



**Universitat de les  
Illes Balears**

Facultat d'Educació

**Memòria del Treball de Fi de Grau**

# Les Tecnologies de la Informació i la Comunicació en l'àmbit de l'Educació Física: el repte del segle XXI

Neus Domínguez Morales

**Grau d'Educació Primària**

Any acadèmic 2015-16

DNI de l'alumna: 43185931G

Treball tutelat per Pere Palou Sampol  
Departament de Pedagogia i Didàctiques Específiques

S'autoritza la Universitat a incloure aquest treball en el Repositori Institucional per a la seva consulta en accés obert i difusió en línia, amb finalitats exclusivament acadèmiques i d'investigació	Autor		Tutor	
	Sí	No	Sí	No
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Paraules clau del treball:

Educació Primària, Educació Física, Tecnologies de la Informació i la Comunicació, recursos TIC i deures actius



## RESUM

Les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) tenen un paper fonamental i imprescindible dintre de la societat actual, ja que estan presents en tots els àmbits de la nostra vida quotidiana, incloent l'Educació Física. L'escola s'ha d'adaptar a la nova societat i, per fer-ho, s'han de conèixer les possibilitats i les aplicacions que poden tenir les noves tecnologies en l'educació i, concretament, en les classes d'Educació Física. L'objectiu principal d'aquest treball és donar a conèixer el que són les TIC; el perfil que ha de tenir un mestre per fer-ne un bon ús; els problemes que ens podem trobar a l'hora d'introduir-les en les classes, així com les seves solucions; les possibilitats i avantatges que aporten; un recull de recursos tecnològics que poden utilitzar tant els mestres com els alumnes d'Educació Física; i la introducció dels deures actius per millorar l'activitat i la condició física dels alumnes del CEIP Can Brill (Sencelles).

**Paraules clau:** Educació Primària, Educació Física, Tecnologies de la Informació i la Comunicació, recursos TIC i deures actius.

## ABSTRACT

Information and Communications Technologies (ICT) play an essential role in the current society, since they are present in all aspects of our daily life, and, in particular, in physical education. Schools need to keep up with the new trends, and to do that they should be aware of the possibilities and applications that the ICT can have in education and, more specifically, in physical education classes. The main goal of the present paper is to explain what the ICT are; the ideal profile a teacher should have to make good use of them; the problems that may arise when trying to introduce them in the classroom, with its pertinent solutions; the possibilities and advantages that they provide; a set of technological tools that both teachers and students of physical education can use; and the introduction of active homework for the students in CEIP Can Brill (Sencelles), which are aimed to improve their physical activities and condition.

**Key Words:** Primary school, physical education, Information and Communications Technologies, technological tools and active homework.

# ÍNDIX

1. Introducció.....	5
2. Objectius.....	7
3. Metodologia.....	8
4. Marc teòric.....	9
4.1. Tecnologies de la Informació i la Comunicació en l'àmbit educatiu.....	9
4.2. Què s'entén per Tecnologies de la Informació i la Comunicació?.....	15
4.3. Les Tecnologies de la Informació i la Comunicació en l'àrea de l'Educació Física.....	16
4.4. Recursos tecnològics per a mestres i alumnes d'Educació Física.....	18
4.5. Els deures actius.....	22
5. Proposta d'intervenció.....	24
5.1. Introducció.....	24
5.2. Mètode.....	25
5.3. Enquesta per a les famílies.....	26
5.4. Deures actius seqüenciats per blocs.....	27
5.5. Avaluació.....	29
6. Conclusions.....	31
7. Referències bibliogràfiques.....	33
8. Annexes.....	35
8.1. Annex 1: Enquesta per a les famílies sobre l'activitat física.....	35
8.2. Annex 2: Instruments d'avaluació.....	37

# 1. INTRODUCCIÓ

Les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) tenen un gran protagonisme dintre de la societat actual, ja que estan presents en tots els àmbits de la nostra vida quotidiana: *“ampliant les possibilitats d’aprenentatge, modificant la nostra forma de fer feina, l’ocupació del nostre temps d’oci, el mode en que ens relacionem, etc.”* (López, 2009). És per això que aquesta realitat no pot ser ignorada des de l’escola, i els mestres haurien de ser capaços d’utilitzar les TIC en totes les àrees, ja que els alumnes viuen en aquest context digitalitzat. Per tant, és necessari que l’escola s’adapti a aquesta nova societat i, per fer-ho, s’han de conèixer les possibilitats i les aplicacions que poden tenir les noves tecnologies en les classes d’Educació Física.

A més a més, com diu López (2009), *“la introducció de les TIC en educació aporten moltes possibilitats i avantatges com per exemple: afavoreixen la participació, augmenta la motivació, són una font d’informació, dota de major protagonisme a l’alumnat, potencia l’aprenentatge per descobriment, millora l’atenció a la diversitat, amplia l’acció educativa fora de l’horari escolar, facilita el treball cooperatiu, entre moltes d’altres”*.

Per tant, l’elecció d’aquest tema es deu a l’interès personal, ja que, en un primer moment, semblen dos àmbits totalment oposats, però amb la realització d’aquest treball es vol demostrar que no és així. També, és una realitat social que ens trobem en els centres escolars i, actualment quasi no hi ha mestres d’Educació Física que utilitzin les Tecnologies de la Informació i la Comunicació en les seves classes. Així doncs, amb aquest treball es pretén incrementar l’ús de les TIC en les classes d’Educació Física, donant a conèixer els efectes tant positius com negatius que tenen sobre els infants d’Educació Primària, aportant diferents recursos electrònics que es poden incloure en aquesta àrea, i demostrant, mitjançant la presentació d’un projecte promotor de salut a través de deures actius, que les noves tecnologies poden ser compatibles amb l’Educació Física.

El treball està estructurat en diverses parts:

- En primer lloc, s'anomenen els objectius que es pretenen aconseguir amb el seu desenvolupament.
- En segon lloc, s'explica la metodologia seguida per la seva realització.
- En tercer lloc, hi ha el marc teòric en el que s'expliquen diferents aspectes de les TIC en l'àmbit educatiu (diferència entre nadius i immigrants digitals, la seva aparició en el currículum d'Educació Primària, els problemes més habituals que es troben els mestres a l'hora d'introduir-les en les seves aules, les possibilitats i avantatges que aporten, i les característiques que ha de tenir un docent per ser competent en TIC), s'aporten les definicions que fan diferents autors del concepte TIC, s'explica la cabuda que tenen dintre de l'Educació Física i, finalment, s'especifiquen diferents recursos tecnològics per a mestres i alumnes d'Educació Física.
- En quart lloc, es fa una proposta d'intervenció pensada per al CEIP Can Brill (Sencelles) per poder posar en pràctica durant el curs 2016-17.
- Finalment, es presenten les conclusions, les referències bibliogràfiques i els annexes.

## **2. OBJECTIUS**

### **Generals**

- ✓ Donar a conèixer la possible inclusió de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) en les classes d'Educació Primària, concretament en l'Educació Física.
- ✓ Presentar una nova proposta educativa per l'àrea d'Educació Física.

### **Específics**

- ✓ Conèixer els aspectes tant positius com negatius que aporta la inclusió de les TIC en l'àmbit educatiu.
- ✓ Identificar les característiques que ha de tenir un mestre per fer un bon ús de les TIC en les seves classes.
- ✓ Donar a conèixer diferents recursos electrònics existents i la seva possible aplicació en les classes d'Educació Física.
- ✓ Elaborar i presentar un projecte promotor de salut, mitjançant deures actius, amb recursos TIC per al CEIP Can Brill (Sencelles).

### 3. METODOLOGIA

El treball que es presenta és de caire teòric i pràctic, ja que es basa en una recerca científica sobre la utilització de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) en l'educació i, més concretament, en l'àrea d'Educació Física; i en proposar un projecte promotor de salut per una escola de Mallorca. Per tant, és un treball de revisió i investigació bibliogràfica amb un projecte innovador.

