

# Simulacre de rescat en muntanya

(Un exemple d'aplicació de competències curriculars en FP)

6è premi XAVIER BATLLE

---



Acció:

- **Bones practiques**

Centre educatiu:

- **Institut Cal·lípolis**

Cicles i persones implicades:

- **Conducció d'activitats físiques en el medi natural** (Alex Hernández)
- **Emergències Sanitàries** (Gaspar Delicado)
- **Caracterització i maquillatge professional** (Sara Espinosa)



# ÍNDIX

<b>Resum</b>	<b>2</b>
<b>Situació de partida del centre</b>	<b>5</b>
<b>Enfocament</b>	<b>6</b>
<b>Desplegament</b>	<b>6</b>
<i>Disseny curricular</i>	6
<i>Planificació</i>	7
<b>Resultats</b>	<b>8</b>
<b>Avaluació</b>	<b>11</b>
<b>Millores</b>	<b>13</b>

## SIMULACRE DE RESCAT EN MUNTANYA

### Resum

Presentem com a bona pràctica el treball interdisciplinari que es realitza al nostre Institut en el que involucrem a les tres famílies professionals mitjançant un treball de sinèrgia aplicada, innovador i diferent, basat en la col·laboració.

La iniciativa sorgeix durant el curs escolar 2015-2016 fruit de la necessitat i inquietud, per part d'un grup de docents, per millorar el contingut formatiu dels seus respectius cicles formatius des de l'intercanvi d'idees, pràctiques i metodologies. Donant, a més a més, resposta a un gran repte: aprendre d'altres famílies professionals allò que pot ser compatible i aplicant, de manera col·laborativa, competències professionals específiques, però complementàries, de cada família professional.

Treballant aquesta premissa es va plantejar una jornada interdisciplinària, des de la sinèrgia i col·laboració entre estudis, on cadascú desenvolupés, amb plena coordinació, continguts propis del seu currículum rellevants en la futura activitat professional de l'alumnat: un simulacre de rescat a la muntanya!

Considerem que es tracta d'una bona pràctica:

- Pel valor que aporta com a eina d'aplicació de les competències professionals que l'alumnat ha d'adquirir en els cicles involucrats.
- Per la satisfacció que comporta als alumnes participants donat que han d'aplicar els coneixements adquirits en un entorn i situació reals.
- Per ésser un projecte consolidat i millorat que creix i s'enriqueix any rere any.
- Perquè la idea de portar a terme activitats professionalitzadores molt properes al futur món laboral és transferible a altres centres i estudis.

L'èxit de l'activitat radica en la participació, coordinada i amb tasques molt ben definides, de les famílies professionals que desenvolupen part dels seus continguts en un context que barreja la simulació (víctimes i lesions) amb la realitat (desenvolupada amb un



entorn diferent i complicat). A més a més, concedeix autonomia a l'alumnat per la presa de decisió determinada per enfrontar-se a una situació simuladora "desconeguda".

El nucli fonamental del simulacre són els aspectes curriculars que es treballen a cada un dels crèdits/mòduls implicats (*Conducció de grups i activitats en el medi natural i Seguretat i supervivència* del CFGM de Conducció d'activitats físiques en el medi natural; *Evacuació i trasllat de pacients i Suport psicològic al pacient* del CFGM d'Emergències sanitàries; *Efectes especials a través del maquillatge i Creació de pròtesis facials i corporals* del CFGS de Caracterització i maquillatge professional).

Aquests aspectes treballats en els diferents mòduls i crèdits de manera autònoma es coordinen i s'ajunten en la jornada en la que es porta a terme el simulacre. Important destacar que és fa un treball clau de planificació de la sortida, de manera transversal entre els cicles, per salvaguardar la integritat de les persones que hi participen. Però, també, es deixa per l'alumnat un gran marge d'actuació i presa de decisió donat que, per ells, constitueix una situació nova on, a més a més d'aplicar competències adquirides als crèdits/mòduls, han de treballar de manera complementària, amb situacions d'espai i temps reals perquè el simulacre sigui d'èxit.

