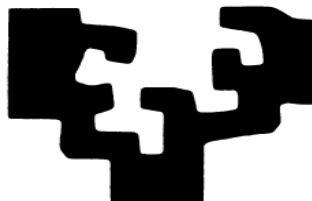


eman ta zabal zazu



MATEMATIKA HEZIKETA

FISIKOAN

LANTZEKO JOKO ETA

JARDUERAK

EGILEA: Alvarez Aranzabal, Martin.

ZUZENDARIA: Gasco Chavarri, Javier.

2014

AURKIBIDEA

0. Laburpena.....	1. orrialdea
1. Marko Teorikoa	2. orrialdea
2. Helburuak	10. orrialdea
3. Metodologia	11. orrialdea
4. Edukien arteko loturak: Korrelazioa	15. orrialdea
5. Matematiketako eduki-multzo desberdinak lantzeko joko eta jarduerak sortu	
5.1. Azalpenak.....	17. orrialdea
5.2. Edukiak lantzeko joko eta jarduerak.....	18. orrialdea
5.3. Jarduerak.....	19. orrialdea
6. Ondorioak	34. orrialdea
7. Bibliografia	37. orrialdea
8. Eranskinak.....	40. orrialdea

LABURPENA

Gorputz hezkuntzan matematika lantzeko aukerak badaudela ikusirik, honen inguruko analisi teorikoa egingo da, bai eta gaiaren inguruko hausnarketa eta aportazioa ere.

Hasiera batean, marko teorikoaren bidez gorputz hezkuntza eta matematika kontzeptuak azaltzen dira, curriculum dekretuko edukiekin batera. Eduki hauek ezinbestekoak dira, aportazioan hauen arteko loturak egiten direlako.

Amaitzeko, gorputz hezkuntza edo mugimenduaren bidez matematika lantzea defendatzen duten autore desberdinen ideiak azalduko dira. Hau da, lan honen oinarria defendatzen duten autoreen aipamen eta ideiak azalduko dira.

Analisi teorikoarekin amaiturik, nire aportazioa egingo dut: matematiketako eduki-multzo desberdinak lantzeko joko eta jarduerak sortu. Honetarako, lehenik bigarren paragrafoan aipatutako eduki hauen arteko lotura zehatzago edo argiago adierazteko asmoz, interdisziplinitatea eta korrelazioaz hitz egiten da. Ondoren, edozein jarduera edo saioetan kontuan hartu beharreko oinarrizko argibide metodologikoak ematen dira “metodologia” atalean, bai eta saioen egituraren inguruko hainbat azalpen ere.

Teoria guztia azalduta, hezkuntza sistemako matematika gorputz hezkuntzan lantzeko argibideak ematen dituen azalpen eta adibideen “bilduma” garatzen da. Bertan, oinarri teorikoa (korrelazioa, metodologia, mugimendua eta matematika, curriculum dekretua ...) kontuan harturik, jarduera desberdinak azalduko dira.

Amaitzeko, lan guztiaren inguruko ondorioak agertzen dira. Bertan, lanaren ahulezia edo alde txarrak eta indar-guneak edo alde onak azaltzen dira, bai eta hobekuntza proposamen batzuk ere.

1. MARKO TEORIKOA

Atal honetan, gorputz hezkuntza eta matematika ikasgaien inguruko teoria azalduko da: definizioak, ezaugarriak eta autore desberdinen ikuspuntuak.

Honetaz gain, interdisziplinitatearen inguruko informazioa orokorra garatuko da. Ildo beretik, matematika gorputz hezkuntzaren bidez lantzeko autore desberdinek egindako ekarpenak ezagutaraziko dira.

Amaitzeko, jarduerak, jokoak eta saioak aurrera eramateko erabiliko den metodologiaren autoreen ideiak azalduko dira.

MATEMATIKA

Matematika hitzaren jatorria grekotik dator, “mathema” hitzetik zehatzago esanda, eta hitzaren esanahia gai baten azterketa da.

Matematika zientzia arlo oso zabala da eta autore asko saiatu dira definizioa garatzen. Jarraian, euskaraz agertzen diren definizio zehatz eta argienetariko bi aipatuko dira.

Curriculum dekretuan honela zehazten da: “Matematika da kopuruak, espazioa eta formak, aldaketak eta harremanak, baita ziurgabetasuna ere, deskribatzea eta aztertzea xede duen zientzia” (p.p. 176).

Entziklopedia laburrean, Matematikaren definizio nahiko sakona agertzen da: “Helburutzat kopurua eta ordena duten jakintzen multzoa. Dedukzioaren bidez zenbait elementu abstrakturen (zenbakiak, geometria irudiak etab.) tasunak aztertzen dituen zientzia da matematika. Zientzia praktikoa da, bere ikergaiekin lotura zuzena baitu; ikergai horiek urte askotan zenbakiak (aritmetika) eta irudiak (geometria) izan dira. Matematikan sortzen diren sistemak, Euklideren geometria adibidez, axioma multzoen eta axioma horietatik logikaz ondoriozta daitezkeen teoremen arteko konbinazioak baizik ez dira”.

Sanders-ek (1902) matematikaren definizio zabalago bat defendatzen du: “La matemática es el estudio de lo verdadero de las situaciones hipotéticas”(p.p. 30-46).

Matematika bera hobeto ezagututa, EAE-ko curriculum dekretuan, Lehen Hezkuntzan arlo honen inguruan lantzen diren edukiak ezagutzea ezinbestekoa da ondorengo azalpenak hobeto ulertzeko.

Edukiak aztertuz gero, sei eduki-multzo daudela ikusiko da. Jarraian multzo bakoitza izendatu eta lehenengo zikloan barneratzen dituen edukiak ezagutuko dira.

1.eduki-multzoa, Zenbakiak eta eragiketak: zenbaki arruntak eta zenbakien alfabetizazioa, eragiketak, kalkulu-estrategiak.

2.eduki-multzoa, Neurketak: magnitudeak kalkulatzeko eta estimatzeko. Multzo honetan neurtzeko zer esan nahi duen eta nola erabiltzen den eguneroko bizitzan, neurriekin eta haien magnitudeekin zerikusia duten eguneroko bizitzako zenbakizko testu errazak ikastea eta interpretatzea, luzera, pisua/masa eta edukiera, denbora neurtzea, moneta-sistema.

3.eduki-multzoa, Geometria: Espazioan kokatzea, distantziak eta biraketak, forma lauak eta espazialak eta erregularitasunak eta simetriak.

4.eduki-multzoa, Informazioa tratatu, zoria eta probabilitatea: Grafikoak eta taulak eta ausazko esperientziak.

5. eduki-multzoa, Problema ebaztea: Batuketa edo kenketaren bat egitea beharrezkoa duten eguneroko bizitzako arazoak identifikatzea, batuketak eta kenketak egitea dakarten zenbakizko zenbait problema ebaztea, aldaketa-, konbinazio-, berdintze- eta alderatze-egoera erreal eta errazei buruzkoak, problema baten elementuak (enuntziatua, datuak, galdera, emaitza) eta aurre egin beharreko zailtasunak (hizkuntza ulertzea, zenbakizko datuak, kodifikazio eta adierazpen matematikoak, emaitzak, emaitza egiaztatzea, garatutako ahozko komunikazioa), batuketak eta kenketak egitea dakarten problema ulertzeko eta ebazteko planteamenduak eta estrategiak, egoera irekiei buruzko problema ebaztea, eta kalkuluei, neurketei eta geometriari buruzko matematika- ikerketa errazak egitea eta nork bere estrategia sortzea, problema eta ikerketak ebazteko.

6.eduki-multzoa, Eduki komunak: Matematika hizkuntza eta jarrerak.

GORPUTZ HEZKUNTZA.

Gorputz hezkuntzaren kontzeptua hobeto ulertzeko asmoz definizio batzuk erakutsiko dira. Honetaz gain, ikasgai honen ezaugarri batzuk eta edukiak azalduko dira.