Per una banda, s'ha fet una recerca científica per conèixer i explicar les diferències entre un natiu i un immigrant digital, des de quan apareixen les TIC en el currículum d'Educació Primària, els problemes més habituals que porten, els avantatges i possibilitats que permeten, les característiques que ha de tenir un docent per ser competent TIC i poder-les incloure en les seves classes, les definicions que donen diferents autors del concepte TIC i, per aportar diferents recursos tecnològics per poder-ne fer un ús pràctic i efectiu en les sessions d'Educació Física.

Per altra banda, s'ha dissenyat un projecte promotor de salut amb la utilització de les noves tecnologies per al CEIP Can Bril (Sencelles). En quant a aquesta nova proposta educativa, cal saber que, en primer lloc, s'ha elaborat una entrevista en línia (*google drive*) destinada a les famílies per conèixer les hores d'activitat física que realitzen els alumnes del centre. En segon lloc, s'han presentat una sèrie de tasques, voluntàries, que poden realitzar els infants a casa, amb l'objectiu de millorar la seva condició física i la seva salut, ja que s'han fet diversos estudis en els que es demostra que els nens que realitzen 60 minuts diaris d'activitat física, obtenen molts de beneficis saludables. Així doncs, com que les hores d'Educació Física, de les que disposa el centre, no són suficients, es proposa la realització de deures actius a casa. Aquests s'han separat tenint en compte els 5 blocs del currículum de primària d'Educació Física:

- Bloc 1. El cos: imatge i percepció.
- Bloc 2. Habilitats motrius.
- Bloc 3. Activitats físiques artístiques i expressives.
- Bloc 4. Activitat física i salut.
- Bloc 5. Jocs i activitats esportives.

Finalment, s'han elaborat diferents instruments per avaluar als infants que realitzin aquest projecte.



## 4. MARC TEÒRIC

### 4.1. Tecnologies de la Informació i la Comunicació en l'àmbit educatiu

#### 4.1.1. Breu introducció al tema

La societat ha tengut molts d'avenços tecnològics a partir de les darreres dècades del segle XX i, de cada vegada, les noves tecnologies tenen un paper més important i imprescindible en tots els àmbits de la nostra vida quotidiana, ja que les pantalles de plasma, la interactivitat, els ordinadors, Internet i els *smartphones* amb les seves aplicacions s'han convertit en els elements principals del nostre dia a dia.

A més a més, basant-nos en Adell (1997), les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) estan canviant la nostra manera de treballar, de relacionar-nos i d'aprendre, configurant així, la nostra societat i la nostra cultura. Com afirma Romero (2007), *“la incorporació de les TIC a l'educació s'ha convertit en una necessitat, degut fonamentalment al desenvolupament d'Internet”*. Per tant, seria inútil oposar-se a la seva inclusió en l'àmbit educatiu, ja que és la realitat en la que vivim i no pot romandre al marge dels avanços tecnològics. També, cal *“saber connectar amb el món en el que vivim, conèixer el seu llenguatge per fer-nos entendre i adequar els nostres mètodes a les noves realitats”* (Serrano, 2002 citat en López, 2009).

Basant-nos en Badia et al. (2010), la utilització de les TIC aporta nous llenguatges i noves formes de relació entre alumne–alumne i entre mestre–alumne, ja que aquests tenen una participació més activa i autònoma. Per això, la inclusió de les TIC en educació requereix també d'una evolució pedagògica, és a dir, d'un canvi de rol entre mestre i alumne, on l'escola tradicional, basada en la transmissió de coneixements, en la memorització i en la que les assignatures no són transversals, s'ha d'adaptar a la demanda de la societat actual, de la informació i comunicació.

### 4.1.2. Nadius i immigrants digitals

Encara que els alumnes sàpiguen utilitzar els aparells electrònics, ja que han nascut en plena era digital, el mestre els ha d'acompanyar en el seu procés d'ensenyament–aprenentatge per poder ser capaços de fer-ne un ús reflexiu, responsable, creatiu, conscient, enriquidor... A més, han d'aprendre a processar la informació i a comunicar-se.

Per conèixer les característiques dels nadius digitals i dels immigrants, a continuació s'exposa una taula comparativa que està basada en la teoria de Marc Prensky (2001, citat en Badia et al., 2010):

	<b>Nadius digitals</b>	<b>Immigrants</b>
<b>Què són?</b>	Persones que han nascut durant l'era digital (alumnes).	Persones que han nascut abans de l'era digital (mestres).
<b>Comunicació entre iguals</b>	Es caracteritza per la immediatesa i la missatgeria instantània.	Prefereixen el correu electrònic, no necessiten aquesta missatgeria instantània.
<b>Forma de compartir</b>	No tenen cap problema en compartir i publicar la seva vida i les seves produccions en les xarxes socials.	La seva vida és privada i tenen geloses les seves produccions; no ho comparteixen en les xarxes socials.
<b>Forma de consumir</b>	Compren la majoria dels productes per Internet.	Són més tradicionals.
<b>Estructures cognitives</b>	Són <i>multitasking</i> , és a dir, són capaços de fer i pensar en diverses coses simultàniament; poden prendre decisions vitals de forma més ràpida.	Prenen les decisions de forma més calmada i pensant-ho més.

Seria interessant que les persones tinguessin característiques tant dels nadius com dels immigrants digitals, ja que els extrems no són bons.

### 4.1.3. Les TIC en el currículum d'Educació Primària

Les TIC varen aparèixer per primera vegada l'any 1990 amb la Llei Orgànica d'Ordenació General del Sistema Educatiu (LOGSE), però actualment estan presents en tots els decrets, i han anat apareixent en les posteriors lleis. A més a més, el currículum proposa el treball de les tecnologies dintre de la competència anomenada *'Tractament de la Informació i Competència Digital'* per tant, és obligatori treballar amb les TIC en totes les àrees curriculars. És per això que des de l'escola tenim l'obligació *"d'estimular i ajudar als alumnes a cercar, valorar, seleccionar i classificar la informació que els sigui útil en el seu procés d'aprenentatge, per a potenciar la seva creativitat i les seves habilitats d'investigació"* (López, 2009).

No obstant, la seva introducció en el currículum ha de ser de forma natural i coherent al model d'ensenyament–aprenentatge del centre. Per fer-ho, Duval i Raposo (2000, citat en García, 2010) diuen que *"hi ha cinc modes d'integració curricular fonamentals: com a objecte d'estudi; com a recurs didàctic; com a recurs per a l'expressió i comunicació; com a recurs per a l'organització i gestió educativa; com a recurs per a l'atenció a la diversitat"*.

Per consegüent, l'àmbit educatiu s'ha vist afectat per aquest procés de globalització, és per això, que aquests avenços es van introduint paulatinament en totes les àrees, ja que des de les escoles estan obligats a introduir les TIC en les seves programacions perquè ho dictamina el decret i la llei vigent d'educació.

#### 4.1.4. Els problemes més habituals amb els que es troben els mestres a l'hora d'introduir les TIC en les aules

Els docents es troben amb molts problemes a l'hora d'introduir les TIC en les seves classes. A continuació es proposen els problemes més habituals amb algunes possibles solucions:

- Falta de coneixements sobre com utilitzar les TIC → *“Plantejar-se com a objectiu principal que el procés d’ensenyament–aprenentatge sigui actiu, autònom, adaptat, constructiu, orientat a les metes, diagnòstic, significatiu i aplicable”* (McNeil & Fry, 2012 citat en Rodríguez, 2015).
- Abús innecessari de la part teòrica a través de vídeos o presentacions en diapositives, que dur a una pèrdua d’activitat física → *“És necessari que els professors rebin una formació contínua i de qualitat en l’ús de les TIC com a eina didàctica i en la seva integració en nous contextos d’aprenentatge, de mediació i de noves estratègies comunicatives”* (Salvat & Quiroz, 2005 citat en Rodríguez, 2015).
- Poden fomentar les desigualtats socials, econòmiques i culturals entre els infants del centre → Utilitzar els recursos dels que disposa únicament el centre.
- *“Les TIC s’han d’utilitzar per aprendre i per ensenyar. No obstant, arribar a fer bé aquest complit és molt difícil. Requereix un gran esforç de cada professor implicat i un treball importat de planificació i coordinació de l’equip de professors. Encara que és un treball molt motivador, apareixen noves tasques, tals com la preparació de materials educatius per l’alumne”* (García, 2010) → En la xarxa es troben molts recursos i materials educatius que el mestre pot utilitzar i/o adaptar per als seus alumnes.
- *“Falta de presència de les TIC en els centres, per falta de recursos”* (Fernández y Cols, 2002, citat en Corrales, 2009) → Actualment la majoria dels centres disposen d’ordinadors de taula, portàtils o tabletes, ja que la Consellaria d’Educació en va regalar.
- *“El tradicionalisme en el que tendeix a desenvolupar-se l’escola”* (Fernández y Cols, 2002, citat en Corrales, 2009) → Hi ha d’haver un canvi en la mentalitat dels docents i en la metodologia del centre; molts ja ho estan aconseguint, per què no ho poden fer la resta?