Des de l'inici la idea d'implicar els àmbits professionalitzadors de les tres famílies professionals ha estat una constant, fet que ja s'ha assolit i que ha servit per enriquir l'activitat i contribuir al valor educatiu afegit doncs hi ha aspectes en el simulacre que depenen de que cada família els desenvolupi, amb un alt nivell d'exigència i rigor.

L'aplicació correcta de les pròpies competències professionals serveix de pauta perquè la resta d'estudis pugui desenvolupar les seves, en un exercici molt complet de sinèrgia, participació i col·laboració per desenvolupar l'activitat correctament. La cerca de

competències complementàries dels diferents estudis que puguin encabir-se en una sola activitat ha estat clau.

Un element, destacable també, són les aliances externes que s'estableixen amb empreses i entitats relacionades amb emergències i rescat, així com amb entitats específiques de l'entorn en el que es desenvolupa el simulacre:

- SEM (Sistema d'Emergències Mèdiques (SEM): des de la segona edició acompanya el grup una infermera d'ambulància medicalitzada.
- Per l'activitat es contacta amb entitats locals de l'entorn. Enguany s'ha contactat amb l'Ajuntament, el parc de bombers i protecció civil de Prades.

Destacar que les dues darreres edicions s'ha aprofitat l'estància dels alumnes del CYMOEDO School de Cardiff (en estada d'intercanvi degut a una aliança establerta entre l'Institut i aquest centre de Gal·les) per convidar-los a participar en el simulacre amb una molt bona acceptació per la seva part (actuant de víctimes alguns d'ells).

Cal dir que l'alumnat ho assumeix com un repte, al principi amb pors i recels, però que en finalitzar l'activitat ho percep com una fita assolida i, sobretot, com una experiència vital que serveix com a fonament per futures intervencions, mantenint en la memòria allò que ha anat bé i allò que es podia fer millor.

El posterior anàlisi a l'aula de l'activitat i de com s'han fet i aplicat els continguts en el simulacre serveix per tancar el cercle de l'aprenentatge, des de la planificació fins al feed-back que aporta l'anàlisi de què s'ha fet bé i què és millorable en una situació real i complexa d'actuació.



## Situació de partida del centre

L'Institut Cal·lípolis és un centre específic de formació professional situat al Complex Educatiu de Tarragona, és un centre de titularitat pública. Imparteix cicles formatius del sector serveis; concretament de les famílies de Sanitat, Imatge personal i Activitats físiques i esportives; Ensenyaments esportius, Curs de preparació per a la incorporació a grau superior, Programa de formació i inserció (PFI) d'Imatge personal i Itinerari formatiu específic (IFE) Auxiliar de manteniment d'instal·lacions esportives.

És un dels centres més grans d'FP de Tarragona amb 1.388 alumnes matriculats el curs 2019-2020 i la seva diversitat de sectors de formació fa viable i necessària la recerca de sinèrgies entre ells que aportin un valor afegit i una projecció a les situacions reals de l'activitat en el món laboral.

En aquest context formatiu es troba un nexa d'unió entre els següents tres cicles formatius:

El cicle formatiu de grau mitjà de Caracterització s'inicia al centre el 2005-2006 i el curs 2014-2015 es transforma en títol LOE de grau superior passant a ser el CFGS Caracterització i maquillatge professional.

El cicle formatiu de grau mitjà d'Emergències sanitàries s'inicià el curs 2010-2011 tenint en l'actualitat una matrícula superior als 120 alumnes entre primer i segon curs

El cicle formatiu de grau mitjà de Conducció d'activitats físiques i esportives en el medi natural s'inicia el curs 2000-2001 passant al llarg dels anys de tenir una línia a tenir-ne dos amb un total de 60 alumnes per promoció.

El nostre institut sempre ha estat un centre amb inquietuds i ha apostat per les bones pràctiques i la innovació, cercant projectes educatius engrescadors que ens ajudin a assolir la nostra missió: formar i qualificar l'alumnat millorant la seva inserció laboral.