Gorputz hezkuntzak definizio desberdin ugari ditu, eta horietako bat Lagarderek (1999) eginikoa da: "...es la disciplina normativa que formando parte de las ciencias de la educación, se ocupa de llevar a cabo un proyecto educativo a través de contenidos y estrategias metodológicas específicas, y que tiene en la corporalidad su referente".

Gil Madrona eta Contreras Jordánek (2005) bere lan batean, Gonzalezen (1993) gorputz hezkuntzaren definizioa aipatzen dute: "la ciencia y el arte de ayudar al individuo en el desarrollo intencional (armonioso, natural y progresivo) de sus facultades de movimiento, y, con ellas, el del resto de sus facultades personales"(pp. 53).

Bigarren definizio honetan mugimenduarekin lotutako gaitasunak ere aipatzen dira. Honekin batera, gaitasun pertsonalak garatzeaz eta pertsonaren garapen intentzionalaz ere hitz egiten du.

Gorputz hezkuntzaren kontzeptua hobeto ezagututa, ikasgaiaren curriculumeko eduki multzoak aipatu eta azalpen txiki bat egingo da.

1. eduki multzoan –Norberaren ezagutza eta kontrola–, hautemate- eta mugimen-ahalmenak eta mugimen-trebetasunak garatzeko aukera ematen duten edukiak sartu dira.

2. eduki multzoan -Gorputz-adierazpena eta komunikazioa–, berriz, gorputz-hizkuntzaren bitartez adierazkortasuna, mugimendua eta komunikazioa sustatzeko edukiak sartu dira.

3. eduki multzoa –Jarduera fisikoa eta osasuna– jarduera fisikoa osasungarria izateko ezinbesteko diren ezagutzek osatu dute.

4. eduki-multzoan –Mugimen-kultura: aisialdia eta denbora librerako hezkuntza–, giza mugimenaren kultura-adierazpen diren jolasak eta kirol-jarduerak aztertu dira.

INTERDISZIPLINITATEA / KORRELAZIOA

Interdisziplinarietatearen kontzeptua hobeto ulertzeko asmoz, hiru autore desberdinen definizio edo azalpenak ikus daitezke.

Quintana (1998): “Es un movimiento que parte de las disciplinas, que aportan contenidos de manera independiente al tema tratado. Estas aportaciones se basan en la lógica interna de cada disciplina. Las relaciones entre los contenidos aportados las realiza generalmente el docente, y el alumno las asimila posteriormente. Las aportaciones son principalmente de carácter conceptual, que son las que más caracterizan a cada disciplina”.

Díaz Lucea (2010), Bartzelonako Unibertsitate Autonomoko irakasleak hau dio: “La Interdisciplinariedad en educación hace referencia a la organización y presentación de los contenidos curriculares en colaboración con las áreas que lo forman. Así, la interdisciplinariedad es un conjunto de disciplinas o áreas conexas entre sí y con relaciones definidas con la finalidad de que el proceso de enseñanza y aprendizaje no se produzca de forma aislada, dispersa y fraccionada. Por tanto, la interdisciplinariedad es un marco metodológico que persigue la integración de las diferentes áreas escolares a partir de la búsqueda sistemática de nexos o puntos de conexión entre ellas” (p.p. 7-21).

Piaget (1979): “Lo entiende como segundo nivel de asociación entre disciplinas, donde la cooperación entre varias disciplinas lleva a interacciones reales; es decir, hay una verdadera reciprocidad en los intercambios y, por consiguiente, enriquecimientos mutuos” (p.p. 153-171).

Beraz, interdisziplinarietatea modu desberdinetan aplikatu daiteke. Hala ere, bere oinarritzko kontzeptua, ikaskuntza-irakaskuntza prozesuan gai ezberdinen arteko loturak bilatu eta aplikatzea da, ikaskuntza isolatu edo zatikatua saihesteko asmoz.

Interdisziplinarietatearen barnean korrelazioa kokatzen da. Barvo Lalanqui, Jara Ahumada, Ascarza Flores eta Casimiro Urcos (2007) unibertsitateko irakasleek, honela definitzen dute kontzeptu hau:

“Cuando las materias de estudio, en vez de desaparecer como sistema de conocimientos, que es la base de la globalización, se mantiene como tales pero que se desarrollan guardando estrecha relación entre sí, se produce la correlación” (p.p. 24).

Ikusten denez interdisziplinitatearen antzekoa da, baina zehatzagoa. Korrelazioaren arabera, globalizazioan gertatzen ez den moduan, ikasgaiak banaturik agertzen dira, baina euren artean erlazioak sortuz. Definizio honetaz gain, autore hauek korrelazioa mota desberdinak aipatzen ditu:

-Edukiak: Historia saioetan gaztelaren historia ikasten ari badira, gaztelanian gaztelaren inguruko irakurketa egin daiteke. Modu honetan, edukien arteko korrelazioa ematen da.

-Jarduerak: Jarduera batean erretzea praktikan jartzen badute, beste ikasgai batean erretzearekin lotutako ongarriak sortzen dituzten animaliak landu daitezke. Honela jarduera batetik, erlazioak egin eta beste gai bat landu daiteke.

-Jarduera eratorriak: Esaterako, historian gai bat lantzen ari direla, zerbait marraztu behar badute, plastikarekin erlazionatzen dugu saio hau.

-Ebaluazioa: Autoreek jartzen duten adibidearen arabera, gramatika edo ortografia saioetan ortografia akatsak errebisatuko dira. Hau da, bi gai hauetan berdina ebaluatuko da.

-Materiaren ardatza: Klase batean Peruko historia ikasten ari badira, beste ikasgai guztiak honen inguruan lan egitea datza. Bakoitzak bere aportazioa egingo luke, baina gai berdinen inguruan.

MATEMATIKA GORPUTZ HEZKUNTZA ETA MUGIMENDUAREN BIDEZ.

Ikasle askorentzat, matematika ikasgai zailenetarikoak izan da eta datuek ere hau esaten dute. Pisa (2012) informearen arabera, EAeko egoera Espainiakoa baino hobea da, eta batz bestekoa OCDkoa baino altuagoa. Hala ere, Espainian ikasleen matematika maila trabatu egin da. OCDko batz bestekoa baino baxuagoa da eta 2003-2013ko hamarkadan ez da aldaketa nabarmenik izan.

Diaz Barahonak (2009) bere artikularen ondorioetan esaten duen moduan, argi dago eskolak irakaskuntza-ikaskuntza praktika hobeak behar dituela. Honetarako, praktika aktiboagoak, esanguratsuagoak eta erakargarriagoak defendatzen ditu, Glasser hezkuntza psikologoak dioen bezala: "Irakurtzen dugunaren %10 ikasten dugu, ikusten eta entzuten dugunaren %30a eta bizi edo esperimendatzen dugunaren %80a".

Ikasleen ikasketa esanguratsua bermatzeko asmoz gorputz hezkuntzaren bidez, matematika lantzeak dakartzan onurak defendatzen dituzte autore batzuk. Jarraian matematika eta gorputz hezkuntza, mugimendua edo jokoak elkartzen dituzten autore batzuen lan eta ikuspuntuak azalduko dira.

Bolaños Bolañosek (1986) "Educación por medio del movimiento y expresión corporal" liburuan, mugimenduaren bidezko ikaskuntza desberdinak defendatzen ditu. Hau argi uzteko asmoz, bere liburuko esaldi bat erakutsiko da:

"Dentro de las diferentes facetas que presenta la Educación por medio del movimiento en el aprendizaje, la de ser vehículo para alcanzar conocimientos de otras áreas cobra un gran significado en la vida del niño y en el trabajo del docente." (p.p. 15).

Mugimenduaren bidezko irakaskuntza hobeto azaltzeko asmoz, Bolañosek (1986) egun mugimenduaren eta ikaskuntza prozesuen eta jarrera mentalen garapenaren arteko harremanak aztertzen dituzten ikertzaile desberdinen sailkapena egiten du.

Lehenengo taldean Kephart eta Getman doktoreak daude. Hauen ustez, mugimenduarekin lotutako jarduerak ezinbestekoak dira zentzumenak garatzeko, hau da, ikaskuntzaren oinarriak garatzeko.

