



**Universitat de les
Illes Balears**

Facultat d'Educació

Memòria del Treball de Fi de Grau

Anàlisi del compromís motor en funció de les metodologies emprades a les sessions d'Educació Física

Àngel Muñoz Aloy
Grau d'Educació Primària

Any acadèmic 2018-19

DNI de l'alumne: 43206980P

Treball tutelat per: Palou Sampol, Pere.
Departament de d'Educació Física.

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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RESUM

Avui dia les metodologies emprades a les sessions d'educació física són la clau per poder obtenir un alt temps de compromís motor i augmentar l'activitat física diària i setmanal de l'alumnat de primària i l'ESO.

A aquest estudi mitjançant tecnologies punteres, observacions reals al Ceip Gabriel Comes i Ribes d'Esporles, més concretament a l'alumnat del segon cicle de primària, deduccions amb gràfics i dades, arribam a diverses conclusions que demostraran teories que relacionen el temps de compromís motor, les metodologies i la relació amb el gènere de l'alumnat.

Hem collit com a referència un total de cent alumnes de centre esmentat amb anterioritat, però ens hem basat, per falta de temps i d'eines en les dades que hem seleccionat d'uns deu dels cent alumnes dels dos gèneres, cosa que ens ha estat suficient per poder extreure certs resultats i conclusions determinants i que han ajudat a assolir els objectius de l'anàlisi.

PARAULES CLAU

Temps de compromís motor, Metodologies, Gènere, Estils d'aprenentatge, educació primària.

ABSTRACT

Today, the methodologies used in the physical education sessions are the key to being able to obtain a high time of motor commitment and increase the daily and weekly physical activity of the students of primary and secondary.

To this study using cutting-edge technologies, real observations in the Ceip Gabriel Comes and Ribes of Esporles, more specifically for the students of the second cycle of

primary, deductions with graphics and data, we come to several conclusions that will demonstrate theories that relate the time of commitment Engine, methodologies and relation with the gender of students.

We have gathered as a reference a total of one hundred students from the center mentioned above, but we have based ourselves, for lack of time and tools in the data we have selected from about ten of the hundred students of both genders, which has given us Been sufficient to be able to extract certain results and determinant conclusions and that have helped to achieve the objectives of the analysis.

KEY WORDS

Time for motor engagement, Methodologies, Gender, Learning styles, primary education.

ÍNDIX

1. INTRODUCCIÓ	5
2. OBJECTIUS	7
2.1 Objectiu general.	7
2.2 Objectius específics del treball.	7
3.FONAMENTS TEÒRICS	8
3.1. TEMPS DE COMPROMÍS MOTOR	8
3.2. CONCEPTE DE METODOLOGIA	11
3.2.1 Tipus d'activitats i la seva durada.	12
3.2.2. Formes d'execució de les activitats.	13
3.2.3. Les seccions de la sessió.	14
3.2.5. Formes d'organització dels alumnes dins classe.	15
3.2.6. Estratègies en la pràctica dels alumnes.	16
3.2.7. Estils d'ensenyament.	17
4. METODOLOGIA	22
4.1 CONTEXT	22
4.1.1. Escola	22
4.1.2. Grups	23
4.1.3. Alumnes i docents que participen a l'anàlisi	23
4.1.4. Horaris	25
4.2 MATERIALS EMPRATS	25
4.2.1 Taula de recollida de dades	26
4.2.2 Materials de la marca "Polar	27
5. DESENVOLUPAMENT	29
5.1. PROCÉS	29
5.1.1. Abans	29
5.1.2. Durant	29
5.1.3. Després	30
6. RESULTATS	30
7. DISCUSSIONS	34
8. CONCLUSIONS	36
9. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES	37
10. ANNEXOS	40

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Treball de fi de grau pretén respondre una pregunta que ens hem fet rere observar diverses sessions d'educació física a primària, aquestes són: ¿Quina relació hi ha entre les metodologies emprades pels docents i el temps de compromís motor al qual arriba l'alumnat?

Avui dia vivim a una societat on els nens i nenes cada vegada són més sedentaris i els seus temps de compromís motor setmanal són molt reduïts en general. A tal punt a arribat això, que en molts de casos com ens indica el Reial Decret 126/2014, del 28 de febrer, pel qual s'estableix el currículum bàsic d'Educació Primària (BOE, 2014), on l'informe Eurydice de la Comissió Europea, publicat l'any 2013 estima que un 80% dels nens i nenes en edat escolar únicament participen en activitats físiques a l'escola (Yanci; Vinuesa, Rodríguez; Yanci(2016;241), i aquest temps és molt poc i cada vegada es redueix més. Per aquest motiu ens volem apropar a observar si hi ha una relació directa entre el compromís motor a les aules i les estratègies metodològiques que duen a terme els/les docents a les seves sessions.

A aquest treball ens aproparem, però ho farem a una petita escala, i intentarem trobar una possible resposta a la pregunta formulada a l'inici d'aquest apartat. Ens hem centrat, per damunt de tot, en intentar establir una relació directa entre el temps de compromís motor y les metodologies emprades pels docents a les sessions d'educació física a primària.

Per poder dur a terme aquesta petita anàlisi, ens hem centrat a observar durant aproximadament tres setmanes les classes dutes a terme pels alumnes del segon cicle; quart, cinquè i sisè del Ceip Gabriel Comes i Ribes que es troba al poble d'Esporles. A aquest estudi han participat aproximadament uns cent alumnes de diversos gèneres, cultures i edats, a la vegada que també han participat dos docents que ens han permès

poder observar les seves sessions amb què hem pogut extreure les conclusions del treball.

Els enregistraments de dades els hem dut a terme amb uns materials especials, per una part amb una taula d'enregistrament de dades metodològiques, on hem pogut registrar els tipus de sessions plantejades pels docents i quines metodologies empraven per poder dur a terme de la forma més eficaç les seves classes i, per una altra part, un material d'enregistrament de dades fisiològiques, que ens ha permès observar els nivells d'activitat de l'alumnat a les sessions d'educació física.

Amb aquest conjunt de dades hem pogut dur a terme una extracció de petites conclusions en referència al compromís motor a les aules i la seva relació amb les metodologies. Però, per una altra banda, també hem pogut observar altres fets, com vénen a ser les diferències de compromís motor i de freqüències cardíaques dels nens i nenes de la mateixa edat o bé, quines són les metodologies més emprades pels docents avui dia.

La fonamentació d'aquest treball de fi de grau es basa en les teories creades i exposades per Muska Mosston sobre els estils d'aprenentatge, però tampoc ens hem d'oblidar de les institucions que han permès dur a terme aquest treball com vénen a ser el Ceip Gabriel Comes i Ribes, que ens ha deixat endinsar en les seves instal·lacions per fer l'estudi i, en darrer terme al departament d'educació física de la *Universitat de les Illes Balears (UIB)*, que ens ha donat peu per poder realitzar aquest treball i ens ha cedit el material necessari per poder extreure les dades que han donat peu a la nostra anàlisi.

2. OBJECTIUS

2.1 Objectiu general.

L'objectiu general d'aquest petit estudi és: "**Analitzar el compromís motor en funció de les metodologies emprades a les sessions d'educació física en l'àmbit de l'educació primària**".

Volem fer una comprovació sobre la relació directa que hi ha entre les diferents metodologies, emprades per diversos docents, en referència al compromís motor que poden arribar a assolir els alumnes al llarg de les sessions que observarem d'educació Física.

2.2 Objectius específics del treball.

Dins aquest breu estudi, també establirem diversos objectius específics, que amb el seu assoliment ens ajudaran a fer un estudi més complet i a aconseguir el nostre objectiu general. Aquests objectius són:

- Observar les metodologies emprades a les sessions d'educació física.
- Relacionar el marc teòric i el marc pràctic en relació a situacions reals d'educació física i la seva metodologia.
- Comprovar les reaccions en l'àmbit cardíac en referència als jocs o les activitats.
- Poder observar les diferents reaccions cardíques en referència al sexe (Nen o nena).
- Comprovar el temps de compromís motor que tenen de mitja els i les alumnes de primària, segons el curs.

- Identificar el temps i l'espai amb què es mouen els i les alumnes segons la sessió plantejada.

3.FONAMENTS TEÒRICS

A aquesta anàlisi ens basarem en dos conceptes que considerarem clau per poder comprendre el marc pràctic, aquests són: *el temps de Compromís motor i el concepte de Metodologia*.

Dintre d'aquesta petita selecció de conceptes, el més extens serà el de les metodologies, ja que està format per un conjunt de subapartats i subconceptes que ens ajudaran a comprendre millor el concepte general (Metodologia) i que també seran clau en l'assoliment dels objectius establerts a aquest estudi.

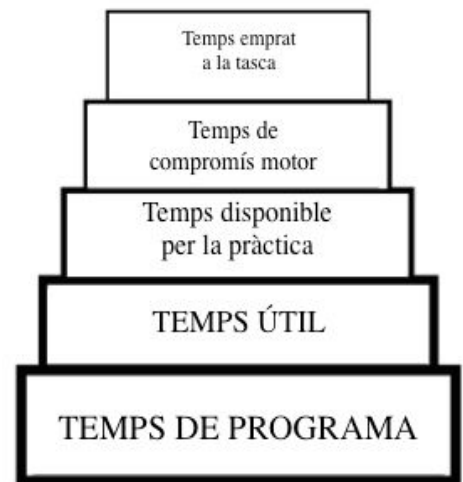
3.1. TEMPS DE COMPROMÍS MOTOR

El primer concepte amb el qual treballarem i, en aquest cas, tindrà un paper determinant en la nostra anàlisi, és el de "Temps de compromís motor". Com és esmentat amb anterioritat, en referència a fa un parell de dècades, els nens i nenes s'han tornat més sedentaris i no són partidaris de realitzar esforços físics. Aquest fet ha convertit les classes d'educació física en moments determinants pel desenvolupament motor de l'alumnat, com també per fer que el seu grau d'activitat o "Temps de Compromís motor" augmenti de forma significativa.

Amb aquesta petita reflexió volem arribar a què hi ha molts alumnes que si no realitzen activitats físiques a l'escola, no es mouen, com bé reforça el que diu el Reial Decret 126/2014, del 28 de febrer, pel qual s'estableix el currículum bàsic d'Educació Primària (BOE, 2014), on l'informe Eurydice de la Comissió Europea, publicat l'any 2013 estima que un 80% dels nens i nenes en edat escolar únicament participen en activitats físiques a l'escola (Yanci; Vinuesa, Rodríguez; Yanci(2016;241).

Partint de Piéron ((1988a, 1988b) citat per Martínez; Sampedro; Veiga (2007:3) ens indica que existeixen diferents temps específics durant la classe: el temps de programa, temps útil, temps disponible a la pràctica, temps de compromís motor i temps emprat a la tasca.