## Enfocament

Des de l'inici, la idea que ha mogut al grup de professors participants en l'activitat ha estat la recerca d'una sinèrgia conjunta que fos el canal de creixement i posada en pràctica d'algunes habilitats adquirides dins de cada cicle formatiu.

La simulació de rescat no únicament constitueix una forma motivadora de mostrar aprenentatges, també està adreçada i involucra diferents grups com professorat, alumnes participants, professionals dels sectors i entitats públiques i/o privades de l'entorn.

Arribar a realitzar una pràctica d'aquesta magnitud porta als alumnes a apropar-se a la vessant més professional en cada un dels seus continguts.

Cada cicle formatiu implicat és responsable d'una tasca clau que, alhora, permet als altres alumnes desenvolupar la seva. Aquesta interdependència és una característica del teixit social i econòmic actual i és tot un repte, d'aquesta sinèrgia en forma de simulació de rescat, el transmetre als alumnes, edició rere edició, aquesta característica.

## Desplegament

### Disseny curricular

Durant el desenvolupament del simulacre de rescat, cada un dels cicles formatius participants aplica habilitats i coneixements treballats de forma directa a classe dins de diferents mòduls i crèdits.

CFGM Conducció d'activitats físiques i esportives en el medi natural:

- CR2. Conducció de grups i activitats en el medi natural
  - Lectura acurada de cartografia
  - Gestió de brúixola, GPS i protocols de comunicació amb transmissors
  - Tècniques de progressió per muntanya
  - Gestió i comunicació amb el grup
  - Elaboració de materials d'informació al client (itinerari, perfil)

- Elements de seguretat durant la ruta
- CR4. Seguretat i supervivència
  - Gestió de cordes i elements de seguretat
  - Instal·lació de reunions
  - Gestió d'aparells de descens
  - Materials i protocols d'assegurament

#### CFGM Emergències sanitàries

- M6. Evacuació i trasllat de pacients
  - Condicionament d'espais d'intervenció
  - Avaluació primària i secundària
  - Immobilitzacions
  - Mobilitzacions
  - Transferències
- M7. Suport psicològic al pacient
  - Aplicació d'ajuts psicològics al pacient
  - Suport psicològic en equips d'intervenció

#### CFGS Caracterització i maquillatge professional

- M4. Efectes especials a través del maquillatge
  - Treball amb resines
  - Simulació i maquillatge de ferides
- M5. Creació de pròtesis facials i corporals
  - Simulació de deformitats
  - Integració de cossos estranys dins de pròtesis

### Planificació

**Primera fase:** consisteix en establir entre els professors participants el calendari, la data prevista per realitzar el simulacre, els grups participants, el lloc per portar a terme l'activitat i el tipus d'accidents a simular.





**Segona fase:** ocupa la major part del curs on cada un dels cicles formatius aprèn, practica i prepara els continguts per desenvolupar el seu rol el dia de l'activitat coincidint amb la temporització del seu currículum.

**Tercera fase:** execució. Aquesta implica que els dies previs a l'activitat s'organitza l'ordre d'actuacions a portar a terme, es reserven autocars i es comuniquen els detalls als alumnes.

En el moment de portar a terme el simulacre, de forma coordinada, cada un dels cicles formatius juga el seu rol alternant-se en el lideratge de l'activitat

**Quarta fase:** arran de l'enquesta passada als alumnes i del full d'anàlisi del simulacre omplert pel professorat, s'avalua, s'analitza i es detecten els punts febles i les propostes de millora. Aquesta informació es dona a conèixer, per fer l'anàlisi en grup, a la següent sessió de classe de cada cicle formatiu.