#### 4.1.5. Possibilitats i avantatges d'incloure les TIC en les aules

Després d'haver vist els problemes que ens podem trobar a l'escola, cal saber la necessitat d'incloure les TIC en l'àmbit educatiu, ja que aporten diverses possibilitats i avantatges:

- *“Les peculiaritats d'aquesta societat caracteritzada pels avenços TIC impliquen cercar informació especialitzada, actualitzar-se permanentment, seleccionar críticament, descodificar multilinguatge i expressar-se amb flexibilitat”* (Monereo, 2005 citat en Badia et al., 2010).
- Basant-nos en López (2009), les TIC permeten accedir a una informació infinita i variada d'una manera més ràpida i eficaç. No obstant, els alumnes, amb l'ajuda del mestre, han d'analitzar la informació, seleccionar-la i transformar-la perquè sigui significativa i útil per la seva vida.
- *“Ofereixen una magnífica ocasió per no donar res per sabut i mantenir la reflexió oberta sobre les qüestions educatives més candents. A més, es posa de manifest l'interès de que les famílies participin en aquesta reflexió i tinguin l'oportunitat de conèixer amb realisme, per poder valorar amb objectivitat, els usos socials que propicien les noves tecnologies”* (Badia et al., 2010).
- Basant-nos en López (2009), podem trobar els següents avantatges i possibilitats:
  - Fomenta la participació dels alumnes.
  - Augmenta la motivació dels infants.
  - Es pot accedir des de qualsevol lloc i en qualsevol moment.
  - El temps en el que s'envia i es rep la informació és instantani des de qualsevol lloc de la Terra.
  - És una font d'informació.
  - Hi ha entorns de formació virtual.
  - Nous espais de comunicació.
  - L'alumne té més protagonisme.
  - Potencia l'aprenentatge per descobriment.
  - Estimula una actitud més activa i reflexiva.
  - Millora l'atenció a la diversitat.
  - Amplia l'acció educativa fora de l'horari escolar.
  - Permet una gran capacitat de difusió.
  - Fomenta el tractament interdisciplinari dels continguts.
  - Afavoreix la connexió entre la societat (famílies) i el centre educatiu.

- *“La digitalització suposa un canvi radical en el tractament de la informació. Permet el seu emmagatzematge en grans quantitats i fer-la residir en espais no topològics (el ‘ciberespai’ o la ‘infoesfera’) com les xarxes informàtiques, accessibles des de qualsevol lloc del món en temps real” (Adell, 1997).*

#### **4.1.6. Característiques i rol dels docents**

Tenint en compte a Badia et al. (2010), un mestre per fer un bon ús de les TIC en la seva aula, ha de ser una persona:

- Responsable i ha de tenir vocació, dedicació i convicció.
- Implicada i compromesa.
- Emprenedora, inquieta i amb iniciativa.
- Que tingui empatia i entengui als seus alumnes.
- Que exploti les possibilitats dels infants.
- Que sàpiga connectar la tradició pedagògica amb les possibilitats que ens ofereixen les TIC.
- Disposta a formar-se permanentment per conèixer els aspectes tècnics, didàctics i pedagògics de les noves eines tecnològiques.
- Amb la ment oberta i disposta a experimentar amb noves eines i metodologies.

Amb la inclusió de les TIC en educació, el mestre té un nou rol, on les seves funcions principals són guiar, facilitar i acompanyar als alumnes en el seu aprenentatge. A més a més, ha de ser capaç de seleccionar el material, planificar la seva utilització des d'un enfocament didàctic i dissenyar nous entorns d'aprenentatge i materials didàctics amb les TIC.

En definitiva, *“es fa necessari insistir en la figura del professor, perquè aquest juga un paper fonamental en l'apropament de l'escola a la nova realitat que impera actualment en la societat. No es pot passar per alt que les innovacions en educació no les provocaran les TIC per si soles, sinó les aplicacions que el mestre lis doni. La sola presència no garanteix el canvi, sinó que l'important serà el projecte pedagògic que s'utilitzi” (López, 2009).*

## 4.2. Què s'entén per Tecnologies de la Informació i la Comunicació?

Després d'explicar els possibles problemes que ens podem trobar a l'hora d'utilitzar les Tecnologies de la Informació i la Comunicació en l'educació, així com les possibilitats i avantatges que ens aporten, i les característiques del docent, es passarà a definir el concepte TIC.

En l'article de Corrales (2009) trobem diferents autors que ens parlen del concepte en qüestió:

- *“Les noves Tecnologies de la Informació i la Comunicació són aquelles eines computacionals i informàtiques que processen, emmagatzemen, sintetitzen, recuperen i presenten informació representada de moltes formes diverses. Constitueixen nous suports i canals per donar forma, registrar, emmagatzemar i difondre continguts informacionals”* (Sánchez, 2000).
- *“Quan unim aquestes tres paraules (Tecnologies de la Informació i la Comunicació) feim referència al conjunt d'avenços tecnològics que ens proporcionen la informàtica, les telecomunicacions i les tecnologies audiovisuals... Aquestes tecnologies bàsicament ens proporcionen informació, eines per al seu procés i canals de comunicació”* (Marqués, 2000).
- *“Conjunt de tecnologies que permeten l'adquisició, producció, emmagatzematge, tractament, comunicació, registre i presentació d'informacions en forma de veu, imatges i dades continguts en senyals de naturalesa acústica, òptica o electromagnètica. Les TIC inclouen l'electrònica com a tecnologia base que suporta el desenvolupament de les telecomunicacions, la informàtica i l'audiovisual”* (Rosario, 2005).

Altres autors que defineixen el concepte TIC:

- *“Conjunt de processos i productes derivats de les noves eines (hardware i software), suports de la informació i canals de comunicació relacionats amb l'emmagatzematge, processament i transmissió digitalitzats de la informació”* (González, Gisbert et al., 1996, citat en Adell, 1997).
- *“Conjunt de tecnologies que permeten l'adquisició, producció, emmagatzematge, tractament, transmissió, registre i presentació d'informacions, en forma de veu, imatges i dades contingudes en senyals de la naturalesa acústica, òptica o electromagnètica. El més significatiu de les noves tecnologies, i el que ha suposat la*

*vertadera revolució comunicativa, és la creació de xarxes de comunicació globals”* (García, 2003, citat en Pérez i Fernández, 2005).

- *“Conjunt de noves eines que possibiliten l'emmagatzematge, processament i transmissió d'informació digitalitzada. Eines que s'incorporen a les tradicionals i que ens brinden noves formes de comunicar-nos i amplien la nostra interacció”* (García, 2010).

Finalment, s'aportarà la definició, que engloba a tota la resta, de l'autora d'aquest treball:

- Conjunt d'instruments que permeten l'adquisició, l'emmagatzematge, la producció, el tractament, el processament, el registre i la presentació d'informacions de moltes formes diverses. Aquestes eines permeten noves formes de comunicar-se i amplien la interacció de les persones amb el món.

### **4.3. Les Tecnologies de la Informació i la Comunicació en l'àrea d'Educació Física**

Les Tecnologies de la Informació i la Comunicació cada vegada s'utilitzen més en els centres educatius. No obstant, en les classes d'Educació Física encara queda molta feina per aconseguir-ne un ús efectiu i pedagògic.

