cosa que té conseqüències importants per a diversos tipus d'ecosistemes.

Reptes Unitat 4

12–14 anys



Repte 1: Per què es produeixen els incendis forestals? És possible que es produeixin en altres planetes?

Objectiu: Comprendre millor quins són els elements essencials per produir foc. Quan tots aquests elements són presents en les condicions adequades, un incendi es pot iniciar i continuar cremant. Descobrir si hi ha altres planetes on les condicions siguin adequades perquè es produeixi l'incendi.

Repte 2 – Com afronten els animals els incendis forestals?

Objectiu: Comprendre millor els impactes dels incendis forestals a la fauna silvestre. Descobrir que hi ha animals que es beneficien dels incendis forestals, d'altres que tenen diverses estratègies per afrontar-lo i d'altres que es veuen afectats negativament. Conèixer la recuperació de la fauna silvestre després d'un incendi

14–16 anys

Repte 3 – Qui dona forma als nostres paisatges?

Objectiu: Comprendre millor la relació entre els éssers humans, els incendis forestals, la vida silvestre i la configuració del territori. Descobrir que l'activitat humana afecta la configuració i la composició del paisatge, i que la configuració i la composició del paisatge tenen un paper important en els incendis forestals i la vida silvestre, per tant tots els actors són part d'un sistema dinàmic.

Unitat 5 – Preparació per a incendis forestals

Objectiu: Reviseu els nombrosos problemes que els serveis d'emergència i les comunitats locals han de considerar en preparació per als incendis forestals.

Objectiu d'aprenentatge: En aquesta lliçó, els estudiants i els professors analitzaran els passos que ha de seguir el personal de serveis d'emergència i la comunitat local per preparar-se davant d'incendis forestals.

Destacat:

- Preparació de serveis d'emergència.
- Preparació comunitària.
- Consells generals de seguretat contra incendis.

Preparant l'escenari

La preparació és una de les quatre fases del cicle de gestió d'emergències. La preparació es pot definir com l'estat de preparació. Pel que fa als incendis forestals, això s'aplica tant als serveis d'emergència com a les comunitats locals. Aquesta unitat explora no només com es poden preparar els serveis d'emergència, en particular els serveis de



bombers i rescat, sinó també com poden estar preparats les comunitats locals i altres parts interessades per als incendis forestals.

Reptes Unitat 5

12–14 anys

[Repte 1 – Com ens hem de preparar \(individus, famílies i comunitats locals\) per als incendis forestals?](#)

Objectiu: comprendre com les persones, les llars i la comunitat local s'han de preparar per a un incendi forestal. Considereu els passos que cal prendre abans que es produeixi un incendi forestal.

[Repte 2: Com es poden preparar els serveis d'emergència \(bombers, policia i ambulància\) per a un incendi forestal?](#)

Objectiu: Comprendre com es preparen els serveis d'emergència davant d'un incendi forestal.

14–16 anys

[Repte 3 – Què es pot fer per prevenir els incendis forestals?](#)

Objectiu: Comprendre les mesures que altres agències poden prendre per prevenir incendis forestals.

Unitat 6 – Els éssers humans i les seves interaccions amb el paisatge

Objectiu: Donar una descripció general de les interaccions entre els humans i els paisatges i una descripció de les nostres activitats de gestió del paisatge i el seu vincle amb els incendis forestals.

Objectiu d'aprenentatge: Al final d'aquesta unitat, els estudiants comprendran com els éssers humans influeixen en el tipus d'incendis forestals als paisatges i què podem fer per tenir paisatges on els incendis forestals tinguin menys impactes negatius. En aquesta unitat, els estudiants i els mestres analitzen les pràctiques de gestió del paisatge i com poden contribuir a la prevenció i la resiliència davant dels incendis forestals.

Destacat:

- Gestió integrada d'incendis per a paisatges resilientts.
- Gestió de combustible i gestió del paisatge.
- Solucions basades en la natura: Cremes prescrites, Ramaderia, silvicultura, agricultura, recuperació/adaptació de processos naturals.



- Educació pública, programes de maneig d'incendis, producció i consum sustentables, productes per a la prevenció d'incendis (RDF).
- Controvèrsies i conflictes sobre ús de la terra.

Preparant l'escenari

Un camp sense agricultors ni pastors és un brou de cultiu per als incendis, ja que el ramat extensiu es menja la vegetació. La millor política de prevenció d'incendis és mantenir un medi rural viu, equilibrat i sostenible, on les activitats tradicionals, com l'agricultura i la ramaderia extensives, siguin compatibles amb les altres necessitats del territori.

Reptes Unitat 6

12–14 anys

[Repte 3 – Com enfortir-nos davant de grans incendis forestals?](#)

Objectiu: Comprendre millor com és la resiliència social i ambiental en el context dels incendis forestals.

14–16 anys

[Repte 1: Com podem mesurar el risc d'incendis forestals a la nostra zona?](#)

Objectiu: Comprendre millor el risc d'incendis forestals en funció dels components (perill, exposició i vulnerabilitat). Mesurar el risc d'incendis forestals pot ajudar a comprendre quins components afecten més la comunitat.

[Repte 2: Com impacten la nostra vida diària els incendis forestals?](#)

Objectiu: Comprendre millor com els models de desenvolupament social i econòmic impacten el risc d'incendis forestals.

Unitat 7 – Resposta als incendis forestals

Objectiu: Identificar els perills, les condicions en què s'inicien els incendis forestals i les condicions i els materials amb què treballen els bombers.