Temps de sessió d'Educació Física (Piéron, (1988a, 1988b) citat per Martínez; Sampedro; Veiga (2007:3))



D'entre tots aquests temps que acabam de referenciar, a l'estudi ens basarem amb dos, que són els que més ens interessin i que són els que realment els docents han d'intentar potenciar al màxim, aquests són: el temps de compromís motor i, en termes més secundaris, el temps de compromís fisiològic.

El temps de compromís motor: és la quantitat de temps que els alumnes empen per poder realitzar les tasques encomanades pel docent. És a dir, és el temps que es troben en moviment a la sessió d'educació física, ja sigui d'ent a terme moviments funcionals, és a dir, moviments que ens ajudaran a assolir els objectius marcats, o no.

Per poder, definir d'una millor forma aquest concepte que té tant de pes dins aquest estudi, tindrem en compte el que va dir el mateix Piéron (1988a, 1988b (Sierra, 2003) citat per Martínez, Sampedro i Veiga (2007) pel que fa a aquest concepte, "és el temps efectiu durant el qual l'alumne està realitzant una activitat motriu durant la sessió d'educació física".

Per la seva part Sierra ((2000, 2003) citat per Fernández (2008)) el defineix com el temps en què un subjecte realitza una pràctica motriu que condueix al compromís motor, als períodes on, independentment de què actui dins el previst pel docent o no, mostra un desplaçament, també ho considera quan sense desplaçament hi ha una activitat física manifesta. Mentre que Olmedo((2000) citat per Gracia Izquierdo; Ruíz Tendero(2017)) el defineix com el temps que l'alumne dedica a la pràctica de les activitats físiques durant la classe.

Per tant, podem deduir per les definicions donades pels autors citats amb anterioritat, que el concepte de Temps de Compromís Motor, fa referència al temps que els nins i nines realitzen qualque activitat física, de forma significativa o no, a les sessions d'educació física.

Dins aquest apartat de temps de compromís motor, hi ha diversos autors que citen un altre concepte que ara exposarem molt per damunt, aquest és el de **“Temps de Compromís Fisiològic”**, que Martínez-Gómez et al. (2007) citat per Gracia Izquierdo; Ruíz Tendero(2017) defineix com el temps de classe d'Educació Física on l'alumnat realitza les tasques a unes intensitats suficientment significatives com per produir millores a l'organisme.

Dins el temps de compromís fisiològic, trobem el concepte de compromís motor però se li ha d'aplicar un nivell d'intensitat significativa i d'aquesta forma, l'alumne tindrà una certa possibilitat d'arribar amb un curt-mitjà espai de temps d'arribar a assolir unes millores al seu organisme. Aquest concepte no el tindrem tant en compte com el de Temps de compromís motor, però s'ha de saber que hi ha una recomanació del Departament de Salut i Serveis Humans dels Estats Units (2010), segons el qual, com a mínim un 50% del temps emprat en les classes d'educació física ha de tenir una intensitat que s'ha d'establir entre moderada i vigorosa (Gràcia Izquierdo; Ruíz Tendero; 2017). És a dir, els alumnes han d'intentar realitzar les tasques amb una intensitat mitjana-alta.

El temps de compromís motor a les sessions d'educació física i la metodologia emprada pels docents tenen una relació directa i unes conseqüències molt importants respecte al posterior desenvolupament motor dels alumnes. Deim això pel fet que segons com prepari i posteriorment organitzi les sessions el mestre; emprant activitats dinàmiques, amb formes d'execució actives i aprofiti el temps i l'espai de forma correcta, les sessions d'educació física, farà que l'alumnat pugui estar en moviment més temps i d'aquesta manera maximitzar, com a mínim, el temps que estaran en moviment a la sessió d'educació física, a la vegada que augmentarà la possibilitat de poder tenir un millor desenvolupament fisiològic i motor.

3.2. CONCEPTE DE METODOLOGIA

Per poder parlar de metodologia i dels ítems que tindrem en compte a l'hora de poder realitzar el cas pràctic d'aquest treball de fi de grau, ens hem de centrar en l'etimologia i el significat de la mateixa paraula.

Si ajuntam la definició de "Mètode/Metodologia" i "ensenyança", podem arribar a la conclusió que es tracta, en l'àmbit que fa referència a l'educació, al procés, la forma o el mode de conduir a l'ensenyança, o, com ho entenen, d'una forma molt pareguda, Sicília i Delgado((2002:24) citats per Sarni (2008)) dient que són camins que ens duen a aconseguir l'aprenentatge en els estudiants, és a dir, assolir els objectius de l'ensenyança.

Cada docent selecciona els mètodes que troba que són més favorables per assolir un determinat grup d'objectius i fer arribar els aprenentatges als alumnes d'una forma significativa i, si és possible, eficaç. Amb això volem dir, que la metodologia és una estratègia que ha de tenir en compte el docent per intentar augmentar el temps de compromís motor de l'alumnat a les sessions d'educació física i fer que el seu nivell l'activitat sigui el més alt possible dintre dels cinquanta minuts que dura la classe.

Pel que fa a la part metodològica sobre la qual fonamentarem el nostre estudi, tindrem en compte una sèrie d'ítems establerts, que ens ajudaran a dur la relació de l'estudi d'una forma més precisa. Els paràmetres seleccionats són els següents:

- Tipus d'activitats i la seva durada.
- Formes d'execució de les activitats.
- Les seccions de la sessió.
- Formes d'organització dels alumnes dins la sessió.
- Estratègies en la pràctica dels alumnes.
- Estils d'ensenyament.

A continuació procedirem a realitzar una petita exposició més teòrica dels ítems principals, en referència a la metodologia, que es tindran en compte a l'hora de fer l'anàlisi.

3.2.1 Tipus d'activitats i la seva durada.

Per poder apreciar la relació entre els jocs i el compromís motor, hem decidit tenir en compte una de les múltiples classificacions que tenen els jocs com ens exposa Ripoll (...) es poden classificar segons l'espai, la tipologia, el nombre de jugadors, les dimensions socials, intel·lectuals o culturals que es posen en marxa en el moment de jugar.

La nostra forma de realitzar-ho ha estat molt general i ens hem basat en la tipologia del joc hi ha, aquests són:

- **Jocs Motors:** Solen estar reglats i és una forma dinàmica i entretinguda de què els jugadors facin una activitat física, amb un compromís més elevat, sense que s'adonin.

- **Formes jugades:** Els podem catalogar com un pas entre l'exercici i el joc.
- **Jocs simples:** Tots els seus components compten amb factors molt simples i que són fàcils d'entendre i d'executar per part dels participants.
- **Jocs populars tradicionals:** són activitats amb una lògica interna molt elevada, on predomina la diversió dels o les participants i on hi ha un gran pes en referència als aspectes socioculturals de la zona on es realitzen.
- **Esports:** No es recomanen les tasques d'especialització dins les sessions d'educació física, però en moments puntuals es poden emprar perquè els i les alumnes puguin entrar en contacte amb ells.

A parer nostre, en referència a les activitats que més s'empren, consideram de forma inicial que com que l'essència de l'educació física és el desenvolupament motor, segurament seran els "Jocs Motors", els més emprats a les sessions d'educació física, però en canvi, segons Corrales (2009), a l'hora de treballar continguts a primària, a aquesta part de la metodologia, els més emprats seran els "Jocs i activitats esportives".

3.2.2. Formes d'execució de les activitats.

Aquest apartat tracta sobre les formes d'execució de les tasques dutes a terme pels alumnes i que ha programat/preparat el docent. Dins el context de l'educació física i pel que fa a aquest apartat hi ha tres formes d'execució: la simultània, l'alternativa i la consecutiva.

- **Simultània:** els alumnes realitzen una tasca de forma conjunta, de forma que tots participen de forma activa a la tasca i l'apartat de participació i, com a conseqüència el compromís motor és molt elevat.

- **Alternativa:** Aquests tipus d'execució, al llarg del temps de la tasca és d'un 50%, ja que l'alumne ha de dur-la a terme de forma alterna amb un company/a, així que és una forma on es fan parelles.
- **Consecutiva:** Aquesta forma d'execució és molt semblant a l'anterior, però aquesta vegada no fan tasques per parelles, sinó per grups de més de tres persones. A aquesta forma es redueix el temps de compromís motor dels alumnes, ja que hi ha una pujada del temps de descans.

En l'àmbit metodològic i en referència al temps de compromís motor de l'alumnat, creim que el tipus de forma d'execució que més l'afavorirà serà l'execució "Simultània", ja que si tot l'alumnat es troba en moviment, s'augmentarà el temps de compromís motor en general. Però també consideram, segons les experiències prèvies, que la que més s'empra és la "Consecutiva", ja que molts docents per tenir un major control del grup classe prefereixen tenir els alumnes col·locats en fileres i poder establir activitats més controlades, encara que tinguin més temps de descans els alumnes i menys temps de compromís motor. A molts centres predomina el control per damunt de l'activitat.

3.2.3. Les seccions de la sessió.

A l'hora de conceptualització de continguts, d'aconseguir un compromís motor i fisiològic superior i de poder adaptar d'una forma més adequada els nivells d'aprenentatge de l'alumnat, trobem diferents formes de seccionar al grup i les seves tasques. Aquestes són:

- **Tasques idèntiques per a tots els grups.** És secciona el gran grup amb grups més reduïts on tots realitzen el mateix tipus de tasques.

- **La mateixa tasca d'aprenentatge amb diferents nivells de dificultats.** Es fracciona el grup en grups més reduïts, però aquesta vegada hi haurà una distribució per nivells de tasca.
- **Tasques diferents.** Es fracciona el grup gran en diferents grups petits i els alumnes realitzen continguts diferents a cada una d'aquesta.
- **Circuits.** Es fracciona el grup en diversos grups més reduïts, on a cada grup se li assignarà una tasca amb uns objectius diferents.

Des del nostre punt de vista molts docents tenen preferència per realitzar tasques idèntiques per a tots els grups, és a dir, tot l'alumnat realitza el mateix tipus de tasca i no hi ha cap mena d'adaptació pels alumnes amb més dificultat. Això fa que els que tenen més dificultats no puguin participar de forma activa i que els més hàbils sí que ho facin. Aquest apartat és important a la nostra anàlisi, ja que el grup d'alumnes que no aconsegueix participar, redueix el seu temps de compromís motor, pareix que inicialment de forma reduïda, però amb l'acumulació de les sessions, acaben perdent molt de temps de millora condicional i la diferència amb els més hàbils encara resulta més gran.

3.2.5. Formes d'organització dels alumnes dins classe.

Dintre aquest subapartat del marc metodològic, hem de dir que hi ha moltes formes d'organitzar els alumnes dins l'aula amb diverses finalitats en cadascuna d'elles, com esmenta Díaz Lucena ((1994) citat per Fernando Trujillo(2010)), el grup s'organitza segons diverses variables com poden ser: guanyar temps, un ensenyament més eficaç, garantir la seguretat, la participació,.....