Tal i com diu Vázquez (2006), *“parlar de TIC i Educació Física pot parèixer una contradicció en el model actual d'escola, inclús pareix inoportú parlar de motricitat asseguts davant de la pantalla d'un ordinador. No obstant, hem de tenir present que les TIC obren un ampli ventall d'oportunitats didàctiques de l'Educació Física en l'escola de primària”*. Per tant, a primeres pot semblar que les TIC no tenen cabuda dintre de l'àrea d'Educació Física, ja que han provocat l'increment del sedentarisme a causa de passar-se hores davant d'aquestes eines tecnològiques. Si més no, la utilització de les TIC en aquesta àrea també és possible, ja que la motivació dels alumnes augmenta quan s'expliquen els continguts teòrics mitjançant tecnologia, per exemple.

Al mestre d'Educació Física, la utilització de les TIC en les seves classes l'ajuden en l'organització de l'assignatura, en el control dels alumnes, en la introducció de continguts, en la teorització de les sessions i en l'avaluació.



Però, perquè les TIC no tinguin un efecte negatiu sobre els alumnes, s'ha de fer un ús responsable, pedagògic, reflexiu i innovador per poder-les incorporar en l'educació primària i, concretament, en l'àmbit de l'Educació Física. També, ha d'obeir a fins didàctics i ha de tenir una bona planificació docent.

Basant-nos en Romero (2007), per incloure les TIC en l'Educació Física és necessari:

- Reformar el sentit pràctic de les classes d'Educació Física, fent-les més reflexives, interdisciplinàries i amb major participació dels alumnes.
- L'ús de les TIC no ha de convertir-se en una alternativa per als dies de ploure, sinó que s'han d'incloure de manera natural en les programacions.
- Les TIC no pretenen substituir la part pràctica.
- Les TIC en Educació Física proporcionaran un canvi metodològic en les possibilitats de fer un ensenyament més participatiu i actiu per part de l'alumne en les classes teòriques i pràctiques.

A més a més, segons Camerino (2012 citat en Rodríguez, 2015), *“la complementació del mètode d'ensenyament tradicional amb la utilització de les TIC a l'aula posa de manifest els beneficis de l'ús d'aquestes eines en el procés d'aprenentatge autònom per part dels estudiants, a més de que aconsegueix millorar les seves relacions interpersonals durant la sessió d'Educació Física”*. El fet de que encara no s'hagin inclòs de manera correcta es deu a que no és una inclusió senzilla, ja que es necessiten instruments i una formació específica. Els mestres es poden trobar amb els problemes que he esmentat en el primer apartat d'aquest marc teòric, i no saben com solucionar-los.

En definitiva, la utilització de les TIC en Educació Física és possible però com diu Rodríguez (2015), *“és important que els docents d'aquesta àrea coneguin i creguin en el potencial i en els beneficis que les TIC els puguin oferir, i que no es limitin únicament al recurs d'un dia de pluja, ja que poden complementar els continguts que s'estan treballant”*.

#### 4.4. Recursos tecnològics per a mestres i alumnes d'Educació Física

Un dels objectius d'aquest treball és donar a conèixer la possible inclusió de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) en les classes d'Educació Primària, concretament en l'Educació Física, de manera natural, sense forçar-ho. Malauradament, *“en molts de centres educatius l'ús de les TIC es considera un afegit, un complement, el que origina que se li doni major prioritat als seus aspectes lúdics i s'utilitzi com a premi, devaluant les seves múltiples aplicacions educatives”* (Gutiérrez, 2005 citat en López, 2009). A més, no tots els programes educatius tenen el mateix funcionament ni les mateixes connotacions. És important conèixer-los, analitzar-los i valorar-los per utilitzar l'adequat en cada cas. Per tot això, a continuació es proposen diferents recursos educatius molt interessants per a l'àrea d'Educació Física.

##### a) Aplicacions per la gestió de l'aula d'informàtica:

- Definició/funció: Basant-me en García (2010) es tracta de programes que ofereixen al professor el control sobre els ordinadors de l'aula per guiar, controlar i organitzar la classe des del seu propi ordinador. El mestre pot bloquejar els ordinadors dels seus alumnes, mostrar en les pantalles d'aquests el contingut de la seva, pot veure les pantalles dels infants i interactuar-hi, etc
- Programes: *EDEBÉNET*

##### b) Presentacions en diapositives:

- Definició/funció: *“Són eines tecnològiques molt adequades per presentar els aspectes teòrics de l'assignatura, així com qualsevol unitat didàctica que vulguem que els nostres alumnes coneguin a nivell teòric, abans de la realització pràctica”*(Navarrete, 2010).
- Programes: *Power Point, Open Office Impress, Prezzi, etc.*

##### c) JClic:

- Definició/funció: *“És un entorn per la creació, realització i avaluació d'activitats educatives multimèdia. En aquest tipus d'eines interactives es recullen un ampli nombre d'activitats que ens ajuden a reforçar els diferents aspectes d'Educació Física”* (Navarrete, 2010).
- Programa: *JClic*

#### **d) Webquest:**

- Definició/funció: *“És un tipus d’activitat didàctica que consisteix en una investigació guiada, amb recursos procedents d’Internet, que promou la utilització d’habilitats cognitives superiors, el treball cooperatiu i l’autonomia dels alumnes i inclou l’avaluació”* (Navarrete, 2010).
- Estructura: Introducció, Tasca, Procés, Recursos, Avaluació, Conclusió i Bibliografia.
- Programes: *Webquest creator, php webquest, etc.*

#### **e) Blogs:**

- Definició/funció: *“És un lloc web periòdicament actualitzat que recopila cronològicament texts o articles d’un o varis autors, apareixent primer el més recent”* (Navarrete, 2010). També s’hi poden incloure elements multimèdia (imatges, vídeos, enllaços web, etc.).
- Programes: *blogger, blogspot, webnode, WordPress, etc.*

#### **f) Caça tresor:**

- Definició/funció: *“És un tipus d’activitat didàctica molt senzilla que utilitzen els docents que integren Internet en el currículum. Consisteix en una sèrie de preguntes i una llista de direccions de pàgines web de les que es pot extreure o inferir-se les respostes. Els caça tresors són estratègies útils per adquirir informació sobre un tema determinat i practicar habilitats i procediments relacionats amb les TIC”* (Navarrete, 2010).
- Estructura: Introducció, preguntes, recursos, gran pregunta, avaluació i bibliografia.
- Programes: *1,2,3 tu caza en la red,*

#### **g) Pulsòmetres:**

- Definició/funció: Instruments que serveixen per tenir un control de les pulsacions i de la condició física.
- Aplicacions mòbil: *Heart Rate Plus, pulsometer RR, Instant Heart Rate, etc.*

**h) Aparells per gravar vídeos i/o reproductors:**

- Definició/funció: És una forma d'utilitzar la tecnologia per complementar i millorar els aspectes conceptuals i actitudinals. També es poden gravar les sessions, que els alumnes les visualitzin i aprenguin dels errors.
- Suports/programes: mòbil, tableta, càmera de vídeo, *Media Player*, etc.

**i) Programes d'edició gràfica:**

- Definició/funció: Procés pel qual es col·loquen imatges, vídeos, gràfics i/o àudios perquè quedi en un únic material multimèdia. En Educació Física permeten l'elaboració de cartells i disseny d'elements gràfics per les unitats didàctiques.
- Programes: *VideoPad*, *MovieMaker*, *collage*, *photobucket*, etc.

**j) Programes auxiliars:**

- Definició/funció: “Permeten seleccionar exercicis per compondre sessions, disposar d'una sèrie de registres en la base de dades on consultar jocs i activitats per una classe d'Educació Física, etc.” (Corrales, 2009).
- Programes: *Datagym*, *Ludos*, *Ocad*, *Gymnos*, etc.

**k) Altres programes i/o aplicacions:**

- *EZ-sound*: Programa de marcatge de ritmes mitjançant senyals acústiques.
- *VisualFísic*: Per dissenyar sessions d'entrenament. De pago.
- *Mi leyenda*: Aplicació mòbil per organitzar torneigs i organitzar lligues, partits, etc.
- *Runtastic i Endomondo*: Aplicacions mòbil de seguiment personal lliure per córrer. Et marquen la ruta, el temps, les calories, les pulsacions i els kilòmetres realitzats.
- *Pedometer i Moves*: Aplicacions mòbil de seguiment personal lliure per caminar i córrer. Et marquen les passes, les calories, el temps i els kilòmetres realitzats.
- *Índex de massa corporal*: Aplicació mòbil que et calcula l'IMC, et fa una comparativa, et marca metes i et calcula el percentatge de greix corporal.