Bigarren taldeari "Doman-Delacato" deritza, Filadelfiakoa (EEBB). Hauen ustez, umeen lehenengo mugimenduak animalien mugimenduen antzekoak dira, eta horregatik animalien mugimenduen antzekoekin lotutako mugimenduen programa defendatzen dute. Honela, ikasleen neurologian doikuntzak lor daitezke eta funtzionamendu intelektual eta pertzeptiboko desorekak konpontzen dira.

Hirugarren taldeak, jarduera motorrak eta hauetan arrakasta lortzean sortzen den satisfazioak, norberaren auto-balorazioa edo auto-estimua handiagotzen duela dio. Modu honetan, umea gehiago saiatuko da jarduera edo lan intelektual eta motorrak gauzatzeko orduan. Talde hau osatzen duten ikertzaileak Kiphard eta Oliver dira.

Laugarrenak, "eredu kognositiboak" proposatzen dituzte. Mugimenduaren esperientziaren bidez funtzio intelektual eta operazio akademikoaren garapena defendatzen dute, aldatu nahi diren gaitasun intelektualekin zehaztasunez

harmonizatuz. Orokorrean, mugimenduaren programetan lan pertzeptibo, akademiko eta kognozitibo desberdinak barneratzea aldarrikatzen dute.

Ondorio nagusi bezala, Bolañosek (1986) dio ikertzaile guztiek bat egiten dutela mugimendua umeen ikaskuntza akademikoan eta garapen pertzeptiboan duen garrantzian. Gainera, umeen izaera osatzen duten jarrerren aldaketa gertatzea eragiten duela diote, bere gorputza eta inguruaren ezagutza zabaltzearen ondorio bezala.

Autore honek bere ideiak indartzeko asmoz, kritika egiten dio hezkuntza tradizionalari, irakasleak azaldu eta ikasleak eserita bera entzuten egoteari alegia. Esaten duenaren arabera, frogatuta dago ume horien jarrerak garapen intelektual sakona ziurtatzen ez duela.

Ildo beretik, mugimenduaren bidezko ikaskuntzaren aldeko arrazoiak indartzeko asmoz Cratty Doktoarearen planteamendua azaltzen du Bolañosek (1986):

“Los pedagogos han llegado a la conclusión de que existen varios tipos de aprendizaje infantil. Algunos niños aprenderán mejor tomando de una manera pasiva lo que se les ofrece, mientras que otros dan su máximo rendimiento si pueden estar físicamente activos mientras aprenden. Además, parece ser, que los niños saludables con gran necesidad de actividad se inhiben cada vez más en su esfuerzo intelectual mientras se les tiene confinados en un salón de clase y no es que estos niños activos sean tontos o que se vuelvan tontos al estar sentados, sino que simplemente son incapaces de hacer un esfuerzo adecuado en situaciones de pasividad ya que su personalidad y sus necesidades claman literalmente por el movimiento” (p.p. 19).

Pedagogoen ustez umeen ikaskuntza mota desberdinak daude. Ikasle batzuk hobeto ikasten dute pasiboki (modu tradizionallean), baina beste batzuk, fisikoki aktibo daudenena lortzen dute errendimendu maila altuagoa. Ondorioz, mugimenduaren bidezko ikaskuntzak, batzuentzat hobea izan daitekeen ikasteko beste modu berri bat erakusten die umei.

Guzmán-ek (1984) ere honela dio bere gogoeta batean: “Bien se puede pensar que muchas de estas personas, adecuadamente motivadas desde un principio, tal vez a través de esos mismos elementos lúdicos que están descargados del peso psicológico y de la seriedad temible de la matemática oficial, se mostrarían, ante la

ciencia en general y ante la matemática misma en particular, tan inteligentes como corresponde al éxito de su actividad en otros campos diferentes”.

Autore honek ere, matematika mugimendu eta batez ere jokoaren bidez lantzea defendatzen du. Aipamenean esaten duen moduan, pertsona askorentzat jokoaren bidez matematika ikastea errazagoa izaten da, matematikak berezko duen seriotasun eta karga psikologikoa txikitzen delako. Matematika ikasteko orduan elementu ludikoek duten eraginkortasuna azpimarratzen du.

2. HELBURUAK

Lanaren helburuak ondokoak dira:

-Metodologia kontuan hartuz, Gorputz Hezkuntzako edukiak jorratu eta aldi berean Matematika ikasgaiko edukiak garatzeko jarduerak sortzeko gida edo aholku liburuxka bat osatzea.

-Ikasgai desberdinen arteko loturetan oinarritutako hezkuntzaren inguruko hausnarketa zientifikoa egiten ikasi eta teoria eta autore berriak ezagutzea.

3. METODOLOGIA

Metodologia, jarraian azalduko diren Tinning (1992) irakaslearen ideietan oinarritzen da. Ez dira saioak gidatzeko argibide zehatzak ematen, orokorrean kontuan eduki beharreko arlo garrantzitsuen azalpenak azaltzen baitira.

Ulertu beharreko lehen kontzeptua curriculum ezkutua da, ia atal guztietan aipatzen delako. Honetarako Torres Santomek (1994) eginiko definizioa azalduko da: “... todos aquellos conocimientos, destrezas, actitudes y valores que se adquieren mediante la participación en un proceso de enseñanza y aprendizaje y, en general, en todas las interacciones que se suceden día a día en las aulas y que nunca llegan a explicarse como metas educativas a lograr de manera intencional” (pp. 198).

Beraz, curriculum ezkutua ikaskuntza prozesuan intentzionalidadetik gabe garatzen diren ezagutza, gaitasun, jarrera eta baloreek osatzen dute. Esate baterako, nahi den helburua betetzeko (adibidez: matematika indartzeko) bi metodologia desberdin erabili arren, biak izan daitezke eraginkorrak. Baina, prozesuan ikasleek garatzen dituzten jarrera, ezagutza eta baloreak oso desberdinak izan daitezke.

Bere liburuan azaltzen duen ideietako bat, hezkuntza eraginkorraren aurka, kalitatezko hezkuntza defendatzen duela da: “Creo que necesitamos buscar calidad en la enseñanza y no eficacia en la misma” (p.p. 90).

Esaten duenez, hezkuntza eraginkorra oso subjektiboa da, jartzen diren helburuek baldintzatzen dutelako eraginkortasun maila. Bere ustez, helburu fisikoetatik haratago joan behar gara, eta curriculum ezkutua kontuan hartu.

Kalitatea, umeak garapen maila batetik bestera igarotzeko prozesua gauzatzeko moduan datza: “La base para enjuiciar la calidad sería la forma en que pasarían los alumnos por los distintos estadios en vez de considerar el nivel de preparación física alcanzado, la pericia para aprender nuevas habilidades físicas, o la cantidad de tiempo que los niños dedican a una tarea en una lección” (p.p. 90).

Beraz, emaitzari baino, emaitza hori lortzeko prozesuari ematen dio garrantzia. Modu honetan, ume bakoitzaren ikaskuntza prozesua gehiago errespetatzen da, denek ez dituztelako emaitza edo maila berbera eduki behar.

Ikasgelako faktore praktikoagoi erreparatuz gero, klaseko kontrolaz hitz egiten dela ikus daiteke. Hau da, saioa aurrera eramateko irakasleak ezarritako arau eta jarrerak. Tinning-en ustez, kontrol desberdinek ideologiak transmititzen dituzte (curriculum ezkutua): “Son portadores de un fuerte sentido ideológico y en modo alguno resultan neutrales”.

Horregatik, kontrola irakaslearen autoritatean eta gelako diziplinan oinarritzea gaizki deritzo. Bere ustetan, kontrol mota hau bestea bezain eraginkorra izan arren, ez du inongo onurarik ikasleengan, transmititzen zaizkien balore nagusiak (curriculum ezkutua) menpekotasuna eta obedientzia direlako.