En el nostre cas ens interessa valorar i organitzar els grups tenint en compte el nombre de components que han de realitzar la tasca i hem valorat quatre tipologies diferents:

- **En gran grup:** tots els components de la classe participen de forma simultània, al mateix procés d'ensenyament-aprenentatge.
- **Grups reduïts:** en aquest cas tots els alumnes són dividits en grups i es tenen bastant en compte els interessos comuns i les seves necessitats.
- **Per parelles:** l'alumnat és junta en grups de dues persones.
- **Individualment:** els i les alumnes realitzen les tasques sols i soles. Aquest tipus d'organització té un nivell molt elevat d'autonomia, ja que l'alumne es dedica de forma exclusiva a la seva tasca.

Segons un estudi realitzat per Yanci, Vinuesa, Rodríguez i Yanci (2016), les sessions d'educació física on es van emprar els grans grups, van ser les més emprades al llarg de l'estudi i les sessions on les agrupacions foren en grups de 4, 8 i 12 participants van ser menys utilitzades. A parer nostre, coincidim amb ells, creim que amb els grups grans els docents tenen més capacitat de control sobre tots els alumnes i no creiem que hi hagi grans diferències quant al temps de compromís motor entre les tasques en grup gran i reduïts, ja que l'alumnat gairebé sempre estarà en moviment.

3.2.6. Estratègies en la pràctica dels alumnes.

Delgado Noguera, MA ((1993) citat per Temas para la Educación: revista digital para profesionales de la enseñanza (2010)) defineix l'estratègia a la pràctica i la presenta com "la forma de presentar l'activitat o tasca".

Per la seva part i segons Sánchez Buñuelos, F (1986) citat per Temas para la Educación: revista digital para profesionales de la enseñanza (2010)), diferenciam tres tipus d'estratègies en la pràctica i dins aquestes, trobem diferents subapartats:

- **Estratègia de pràctica global:** d'aquesta forma, es presenta als alumnes, la tasca de forma completa i els alumnes no es veuen gaire condicionats per poder dur-la a terme.
- **Estratègia de la pràctica analítica:** aquest tipus d'estratègia, juga amb la fracció de la tasca en parts més petites i totes es mostren per separat, intentant que els alumnes s'adaptin al concepte que el professor vol que assoleixin.
- **Estratègia de la pràctica mixta:** aquesta estratègia tracta de combinar les dues formes anteriors.

Aquestes estratègies d'ensenyament estan molt relacionades amb els estils d'aprenentatge que veurem al següent apartat, la metodologia global està estretament relacionada amb els estils actius o de descobriment i l'analítica amb els directius. A parer nostre, les que creiem que més s'empren són les globals, ja que avui dia trobam que hi hauria d'haver un predomini dels estils d'ensenyament actius, com que fan que l'alumne es trobi en moviment amb més freqüència, cosa que fa que el seu temps de compromís motor sigui més elevat i el seu aprenentatge serà més complet. Però com hem posat més dalt, el fet que els docents vulguin tenir un major control de l'alumnat pot fer que la seva tendència sigui treballar amb estils més tradicionals i fer tasques d'un caire més analític.

3.2.7. Estils d'ensenyament.

Dins aquest apartat, podem trobar dues tècniques diferents, que faciliten la divisió dels estils d'ensenyament en dos grups, que són: la tècnica per instrucció directa i la tècnica per investigació o descobriment.

- ➔ **Tècnica d'ensenyament per Instrucció Directa:** amb aquests tipus de tècniques el docent és el protagonista al llarg del procés d'aprenentatge, ja que des de l'inici comunica a l'alumne el que ha de fer, és a dir, els dona la solució, i

també pren totes les decisions. L'alumne té un rol passiu al llarg del procés i, com que l'organització de les tasques és molt formal, no hi ha individualització de l'ensenyament.

A causa del que hem esmentat amb anterioritat, cada vegada són més els docents que opten per la no utilització d'aquestes tècniques, donant més importància a les d'investigació, ja que es considera que són tècniques una mica desfasades i que fomenten poc la creativitat dels alumnes. Dins aquests tipus de tècniques torbam diferents estils com:

- **El comandament directe.** Segurament és el més emprat a les sessions de primària, sobretot a les primeres etapes, ja que de forma molt general, es pretén que els alumnes cullin patrons motors.

La finalitat és la repetició dels exercicis que ensenya el docent. Aquest du el control total de la classe i l'alumne només ha d'executar les tasques establertes, sense variar el patró establert. Diguem que l'activitat es fonamenta en una explicació-demostració del docent i l'execució per part dels nins i nines. Les correccions que s'estableixen són de caràcter general, massiva i retardada.

- **L'assignació de tasques.** Té una gran utilitat en les tasques d'expressió motriu (García González(2013)). També és fonamental a l'hora de dur a terme aquests tipus d'activitats, ja que permeten assolir d'una forma bastant eficaç els continguts i els objectius plantejats als alumnes. El docent dona una informació inicial i final i va realitzant correccions mentre els alumnes realitzen les activitats. L'avaluació es basa en el producte i el docent és el màxim responsable d'aquesta.

Com diu Mosston (1982:46), una vegada explicada i demostrada la tasca física, la majoria dels alumnes són bastant independents com per iniciar el moviment a la seva voluntat, executar-lo diversos tipus de vegades o durant un temps

determinat, deixant-los fer a la seva voluntat. Amb això deixa clar que ja no hi ha un control tan gran per part dels alumnes i que ja és deixar una certa llibertat perquè ells i elles puguin realitzar les tasques marcades a plaer.

- **L'ensenyament recíproc.** Destaca per l'aprenentatge per parelles, a on un executa les tasques plantejades i l'altra pren notes i avalua les execucions del seu company. Segons Mosston (1978:87) citat per Sarni, M.(2008)) aquest estil implica en confiar a un alumne l'observació de l'execució d'una tasca determinada, a més de proporcionar-li informació sobre els encerts i els errors (...) coparticipant al paper d'observador, corrector i estimulador.

El/la docent ha de preparar una fitxa amb els ítems que vol avaluar, perquè l'alumne que fa d'observador la completi. En l'àmbit de les activitats, el docent en planteja una seqüència amb la finalitat de poder realitzar una atenció més individual als alumnes i estimular als nens i nenes. Intenta implantar un patró de moviment que sigui fàcil de distingir per part de l'alumne observador, fent a la vegada que l'avaluació pugui ser eficaç.

Els alumnes tenen un paper una mica més important i es potencien l'esperit crític, la socialització entre els alumnes i la concentració en el producte. Aquest estil d'ensenyament té un pes important en la capacitat cognitiva dels alumnes, fent evident que no es pot dur a terme a les primeres etapes de l'educació primària.

- **Constitució de petits grups.** Aquest tipus d'estil d'ensenyament és idèntic a l'anterior, però amb una petita diferència, en lloc d'haver-hi dos participants: un executant i un observador. N'hi ha quatre; un executant, dos observadors i un escriptor.
- **El programa individual.** Amb aquest estil d'aprenentatge centra el procés d'ensenyament i les tasques en l'individu. A diferència amb els estils anteriors,

ell mateix s'autoavalua. Com ens diu Mosston (1982:110) de les tres variables del procés d'ensenyament-aprenentatge (Decisions prèvies a la classe, decisions sobre l'execució i decisions de l'avaluació) dos d'ells depenen ja de la decisió independent de l'alumne.

→ **Tècnica d'ensenyament per investigació o descobriment.** Aquests tipus de tècniques destaquen pel fet que són els alumnes els protagonistes al llarg del procés d'ensenyament-aprenentatge, ja que han de resoldre les situacions (plantejades pels/les docents) mitjançant recerques.

D'aquesta forma l'aprenentatge és molt més individualitzat i s'adapta als nivells que poden arribar a assolir els i les alumnes. A més, el nivell de motivació i la potenciació de la creativitat sofreix un augment bastant considerable.

El paper del/la docent, es limita bastant, ja que han de fer de "guia" i només ha d'intervenir en moments puntuals on els nins i nines es puguin haver quedat embossats. Dins aquest tipus de tècniques trobem dos estils concrets, aquests són:

- **Descobrimient guiat.** Amb aquest estil, els alumnes són el centre d'atenció en el procés d'ensenyament aprenentatge, ja que el docent l'únic que fa és plantejar als nins i nines diverses preguntes a les quals han d'intentar donar respostes. Aquestes solucions, només les aconseguiran mitjançant casos pràctics (realitzar activitat a les sessions d'educació física).

El docent a l'hora de plantejar aquestes situacions, col·loca les activitats, però són els mateixos alumnes que decideixen quan han de dur a terme les activitats i el temps que necessiten.

- **Resolució de problemes o Aprenentatge Basat en Problemes.** Aquest estil és molt útil per generar sinergies entre els alumnes i fomenta els acords i les relacions entre els integrants dels grups.

El docent planteja una sèrie de problemes amb la finalitat que els alumnes d'una forma ordenada siguin capaços de resoldre'ls mitjançant els acords mutus que és creen entre ells i elles, però sense oblidar les seves aportacions a escala individual. També atura de forma constant la sessió per anar reintroduint problemes que ajudin als alumnes a apropar-se cada vegada més a la solució, sempre ho fa realitzant modificacions a l'espai o a les regles i indicant-ho als alumnes de forma oral.

Finalment, cada grup exposa les seves solucions a la resta de la classe fent que tots i totes puguin entendre les diferents solucions que s'han establert amb la finalitat d'arribar a una solució similar. D'aquesta forma com diu Mosston (1982) aquesta metodologia d'ensenyança fa que d'un problema simple pugui tenir de forma freqüent diverses solucions; realment, molts problemes són dissenyats tractant d'evocar múltiples solucions.

Quant als mètodes més efectius i més emprats a les sessions d'educació física trobem que els actius, en l'actualitat i sobretot als darrers cursos de les etapes de primària deuen ser els més emprats, a la vegada que també els que comporten més temps de compromís motor a l'alumnat en general, sempre depenent dels ítems que hem esmentat amb anterioritat, ja que tot influeix.

Per aquest motiu estem d'acord amb Martín (2009) que ens diu al seu estudi que "amb un estil d'ensenyament basat amb un caràcter més lúdic, on se li deixa més llibertat d'actuació a l'alumnat i en el qual se li permet participar en la presa de decisions, el temps de compromís motor és major que emprant un estil d'ensenyament autoritari, més basat en l'assignació de tasques on el docent ordeni i l'alumnat obeeixi".

4. METODOLOGIA

4.1 CONTEXT

A aquest apartat identificarem una mica el centre sobre el que hem pogut fer l'estudi, les seves instal·lacions, els horaris que hem seguit, els docents que han impartit les seves sessions, els grups que han participat en el seguiment i quan s'han dut a terme aquests enregistraments.

4.1.1. Escola

El Ceip Gabriel Comes i Ribes és un centre educatiu situat als afores del poble d'Esporles. Aquest centre s'encarrega de l'educació primària i infantil d'una gran part dels nens i nenes de la població esporlerina. Aquesta institució es caracteritza per dur a terme i participar, al llarg de l'any escolar, a un gran nombre de projectes.