Objectiu d'aprenentatge: Al final d'aquesta unitat, els estudiants podran comprendre perquè i com respon el servei de bombers als incendis forestals.

Destacat:

- Com responen els bombers als incendis forestals?
- Perills associats als incendis forestals
- Riscos dels incendis forestals



- Operacions ofensives

Preparant l'escenari

La resposta als incendis forestals és una tasca complexa que implica la col·laboració de diverses agències, autoritats estatals i locals, així com organitzacions voluntàries i comunitàries. Normalment, els bombers són al centre de la fase de resposta, però normalment necessiten estar coordinats amb altres actors, com Protecció Civil, la Policia o els Serveis de Salut, per nomenar només alguns.

Reptes Unitat 7

12–14 anys

[Repte 1 – Com intenten els bombers aturar els incendis forestals?](#)

Objectiu: Comprendre com els bombers intenten aturar els incendis forestals quan estan cremant.

[Repte 2 – Com creix i es propaga un incendi forestal?](#)

Objectiu: comprendre millor com un incendi forestal, un cop iniciat, creix i es propaga.

14–16 anys

[Repte 3 – Qui està a càrrec del control dels incendis forestals?](#)

Objectiu: Comprendre que hi ha diversos organismes responsables del control dels incendis forestals abans i després de la seva ocurrència.

Unitat 8 – Impactes dels incendis forestals

Objectiu: Donar una explicació general de les conseqüències d'un incendi forestal i conèixer propostes per reduir l'impacte.

Objectiu d'aprenentatge: Al final d'aquesta unitat, els estudiants comprendran els impactes ecològics i socioeconòmics d'un incendi forestal i coneixeran estratègies d'adaptació per reduir-ne l'impacte.

Destacat:

- Impactes postincendi: serveis ecosistèmics.
- Estratègies d'adaptació de la fauna i la flora.
- Impactes socioeconòmics dels incendis forestals
 - Impactes econòmics
 - Impactes a la salut



- Distribució d'impactes.

Preparant l'escenari

Les conseqüències d'un incendi forestal fan referència a les condicions i els canvis que es produeixen quan el foc s'extingeix i la zona afectada es comença a recuperar. Els impactes d'un incendi forestal poden ser desafiadors i transformadors per als ecosistemes, les comunitats i les economies.

Reptes Unitat 8

12–14 anys

[Repte 1: Quant de temps triga un ecosistema a recuperar-se després d'un incendi forestal?](#)

Objectiu: Comprendre que, en alguns casos, els ecosistemes poden començar a recuperar-se relativament ràpid, mentre que en altres, el procés de recuperació pot trigar uns quants anys o fins i tot dècades.

14–16 anys

[Repte 2 - Conseqüències d'un incendi forestal](#) [Estudi de cas d'un incendi forestal proper](#)

Objectiu: conèixer qui pateixen i quins són els responsables de l'extinció i la recuperació d'un incendi forestal.

[Repte 3 – Qui paga quan es crema el paisatge?](#)

Objectiu: comprendre millor les causes i els múltiples rols dels incendis forestals a la biosfera.

Unitat 9 – Els incendis forestals en el futur

Objectiu: Donar una descripció general dels incendis forestals en el futur en el context del canvi climàtic i conèixer propostes d'adaptació a aquesta nova situació.

Objectiu d'aprenentatge: Aquesta unitat té com a objectiu proporcionar una comprensió integral dels reptes multifacètics associats amb els incendis forestals en el futur.

Destacat:

- Com afectarà el canvi climàtic les tendències d'incendis forestals?
- Viure amb els incendis forestals
- Què es pot fer per assenyalar aquest paisatge desitjat?
- Com hi podem contribuir tots?



Preparant l'escenari

S'espera que el canvi climàtic i el canvi d'ús de la terra intensifiquin els incendis forestals, i les projeccions indiquen un augment global dels incendis extrems del 14% el 2030, del 30% el 2050 i del 50% per a finals de segle, segons un nou informe del Programa de les Nacions Unides per al Medi Ambient i GRID-Arendal. Si bé no tots els incendis són nocius i alguns tenen fins ecològics, l'augment de la freqüència i la gravetat dels incendis forestals planteja un repte important.

Reptes Unitat 9

12–14 anys

[Repte 1: Quin tipus de paisatge voldríeu veure en el futur?](#)

Objectiu: Comprendre millor l'impacte de l'activitat humana sobre el paisatge i com fer-ne una gestió correcta. Això podria ajudar a millorar la resiliència del paisatge davant dels incendis forestals. Descobreix com pots contribuir a millorar aquesta resiliència i com hem de configurar el nostre paisatge per assolir aquest objectiu.

14–16 anys

[Repte 2 - Què passaria si els incendis forestals desapareguessin al món?](#)

Objectiu: Comprendre millor la relació entre els incendis forestals i la configuració del paisatge. Descobrir que alguns paisatges i ecosistemes depenen del foc i que sense incendis forestals l'ecosistema no seria el mateix. Altres són independents del foc i sensibles a ell, i les interaccions entre el foc i els ecosistemes difereixen de les dels ecosistemes adaptats al foc i en depenen.

[Repte 3 - Actuem per prevenir el risc d'incendis forestals](#)

Objectiu: conèixer què pot fer la societat davant del risc d'incendis forestals. Involucrar els actors comunitaris perquè prenguin mesures en matèria de prevenció de riscos d'incendis forestals.