Honen aurrean, ikaslearen arduran oinarritutako kontrola proposatzen du, bai eta irakaslearen autoritate moralean ere: “Para mí, el control de la clase debería caracterizarse más por la responsabilidad del estudiante que por un control impuesto por el profesor” (p.p. 113).

Gainera, kontrola hobetzeko modu bezala ikasleen motibazio eta nahiak kontuan hartzearen garrantzia azpimarratzen du: “...el control de la clase se hay influido por el interés del alumno” (p.p. 113).

Bestalde saioa aurrera eramateko, jarraian aipatuko diren irakaskuntza metodo desberdinak aipatzen ditu:

1. Metodo zuzena edo tradizionala: saioaren inguruko erabakiak irakaslearen menpe daude, ikasleek ez dute inongo ekarpenik egiten.

2. Metodo ez-zuzena: erabakiak ikasleen menpe daude, ikasleek hautatzen dute ikasi beharrekoa eta irakasleak bidean aurrera egiten laguntzen die.

3. Metodo mugatua: erabakiak ikasle eta irakasleen esku daude eta negoziazioaren bidez adostasuna bilatzen da. Ikasle eta irakasleen arteko harremana ez da autoritatean oinarritzen, errespetu moralean baizik. Gainera, egiten diren jarduerak esanguratsuak dira, ez dira errepikapen hutsa.

Tinning-en ustez, metodo hauetako bakoitzak ideologia bat transmititzen du, hau da, curriculum ezkutu desberdinak dauzkate. Horregatik, metodo bat edo bestea aukeratzea eraginkortasunaz gain, transmititzen dizkien jarrera eta baloreak kontuan hartu behar dira.

Tinning-ekin amaitzeko, ebaluazioak eta feedback-aren garrantzia aipatuko da. Autoreak ebaluazioa arazoak eta irtenbideak identifikatzeko tresna bezala ulertzen du, bai eta ikasle bat hurrengo ikaspen mailara igarotzeko prest dagoen jakiteko tresna moduan ere.

Feedback-a berriz ikasleen jarrera eta gaitasunen ingurukoak bereiz daitezke. Bata, jarreraren inguruan irakasleak ikasleei eginiko aportazioa da. Bigarrena berriz, gaitasunak lantzerakoan irakasleak ikasleen teknikaren hobekuntza bermatzeko eman behar dituen azalpen eta gomendioak dira. Honen zailtasuna zera da, gaiaren inguruan ezagutza sakonak eduki behar direla eta ikasleentzako feedback hauek prestatu egin behar dituela irakasleak.

Amaitzeko, Vaca (2000) autoreak saioaren planifikazioa egiteko planteatzen duen egitura azalduko da: “Temporalmente, la sesión es una sucesión de tres momentos que llamamos: encuentro, actividad motriz y despedida” (p.p. 115). Hau da, bere ustez beroketa, atal nagusia eta barealdia beharrez, harrera, aktibazio motorren unea eta agurra bezalako zatitan banatu behar da.

Harrera, umeekin egiten den lehen interakzioaren unetik hasten da. Gero, aurreko saioaren inguruan hitz egiten da, bai eta saioan egingo denaz ere. Egingo denaz negoziatu daiteke, eta saioaren helburua ezagutzen dute. Honetaz gain, segurtasun neurriak gogorarazten dira. Normalean harrera bankuen “txokoan” gauzatzen dutela diote, agurra bezala.

Aktibazio motorren unea saioaren mamia dela esan daiteke. Bertan garatzen da saioaren helburua eta ikasleen mugimenduaren unea.

Agurra, ikasleak aldageletara joan eta aldatzeko unea da. Hala ere, saioan egindakoaz hitz egin daiteke, bai eta hurrengo saioaz ere.

Egitura honen bitartez, ikasleek saioaren funtzionamendua barneratu eta saioak dinamikoagoak izaten dira. Honela, irakaslea errazago zentra daiteke ikasleen hezkuntza prozesuan edo programatutako proiektuan. Hona hemen esandakoa egiaztatzen duen Vacaren (2000) esaldi bat: “La sucesión repetida de momentos y fases, sesión tras sesión, actúa como un contenedor de la vida del grupo y ello libera al

profesorado de algunas tareas de control del grupo y gestión de la acción, ayudándole a centrarse en el desarrollo de los proyectos previamente planificados”(p.p. 115).

Beraz, Matematika eta Gorputz Hezkuntzako edukiak modu esanguratsu eta aberatsean irakatsi nahi ezker, metodologia edo aholku hauek jarraitzea oso garrantzitsua da. Alde batetik, Tinning-ek aipatutako kontrola, irakasteko moduak, ebaluazioa, feedback-a eta curriculum ezkutua kontuan hartu beharreko faktoreak dira. Bestalde, Vacaren egitura jarraitzeak dakartzan onurak aipatu dira. Ikasleentzako egitura ulergarria da, gainera ikasleen ideia eta feedbackari garrantzia eman behar zaiola aipatu nahiko nuke. Beste atal garrantzitsu bat, ikasleek saioaren helburuak zeintzuk diren jakitea da, saioan zehar esfortzua edo kontzentrazioa non eta nola zentratu behar duten jakiteko.

Hau guztia, Matematika G.H.-n edozein modutan ez lantzeko azaltzen da, lehen aipatu den kalitatezko hezkuntza bermatu nahi delako. Lan honen oinarria metodologia izan ez arren, hezkuntza prozesu duin bat garatzeko bidean, argibide edo aholku hauek kontuan hartzea ezinbestekoa iruditzen zait. Hezkuntza tradizionalaren dinamika alde batera utzi, eta ikaslearen hezkuntza prozesua baldintzatzen duten faktore garrantzitsuenak konszienteki lantzea lortu behar da. Esate baterako, arlo guztietan curriculum ezkutuaren eragina kontuan hartuz eta ikaslearen hezkuntza prozesuaren ikuspuntu zabalagoa edukiz. Hau da, soilik helburuetan eta eraginkortasunean zentratutako prozesuak alde batera utzi nahi dira.

4. EDUKIEN ARTEKO LOTURA:

Korrelazioa

Matematikako edukiak gorputz hezkuntzako saioetan garatzea guztiaren oinarria denez, bi hauen arteko loturaren inguruan hitz egingo dut.

Gorputz hezkuntza edozein ikasgai irakasteko edo indartzeko oso aberatsa eta erabilgarria izan daiteke. Baina egungo testuinguruan, ikasgai honi ezarritako helburuak bete behar dira eta curriculumak aplikatu beharra dago. Honen ondorioz, saioak prestatzerakoan mugatuta gaude, eta egoera honetan, interdisziplinariitatea bere osotasunean garatzea oso zaila iruditzen zait.

Horregatik, korrelazioa defendatzen dut. Hau da, Gorputz Hezkuntza Matematika irakasteko baino, indartzeko erabiltzea. Matematikan edukiak eta kontzeptuak “ikasiko” dituzte, edo gutxienez, ezagutzen hasiko dira. Gero, Gorputz Hezkuntzaren bidez ezagututakoa, beste ikuspuntu eta modu batzuetan ikasi eta modu aktiboan bizi eta esperimentatu ahal izango dute.

Modu honetan, ikasleek ezagutzak hobeto finkatzeaz gain, ikasle askori matematika lantzeko beste modu bat eskaintzen diegu. Aniztasuna eta ikasleek erabiltzen dituzten aukerak zabaltzen dira, hezkuntzaren “kalitatea” (Tinning, 1992) hobetuz.

Amaitzeko ezin da aipatu gabe utzi, korrelazio mota desberdinak gerta daitezkeela: Edukiak, jarduera, jarduera eratorriak, ebaluazioa eta materiaren ardatza. Hala ere, lan honetan planteatzen dena edukien korrelazioa da, bi ikasgaien edukien arteko loturak egiten baitira. Korrelazio mota hau aukeratzeko arrazoia, adibide honen bidez azalduko da: Eskola bateko 2. mailako ikasle askok arazoak dituzte matematikako edukiren batekin (buruzko kalkulua sinpleak, irudi geometrikoak ...). Arazo honi erantzuna emateko modu bat, gorputz Hezkuntzaren bidez eduki hauek lantzea izan daiteke. Honetarako, ikasgai honetako programazioa alda daiteke, baina urtean zehar landu behar diren edukiak lantzen jarraituz.