En l'àmbit estructural, es tracta d'un centre amb dues plantes; a la superior, se situen la gran part de les aules del segon cicle (quart, cinquè i sisè), a més de les de tercer (primer cicle), hi ha la planta baixa, trobam totes les aules dels cursos d'infantil, de primer i de segon de primària.

En l'àmbit de l'educació física, que és el que ens interessa, tenen disponibles fins a quatre zones per poder realitzar les sessions; hi ha un pati descobert que està format per dos camps de bàsquet i un de futbol sala, i també tenen una zona coberta, concretament un pavelló i allà es pot fer una pista de futbol sala, una de bàsquet i una altra de voleibol, si es col·loca la xarxa. Aquest segon espai és emprat majoritàriament al llarg de les estacions de fred i pluja.

4.1.2. Grups

Aquest centre, com acull a la gran part dels nens i nenes del poble d'Esporles, té entre dues i tres línies per curs. Primer, segon, tercer i sisè tenen dues línies cada un d'ells, en canvi, quart i cinquè, per culpa del gran nombre d'alumnes que hi ha, s'han vist obligats a dividir les dues línies en tres, cosa que permet un millor control del grup-classe.

Dins del nostre estudi hem fet partícips a tres dels sis cursos. Els del segon cicle (quart, cinquè i sisè), així que hem tingut la possibilitat d'analitzar fins a cinc línies. Aquestes han estat: els tres cursos de quart i cinquè i els dos de sisè. Però a causa de l'espai de temps que hem tingut per fer l'estudi, només hem analitzat a les línies "A" i "B" dels tres cursos.

4.1.3. Alumnes i docents que participen a l'anàlisi

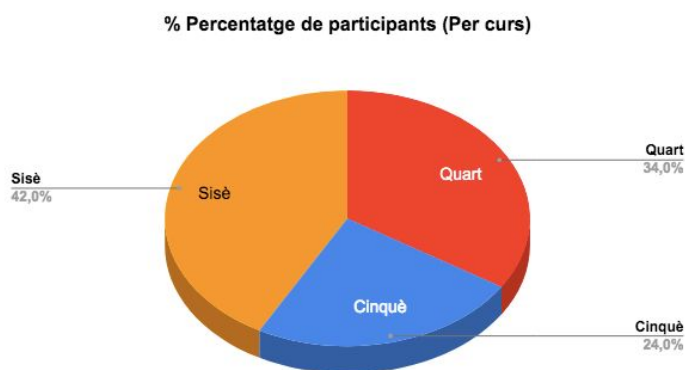
Dins aquest apartat introduïrem la informació sobre tots els subjectes que han participat en l'estudi, el temps que s'ha dut a terme i els materials que hem emprat per poder recollir les dades amb la finalitat d'extreure les diverses conclusions.

Docents

Respecte a l'especialització d'educació física, al Ceip Gabriel Comes i Ribes hi ha diversos professors i professores especialistes. Nosaltres hem pogut registrar les sessions de dos d'ells, un home, en Francesc Ripoll, que s'encarrega de donar les sessions de sisè "B" i una dona, na Rosanna Pozo, que s'encarrega de donar la matèria als cursos de cinquè "A" i "B", quart "A" i "B" i sisè "A", ambdós docents donen la matèria a altres cursos, però dins el que afecta aquesta anàlisi, han estat els dos amb els que hem entrat en contacte. Actualment es troben a una franja d'edat que ronda la quarantena d'anys, així que són docents que empren tots tipus de metodologies i no es basen només en les tradicionals, ni en les més modernes. Ells ja han tingut la possibilitat d'entrar en contacte amb els dos tipus d'estils (De comandament directe o d'experimentació) i intenten combinar al màxim aquestes.

Alumnat

Per poder dur a terme aquesta anàlisi, vam decidir que el millor seria prendre un enregistrament dels alumnes del segon cicle de primària. El motiu principal es deu a aspectes metodològics, ja que fins a tercer el més freqüent és que les tasques siguin d'un caire més tradicional, amb un comandament més directe i amb la figura del docent com a director de les tasques que han de dur a terme els nens i nenes.



En canvi, al segon cicle com que els alumnes ja han dut a terme un canvi condicional, motriu i cognitiu més significatiu, les tasques poden alternar entre tradicionals i més actuals, així que pel nostre estudi i per poder comparar les diferents metodologies i estils

d'ensenyament-aprenentatge, ens és més funcional fer-ho als i les alumnes del segon cicle.

Els cursos sobre els quals hem realitzat la presa de dades han estat els següents: als cursos de quart de primària hem enregistrat un total de sis sessions, de les quals quatre han estat a la línia "A" i dues a la línia



"B"; als cursos de cinquè un total de cinc sessions, tres a "A" i dues a "B"; i finalment al curs de sisè hem enregistrat tres vegades al curs de sisè "A" i dues al curs de sisè "B".

Entre aquest alumnat hem pogut comptar amb disset alumnes al curs de quart "A", entre els quals hi ha deu nines i set nens, a quart "B" han participat disset alumnes amb nou nenes i vuit nens; a cinquè "A" han participat catorze alumnes entre els que hi havia vuit nenes i sis nins, a la línia "B" deu alumnes, amb set nenes i tres nens; i finalment, a sisè hem comptat a la línia "A" amb una vintena d'alumnes, entre els quals hi ha dotze nines i vuit nins, a la línia "B" hi ha vint-i-dos alumnes que han volgut participar, on hi ha dotze nines i deu nins. En total cent alumnes que han volgut participar en la nostra anàlisi, i les ràtios són d'un total de cinquanta-vuit nenes i quaranta-dos nens. És a dir, hi ha un percentatge lleugerament superior d'alumnes del gènere femení al gènere masculí al nostre estudi.

4.1.4. Horaris

Les dades han estat preses entre el vint-i-set de març del 2019 al cinc d'abril del mateix any, és a dir, un total de vuit dies d'observació i recollida de dades, on s'han visualitzat i analitzat unes setze sessions d'educació física del segon cicle de primària.

Els horaris als quals em vaig haver d'adaptar per poder dur a terme aquest petit estudi són els següents:

HORA	Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres
9:00h-10:00h	4t B			6è A	4t A
10:30h-11:30h		5è B		6è B	
12:00h-13:00h		6è A	5è A		4t B
13:00h-14:00h	6è B		4t A	5è A	5è B

4.2 MATERIALS EMPRATS

Per poder dur a terme una presa de dades completa i que s'aproximassin a uns fets el més real possibles, hem fet servir dues eines. Aquestes han estat, per l'apartat més metodològic, una taula d'enregistrament d'activitats amb els ítems corresponents segons

els aspectes metodològics amb els quals ens volíem centrar i, per una altra part, més relacionat amb la recollida de dades d'àmbit condicional, els cardiometres de la marca "Polar", la tauleta des d'on es realitza el control de l'activitat dels/les alumnes i el seu programa corresponent on es poden visualitzar les dades recollides. Finalment, per poder dur un ordre de les dades recollides hem creat unes taules amb el programa "Excel" on, de forma manual, hem anat posant totes les dades recollides al llarg de les sessions. A continuació explicarem de forma més detallada els materials que hem emprat i que acabem d'esmentar.

4.2.1 Taula de recollida de dades

Amb la finalitat de poder recollir els aspectes metodològics que hem destacat al llarg dels documents anteriors, i mitjançant les diferents visualitzacions de les sessions d'educació física al Ceip Gabriel Comes i Ribes hem creat un document "Excel" on es trobaven els diferents ítems que ens interessaven de cara a l'anàlisi de les sessions.

Als apartats superiors trobem la part de la sessió on es troba l'activitat, és a dir, l'activació, la part principal i la tornada a la calma. A més, d'una cel·la per poder posar el nom de l'activitat i la durada d'aquesta. Tot seguit hi ha diversos apartats amb cel·les de selecció al costat, amb la finalitat d'elegir l'apartat que més s'ajusta al que s'observa a les sessions. Els ítems que he emprat han estat els següents:

ASPECTES METODOLÒGICS RECOLLITS				
Tipus de jocs				
Jocs Motors	Formes Jugades	Jocs simples	Jocs Populars Tradicionals	Esports

Formes d'execució		
Simultània	Alternativa	Consecutiva

Seccions			
Tasques idèntiques per tots els grups	Mateixa tasca d'aprenentatge amb diferents nivells de dificultat.	Tasques diferents.	Circuits

Formes d'organització de la classe			
Gran Grup	Grups reduïts	Per parelles	De forma individual

Estratègies en la pràctica dels alumnes		
Global	Analítica	Mixta

Estils d'ensenyament						
Comandament directe	Assignació de Tasques	Ensenyament recíproc	Constitució de petits grups	Programa individual	Descobriments guiat	Resolució de problemes

Es pot veure un exemple d'aquestes taules a l'apartat d'Annexos (*Annex 1*).

4.2.2 Materials de la marca "Polar"

Per dur a terme el nostre enregistrament i poder obtenir un elevat nombre de dades vàlides i reals, hem disposat d'uns cardiòmetres de la marca "Polar" que ens ha cedit la universitat per poder dur a terme aquesta petita anàlisi.

Abans d'iniciar l'estudi vam haver de crear diverses comptes "Gmail" per poder donar una identificació a cada un dels alumnes. Com a conseqüència, cada vegada que ens disposàvem a fer un enregistrament havíem de preparar les sessions i introduir-hi els participants de la classe.

Per no embullar-mos, vam posar el nom dels cursos i després el número de sessió que li tocava respectivament. Una vegada preparada la part més digital o tecnològica, arribava el moment que els alumnes interactuassin amb el material.

Abans d'iniciar les sessions col·locàvem els cardiòmetres a les cintes de pit i les deixàvem preparades per nombre de llista (sempre en referència als alumnes que ens van donar la seva autorització per fer-los l'enregistrament. Els que no ho van autoritzar, no van participar en aquest estudi i no els hem comptat). Una vegada preparades, arribava l'alumnat i els anàvem ajudant a posar-se les cintes a la zona del pit, ben enganxades i ajustades. Una vegada dut a terme aquest procediment, de forma automàtica els cardiòmetres s'enllaçaven amb la tauleta i a la pantalla es podia veure qui estava connectat, qui no i quina era la freqüència cardíaca en aquell moment. Es pot veure una imatge sobre la transferència de dades als annexos (*Annex 2*).

Una vegada que els alumnes finalitzaven la sessió ens tornaven les cintes amb el cardiòmetre i nosaltres tancàvem la sessió on es guardaven les dades recollides al llarg de l'hora.

Quan ja teníem les dades guardades dins la plana web de "*Polar Team*" (*Annex 3 i 4*), on ens apareixen reflectides diverses dades com: les quilocalories gastades, les freqüències cardíques màximes i mínimes, la freqüència cardíaca mitjana, la durada de l'activitat, el temps dins l'escala d'intensitat on s'han trobat els alumnes i a quina part de la sessió ha succeït.