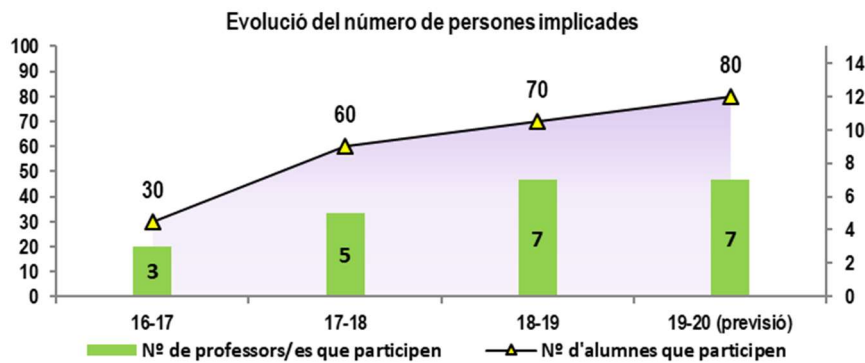
## Resultats

El simulacre de rescat analitzat des d'un punt de vista qualitatiu permet tenir una idea clara de quins aspectes són millorables i fins i tot ha permès fer salts qualitatis importants (la inclusió del cicle de caracterització ve donada per la necessitat de disposar de ferides més reals i avaluables que, lògicament, podien aportar aquests professionals).

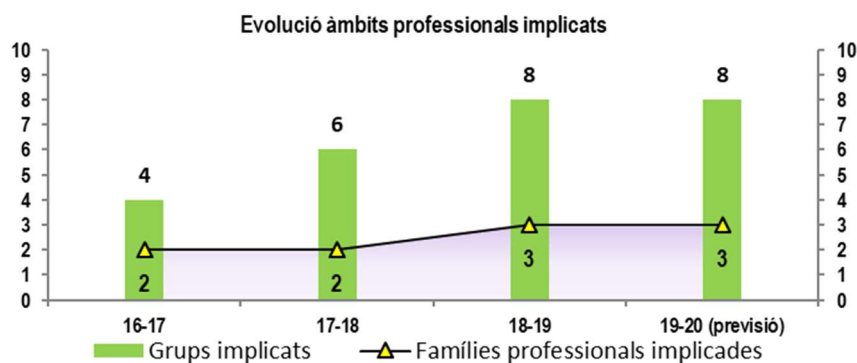
En tot cas també es disposa de dades quantificades per ajudar en l'anàlisi de l'activitat al llarg de les diferents edicions. Dades descriptives com el nombre de persones i grups implicats (amb una clara tendència positiva que, sense dubte, està a prop del seu topall perquè l'essència de l'activitat no es perdi). I dades de satisfacció envers l'activitat com a sortida inclosa de manera curricular en els cicles implicats.

Els instruments d'obtenció dels resultats es fonamenta en les enquestes per la recollida de la satisfacció de l'alumnat i els fulls d'anàlisi de l'activitat per recollir punts febles i propostes de millora. Alguns resultats obtinguts en les diferents edicions són:

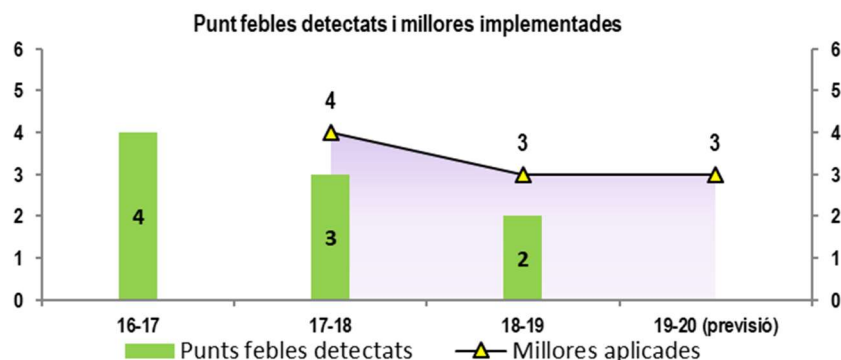
### 1. Evolució del número de persones implicades