- *7 Minute Workout-Weight Loss*: Aplicació mòbil que et fa un entrenament d'alta intensitat per cremar greix, perdre pes, millorar la salut i tonificar el teu cos.
- Entre molts d'altres.

### 1) Portals específics d'Educació Física:

- *Educación Física. Comportamiento en la Red*: <http://www.scoop.it/t/educacion-fisica-compartiendo-en-la-red>
- *Educación Física en Infantil y Primaria*: <http://www.educacionfisicaenprimaria.es/>
- *EduSport*: <http://recursos.cnice.mec.es/edfisica/>
- *Ef Deportes*: <http://www.efdeportes.com/>
- *La Cajonera de Marta Arévalo*: <http://lacajonerademarta.blogspot.com.es/p/tic-y-ef.html>
- *La Educación Física, ¡No es Gimnasia!*: <http://iesestelasef.blogspot.com.es/>
- *Ull esportiu*: <http://www.ullesportiu.com/>

Des del nostre punt de vista, els programes i/o aplicacions més adequats són:

- Aplicacions per la gestió de l'aula d'informàtica perquè permeten controlar les accions dels alumnes des de l'ordinador del mestre.
- *Blogs* perquè et permeten publicar diferents continguts, imatges o vídeos relacionats amb l'àrea d'Educació Física, com per exemple els deures actius.
- Aparells per gravar vídeos perquè et permeten gravar les sessions i que els alumnes les visualitzin i aprenguin dels errors.
- Tots aquells programes i/o aplicacions que serveixen per mesurar i millorar la condició física dels alumnes: *pulsòmetres, runtastic, endomondo, pedometer, moves, índex de massa corporal* i *7 Minute Workout-Weight Loss*.
- Tots els portals específics d'Educació Física, ja que pots accedir tant a articles d'interès com a unitats didàctiques que comparteixen altres mestres d'aquesta àrea.

Totes les aplicacions i/o programes són gratuïts, excepte aquells que tenen “de pago” al final de la seva descripció.

Finalment, cal dir que hi ha moltes més aplicacions mòbils i programes web, i que per utilitzar tots aquests recursos és imprescindible tenir les eines necessàries com ara: ordinadors portàtils, mòbils, càmeres de vídeo, tablettes, pissarres digitals, entre d'altres.

#### 4.5. Els deures actius

Una vegada que s'han presentat i explicat diferents aspectes de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació, cal conèixer l'àmbit dels deures actius, ja que la proposta d'intervenció d'aquest treball de fi de grau consisteix en presentar un projecte educatiu basat en els deures actius a través de les TIC.

Malauradament, després d'haver fet un buidat bibliogràfic només s'ha pogut accedir a tres articles que parlen sobre deures actius. Per tant, es pot veure que hi ha una manca de bibliografia referent a aquest tema. A més, els articles trobats són de caire pràctic i s'han portat a terme a altres països. Per tot això, se'ns fa molt difícil aprofundir en el tema.

Els articles als quals ens referim són els següents:

- Duncan, S., McPhee, J. C., Schluter, P. J., Zinn, C., Smith, R., & Schofield, G. (2011). Efficacy of a compulsory homework programme for increasing physical activity and healthy eating in children: the healthy homework pilot study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(1), 127. <http://doi.org/10.1186/1479-5868-8-127>
- Kriemler, S., Meyer, U., Martin, E., van Sluijs, E. M. F., Andersen, L. B., & Martin, B. W. (2011). Effect of school-based interventions on physical activity and fitness in children and adolescents: a review of reviews and systematic update. *British Journal of Sports Medicine*, 45(11), 923–30. <http://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090186>
- Kriemler, S., Zahner, L., Schindler, C., Meyer, U., Hartmann, T., Hebestreit, H., & Puder, J. J. (2010). Effect of school based physical activity programme (KISS) on fitness and adiposity in primary schoolchildren: cluster randomised controlled trial. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 340, c785. <http://doi.org/10.1136/bmj.c785>

De forma general i basant-nos en Duncan, et al. (2011), la majoria de les intervencions centrades en la promoció d'un estil de vida saludable estan destinades als infants mentre aquests són a l'escola. No obstant, és important incidir en les hores extracurriculars, ja que estudis realitzats per exemple a Nova Zelanda, demostren que durant els caps de setmana els

infants són més inactius que entre setmana. A més a més, aquestes estudis afirmen que els nins que són actius és sobretot perquè tenen activitat física fora de l'horari escolar.

Un altre aspecte important a destacar és que segons Duncan, et al. (2011), els programes que involucren a les famílies tenen més possibilitats de ser efectius que els que no ho fan i, a més, incrementen la probabilitat d'efectes positius. Ara bé, si aquests programes només es centren en l'àmbit familiar són impracticables i tendeixen a ser insostenibles. Així doncs, una visió més realista és emprar les escoles per accedir als infants amb l'objectiu de promoure un comportament saludable a casa seva, és a dir, perquè els nins aprenguin i utilitzin els hàbits saludables a casa seva de manera correcta, cal que l'escola faci d'intermediari. Per això, perquè aquests tipus de projectes funcionin, la comunicació entre la família i l'escola és molt important.

Finalment, amb els estudis que fan els tres articles esmentats anteriorment, podem deduir que les hores d'Educació Física no són suficients perquè els infants siguin actius i tinguin una bona salut. Per tant, es fa necessari la implementació de deures actius fora de l'horari escolar on també hi participin les famílies dels alumnes. Per consegüent, davant la manca de bibliografia i experiències sobre deures actius, i la necessitat d'incrementar el temps d'activitat física dels infants, es fa una proposta educativa basada en la realització de tasques actives a casa amb l'objectiu de millorar la condició física i la salut dels alumnes del CEIP Can Bril (Sencelles).

## 5. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ

### 5.1. Introducció

Es presenta un projecte promotor de salut com a nova proposta educativa a l'àrea d'Educació Física. Es tracta de millorar la condició física dels alumnes d'Educació Primària del CEIP Can Brill (Sencelles) mitjançant la realització de deures actius a casa, ja que amb les hores d'Educació Física de les que disposa el centre no és suficient. Hi ha múltiples estudis, entre ells el que va dur a terme el Departament de Salut i Serveis Socials d'Estats Units (2010), que demostren que la realització de 60 minuts diaris d'activitat física aporta molts de beneficis en quant a la salut dels nins i adolescents.

A més, davant la necessitat d'incrementar les hores d'activitat física dels infants i la manca de bibliografia i experiències sobre deures actius, es fa aquesta proposta educativa basada en la realització de tasques actives a casa amb l'objectiu de millorar la condició física i la salut dels alumnes. Es pensa que aquest projecte pot funcionar, ja que els estudis realitzats per Duncan, et al. (2011) varen obtenir bons resultats.

Dit això, en primer lloc, es passaran proves físiques a tots els alumnes del centre. Després, cada família haurà de respondre un qüestionari, en línia, per conèixer les hores diàries d'activitat física que fa cada infant. A continuació, s'aconsellarà fer deures actius a aquells alumnes que no realitzin una hora diària d'activitat física. Tenint en compte la metodologia d'aquest centre en quant a deures, aquests seran totalment voluntaris i exclusivament per aquells alumnes que hi estiguin interessats. Finalment, es tornaran passar les proves de condició física a tots els alumnes. D'aquesta manera, es podrà fer una comparativa entre aquells alumnes que han realitzat els deures actius proposats amb aquells que no ho han fet, així com l'evolució i el millorament personal de cada infant.

Per acabar, en el *blog* d'Educació Física del centre es crearà una entrada destinada exclusivament als deures actius. En aquest espai, els alumnes aniran compartint la seva experiència, imatges i/o vídeos.