Una vegada ja les teníem guardades, vam anar exportant-les des de la plana web fins a uns documents "d'Excel" (*Annex 5*) que vam crear amb la finalitat d'enregistrar totes les dades numèriques i tenir-les ordenades.

A partir d'aquesta taula "*d'Excel*" i de la taula creada on vaig enregistrar les tasques realitzades a les sessions amb la metodologia respectiva, hem pogut començar a realitzar l'anàlisi amb el que es basa aquest treball i extreure les conclusions pertinents.

5. DESENVOLUPAMENT

5.1. PROCÉS

5.1.1. Abans

Per iniciar aquesta anàlisi, hem hagut d'arribar a una sèrie d'acords per poder iniciar-lo. Primer, li hem sol·licitat a la *Universitat de les Illes Balears (UIB)* la cessió del material: pulsòmetres i la tauleta; al Ceip Gabriel Comes i Ribes li hem hagut de demanar que ens deixés realitzar l'estudi al seu centre i tot seguit passar unes fulles amb les autoritzacions als familiars dels subjectes amb la finalitat de tenir tots els permisos corresponents.

5.1.2. Durant

Una vegada els dos centres ens havien donat els permisos corresponents, el primer que vam fer va ser crear un compte a la plana web de "Polar Team" i des d'allà i, amb fins a dotze comptes de "Gmail" diferents, vam crear vint-i-dos subjectes participants diferents, per poder introduir-los a les sessions.

Per una altra banda, hem hagut de preparar taules amb "Excel" per poder extreure la informació. Aquestes són: la taula dels ítems amb la metodologia i les taules per realitzar la recollida de dades extretes mitjançant el material.

Abans de començar cada sessió, la programàvem amb la tauleta i introduïem dintre tants de participants com alumnes s'havien afegit a l'estudi.

Una vegada amb la part més tecnològica resolta, va començar el procés pràctic en si. A l'inici de totes les sessions tardàvem uns cinc o deu minuts com a màxim en posar els

dispositius als i les alumnes. Una vegada que el duien posat, de forma automàtica i mitjançant "Bluetooth" es connectava directament amb la tauleta i podíem veure que funcionava quan començava a bategar el quadrat pertinent a cada alumne.

Amb tot en marxa referent a l'apartat dels cardiòmetres, ens tocava observar la sessió i anar analitzant les diferents tasques que es duien a terme, els temps i les tècniques del docent, entre altres. D'aquesta forma extrèiem de la sessió la part de la metodologia i ho apuntàvem a "l'Excel" que ja teníem preparat.

Una vegada finalitzada la sessió els nens i nenes ens tornaven els materials i tancàvem la sessió programada a la tauleta, d'aquesta forma es guardava automàticament a la plana web de "Polar Team".

5.1.3. Després

Una vegada amb les dades a la xarxa, anàvem a observar com havien anat les sessions, i de forma manual, passàvem els ítems que més ens interessaven a una base de dades pròpia creada amb "l'Excel".

Després de tenir la informació ben organitzada i seqüenciada, s'ha iniciat el procés d'observació d'aquestes i de les conclusions que extreure'm d'aquesta anàlisi i que s'exposaran al següent document.

6. RESULTATS

Per poder exposar els diferents resultats, els dividirem en diversos apartats, aquests són: la metodologia, el temps de compromís motor, el temps de compromís motor en referència a les metodologies i temps de compromís motor en referència al sexe:

6.1. Metodologia

En l'àmbit de la metodologia hem pogut obtenir diversos resultats que anirem presentant en el mateix ordre amb el qual hem posat als apartats anteriors, tindrem molt en compte a l'hora de realitzar els percentatges el nombre d'activitats totals realitzades, que han estat 38 i per una altra banda, el nombre de sessions, 16:

En referència a les tipologies de joc, hem pogut observar que els més emprats són els Jocs Motors amb un 42,1% seguit pels Jocs Populars Tradicionals amb un 28,5%. En el cas contrari, els menys emprats són els Jocs simples amb un 5,3%. *(Es pot apreciar de forma gràfica a l'Annex 6).*

La forma d'execució més emprada és la simultània amb un 78,9% *(Annex 7)* fent que tots i totes puguin participar en el mateix temps al llarg de les activitats. Per poder tenir un control més gran del grup, els docents empren formes d'organització amb gran grup (68,4%) *(Annex 9)* i fan que els alumnes realitzin les mateixes tasques (68,4%) *(Annex 8)*.

Pel que fa a les estratègies pràctiques la més emprada ha estat la global amb un 81,5% *(Annex 10)* i sobre estils d'ensenyament, podem exposar que n'hi ha dos que han predominat per damunt els altres, el Comandament directe emprat a un 2,6% de les sessions i la resolució de problemes, que ha estat emprat amb un 97,4% i que deixa en evidència la imposició dels estils de descobriments, per damunt dels de comandament directe *(Annex 11)*.

6.2. Temps de Compromís motor

En referència al temps de compromís motor hem pogut extreure diverses dades, tenint en compte tant el temps de les sessions com de les tasques.

En l'àmbit general hem pogut apreciar un total de 759 minuts de sessió al llarg de les 16 que hem pogut observar i deduir que els alumnes han tingut uns 400 minuts de temps de compromís motor, és a dir, un 53,05% del temps els alumnes es troben en moviment.

Tenint en compte aquestes dades, hem pogut extreure diverses mitges. Quant al temps per sessió hem pogut extreure que hi ha una mitja de 43 minuts per sessió, per la seva banda els alumnes tenen de mitja uns 25 minuts de temps de compromís motor per sessió.

6.3. Temps de Compromís motor i els estils d'aprenentatge

Per poder obtenir els següents resultats hem collit a cinc alumnes de sisè "B" de primària, i hem observat el temps que han estat realitzant tasques amb estils de comandament directe i estils de descobriment guiat. Per poder tenir una base més real, hem fet la deducció sobre un temps estimat de cinc minuts (Temps que van fer la tasca de Comandament Directe) on hem comparat les freqüències cardíaques més altes i més baixes i la freqüència dels seus batecs.

Amb aquesta observació hem pogut extreure que les freqüències més altes es trobaven amb els estils de comandament directe i oscil·laven entre les 184-168 pulsacions/minut en referència a les d'estil de descobriment que es basaven en uns intervals d'entre 167-96 pulsacions/minuts, és a dir, amb el comandament directe hem pogut apreciar unes puntes més elevades de freqüència cardíaca. Així com una constància major quant a la línia de freqüència cardíaca, com es mostra als gràfics que establirem a l'apartat d'Annexos (*Annexos 12 - 16*).

6.4. Temps de Compromís motor i sexe.

A aquest apartat dels resultats exposam la relació entre la freqüència cardíaca de dos alumnes de les mateixes mesures o similars (Altura, pes i edat), però de diferent sexe.

Per dur-ho a terme, hem seleccionat diversos alumnes de cada gènere, però que coincidissin en edat, pes i altura i on l'únic que els fes una mica diferents fos el sexe. Una vegada seleccionats/des hem observat els enregistraments extrets amb el cardiòmetre a la mateixa sessió d'educació física. Amb les comprovacions realitzades a les dues sessions, tenint en compte els aspectes esmentats abans, hem extret que els alumnes dels dos cursos diferents, amb unes mesures similars, realitzant les mateixes tasques i únicament diferenciant-se pel sexe, tenen dades molt similars respecte a la freqüència cardíaca.

Amb la primera parella d'alumnes hem extret que ambdós mesuren 141 centímetres d'alçada i pesen aproximadament uns 38 kilograms. Els dos a les sessions han tingut freqüències cardíques màximes de 189 i 191 pulsacions per minut i unes mínimes de 78 i 90 pulsacions per minut a la primera sessió i a la segona unes màximes de 200 i 202 pulsacions per minut i unes mínimes de 94 i 89 pulsacions per minut, és a dir, unes dades molt similars i que no tenen diferències significatives.

L'altre grup d'alumnes han fet 136 centímetres d'altura i han pesat uns 28 kilograms aproximadament i, com amb el grup anterior, les dades quant a freqüència cardíaca a les dues sessions han estat molt similars. A la primera van obtenir unes màximes de 190 i 187 pulsacions per minut i unes mínimes, i aquí sí que hi ha una mica de diferència de 57 i 103 respectivament, en canvi, a la segona sessió les dades encara s'igualen més, ja que hem obtingut uns resultats de pulsacions màximes de 188 i 194 pulsacions respectivament i 100 i 105 de pulsacions mínimes, és a dir hi ha unes oscil·lacions d'entre 5 i 10 pulsacions d'entre màximes i les mínimes. (*Annexos 17 i 18*)

També he de dir que la constant que marca la freqüència cardíaca al llarg de la sessió tampoc presenta oscil·lacions molt significatives i que les dades al llarg de la sessió són molt paregudes. És a dir, la freqüència cardíaca dels i les alumnes quan encara es troben a l'etapa d'educació primària no presenta diferències significatives i els aspectes en l'àmbit condicional i fisiològic es troben molt igualats.

7. DISCUSSIONS

A aquest breu estudi sobre "*L'anàlisi del compromís motor en funció de les metodologies emprades a les sessions d'educació física*", hem pogut extreure diverses dades que comparades amb altres estudis o bé altres autors que han parlat sobre apartats exposats a aquesta anàlisi han coincidit, o bé, hi hem trobat qualcunes diferències:

- Els tipus de jocs més emprats són els jocs motors, com bé hem considerat nosaltres amb anterioritat i no estem per res d'acord amb Corrales (2009) que ens diu que, "a l'hora de treballar continguts a primària, a aquesta part de la metodologia, els més emprats seran els "Jocs i activitats esportives". És més, al nostre estudi, només un 7,9% dels jocs han estat de caràcter esportiu per un 42,1% de jocs motors.
- Com bé hem dit a l'apartat teòric, el tipus d'execució més emprada a les sessions hauria de ser la simultània, i així ha estat. En referència a quan s'han emprat els tipus alternatius i consecutiu, el temps de compromís motor ha estat menys elevat que quan ho han fet amb simultaneïtat, ja que els nens i nenes han estat bastant més aturats i han perdut bastant de temps d'activitat.
- Quant a la forma d'organització de la classe, estem d'acord amb Yanci, Vinuesa, Yanci i Josune (2016) on diuen que les sessions on es du a terme un agrupament de gran grup són les més emprades, al nostre estudi ens ha sortit que al 68,4% de les activitats les agrupacions han estat d'aquesta forma i a es l'organització que

més temps de compromís motor comporta a l'alumnat, ja que fa que al llarg de la durada de l'activitat, estiguin en moviment molt de temps.