Edukien arteko loturak eginez, gorputz hezkuntzako ia edozein eduki matematikako beste edozeinekin lotu daiteke. Honetarako, curriculumaz aztertu eta ikasgai desberdinetako atalak lotzeko jarduerak pentsatu behar dira.

5. MATEMATIKA ETA GORPUTZ HEZKUNTZAKO EDUKI-MULTZO DESBERDINAK LANTZEKO JARDUERAK.

5.1. Azalpenak

Gorputz Hezkuntzako eduki-multzo gehienak matematiketako eduki-multzoekin bateratuta landu daitezke. Hala ere, lan honetan ez da G.H.-ko atal bakoitza beste ikasgaiaren atal guztiekin lotuko. Nire ustez, hau egitea ez da beharrezkoa, eta gainera ez da lanaren helburua. Lanaren helburua aholku orokorrak ematea da, bai eta ideiak edukitzeko adibideak ezagutzea ere. Irakasleak matematika eta gorputz hezkuntza bateratzeko eta jarduerak sortzeko argibide orokorrak ezagutzean datza, oinarri teorikoa ezagututa, bakoitzak bere “produktuak” sortzeko.

Lanean eduki-multzo guztien arteko loturak agertu ez arren, batzuen arteko loturak ezagututa, beste loturak sortzeko gai izan beharko lirateke.

Aipatu beharreko beste puntu garrantzitsu bat, azalduko diren jardueren maila da. Hau da, garatuko diren eduki-multzo desberdinak Lehen Hezkuntzako lehen zikloan oinarritzen dira. Hala ere, maila bateko jarduerak prestatzen jakinez gero, maila handiago edo txikiagoko ariketak edo saioak sortzea ez litzateke zaila izan behar, egin beharrezkoa, zailtasun maila aldatu edo faktore gehiago edo gutxiago sartzea baita.

Jarraian, gorputz hezkuntzako eduki-multzo bakoitzarekin matematiketako zein eduki-multzo landuko den azaltzen duen eskema ikusiko da. Ez da honela gertatzen gorputz hezkuntzako 4. eduki-multzoan, matematikako edukiak agertu beharrean, eduki-multzo beraren edukiak azaltzen baitira.

1. Eduki-multzoa. Norberaren ezagutza eta kontrola

- 1. **eduki-multzoa:** Zenbakiak eta eragiketak.
- 2. **eduki-multzoa:** Neurketa: magnitudeak kalkulatzeko eta estimatzea.
- 3. **eduki-multzoa:** Geometria.
- 2. **eduki multzoan.** Gorputz-adierazpena eta komunikazioa.
 - 3. **eduki-multzoa:** Geometria.
 - 5. **eduki-multzoa:** Problema ebaztea.
 - 6. **eduki-multzoa:** Eduki komunak.
- 3. **eduki multzoa.** Jarduera fisiko eta osasuna.
 - 4. **eduki-multzoa:** Informazioa tratatu, zoria eta probabilitatea.
- 4. **eduki-multzoan.** Mugimen-kultura: aisialdia eta denbora librerako hezkuntza.
 - i. Jolas libre eta antolatutako egitea.
 - ii. Aurkaritza eta lankidetzaz ohartzea.
 - iii. Joko arauak ulertu eta betetzea, jolasean parte hartzen duten pertsonak balioestea eta aitortzea eta jolasa gozamenerako eta besteekin harremanetan jartzeko bide gisa balioestea.
 - vi. Jokoen inguruko informazioa lortzeko teknologia berriak erabiltzea.

5.2. Edukiak lantzeko joko eta jarduerak.

Atal honetan, eskeman azaltzen den moduan, eduki multzo bakoitza beste multzo batzuekin lotuko da. Atal bakoitzean, joko eta jarduera desberdinak gauzatzeko azalpenak emango dira, bai eta jokoren baten adibidea ere.

Bilduma lau zati nagusitan banatzen da, atal bakoitza Gorputz Hezkuntzako eduki-multzo bat delarik. Multzo bakoitzaren barnean Matematiketako eduki-multzoak agertzen dira, eta Matematiketako atal hauen barnean, beste azpiatal batzuk garatzen dira.

Azpiatal hauetan, dagokion Matematiketako eduki-multzoa bere osotasunean lantzeko puntu zehatzak agertzen dira.

Lehenengo zikloan landu beharreko edukiak garatzeko asmoz, Curriculum dekretua aztertu da. Interpretazioa subjektiboa izan daitekeelakoan, Matematiketako bi

testu liburu erabili dira, ikasturte bakoitzean umeez lantzen dituzten edukiak eta nik garatutakoak alderatu eta hobetzeko asmoz. Azken finean, testu liburuetan garatzen diren edukiak hezkuntza sisteman onartuak daude eta lanaren helburua sisteman erabili daitekeen gida bat egitea da.

5.3. Jarduerak

Jarraian azalpen teoriko eta adibide desberdinen bidez gida osatzen duten eduki multzoen arteko loturak azalduko dira, bai eta jarduera desberdinak ere.

1. Eduki-multzoa. Norberaren ezagutza eta kontrola.

1. eduki-multzoa: Zenbakiak eta eragiketak.

- i. Buruzko kalkulu sinpleak (gehienez +10 edo -10).
- ii. Kalkulu handiagoak batuketa kenketa.
- iii. Benetako egoeretan zenbakien erabilpena.

i. Buruzko kalkulu sinpleak (gehienez +10 edo -10).

Buruzko kalkulu sinpleak jorrazeko jarduerak osatzea nahiko sinplea izan daiteke. Lortu beharrekoa zera da, jarduera edo jokoan zehar ikasleek buruzko kalkuluak egin behar izatea, eta onena, ikasle guztiek kalkuluak egitea izango litzateke.

Baldintza hauek bete ditzakeen jokoetako bat, gero garatuko den zapiaren jokoak izan daiteke. Hala ere, kalkulu sinpleak gauzatzeko jokoak asko izan daitezke. Hau lortu ahal izateko irakasleak sormena erabili beharko du. Adibide bat jartzearen: Harrapaketa joko baten bidez garatu daiteke, ikasle bakoitzari eragiketa bat duen txartel bat banatuz. Harrapatzaileak iheslaria harrapatzean, iheslariak duen eragiketaren emaitza 5 segundotan kalkulatu beharko du, bestela aurkariari ihes egiten utzi beharko dio. Norberaren ezagutza eta auto-kontrola garatzeko asmoz, joko honi aldagai desberdinak sar diezazkiokegu: zailtasun motorra handitu, lateralitatea landu, oreka eta desoreka landu ...

ii. Kalkulu handiagoak batuketa kenketa.

Aurrekoaren antzekoa da, baina kalkuluak buruz egin beharrean papera eta arkatza erabili behar dira. Kalkulu hauek egiteko, jokoetan zehar eragiketa desberdinak egiteko aukera izan behar dute ikasleek. Lehen aipatutako harrapaketa jokoak balio dezake, aldagai batekin (eragiketa zailagoak).

Bestalde, zirkuituak ere erabili daitezkeela esan behar da. Gaitasun motorren bat lantzeko zirkuitua osatu daiteke, baina bidean idatziz kalkulatzeko eragiketaren bat eginaraziko diegu.

Zapiaren jokoaren azalpena eta adibideak: Ikasleak bi taldetan banatuko dira. Talde bakoitza laukizuzen handi (30-40 metro) baten alboetan kokatuko da eta irakasle hauen erdian. Irakasleak zapi bat edukiko du eta ikasleak zenbakiak banatuko dituzte (18 ikasle badira 9 zenbaki banatuko dira talde bakoitzean). Irakasleak zenbaki bat oihukatuko du eta zenbakia duten ikasleak zapia hartu beharko dute. Zapi bakarra dagoenez, soilik jokalaria batek hartuko du zapia. Hau hartuta taldekideengana ahal bezain lasterren iritsi behar da, zapia hartu ez duen jokalaria ez harrapatzeko. Zapia ez duen jokalaria harrapatuz gero, harrapatzaileak irabaziko du.