## 5.2. Mètode

Durant les dues primeres setmanes del curs escolar 2016-17, es passaran proves físiques a tots els alumnes d'Educació Primària del CEIP Can Brill (Sencelles) per conèixer i valorar la seva condició física. Els tests que realitzaran són:

- Tests de valoració anatòmica: talla, pes, envergadura i índex de massa corporal.
- Tests de valoració fisiològica: test de *Ruffier-Dickson* i test de *Course-Navette* (adaptats a l'edat dels infants).
- Tests motors: flexibilitat (braços, cames i tronc), força de cames (salt vertical i salt horitzontal), força (llançament de pilota medicinal), coordinació motriu, velocitat i agilitat.

Posteriorment, les famílies hauran de contestar una enquesta en línia que està detallada en el següent apartat d'aquest treball. A més, la podeu trobar en aquest enllaç: <https://drive.google.com/open?id=1cQEPvhThu9YTox3JLQ7CBUDNdQT-KpdqWnCd54oPAoM> (Veure **annex 1**: Enquesta per a les famílies sobre l'activitat física).

Després d'haver analitzat els resultats de les enquestes, aquells alumnes que no realitzin 60 minuts diaris d'activitat física tindran l'opció de dur a terme tasques actives a casa. A més, hi podrà participar tota la família, involucrant-se així en el procés d'ensenyament-aprenentatge dels seus fills. Tenint en compte la metodologia del centre respecte als deures, aquests seran totalment voluntaris.

Els deures actius estaran penjants, durant tot el curs escolar, en el *blog* d'Educació Física del centre. Cada infant podrà realitzar les tasques que vulgui, sempre que respecti el bloc del currículum d'Educació Física que s'estigui treballant a classe. A més a més, en el *blog* s'aniran compartint les experiències dels alumnes ja sigui a través de comentaris, fotografies i/o vídeos. D'aquesta manera, s'utilitzaran les TIC i ens serviran per motivar a altres alumnes a realitzar activitat física fora l'horari escolar.

Finalment, durant les darreres tres setmanes del curs, es tornaran passar les proves físiques per poder fer una comparativa de la condició física dels alumnes a principi de curs amb la de final de curs. També, es podrà veure com ha millorat la condició física d'aquells alumnes que han realitzat deures actius respecte a aquells que no ho han fet.

### 5.3. Enquesta per a les famílies

Segons el Departament de Salut i de Serveis Socials dels Estats Units (2010), els nins i adolescents han de realitzar 60 minuts diaris d'activitat física, ja que els aporta molts de beneficis a la seva salut, entre ells apunten que millora l'atenció i la concentració, el processament de la informació i un seguit de beneficis psicològics i mentals, entre ells l'emmagatzematge i recuperació de la informació. A més, un estudi realitzat per Duncan, et al. (2011) i publicat en la revista *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, apunta que una activitat física insuficient provoca nombrosos riscos a la salut com ara l'obesitat o la diabetis.

Dintre de l'horari escolar només disposem de dues hores setmanals d'Educació Física. Per tant, necessitem augmentar les hores d'activitat física dels nostres alumnes perquè puguin tenir una vida saludable. Per això, per aquells infants que no realitzen 60 minuts diaris d'activitat física, els proposem una sèrie d'activitats que poden realitzar, voluntàriament, a casa. Però, abans d'això, necessitem que contesteu amb la major sinceritat possible aquest qüestionari.

- Nom del seu fill/a
  - Edat i curs
1. Realitza activitat física fora de l'escola?
    - a. Sí: Respon les preguntes 2-5. Gràcies.
    - b. No: Respon les preguntes 6-7. Gràcies.
  2. Quina activitat física realitza?
  3. Quants de dies a la setmana? Quantes hores?
  4. Què fa els altres horabaixes?
    - a. Mira la televisió o juga amb qualche aparell electrònic.
    - b. Surt a jugar amb els amics.
    - c. Fa altres activitats extraescolars.
    - d. Altres.
  5. Practiqueu activitat física en família?
    - a. Sí
    - b. No

6. Estaria interessat en que el seu fill practiqués activitat física fora de l'horari escolar?
  - a. Sí
  - b. No
7. Per quin motiu no practica activitat física?
  - a. No té interès per cap esport i/o activitat física.
  - b. Prefereix passar els horabaixes a casa o jugant amb els amics.
  - c. El nostre nivell econòmic no ens ho permet.
  - d. Altres.

Moltes gràcies per la vostra col·laboració!

#### **5.4. Deures actius seqüenciats per blocs**

Segons les característiques de cada infant, del curs, i de les unitats didàctiques que s'estiguin treballant a classe, es realitzarà una activitat o una altra. A continuació es proposen una sèrie de tasques seqüenciades per blocs. No obstant, durant el curs es poden anar modificant.

##### **Bloc 1. El cos: imatge i percepció**

- Exercicis amb la corda: cap avant, enrere, separant les cames, peu coix, individual, en parella, amb una corda llarga, etc.
- Exercicis de respiració i relaxació: conduir (bufant) un globus d'un lloc a un altre; fer activitats de ioga, etc.
- Exercicis d'equilibri estàtic i dinàmic amb diferents objectes: conduir d'un lloc a un altre: un tassó de plàstic, una pilota damunt una pala, una pica, un globus, un con, etc.
- Realització de diferents jocs d'equilibri en el medi natural: els flamencs; *come-cocos*; stop; 1,2,3 pica paret, etc.

##### **Bloc 2. Habilitats motrius**

- Realització d'una excursió en bicicleta i/o patinet.
- Sortir a caminar o a córrer en família.
- Millorar la tècnica de l'esport que estam fent a classe: bàdminton, beisbol, bàsquet, *handball*, *floorball*, futbol, natació, etc.

### **Bloc 3. Activitats físiques artístiques i expressives**

- Expressar els nostres sentiments i emocions en família.
- Realitzar jocs de màscara en família.
- Realitzar danses populars de les Illes Balears.
- Muntar una coreografia.
- Carreres, en família, imitant animals.

### **Bloc 4. Activitat física i salut**

- Fer un registre de les vegades que es renta les mans i les dents (diari).

### **Bloc 5. Jocs i activitats esportives**

- Realització de jocs tradicionals de les Illes Balears.
- Realització, en família, de diferents esports que s'estan treballant a classe d'Educació Física: bàdminton, beisbol, bàsquet, *handball*, *floorball*, futbol, natació, etc.
- Jocs i activitats esportives en el medi natural: curses d'orientació.

## 5.5. Avaluació

### 5.5.1. Avaluació als alumnes

Tenint en compte que el projecte proposat és totalment voluntari i que va destinat només a una part dels alumnes del centre, l'avaluació no pot influir en la nota d'Educació Física dels infants. Per això, el que s'avaluarà és la condició física dels alumnes i l'execució dels deures actius. Ara bé, i tornem a repetir, no es posarà una nota, sinó que es farà un seguiment per conèixer si els deures actius proposats són efectius i eficients.

L'avaluació es farà en tres moments que es divideixen en:

- Una avaluació inicial o de pronòstic, que es farà durant les dues primeres setmanes del curs 2016-17. Durant aquests dies es passaran diversos tests a tots els alumnes del centre per conèixer la seva condició física. Per tant, els instruments que s'utilitzaran per avaluar-ho són d'experimentació, ja que es tindran en compte els resultats dels diferents tests realitzats: de valoració anatòmica, de valoració fisiològica i motors. Totes aquestes dades s'enregistraran en una taula.
- Una avaluació formativa, que es farà durant tot el curs escolar amb l'objectiu de regular el procés d'execució dels deures actius. Per avaluar-ho, s'utilitzarà un instrument d'observació que és el registre anecdòtic en el que s'aniran indicant les diferents tasques que els alumnes realitzen a casa i que comparteixen amb els companys a través del *blog* d'Educació Física.
- Avaluació sumativa o final que es divideix en dues parts:
  - Durant dues setmanes es passaran els tests de condició física. Per tant, s'utilitzaran els instruments d'experimentació (tests).
  - Durant la darrera setmana es compararan i analitzaran els resultats obtinguts en les primeres proves físiques (avaluació inicial) amb els obtinguts en aquestes proves (avaluació final). D'aquesta manera, es podrà valorar el grau de millora de la condició física dels infants durant el curs escolar 2016-17. A més, es podrà fer una comparativa entre els alumnes que han realitzat deures actius amb aquells que no ho han fet. Doncs bé, l'instrument que s'utilitzarà és d'observació, concretament, una llista de control.