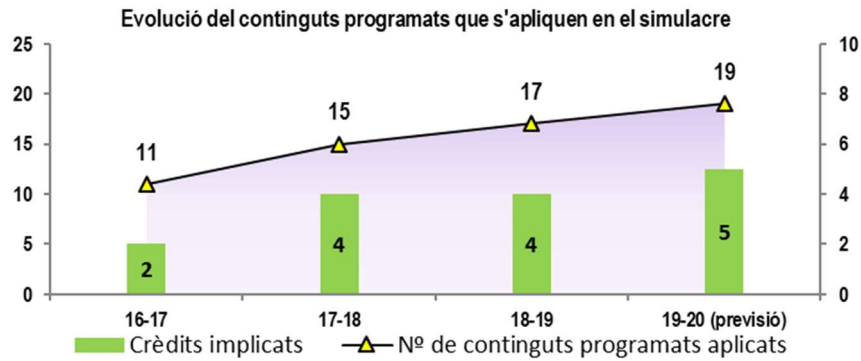
### 2. Evolució àmbits professionals implicats



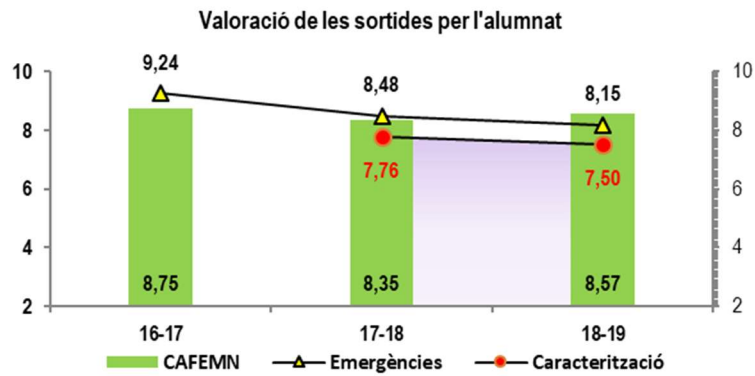
### 3. Punts febles detectats i millores implementades



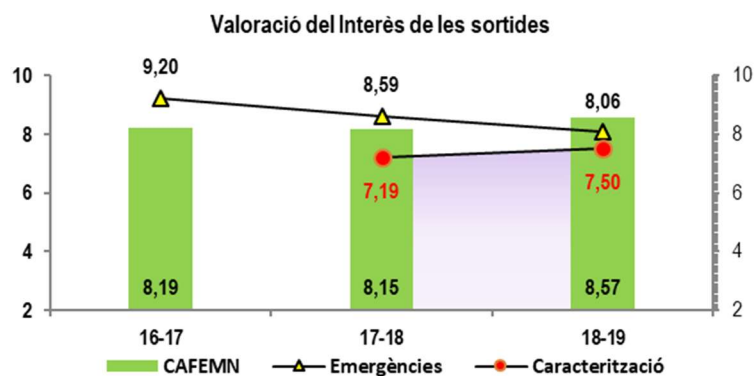
#### 4. Evolució dels continguts programats que s'apliquen en el simulacre



#### 5. Valoració de les sortides per l'alumnat



#### 6. Valoració del Interès de les sortides





## Avaluació del simulacre

Tot el treball de l'alumnat està centrat en l'aplicació autònoma de competències desenvolupades al llarg del curs, integrades en els currículums dels diferents cicles i avaluades en els mateixos.

La idea nuclear de congregar en una activitat conjunta algunes de les competències treballades serveix per a poder completar un simulacre de rescat real en muntanya.

L'alumnat aplica continguts apresos sense la necessitat de fer un treball de posada en situació davant un supòsit (estudi previ conceptual), que determini trobar-se amb una situació "coneguda". Al contrari, ha de posar en pràctica, en un entorn molt diferent de l'aula, coneixements adquirits alhora que pren decisions, en temps real, en funció de les situacions que se li vagin presentant amb l'afegit (molt enriquidor) de la sorpresa i el desconeixement de què es trobarà, fet que aporta un gran valor d'experiència viscuda.

En la valoració no es pot deixar de banda que el fet que es porti a terme en el medi natural afegeix una incertesa en quant a condicions (climatològiques, accessos, estat de les rutes, etc.) que puntualment es poden donar el dia del simulacre però que també és un factor de realisme i dificultat de molt valor en si mateix. Fins i tot en funció de com es porti a terme, serveix com element per afegir condicionants i fer-ne una valoració o feed-back de com actuar davant de situacions imprevistes.