Zapiaren jokoaren bitartez nahiko erraza izan daiteke eragiketa eta zenbakien erabilpena txertatzea. Gainera, zailtasun fisikoak jarritz gero, haien gorputzeko gaitasun berriak ezagutzen joango dira. Esate baterako: zapia esku ezkerrekin hartzea, hanka batean ibiltzea, begiak estalita joatea zapia hartzera soilik irakasleak egindako soinuei jarraituz... Honegatik, jarraian buruzko kalkulu sinpleak eta kalkulu handiagoak zapiaren jokoaren bidez nola landu azalduko dira, betiere norberaren ezagutza eta kontrola eduki-multzoa kontuan hartuz.

i. Buruzko kalkulu sinpleak: Zenbaki bakarra banatu beharrean bi zenbaki banatu daitezke, honela eragiketa gehiago izendatzeko aukera dago. Jokalaria haien tokitan jarrita daudenean, irakasleak eragiketa bat izendatu beharko (7+5 adibidez) du eta ikasleek buruz erantzuna kalkulatu beharko dute. Talde bakoitzean emaitzaren zenbakia duten ikasleak (gure kasuan 13 zenbakia dutenak) jokatuko dute. Hobe da

ikasleei euren artean kalkulatzeko prozesuan laguntzeko esatea, baina betiere emaitza esan gabe.

ii. Kalkulu handiagoak: Talde bakoitzari orri bat eta arkatz bat emango zaio. Ikasleek euren artean zenbakiak banatuko dituzte (bakoitzak bat). Joko hastean irakasleak zenbaki bat esango du (5 adibidez) eta zenbaki hau duten ikasleak arkatza eta papera hartu beharko dute. Ondoren, eragiketa bat izendatuko du (gure kasuan 3 zifratkoa batuketa edo kenketa bat). Ikasle hauek eragiketa egin eta zapiaren bila joan beharko dute, gero taldekideengana eramateko. Zapia eraman eta gero irakasleak emaitza ondo dagoen begiratu beharko du. Erantzuna gaizki egonez gero, beste taldearen eragiketa begiratu beharko da. Hau ondo egonez gero puntua bigarrengoentzat izango da.

Aholku moduan, joko hasi baino lehen negoziazioaren bidez irakasleak laguntzaile bat jarriko dio ikasle bakoitzari. Honela eragiketa egiterakoan ez du talde osoa gainean edukiko, soilik laguntzaileak lagunduko duelako.

iii. Benetako egoeretan zenbakien erabilpena.

Zenbakien erabilpena eguneroko egoeretan eta norberaren ezagutza eta auto-kontrola batzeko “bideak” oso desberdinak izan daitezke. Modu asko erabili ditzakegu, eta horietako bat antzerkia izan daiteke. Norberaren ezagutza eta kontrolaren edukietara gehiago hurbiltzeko asmoz, zailtasun motorra duten mugitzeko moduak, oreka desoreka bezalako egoerak lantzeko aukera izan beharko dute antzerkian zehar. Hala ere, ikasleei helburua zeintzuk diren gogoratu beharko zaie: Adibidez gaitasun motorren bat lantzea (Norberaren ezagutza eta kontrola) eta antzerkiaren bidez eragiketak egiten diren eguneroko bizitzako egoerak irudikatuz, kalkuluak ondo egitea (zenbakiak eta eragiketak).

Praktikan jartzea nahiko konplikatu izan daiteke, horregatik, zenbakien erabilpena benetako egoeretan gorputz adierazpenarekin lotzea egokiagoa izango litzateke, eta lantzeko errazagoa. Esaterako, problemen ebazpenetan, zenbakien erabilpena lantzen diren adibideak ikusi daitezke.

2. eduki-multzoa: Neurketa: magnitudeen kalkulua eta estimazioa.

i. Luzera, pisu/masa eta edukieraren eguneroko erabilpena, neurketa eta alderaketak.

ii. Denbora neurtzeko neurri-unitateak ezagutu eta eguneroko erabilpena.

iii. Diruaren erabilpena. Moneta-sistema.

i. Luzera, pisu/masa eta edukieraren eguneroko erabilpena, neurketa eta alderaketak.

Ikasleak euren burua eta besteena pisatu eta neurtu dezake. Gorputzeko atal desberdinak neurtu eta beharrezko unitateak erabili ditzakete. Honetaz gain, neurtzeko modu desberdinak erakutsi daitezke (gure gorputzeko atalak erabiliz).

Gorputz hezkuntzako edukia lantzeko, aurreko ariketetan esan bezala zailtasun motorrak sortzeko aldagaiak sartu behar dira. Esaterako, neurketak eskuin eta ezkerrekin egitea lateralitatea lantzeko.

Zirkuitu bat egin daiteke. Neurketa desberdinak egiteko txokoak jarri (matematiketako edukiak lantzeko) eta desplazamenduan zailtasunak edo zirkuitu modukoak jarri daitezke (gorputz hezkuntzako edukiak lantzeko).

ii. Denbora neurtzeko neurri-unitateak ezagutu eta eguneroko erabilpena.

Honen inguruan saioa prestatzeko hausnarketa sakona egin beharko da. Aukeretako bat, denbora unitate desberdinak saio osoan zehar jorratzea litzateke, betiere gorputz hezkuntzako lehen eduki-multzoa landu behar dela kontuan hartuta.

Segundoak lantzeko, 50 metrotako lasterketak egin daitezke, ikasleek euren eta kideen marka ezagutu eta segundoen erabilera ikusteko.

Minutuen erabilera lantzeko lasterketa luzeagoak egin daitezke. Bestela, saioetako jarduera bakoitzaren iraupena ere neurtzeko aukera eman diezaiekegu, banaka edo taldeka. Saioko jarduera bakoitzaren iraupenaren estimazioak ere egin daitezke, gero saioaren amaieran denen artean komentatzeko edo irakasleak jasotzeko, banaka edo taldeka.

Asteko egunen, hilabeteen eta urtearen kontzeptuen erabilera garatzeko aukera asko daude. Esate baterako, asteko egunak errepasatzeko modu interesgarria 7 txoko jartzean datza. Txoko bakoitzak asteko egun baten zenbakia edukiko du. Irakasleak asteko egun bat esan eta egun horren zenbakira joan beharko dute (4. Eguna ? osteguna).

Hau lantzeko beste modu bat, zirkuituen bidez izan daiteke. Norberaren ezagutza eta kontrola lantzeko zirkuitua egin daiteke, aldagaien bat sartuz. Zirkuitua joan etorria izango da, eta joaterakoan asteko egun baten txartela hartuko da. Bueltatzerakoan, asteko egunaren txartela bere tokian jarri beharko du, asteko egunen ordenean alegia (astelehena?lehenengo hutsunean, asteartea?bigarren hutsunean...).

iii. Diruaren erabilpena. Moneta-sistema.

Atal hau ez dut gorputz hezkuntzako 1. eduki-multzoan barneratu, 2. eduki-multzoan baizik. Bigarren honetan, gaia hobeto garatzeko aukera ematen duela iruditzen zaidalako.

“Batuketa eta kenketa egoera errealetan identifikatu eta erabiltzea” eta “errealitateko batuketa eta kenketa arazoak identifikatu eta problemak ebaztea” ataletan moneta-sistema erabiltzeko aukera zabala dago. Antzerkiaren bitartez moneta-sistema erabiltzen den errealitateko testuinguru desberdinak irudikatu daitezke. Honetaz gain, txanpon eta bileteak erabiltzen diren eguneroko problema desberdinak planteatu daitezke.

3. eduki-multzoa: Geometria.

- i. Espazioan kokatzea, distantziak eta biraketak.
- ii. Forma lauak eta espazialak.
- iii. Erregulartasunak eta simetriak.

i. Espazioan kokatzea, distantziak eta biraketak.