(Veure **annex 2**: Instruments d'avaluació).

En definitiva, a continuació deixem una taula que resumeix l'avaluació que es farà als infants:

<b>AVALUACIÓ ALS ALUMNES</b>				
	<b>Moment</b>	<b>Objectiu</b>	<b>Tipus</b>	<b>Instrument</b>
<b>Avaluació inicial o de pronòstic</b>	Dues primeres setmanes del curs.	Conèixer la condició física dels alumnes.	Experimentació.	Tests de condició física.
<b>Avaluació formativa</b>	Tot el curs.	Regular el procés d'execució dels deures actius.	Observació (apreciació).	Registre anecdòtic.
<b>Avaluació sumativa o final</b>	Darreres tres setmanes del curs.	Valorar el grau de millora de la condició física dels alumnes.	Experimentació.	Tests de condició física.
			Observació.	Llista de control.

### **5.5.2. Avaluació del projecte**

Una vegada feta l'avaluació dels alumnes, cal conèixer l'avaluació que s'ha de fer del projecte. Aquesta es durà a terme en dos moments que es divideixen en:

- Una avaluació formativa, que es durà a terme durant el curs escolar amb l'objectiu de fer un seguiment de l'adequació dels deures proposats. Es tracta d'anar observant si les tasques proposades de cada bloc són eficients i efectives; de no ser així, s'hauran de modificar les que no ho siguin.
- Una avaluació final, que es durà a terme la darrera setmana del curs escolar 2016-17 amb l'objectiu de valorar l'eficàcia dels deures actius. A partir de l'avaluació final feta als infants on es comparen i s'analitzen els resultats, es tracta de fer un procés de reflexió i de valoració sobre si la condició física dels alumnes ha millorat gràcies a l'execució dels deures actius o no. Així doncs, s'ha d'analitzar si el projecte promotor de salut basat en l'execució de tasques fora de l'horari escolar compleix els objectius proposats.

## 6. CONCLUSIONS

En la societat actual, les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) tenen un paper important en tots els àmbits de la nostra vida quotidiana, ja que aquestes eines estan canviant la nostra forma de treballar, de relacionar-nos i d'aprendre, configurant així, la nostra societat i cultura. Per això, l'escola i l'Educació Física no es poden oposar a la seva inclusió ni poden romandre al marge dels avenços tecnològics, ja que és la realitat en la que vivim.

Com hem vist al llarg d'aquest treball, les TIC són un conjunt d'eines que ens permeten accedir a una informació infinita i variada d'una manera més ràpida i eficaç. No obstant, els alumnes, amb l'ajuda del mestre, han d'analitzar la informació, seleccionar-la i transformar-la perquè sigui significativa i útil per la seva vida. A més de les possibilitats i avantatges que ens ofereixen les TIC, tenim al nostre abast un gran ventall de recursos gratuïts i molt senzills d'utilitzar que poden ser de gran utilitat per incloure en les sessions d'Educació Física.

Les TIC també ens permeten fer un seguiment dels deures actius que realitzen els alumnes a casa amb les seves famílies. Durant aquest treball, s'ha vist que hi ha una manca de bibliografia i d'experiències sobre deures actius i una necessitat per incrementar el temps d'activitat física dels infants. Per això, es fa una proposta educativa destinada als alumnes del CEIP Can Brill (Sencelles), basada en tasques actives a casa.

Referent al títol d'aquest treball, *“Les Tecnologies de la Informació i la Comunicació en l'àmbit de l'Educació Física: el repte del segle XXI”*, cal dir que és el clar reflex del que està passant avui en dia. Des de fa unes dècades s'ha començat un procés de canvi en el que s'han anat integrant les TIC dintre del sistema educatiu i en les normatives que el regeixen. A més, en moltes de les aules dels centres escolars hi ha un ampli ventall de recursos tecnològics com: pissarres digitals, ordinadors, portàtils, projectors, etc. Ara bé, en algunes ocasions, es segueix utilitzant la metodologia tradicional però amb les eines modernes. Per tant, l'únic que s'ha canviat són els medis per seguir fent el mateix que es feia dècades enrere. En quant a l'àmbit de l'Educació Física i les TIC, en un primer moment poden semblar totalment incompatibles. Si més no, al llarg d'aquest treball hem pogut conèixer que això no és així, però que encara queda molta feina per fer-ne un ús efectiu i pedagògic en les sessions d'aquesta assignatura, ja que *“en molts de centres educatius l'ús de les TIC es considera un afegit, un complement, el que origina que se li doni major prioritat als seus aspectes lúdics i*

*s'utilitzi com a premi, devaluant les seves múltiples aplicacions educatives*" (Gutiérrez, 2005 citat en López, 2009). Per tant, és un repte a superar en el segle XXI.

Una vegada acabada la realització d'aquest treball, podem veure que els objectius proposats, generals i específics, s'han complit. A continuació s'expliquen els motius dels objectius generals:

- ✓ *“Donar a conèixer la possible inclusió de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) en les classes d'Educació Primària, concretament en l'Educació Física”*: S'ha aportat molta informació sobre les TIC en l'àmbit educatiu i en les classes d'Educació Física. A més, s'han presentat diferents recursos electrònics existents així com la seva possible aplicació en aquesta àrea. D'aquesta manera, qualsevol mestre d'Educació Física que llegeixi aquest treball pot conèixer la possible inclusió de les TIC en les seves sessions.
- ✓ *“Presentar una nova proposta educativa per l'àrea d'Educació Física”*: Davant la necessitat d'ampliar el temps que els alumnes dediquen a l'activitat física (60 minuts diaris), es proposa un projecte innovador basat en deures actius a casa que pretén millorar la condició física i la salut dels alumnes del CEIP Can Brill (Sencelles). També, s'utilitzarà el *blog* de l'assignatura d'Educació Física per compartir l'experiència, fent comentaris, pujant vídeos i/o imatges. Per consegüent, amb aquest projecte podem veure que les TIC i l'Educació Física són compatibles.

Finalment, després de la recerca feta i de la intervenció plantejada les conseqüències que probablement esdevindran de la utilització de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació són:

- Un major coneixement de les possibilitats i compatibilitat entre Educació Física i TIC perquè hi haurà un canvi generacional dels mestres, així que aquests estaran més formats en l'àmbit tecnològic. D'aquesta manera, hi haurà un augment de la utilització de les TIC en les sessions d'Educació Física.
- Les TIC passaran a tenir un paper més important en el procés d'ensenyament–aprenentatge dels alumnes, deixant així de tenir un paper secundari en les aules.
- La utilització correcta, eficaç, responsable i pedagògica de les TIC ajudarà a acabar de fer la transició d'una metodologia tradicional a una innovadora.



## 7. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- Adell, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 7.
- Badía, A., Barba, C., Barlam, R., Fernández, A., Fuentes, M., González, I., et al. (2010). *Escuela y cultura digital: Internet como recurso*. Barcelona: Graó
- Centers for Disease Control and Prevention. (2010). *The association between school-based physical activity, including physical education, and academic performance*. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services. Recuperat de [http://www.cdc.gov/healthyschools/health\\_and\\_academics/pdf/pa-pe\\_paper.pdf](http://www.cdc.gov/healthyschools/health_and_academics/pdf/pa-pe_paper.pdf)
- Corrales, A. R. (2009). La integración de las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el Área de Educación Física. *Hekademos: Revista Educativa Digital*, 4, 45–56.
- Duncan, S., McPhee, J. C., Schluter, P. J., Zinn, C., Smith, R., & Schofield, G. (2011). Efficacy of a compulsory homework programme for increasing physical activity and healthy eating in children: the healthy homework pilot study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(1), 127. <http://doi.org/10.1186/1479-5868-8-127>
- Fernández, J. P. (2008). El Movimiento Olímpico y las nuevas tecnologías en el área de Educación Física y Deporte a través del modelo didáctico de la webquest. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Física y El Deporte*, 8, 1–14.
- García, E. (2010). Nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en Educación Física. *Portal Deportivo*, 17, 1–13.
- García, F., Pablos, J., Romero, S., Colás, M<sup>a</sup>.P., Rodríguez, M. Capllonch, M., et al. (2007). *Educación Física, deporte y nuevas tecnologías*. Sevilla: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte.
- Izquierdo, A. (2013). Códigos QR flexibles: un proyecto con dispositivos móviles para el trabajo de calentamiento en educación física. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 23, 53–71.
- Kriemler, S., Meyer, U., Martin, E., van Sluijs, E. M. F., Andersen, L. B., & Martin, B. W. (2011). Effect of school-based interventions on physical activity and fitness in children and adolescents: a review of reviews and systematic update. *British Journal of Sports Medicine*, 45(11), 923–30. <http://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090186>
- Kriemler, S., Zahner, L., Schindler, C., Meyer, U., Hartmann, T., Hebestreit, H., & Puder, J. J. (2010). Effect of school based physical activity programme (KISS) on fitness and adiposity in primary schoolchildren: cluster randomised controlled trial. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 340, c785. <http://doi.org/10.1136/bmj.c785>