- Respecte als estils d'aprenentatge, amb les observacions realitzades el nostre estudi hem pogut comprovar que amb un 97,4% les tasques han estat de descobriment, per un 2,7% de comandament directe, amb aquests resultats posem en dubte les afirmacions realitzades a l'estudi de Sáenz-López, Sicilia i Manzano (2010) on diuen que la instrucció directa s'empra més que les tasques de descobriment i, per una altra banda reforçam el que exposen Gracia i Ruíz (2017) dient que hi ha un major temps d'activitat motriu emprant les metodologies de descobriment (entre un 60 i un 80% de temps, respecte a un 40-59% emprat amb els estils directius), encara que les xifres a aquest segon estudi siguin superiors a les nostres, demostra que hi ha un predomini a les sessions d'educació física dels estils de descobriment.
- En referència al temps de compromís motor a les sessions d'educació física hem arribat a les conclusions que n'hi ha un 53,05% total a les sessions d'educació física i coincidim amb González,(2001); Lozano i Viciano, (2002); Lozano et.al., (2006); Martín, (2003); Pavón i Travieso, (2006) (citats per Molina, Garrido i Martínez-Martínez (2017)) en què els valors mitjans de compromís motor a les sessions d'educació física se situen entre el 30% i el 50% respecte al temps total de la sessió.
- Finalment, i pel que fa al temps de compromís motor i les freqüències cardíques màximes, mínimes i constants a les sessions d'educació física entre nens i nenes, ha quedat evidenciat que no hi ha diferències significatives a aquestes edats i amb això coincidim amb Siedentop (1988) (citad per Gracia i Ruíz (2017)) on diu que en referència al temps de compromís motor a les classes d'educació física: (...) les nenes i els nens obtenen dades similars (...).

8. CONCLUSIONS

Després de la realització d'aquesta "Anàlisi del compromís motor en funció de les metodologies emprades a les sessions d'educació física" hem pogut extreure diverses conclusions. La més significativa i la que ens resulta més important per poder contestar a la pregunta plantejada de forma inicial, hem arribat a la conclusió que les metodologies que fan augmentar el temps de compromís motor són les de descobriment, sempre bastant per damunt de les de comandament directe, a més d'afavorir a escala cognitiva i socioafectiu als alumnes. Uns altres aspectes importants és el de les agrupacions, ja que la que més s'empra a causa del control i a què fa que tots i totes es trobin en moviment és el de les tasques en gran grup, a més que fan que l'execució sigui simultània i que tots puguin gaudir del joc a la vegada. Encara així, i encara que s'emprin metodologies més innovadores, hem descobert que la mitjana de temps de compromís motor es troba entre un 60 i un 80% de la sessió, equivalent a un temps estimat d'entre 30 i 40 minuts, però amb una major proximitat a la part inferior de l'interval.

En conclusió, les noves metodologies en relació a l'educació física van augmentant el temps de compromís motor de l'alumnat. A pesar que cada vegada es vagin millorant aquests registres, no acaba de ser suficient, ja que realitzar com a màxim una hora d'activitat setmanal és massa poc, si volem fomentar uns hàbits saludables a la nostra societat. La tasca dels investigadors i, en la pràctica, dels docents ha de ser la de seguir cercant i combinant estratègies metodològiques amb la finalitat d'augmentar els percentatges de temps de compromís motor dels nens i nenes. Anam per un bon camí, però mai és suficient.

9. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Contreras Jordán, O.R i García López, L.M(2011), *Didáctica de la educación física. Enseñanza de los contenidos desde el constructivismo*. Madrid, Espanya: Editorial Síntesis

Mosston, M(1982), *La enseñanza de la educación física*. Barcelona, Espanya: Editorial Paidós.

Saéz-López Buñuel, P., Castell Viera, E., Comte García, C.(2009) “Didáctica de la educación física escolar” en *Wanceulen E.F. Digital*. Wanceulen Edición Deportiva, vol. 5. <<http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/3311/b15548764.pdf?sequence=1>

Martínez Gómez, D., Sampedro De La Granja, M.V., Veiga, O.L.(2007) “ La importancia del compromiso motor y el compromiso fisiológico durante las clases de educación física” en *Revista Iberoamericana de educación*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la ciencia y la cultura(OEI). Vol. 42, Extra 2. 1-13.

Baena Extremera, A., Granero Gallegos, A.(2012) “Enseñanza de la educación física: Transferencia y eficiencia en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje” de *Revista de transmisión del conocimiento educativo y de la salud*. Facultad de ciencias del deporte, Universidad de Murcia. Nº1, 2012, p. 45-60.

Sáenz-López Buñuel, P., Sicilia Camacho, A. Y Manzano Moreno, J.I.(2010). “La opinión del profesorado sobre la enseñanza de la educación física en función del género” de *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. Vol.10, núm. 37, p.167-180.

Corrales Salguero, A.R.(2009). “La instrucción directa o reproducción de modelos como metodología de enseñanza en el área de educación física” de *Revista Digital de Educación Física*. Nº1, p. 4-14.

Yanci Irigoyen, J., Vinuesa Mendieta, A., Yanci Irigoyen, L., Josune Rodríguez N.(2016). “El tiempo de compromiso motor en las sesiones de educación física del primer y segundo ciclo de educación primaria” de *Revista Técnico-Científica del deporte escolar, educación física y Psicomotricidad*. Vol. 2, Núm 2., 2016, p. 230-253.

- Peraza Zamora, C.; Gil López, Y.; Pardo García, Y.; Soler Cruz, L.O.:(2017). “Caracterización de los medios de enseñanza en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación física” de *Revista de ciencia y tecnología en la cultura física*. Vol. 12, Núm 1., 2017, p. 4-11.
- García González, C.:(2013). “Propuestas de Métodos didácticos y Evaluaciones” de *Revista Motricidad y Persona*. Núm 13., 2013, p. 11-24.
- Molina, J.; Garrido, J.C; Martínez-Martínez, F.D:(2017). “Gestión del tiempo de práctica motriz en las sesiones de educación física en educación primaria” de *Revista Iberoamericana de Psicología del ejercicio y del deporte*. Vol. 12, Núm 1., 2013, p. 129-138.
- Hellín Martínez, M.; García Jiménez, J.V.; García Pellicer, J.J; Yuste Lucas, J. L.:(2013). “Influencia del tipo de organización sobre los tiempos de práctica en clases de educación física” de *Emásf: Revista Digital de Educación Física*. Núm. 21, 2013, p. 59-68.
- Contreras Jordán, O.R.; Prieto Ayuso, A.; Pilar León, M.; Infantes Paniagua; A.:(2018). “El peso de la educación física en el horario escolar” de *Didacticae*. Núm. 3, 2018, p. 91-101.
- Vicente Pedraz, M.:(1998), *Definición de objeto de estudio en la actividad física*, A Coruña.
- García Izquierdo, E.; Ruiz Tendero, G.(2017) “Análisis del tiempo de compromiso motor en educación física” de *Emásf: Revista Digital de Educación Física*. Núm. 45., 2017, pág 31-51.
- Fernández Revelles, A.B.(2008) “El tiempo en la clase de educación física, la competencia docente del tiempo” de *Deporte y actividad física para todos*. Núm. 4, 2008, p. 102-120.
- Sarni, M.(2008) “Metodología de la Educación Física. Pensando su relación con las teorías del aprendizaje” de *ISEF Digital*. Núm. 12. 2008
- “Los métodos de enseñanza en educación física”(2010) de *Temas para la educación física: revista digital para profesionales de la enseñanza*. Núm. 11, 2010.
- Sandoval Magalhaes, R.W.(2010) “La Educación Física y el Juego” de *Investigación Educativa*. Vol.14, Nº 26, 105-112, 2010.
- Trujillo Navas, F.(2010) “La Organización del grupo-clase y de las tareas en la clase de educación física” de *Emásf: Revista Digital de Educación Física*. Núm. 2, 2010.
- Carrera Moreno, D.(2015) “Tareas integradas: características. La aportación desde el área de educación física” de *Emásf: Revista Digital de Educación Física*. Núm. 35.(2015).
- Ripoll, O.(...) “El Joc com a eina educativa” de *Educació Social*. Núm. 33 p.11-27
- Palou, P.; Muntaner, A.; Borràs P.A. “Educació Física i Hàbits Saludables”. Universitat de les Illes Balears. Palma de Mallorca.
- Palleras, P.; “Jocs i Esports Alternatius”. Universitat de les Illes Balears.
- Sáenz-López Buñuel, P. (1994) “Metodología en educación física: ¿Enseñanza global o analítica?” de *Habilidad Motriz: Revista de ciencias de la actividad física y el deporte*. Núm. 4.(1994) p.33-38.

Martín Recio, F. J. (2009) “Técnica de enseñanza y tiempo de compromiso motor en educación física” de *Innovación y experiencias educativas*. Núm. 14.(2009) p.1-12.

10. ANNEXOS

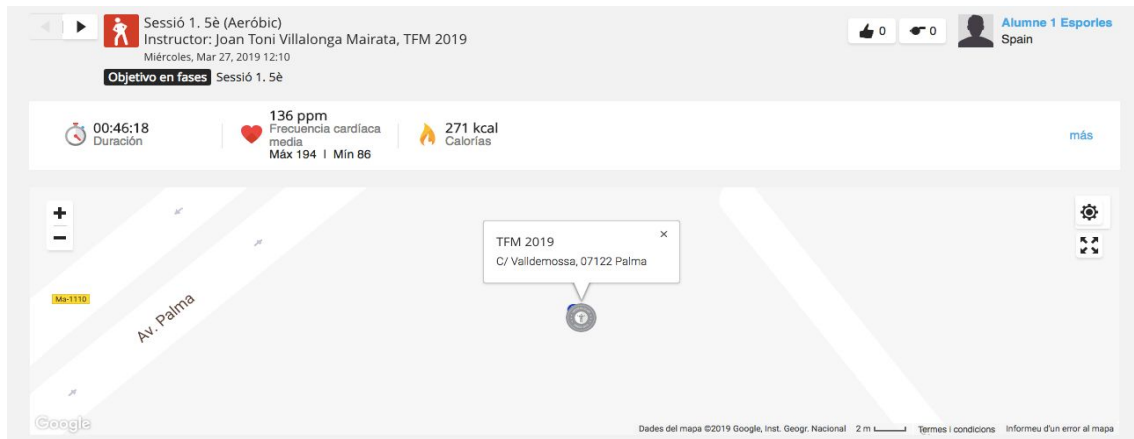
Annex 1(Taula de recollida d'aspectes metodològics)