El simulacre s'ha demostrat com una potent eina pel foment de la col·laboració i desenvolupament de competències, diferents però complementàries, entre l'alumnat de diferents famílies professionals. A més a més, quant millor sigui l'aplicació de les competències de l'alumnat, a cada àmbit, millor serà el desenvolupament de l'activitat (primer aspecte de l'èxit) i farà que el simulacre es produeixi amb la celeritat requerida en



aquests tipus d'actuacions (guiat dels serveis d'emergència, identificació de lesions, rescat i trasllat de víctimes, etc.).

Des del punt de la millora continua és fonamental primer analitzar aquells aspectes que poden ser objecte de millora d'una edició a l'altre. Fruit del seguiment i anàlisi de cada edició es detecten els punts febles que es converteixen en opcions/propostes de millora reals per futures edicions:

#### Curs escolar 2016-2017

- Les ferides simulades a base de pastisseria de plàstic resulten poc creïbles.
- L'accés a la zona d'accident és massa fàcil i complicar una mica més el rescat podria resultar més beneficiós per als alumnes.
- El sistema de guiatge per a tots els participants alhora resulta incòmode i poc efectiu.
- Es detecta la necessitat de comptar amb suport professional extern que realitzi una supervisió de l'activitat i pugui donar indicacions d'actuació basades en l'experiència real.

#### Curs escolar 2017-2018

- El temps que disposen l'alumnat de Caracterització per realitzar les seves simulacions és molt curt per fer totes les ferides.
- Es detecta que la forma física dels alumnes d'Emergències sanitàries s'ha vist compromesa en haver de superar el fort desnivell carregant tot el material de rescat.
- Es detecta que el simulacre és una activitat amb forta acceptació, amb una component visual important però amb visibilitat i difusió pobre.

#### Curs escolar 2018-2019

- Es voldria donar una major dimensió real al simulacre involucrant la participació d'un helicòpter.
- Es vol incrementar la dificultat del simulacre afegint qualsevol element de rescat en paret o amb cordes.



## Millores

Les millores aplicades any rere any han estat producte de l'anàlisi de les mancances i/o punts febles detectats durant el simulacre, així com dels resultats de l'avaluació i posterior anàlisi. Com a exemple es pot consultar, a nivell de difusió, l'annex 1 on es realitza un recull de les notícies publicades al web sobre cada simulacre.

Dels punts febles detectats surten accions de millora per properes edicions com:

### Curs escolar 2015-2016

Malgrat aquest curs no es porta a terme el simulacre es detecta, a nivell de planificació de l'activitat, la necessitat d'aplicar continguts dels cicles implicats a situacions el més reals possible.

El treball dels dos professors que engeguen la bona pràctica referma la idea de cercar una activitat que sigui conjunta, de cooperació, que interrelacioni competències professionals de manera seqüenciada (amb la qual cosa s'ha d'assolir un mínim d'èxit en els continguts aplicats) i que tingui com a elements vertebradors el guiatje i el rescat.

Comença a prendre forma la idea d'un simulacre de rescat amb diferents rols, es planifica, es busquen els mòduls i continguts de les programacions que es poden incloure.

### Curs escolar 2016-2017

La millora evident en aquest curs és l'activitat en sí mateixa. Per primer cop en la història dels cicles formatius de Conducció d'activitats físiques i esportives en el medi natural i d'Emergències sanitàries es porta a terme una activitat conjunta.

La simulació de rescat es porta a terme a la Serra de Montsant, concretament als afloraments rocallosos que es troben per sobre de l'ermita de la Mare de Deu del Montsant en el camí cap a la Roca Corbatera.