- López, I. J. (2009). Una nueva sociedad, un nuevo alumnado en el siglo XXI: Análisis, implicaciones y propuestas de actuación en el ámbito de la educación (física). *Publicaciones*, 39, 101–114.
- Navarrete, R. (2010). La inclusión de las nuevas tecnologías en la programación del área de educación física. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 4, 53–64.
- Pérez, V. i Fernández, J. (2005). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación del profesorado de educación física. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 8, 1–5.
- Rodera, A. M. (2008). Catalogación y valoración de las webquests desde el área de educación física y el tratamiento de temáticas transversales. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 27, 1–33.
- Rodríguez, M. (2015). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en Educación Física: Una revisión teórica. *Sportis. Revista Técnico-Científica Del Deporte Escolar, Educación Física y Psicomotricidad*, 1, 75–86.
- Romero, S. (2007). Tic y Educación Física. Dins Colás, M<sup>a</sup>.P., Romero, S. i Pablos, J. (ed.), *Educación Física, deporte y nuevas tecnologías* (1<sup>a</sup> ed., p.48-67). Sevilla: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte.
- Vázquez, S. (2006). TIC y educación física. *Padres y Maestros*, 303, 37–39.

## 8. ANNEXES

### 8.1. Annex 1: Enquesta per a les famílies sobre l'activitat física

L'enquesta que han de contestar les famílies per conèixer l'activitat física que realitzen els seus fills la podeu trobar en el següent enllaç:

<https://drive.google.com/open?id=1cQEPvhThu9YTox3JLQ7CBUDNdQT-KpdqWnCd54oPAoM>

A continuació deixem captures d'imatge de l'enquesta:

The screenshot shows the introduction page of a Google Form titled "Enquesta famílies activitat física". The page has a blue header and a light blue background. The main content is in a white box with a blue border. It contains the following text:

**Enquesta famílies activitat física**

Segons el Departament de Salut i de Serveis Socials dels Estats Units (2010), els nins i adolescents han de realitzar 60 minuts diaris d'activitat física, ja que els aporta molts de beneficis a la seva salut, entre ells apunten que millora l'atenció i la concentració, el processament de la informació i un seguit de beneficis psicològics i mentals, entre ells l'emmagatzematge i recuperació de la informació. A més, un estudi realitzat per Duncan, et al. (2011) i publicat en la revista International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, apunta que una activitat física insuficient provoca nombrosos riscos a la salut com ara l'obesitat o la diabetis.

Dintre de l'horari escolar només disposem de dues hores setmanals d'Educació Física. Per tant, necessitem augmentar les hores d'activitat física dels nostres alumnes perquè puguin tenir una vida saludable. Per això, per aquells infants que no realitzen 60 minuts diaris d'activitat física, els proposem una sèrie d'activitats que poden realitzar, voluntàriament, a casa. Però, abans d'això, necessitem que contesteu amb la major sinceritat possible aquest qüestionari.

**SEGÜENT**

No envieu mai contrasenyes a través de Formularis de Google.

Google no ha creat ni aprovat aquest contingut. Informeu d'un ús inadequat - Condicions del Servei - Termes addicionals

Google Forms

The screenshot shows the question page of the Google Form. It has the same blue header and light blue background as the introduction page. The main content is in a white box with a blue border. It contains the following text:

**Enquesta famílies activitat física**

\* Necessari

**Dades personals del seu fill/a**

**Nom i llinatges del seu fill/a i, edat i curs actual \***

La vostra resposta

**ENRERE** **SEGÜENT**

No envieu mai contrasenyes a través de Formularis de Google.

Google no ha creat ni aprovat aquest contingut. Informeu d'un ús inadequat - Condicions del Servei - Termes addicionals

Google Forms

## Enquesta famílies activitat física

\* Necessari

### Preguntes

1. Realitza activitat física fora de l'escola? \*

- Sí: Respon les preguntes 2-5. Gràcies
- No: Respon les preguntes 6-7. Gràcies

2. Quina activitat física realitza?

La vostra resposta

3. Quants de dies a la setmana? Quantes hores?

La vostra resposta

4. Què fa els altres horabaixes?

- Mira la televisió o juga amb qualque aparell electrònic.
- Surt a jugar amb els amics.
- Fa altres activitats extraescolars.
- Altres

5. Practiqueu activitat física en família?

- Sí
- No

6. Estaria interessat en que el seu fill/a practiqués activitat física fora de l'horari escolar?

- Sí
- No

7. Per quin motiu no practica activitat física?

- No té interès per cap esport i/o activitat física.
- Prefereix passar els horabaixes a casa o jugant amb els amics.
- El nostre nivell econòmic no ens ho permet.
- Altres

ENRERE

SEGÜENT

No envieu mai contrasenyes a través de Formularis de Google.

Google no ha creat ni aprovat aquest contingut. Informeu d'un ús inadequat - Condicions del Servei - Termes addicionals

Google Forms



## 8.2. Annex 2: Instruments d'avaluació

Per avaluar als alumnes, respecte a la proposta educativa basada en la realització de deures actius a casa, s'utilitzaran els següents instruments d'avaluació:

### Avaluació inicial o de pronòstic: Taula per enregistrar els resultats dels tests de condició física

S'han de tenir tantes taules com alumnes hi hagi.

RESULTATS DELS TESTS DE CONDICIÓN FÍSICA			
Nom i llinatges:			
Curs:			
Tests anatòmics			
	Inicial	Final	Observacions
Talla			
Pes			
Envergadura			
IMC			
Tests fisiològics			
	Inicial	Final	Observacions
<i>Ruffier-Dickson</i>			
<i>Course-Navette</i>			

<b>Tests motors</b>			
	<b>Inicial</b>	<b>Final</b>	<b>Observacions</b>
Flexibilitat braços			
Flexibilitat cames			
Flexibilitat tronc			
Força cames (salt vertical)			
Força cames (salt horitzontal)			
Força			
Coordinació motriu			
Velocitat			
Agilitat			

**Avaluació formativa: Registre anecdòtic per regular el procés d'execució dels deures actius**

S'ha de tenir un registre per cada dia que s'avalui.

<b>Registre anecdòtic</b>		
<b>Data:</b>		
<b>Alumnes</b>	<b>Descripció del fet observat</b>	<b>Interpretació del fet observat</b>
Alumne 1		
Alumne 2		
Alumne 3		
Alumne 4		
...		

**Avaluació sumativa o final: Llista de control per comparar i analitzar els resultats dels tests de condició física**

S'han de tenir tantes llistes de control com cursos hi hagi en el centre.

LLISTA DE CONTROL: ANÀLISI DELS RESULTATS DE CONDICIÓ FÍSICA																						
Ha millorat:	<i>Ruffier-Dickson</i>		<i>Course-Navette</i>		Flexibilitat braços		Flexibilitat cames		Flexibilitat tronc		Salt vertical		Salt horitzontal		Força		Coordinació motriu		Velocitat		Agilitat	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Alumnes																						
Alumne 1																						
Alumne 2																						
Alumne 3																						
...																						