RECOLLECCIÓ DE DADES EN QUAN A LA METODOLOGIA DEL TFG											
CURS				PART PRINCIPAL				TORNADA A LA CALMA			
ACTIVITAT 1				ACTIVITAT 2				ACTIVITAT 3			
TIPUS DE JOC				TIPUS DE JOC				TIPUS DE JOC			
FORMES D'EXECUCIÓ				FORMES D'EXECUCIÓ				FORMES D'EXECUCIÓ			
TIPUS DE FORMACIÓ				TIPUS DE FORMACIÓ				TIPUS DE FORMACIÓ			
SECCIONS				SECCIONS				SECCIONS			
FORMES D'ORGANITZACIÓ DINS CLASSE				FORMES D'ORGANITZACIÓ DINS CLASSE				FORMES D'ORGANITZACIÓ DINS CLASSE			
ESTRATÈGIES EN LA PRÀCTICA DELS ALUMNES				FORMES D'ORGANITZACIÓ DELS ALUMNES				FORMES D'ORGANITZACIÓ DELS ALUMNES			
ESTILS D'ENSENYAMENT				ESTILS D'ENSENYAMENT				ESTILS D'ENSENYAMENT			
DURADA				DURADA				DURADA			
ACTIVITAT 2				ACTIVITAT 3				ACTIVITAT 4			
TIPUS DE JOC				TIPUS DE JOC				TIPUS DE JOC			
FORMES D'EXECUCIÓ				FORMES D'EXECUCIÓ				FORMES D'EXECUCIÓ			
TIPUS DE FORMACIÓ				TIPUS DE FORMACIÓ				TIPUS DE FORMACIÓ			
SECCIONS				SECCIONS				SECCIONS			
FORMES D'ORGANITZACIÓ DINS CLASSE				FORMES D'ORGANITZACIÓ DINS CLASSE				FORMES D'ORGANITZACIÓ DINS CLASSE			
ESTILS D'ENSENYAMENT				ESTILS D'ENSENYAMENT				ESTILS D'ENSENYAMENT			
DURADA				DURADA				DURADA			
ACTIVITAT 3				ACTIVITAT 4				ACTIVITAT 5			
TIPUS DE JOC				TIPUS DE JOC				TIPUS DE JOC			
FORMES D'EXECUCIÓ				FORMES D'EXECUCIÓ				FORMES D'EXECUCIÓ			
TIPUS DE FORMACIÓ				TIPUS DE FORMACIÓ				TIPUS DE FORMACIÓ			
SECCIONS				SECCIONS				SECCIONS			
FORMES D'ORGANITZACIÓ DINS CLASSE				FORMES D'ORGANITZACIÓ DINS CLASSE				FORMES D'ORGANITZACIÓ DINS CLASSE			
ESTILS D'ENSENYAMENT				ESTILS D'ENSENYAMENT				ESTILS D'ENSENYAMENT			
DURADA				DURADA				DURADA			

Annex 2(Visualització de la tablet quan els nens/nenes duen els cardiòmetres posats)



Annex 3(Plana Web de “Polar Team” on es pot apreciar la freqüència cardíaca i les kilocalories que ha consumit l’alumne)



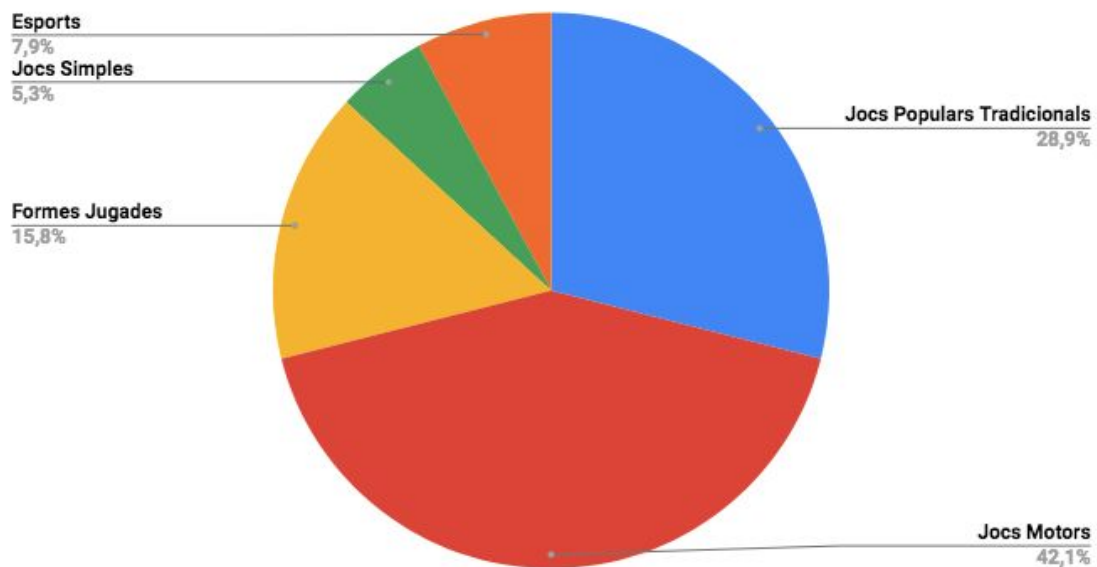
Annex 4 (Plana Web de “Polar Team” on es pot apreciar la intensitat del bateg de l’alumne segons el moment)



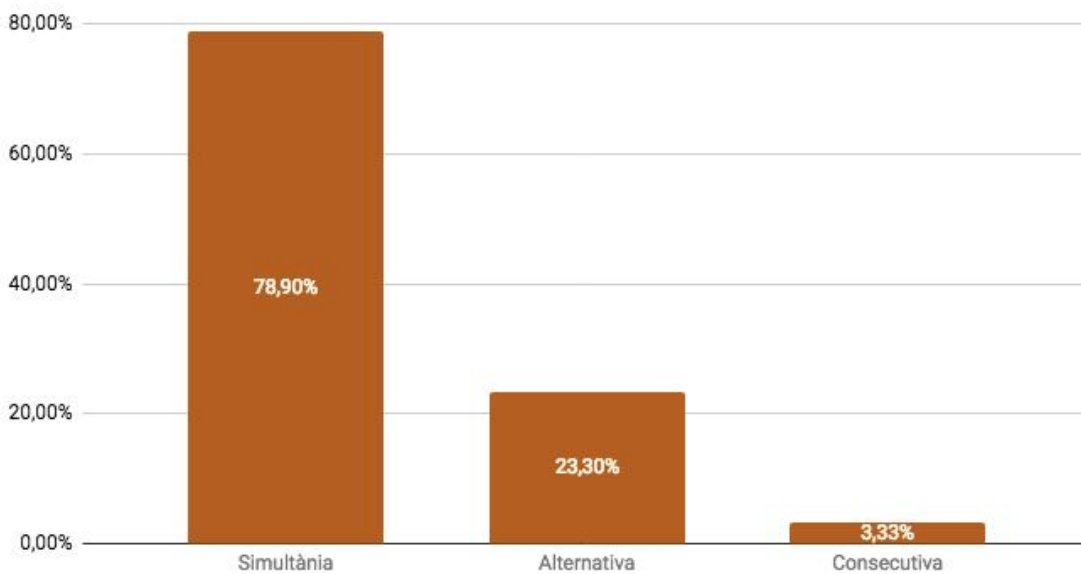
Annex 5 (Taula amb la recollida de dades numèriques en referència als i les alumnes)

Identificació	Factores Externos					Estructura Condicional					Frecuencia Cardíaca				Tempo Activo		Zonas d'Activitat					kCal cremades		
	Curs	Sessió	Hora	Dia	Duració	Ci	Españ	Edad	Altura	Peso	Gènere	IMC	FCMáx	FCMín	FC Mitja	Rang FC	Tempo de C1	Tempo Activa	Activa_Zona 1	Activa_Zona 2	Activa_Zona 3		Activa_Zona 4	Activa_Zona 5
1	4è	1	13:00	Diarr	47:02:00	1ª	Tanc	10	1,4	42	Femà	21,4285	184	133	158,5	51	29'	18'	13:06	11:20	5:08	0:00	0:00	265
2	4è	1	13:00	Diarr	47:02:00	1ª	Tanc	10	1,44	33	Masc	15,9143	199	75	137	124	29'	18'	13:30	13:16	8:58	1:14	0:00	294
3	4è	1	13:00	Diarr	47:02:00	1ª	Tanc	10	1,23	25,4	Femà	16,7889	196	98	148	100	29'	18'	15:46	11:54	8:58	1:04	0:00	312
4	4è	1	13:00	Diarr	47:02:00	1ª	Tanc	10	1,37	35,1	Masc	18,7010	196	108	152	88	29'	18'	19:06	10:46	13:56	0:14	0:00	339
5	4è	1	13:00	Diarr	47:02:00	1ª	Tanc	10	1,35	31,1	Masc	17,0644	181	74	127,5	107	29'	18'	4:36	3:56	2:48	0:00	0:00	168
6	4è	1	13:00	Diarr	47:02:00	1ª	Tanc	10	1,29	23,6	Femà	14,1818			0	0								
7	4è	1	13:00	Diarr	47:02:00	1ª	Tanc	10	1,4	27,6	Femà	14,0816	190	95	142,5	95	29'	18'	12:22	8:54	6:48	0:00	0:00	262
8	4è	1	13:00	Diarr	47:02:00	1ª	Tanc	10	1,41	36,1	Masc	18,1580	189	78	133,5	111	29'	18'	11:56	4:28	0:54	0:00	0:00	189
9	4è	1	13:00	Diarr	47:02:00	1ª	Tanc	10	1,39	31,4	Masc	16,2517	181	97	139	84	29'	18'	19:48	9:56	5:06	0:00	0:00	275
10	4è	1	13:00	Diarr	47:02:00	1ª	Tanc	10	1,31	27,2	Femà	15,6498	218	130	174	88	29'	18'	0:54	18:14	16:34	11:02	0:16	447
11	4è	1	13:00	Diarr	47:02:00	1ª	Tanc	10	1,38	42,1	Femà	22,1067	189	112	150,5	77	29'	18'	22:44	17:10	8:36	0:00	0:00	326
12	4è	1	13:00	Diarr	47:02:00	1ª	Tanc	10	1,42	50,1	Femà	24,8462	128	69	98,5	59	29'	18'	0:22	0:00	0:00	0:00	0:00	103
13	4è	1	13:00	Diarr	47:02:00	1ª	Tanc	10	1,34	26,2	Masc	14,5912	196	101	148,5	95	29'	18'	15:48	13:58	9:22	0:30	0:00	320
14	4è	1	13:00	Diarr	47:02:00	1ª	Tanc	10	1,4	43,6	Femà	22,3469	213	107	160	106	29'	18'	19:18	11:20	8:56	2:48	0:00	334
15	4è	1	13:00	Diarr	47:02:00	1ª	Tanc	10	1,36	30,3	Masc	16,5819	191	90	140,5	101	29'	18'	17:00	14:36	8:42	0:00	0:00	296
16	4è	1	13:00	Diarr	38:34:00	1ª	Tanc	10	1,41	37,7	Femà	18,9628	121	31	76	90	29'	18'	1:40	0:00	0:00	0:00	0:00	111
17	4è	1	13:00	Diarr	47:02:00	1ª	Tanc	10	1,53	46,6	Femà	19,9068	189	85	137	104	29'	18'	14:38	9:20	2:06	0:00	0:00	237