Kokapena eta lekualdatzeak deskribatzea eta ibilbide-krokisak egitean datza gehienbat. Garatuko dudan planteamendua zertxobait konplikatua izan arren, sinplifikatzeko aldagaiak kendu edota aldatu daitezke. Hala ere, lehen zikloko 2. mailan garatzeko egokiagoa da.

Ikasleak 4 taldetan banatuko dira, eta gutxi izanez gero bitan. Taldean lan egitea oso konplikatua bada banaka ere egin dezakete, bai eta talde txikietan ere. Ikasleen parte hartzea bermatzeko, talde txikiak egitea ere ideia ona da jardueratik “kanpo” egoten diren ikasleak parte hartzeko. Txoko batean, gimnasio, kiroldegi edo jolastokiko txokoen kokapena deskribatu beharko dute, bai eta haiena ere. Honetarako, marrazkia egin beharko dute, haien inguruko elementuak eta txokoen arteko ibilbidea adieraziz, bai eta hauen arteko distantzia pausu, oin edo beste neurri batzuen bidez adieraziz. Txoko desberdinetatik igaro beharko dute, guztietan berdina eginez.

Eremu batetik bestera igarotzeko, taldeka baloiekin paseak, boteak egin ditzakete. Bestela oreka lantzeko aukera izan dezakete, marren gainetik, aulkietatik ... Ibilbide desberdinak egiteko aukera ere eman diezaiekegu. Nire ustez saio honen planteamendua nahiko librea izan behar da, eta sormena lantzeko aukera erraz gehitu daiteke. Hala ere, matematika lantzeaz gain desplazamendu horiek oso probetxagarriak izan daitezke ariketa mota desberdinak garatu eta gorputzaren ezagutza eta kontrola jorratzeko.

Modu honetan kokapena, lekualdatzea eta ibilbideak garatzeko jarduera bat gara daiteke. Azkenik kontuan hartzekoa da, eskatzen zaienaren konplexutasunaren arabera denbora gehiago edo gutxiago beharko dutela.

ii. Forma lauak eta espazialak.

Forma lau eta espazialak lantzeko, hau da poligonoak lantzeko harrapaketa jokoa erabili daiteke.

Ikasleak hiru edo lau taldetan banatu daitezke. Talde bakoitzeko kideek poligono bat eramango dute eskuan (hirukia, karratua, laukizuzena, erronboa...), eta txoko bat edukiko dute, oilioa, azeria eta sugearen jokoan bezala. Irakasleak nahi duenean, ze poligonok (taldek) zein beste poligono harrapatu behar duen oihukatuko du. Honela

aldatzen joango dira, eta ikasleak zein poligono (talde) harrapatu edo zeinengandik ihes egin behar duen pentsatu beharko dute.

Beste joko bat aipatzekotan, alturitas jokoak izango litzateke. Kasu honetan, bankuak erabili beharrean ikasleek lurrean poligonoak marraz ditzakete. Honela, irakasleak etxe moduan erabil daitezkeen poligonoen izenak esango ditu, jokoan zehar aldaketak eginez. Adibidez: Hasieran “etxe” moduan karratuak soilik erabiliko dira, gero hiruki eta laukizuzenak. Aldaketa dexente egin beharko dira, ikasleak pentsatzera bultzatuz eta modu honetan poligonoen identifikazioa garatuz.

iii. Erregularutasunak eta simetriak.

Atal hau modu argiagoan garatzeko asmoz, gorputz adierazpenaren eduki-multzoarekin lotu dut.

2. eduki multzoan. Gorputz-adierazpena eta komunikazioa.

3. eduki-multzoa: Geometria.

i. Erregularitasunak eta simetriak.

i. Erregularitasunak eta simetriak.

Lehenik eta behin, jarduera hauek lehen zikloko bigarren mailako ikasleentzat egokiak direla esan behar da. Lehen mailako ikasleekin papiroflexia bezalakoak gauzatzea konplikatu egia izan daiteke, edo ez da oso aprobetxagarria izango denbora gehiegi behar dutelako.

Simetria eta erregularitasunak lantzeko asmoz, papiroflexiarekin lotutako jardueraren bat planteatu daiteke. Honetarako, ikasle guztientzako guraize eta erabilitako folioak beharko ditugu.

Lehenik ikasleekin erregularitasun eta simetria hitz egingo da, bai eta jardueran egin beharrekoaz ere. Hau da, paperaren bidez irudi simetriko bat sortu beharko dute,

gero taldeka irudi hauekin istorio txiki bat antzezteko. Irudiak sortzea oso konplikatua bada, irudi desberdinak dituzten orriak eman diezazkiekegu, betiere marrazki guztiak desberdinak badira. Modu honetan, ikasle guztiek marrazki berberak eta istorio antzekoak sortzea saiesten da.

Irudi simetrikoak ondo egitearen eta antzerkia ahal den neurrian ondo interpretatzearen garrantzia aipatu behar da. Ikasleek argi eduki behar dute saioaren helburuak irudi simetrikoak sortu eta antzerkia gauzatzea direla.

Jarduera gauzatzeko 4 edo 5 ikasletako taldetan eseriko dira borobilean. Ikasle bakoitzak orria tolestu eta irudi bat sortuko du, ondoren taldeko irudi hauekin istorio oso motz bat sortzeko. Antzezleak ikasleak izan daitezke, bai eta sortutako irudiak ere (txotxongilo moduan) eta istorioa oso sinplea izan beharko da.

Antzerkia amaitzerakoan, ikasleek euren irudiak erditik tolestu beharko dituzte agurra egiteko, sortutako irudiak simetrikoak direla frogatzeko

Amaieran, jardueraz, simetria eta sortutako antzerkiaz hitz egin daiteke, ikasleen arazo, kezka eta sentimenduak hobeto ulertzeko asmoz.

Amaitzeko, esan beharra dago, simetria lantzeko modu asko egon daitezkeela. Puzzleen “erraldioen” bidez ere simetria erraz landu daiteke, bai eta erregularitasunak ere.

5. eduki-multzoa: Problemak ebaztea.

i. “Batuketa eta kenketa” egoera errealean identifikatu eta erabiltzea.

ii. Errealitateko “batuketa eta kenketa” arazoak identifikatu eta problemak ebaztea.

iii. Problemak ebazteko estrategiak lantzea.

i. “Batuketa eta kenketa” egoera errealean identifikatu eta erabiltzea.

Ikasleak taldeka jarriko dira, ahal bada 4 edo 5eko taldetan. Hala ere, oso konplikatua izan badaiteke, talde txikiagoak egin daitezke.

Egin beharrekoa zera izango da, ikasleek eguneroko bizitzan batuketa eta kenketa ematen diren egoerak irudikatu beharko dituzte. Ikasleek ondo ulertzeko asmoz egoera hauen inguruan hitz egin beharko da.

Ikasleek haien irudikapena prestatu eta gauzatuko dute eta kenketa eta batuketa egoera hauek materialen bidez irudikatu beharko dituzte. Hau da, eragiketa nahiko garbi ikusi beharko da. Adibidez: Merkatu batean daudela eta trukearen bidez, merkatukoak janaria eman eta erosleak dirua (gimnasioko edozein material) emango dio.

Antzerkiak egiten diren bitartean, talde bakoitzak, besteen antzerkietan gertatu diren eragiketak idatzi beharko dituzte. Gero, amaieran talde bakoitzak irudikatu duen egoera errealeko eragiketa azalduko du. Honetarako, ondo dago talde bakoitzean ardurak banatzea. Adibidez: Batek idazkari rola hartuko du, besteak taldearen antzerkia azaltzekoa, besteak antzerkian protagonista izatea...

Modu honetan ikasleek sormenaren bidez eta egunerokotasuneko egoerez gogoeta egingo dute. Gainera, ikaskideen ideiak ikusi ahal izango dituzte, eta eguneroko bizitzan eragiketak nola erabiltzen diren ikusiko dute.

ii. Errealitateko “batuketa eta kenketa” arazoak identifikatu eta problemak ebaztea.