### Curs escolar 2017-2018

En aquesta edició es canvia de zona malgrat segueix sent la Serra de Montsant i s'implementen tantes millores com mancances detectades el curs anterior:

- Detectada la manca de realisme de les ferides el curs anterior, es proposa incloure en la participació al CFGS de caracterització i maquillatge professional per a fer-se càrrec de la simulació de ferides.
- Detectada la relativa poca complexitat de l'accés a la zona de l'accident, aquest curs s'incrementa la dificultat significativament realitzant el rescat amb ferits dintre de la cova Santa. Aquesta situació suposa una acurada aplicació de tècniques d'immobilització i transport de ferits en espais estrets. Una segona dificultat afegida és el fort desnivell positiu a superar per arribar des de Cornudella de Montsant fins l'esmentada Cova santa (400m d.a+)
- S'apliquen millores en el guiatge de grups consistents en dividir tot el volum de participants en diferents subgrups, cada subgrup és conduït amb alumnes de CAFEMN que l'obren i el tanquen garantint així l'uniformitat de ritme. Cada grup de guies va equipat amb transmissors per millor gestió de l'activitat i de forma prèvia a l'inici del desplaçament, els alumnes encarregats del guiatge realitzen un briefing al seu grup repartint fitxes amb el perfil i mapa de l'itinerari.
- La necessitat de suport extern professional detectat el curs anterior es corregeix invitant al simulacre a la infermera d'unitat avançada del SEM Sra. Eva Valero. Durant el desenvolupament de l'activitat segueix d'aprop les actuacions dels alumnes d'Emergències sanitàries tot aportant correccions i consells d'actuació.

### Curs escolar 2018-2019

Es torna a canviar el lloc de simulacre. Aquest cop serà en una zona d'espadats al camí de ronda entre l'Ametlla i l'Ampolla, la dificultat es troba en l'accés a les víctimes i en coordinar els punts de recollida de tot el grup en finalitzar l'activitat donat que els autocars no poden accedir a qualsevol punt d'aquest camí de ronda.

Aquesta edició manté les millores implementades el curs anterior i, en resposta al problemes detectats, es realitzen les següents accions:



- Per corregir el problema del temps, de forma prèvia a l'activitat, l'alumnat de Caracterització i maquillatge professional realitza un seguit de sessions de formació bàsica en tècniques de maquillatge per a alumnes de CAFEMN de forma que, a la zona d'accident, puguin ajudar en la caracterització de ferides.
- Per solventar la manca de preparació física s'estableix una nova sinèrgia amb els estudis de règim especial d'esports (especialitat futbol), els quals, mesos abans de realitzar el simulacre, dissenyen un pla d'entrenament i exercicis que posen en pràctica setmanalment els alumnes d'Emergències sanitàries.
- Per corregir la manca de visibilitat es decideix planificar la simulació de rescat fent-la coincidir amb l'edició anual de les jornades de *Salut, benestar i lleure* que celebra cada any l'Institut Cal·lípolis. Així mateix, es convida a participar en elles al grup d'alumnes del Cymoedd College de Gal·les que, durant les dates de les jornades es troben a l'institut realitzant un projecte Erasmus. Aquesta participació d'alumnes estrangers dona una dimensió internacional al simulacre alhora que força als alumnes de CAFEMN a elaborar la informació de la ruta també en anglès i a posar en pràctica les seves habilitats lingüístiques.

### Curs escolar 2019-2020

La planificació d'aquesta edició està força avançada. La data prevista d'execució és el dimecres 25 de març. També està decidit el lloc on es realitzarà el simulacre, es portarà a terme a l'ermita de l'Abellera de Prades.

Dels punts de millora detectats el curs anterior, s'han fet les següents accions:

- Està previst presentar l'activitat al cap de bombers de la província de Tarragona per mirar la viabilitat de programar un simulacre conjunt amb el servei de rescat que impliqui un helicòpter.
- S'ha convidat a participar a la dotació de bombers i protecció civil que donen cobertura al municipi de Prades
- Està previst incrementar la dificultat del rescat afegint la simulació de l'accident d'una persona fent ràpel des del mirador de l'ermita de l'Abellera, per fer-ho, es posaran en pràctica els coneixements dels alumnes de CAFEMN adquirits en el crèdit de Seguretat i supervivència.