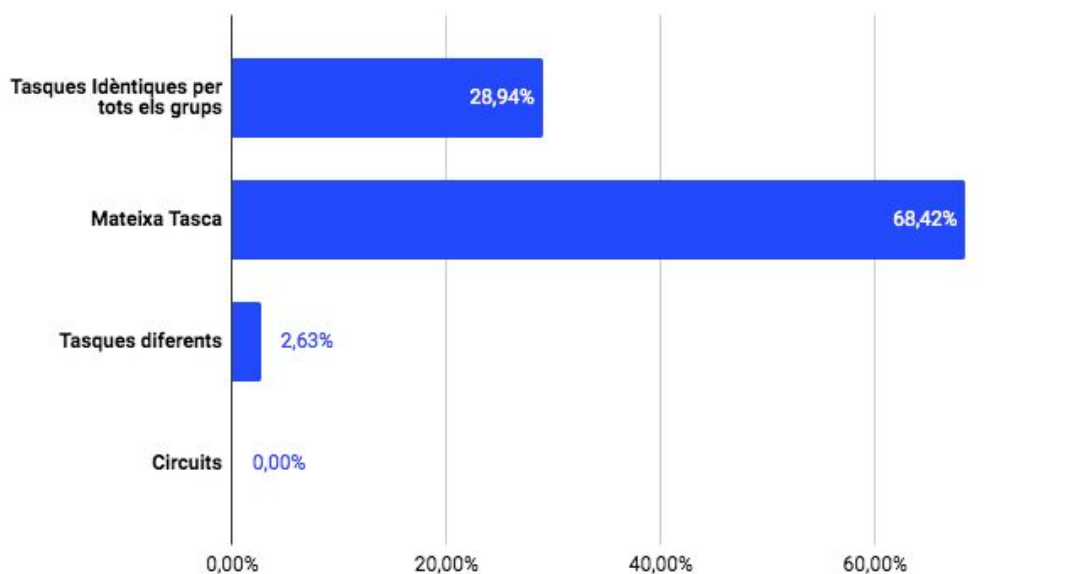
Annex 6 (Gràfic amb percentatges de les Tipologies de Jocs Emprades en referència al nombre d'activitats)



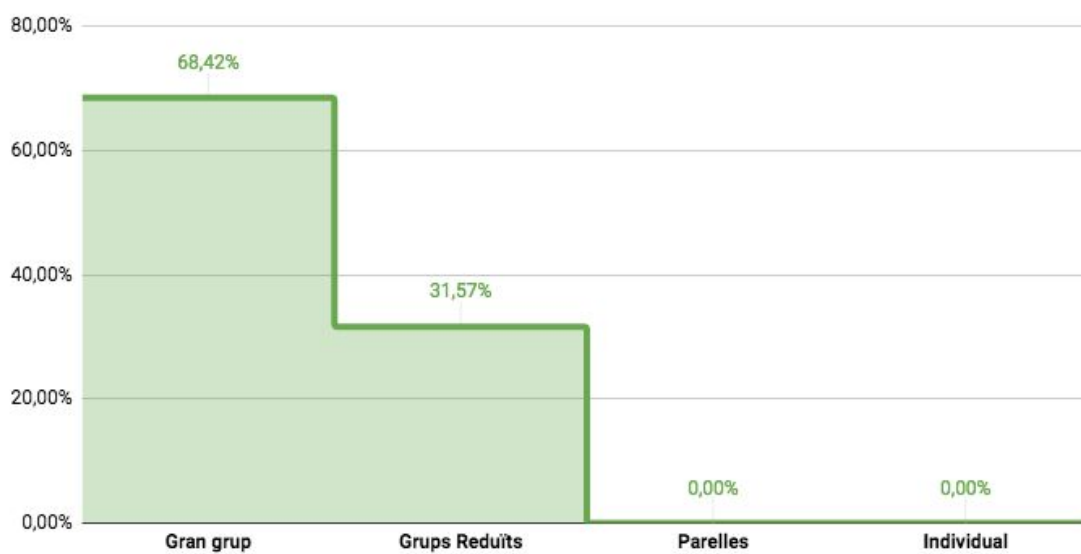
Annex 7 (Gràfic amb percentatges de les Formes d'execució emprades en referència al nombre d'activitats)



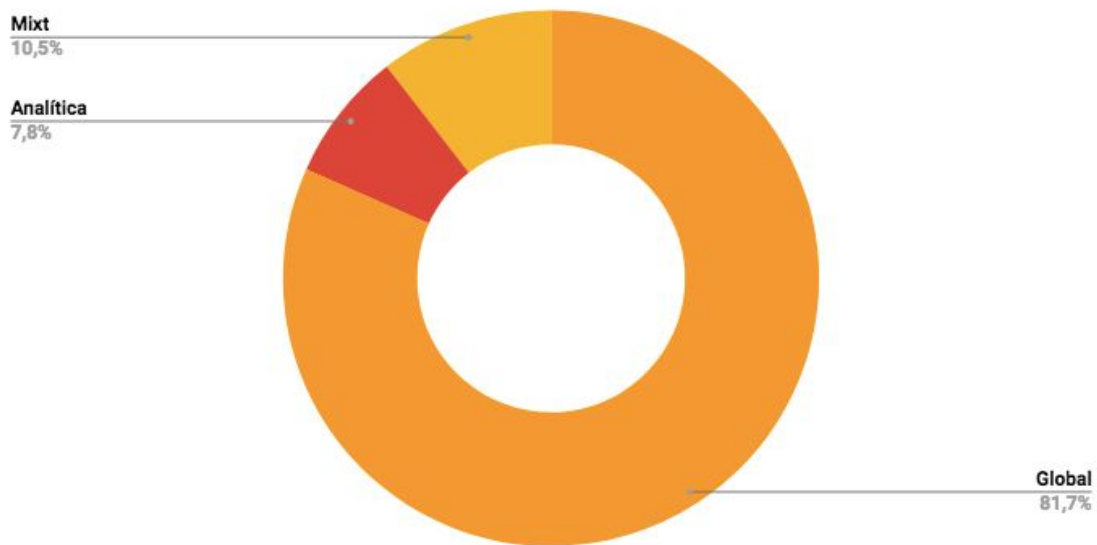
Annex 8 (Gràfic amb percentatges de les Seccions emprades en referència al nombre d'activitats)



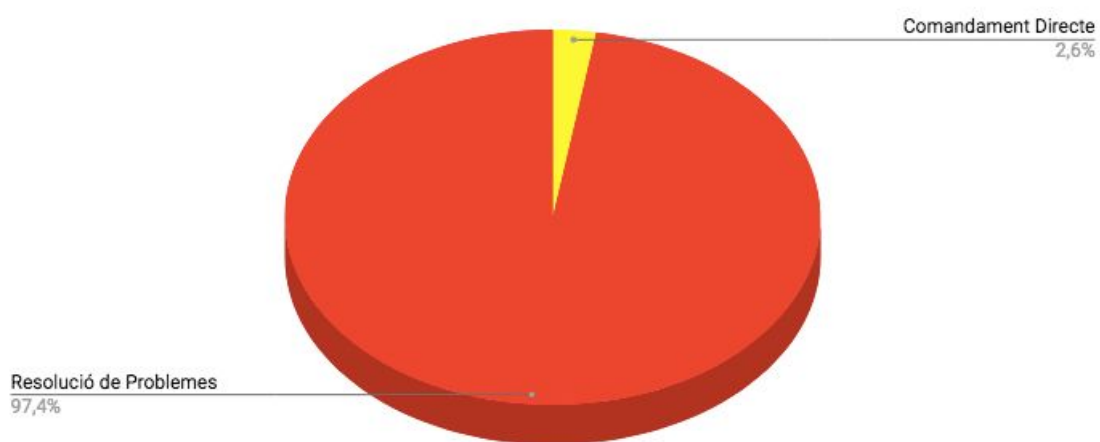
Annex 9 (Gràfic amb percentatges de les Formes d'organització emprades en referència al nombre d'activitats)



Annex 10 (Gràfic amb percentatges de les Estratègies Pràctiques emprades en referència al nombre d'activitats)



Annex 11 (Gràfic amb percentatges dels estils d'aprenentatge emprats en referència al nombre d'activitats)



Annex 12 (Gràfic amb freqüència cardíaca de l'Alumne 1 en referència als estils d'aprenentatge aplicats)(La franja vermella es la referència a tenir en compte)

Estil de Comandament Directe

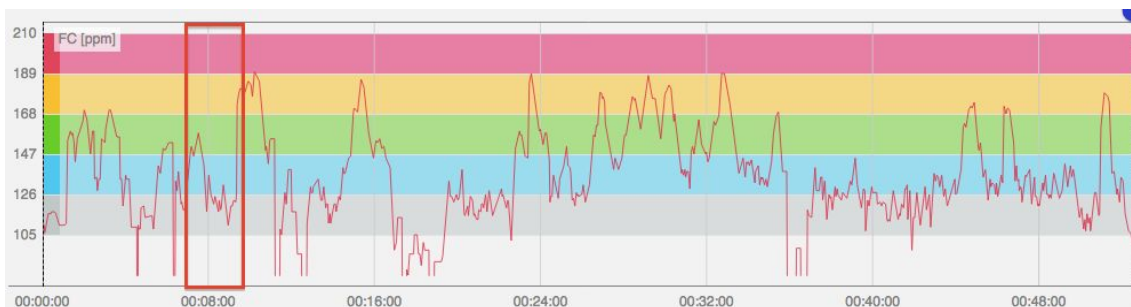


Estil de Descobriment



Annex 13(Gràfic amb freqüència cardíaca de l'Alumne 2 en referència als estils d'aprenentatge aplicats)(La franja vermella es la referència a tenir en compte)

Estil de Comandament Directe



Estil de Descobriment



Annex 14(Gràfic amb freqüència cardíaca de l'Alumne 3 en referència als estils d'aprenentatge aplicats)(La franja vermella es la referència a tenir en compte)

Estil de Comandament Directe



Estil de Descobriment



Annex 15(Gràfic amb freqüència cardíaca de l'Alumne 4 en referència als estils d'aprenentatge aplicats)(La franja vermella es la referència a tenir en compte)

Estil de Comandament Directe



Estil de Descobriment



Annex 16(Gràfic amb freqüència cardíaca de l'Alumne 5 en referència als estils d'aprenentatge aplicats)(La franja vermella es la referència a tenir en compte)

Estil de Comandament Directe



Estil de Descobriment



Annex 17 (Gràfic sobre la freqüència cardíaca dels alumnes 1(Gènere Masculí) i 2(Gènere Femení) a les dues sessions d'educació física)

Dades de l'alumne de gènere masculí 1.





Dades de l'alumne de gènere femení 1.



Annex 18 (Gràfic sobre la freqüència cardíaca dels alumnes 3(Gènere Masculí) i 4(Gènere Femení) a les dues sessions d'educació física)

Dades de l'alumne de gènere masculí 3.





Dades de l'alumne de gènere femení 4.



Annex 19 (Imatge de com vam dur a terme la recollida de dades)