Saio hau garatzeko antzerkia eta txokoak erabili daitezke. Egingo duan planteamenduan antzerkiak girotzeko balio du, baina bitartean problema desberdinen erantzunak bilatu beharko dituzte txoko bakoitzean. Gorputz adierazpenaren gaiarekin lotu dut, baina erraza izan daiteke beste eduki-multzoekin lotzea. Txokoak erabiltzen dira, eta espazio aldaketak egiten dira. Ondorioz, desplazamendu eta trebetasun desberdinak garatzeko aukera dago.

Mailaren arabera problemen zailtasun maila desberdina izan daiteke. Hala ere, 1. ziklorako egokia den adibidea garatuko dut. Honetaz gain, garrantzitsua da talde bakoitzean ardurak banatzea: idazkaria (problemak idazteko), arduraduna (taldearen jarreraz arduratzeko), ordezkaria (taldearen izenean hitz egiteko)...

Adibidea:

Ikasleak binaka edo talde handiagotan bana daitezke. Nahi diren txokoak presta daitezke, baina kasu honetan 4 txoko egingo dira. Txoko bakoitza zenbakiak erabiltzen diren errealitateko espazioak izango dira. Gure kasuan merkatua, bankua, okindegia eta gozoki denda izango dira. Ikasleek txoko bakoitza girotzeko aukera izango dute, espazioa bakoitza dagokion moduan apainduz.

Oso interesgarria izango litzateke, txoko bakoitzeko problemak ebazteko materiala egotea. Hau da, bankuan benetako dirua erabiltzea, okindegian ogi barrak irudikatzen dituen zerbait erabiltzea, goxoki dendan gozokiak erabiltzea...

Ikasleak 4 eremutan banatuko dira, lau talde osatuz. Leku bakoitzean, bertako testuinguruarekin lotutako nahi adina problema jarri daitezke. Kasu honetan, txoko bakoitzean 2 problema jarriko dira eta taldeak problema hauei irtenbideak eman beharko dizkiete. 10 minutu edukiko dituzte “arazoak” konpontzeko, eta txoko aldaketa egingo dute leku guztietatik igaro arte. Esaterako, talde bati okindegian 11 euro dituela esango zaio. Ogi barra bakoitzak 2 euro balio baditu, zenbat ogi eros daitezke? Eta soberan dagoen diruarekin okindegiko zein beste gauza eros daitezke?.

Saioaren amaieran, problemak zuzendu eta arazoak izan dituzten atalez hitz egin daiteke. Talde bakoitzak txoko bateko problemak nola gauzatu dituzten azalduko beharko dute. Bai eta, ikasleek ezagutzen dituzten eguneroko problemei buruz ere.

Bukatzeko, gogoratu gorputz adierazpena landu egin behar dutela, eta honetarako, jarduera osoan zehar antzezten egon behar direla. Hau lortzeko asmoz, ikasle talde bakoitzean pertsonai desberdinak irudikatu beharko dituzte. Hau da, familia bat izanez gero, bi ikasle gurasoak izango dira, beste bat seme edo alaba eta laugarrena aitona edo amoz. Pertsonaiak banaturik daudenean ikasleak antzezten hasi beharko dira.

Nahiko konplikatua dirudien arren, ez dute antzerki lan bat egin beharrik, pertsonai bakoitza irudikatzearekin nahiko da. Hala ere, ikasleen mailaren arabera exijentzia maila ere aldatu egin daiteke. Gorputz adierazpenari edo matematikako ariketei garrantzia gehiago edo gutxiago emanaz.

iii. Problemak ebazteko estrategiak lantzea.

Estrategiak lantzeak atal desberdin batzuk ditu, eta gure kasuan problemak banaka edo taldeka sortzea eta gauzatzea, irudi edo grafikoen bidez irudikatzea eta prozesua ahoz azaltzea landuko dira.

Honetarako, aurreko saioan egindakoari jarraipena eman diezaiokegu. Txokoen metodo berdina erabili daiteke, baina kasu honetan txoko gutxiago jarri daitezke, ariketak konplikatuagoak direlako, eta ondorioz, denbora gehiago beharko dutelako.

Eremu bakoitza girotzea oso erabilgarria da, bai eta tokian tokiko materiala edukitzea ere (dirua guztietan ager daiteke, baina merkatuan janaria, okindegian ogia eta gozoki dendan gozokiak).

3 espazio eremu egingo dira (merkatua, okindegia eta gozoki denda). Taldeka, paper bakarra bete dezakete (idazkariak) edo jarduerak taldeka gauzatu, baina fitxa banaka bete.

Txoko batean problema konplikatu bat jarri daiteke, maila altukoa alegia. Adibide bat jartzearen: Gozoki dendan daudela Mikelek 20 gozoki erosi ditu, Andreak 36 eta Jonek 13. Denak elkartu dituzte, baina Mikelen anaiari 13 gozoki lurrera erori zaizkio. Zenbat gozoki geratzen dira?

Beste batean, ikasleek erantzun beharreko problema baten enuntziatua eman daiteke, bai eta erantzun desberdinak ere. Erantzun desberdin hauek lortzeko galdera desberdinak planteatu beharko dituzte, adibidez: Mirenek 11 euro gastatu ditu okindegian eta beste 10 merkatuan, guztira 21 euro (planteatutako erantzuna). Zenbat diru gastatu du mirenek okindegian 5 ogi (2€ bakoitzak) eta flauta bat (1€) eta merkatuan 2 oilasko (5€ bakoitzak) erosi baditu? (ikasleek planteatu dezaketen galdera da hau). Azkenekoan, beraiek sortu beharko dute arazoaren enuntziatua, bai eta erantzuna ere.

3 eremu hauetan 3 jarduera mota gauzatuko dira, baina guztietan egin beharko dituzte problemen irudikapen grafikoa. Gainera, saioaren amaieran ikasleek euren problemak azaldu beharko dituzte, bai eta hauek gauzatzeko eman beharreko pausoak ere.

6.eduki-multzoa: Eduki komunak.

Eduki komunak lantzeko ez da jarduera berezirik planteatuko, orain arte garatu diren ariketetan matematika-hizkuntza eta jarrerak osatzen duten 6. eduki-multzoko esparruak landu egin direlako.

Alde batetik, matematika-hizkuntza beste jardueretan landu dela esan beharra dago. Ikasleek euren artean taldeka eragiketa, problema edo edozein jardueretan matematika-hizkuntza erabili behar dute euren artean ulertzeko. Ariketa batzuetan, egin dituzten prozesu matematikoak azaldu egiten dituzte, eta honetarako ere hizkuntza honen erabilpena beharrezkoa da. Amaitzeko, manipulatu daitezkeen materialak ere erabili direla esan behar da, eduki-multzo honetako puntu denak edo gehienak lantzen direla argi utziz.

3.eduki-multzoa: Jarduera Fisikoa eta Osasuna

4. eduki-multzoa: Informazioa tratatu, zoria eta probabilitatea.

i. Grafikoak eta taulak.

i. Grafikoak eta taulak.

Lehenik eta behin esan beharra dago, Jarduera Fisikoa eta Osasuna eduki-multzoa egunerokotasunen lantzen dela. Higiene ohiturak esaterako, saio guztietan garatzen diren jarrerak dira, eta ondorioz, ez dut hau lantzeko adibiderik jarriko. Hala ere, elikadura osasuntsua ezagutzea eta mugimendua edo jarduera fisikoa eta osasuna ez dira egunerokotasunean hainbeste lantzen. Honegatik, eduki-multzoaren esparru hauek garatzeko jarduera planteatuko dut.

Honetarako, matematikako 4. eduki-multzoa osatzen duten kontzeptu eta ezagutzak garatuko dira. Hau da, grafiko eta taulen bidez haurrek jarduera fisikoa eta osasunaren inguruko duten kontzeptu eta aurre-ideiak ezagutuko dira.

Adibidea

Saioan egingo dena azaldu baino lehen, ikasleei helburuak zeintzuk diren argi utzi behar dizkiegu. Hau da, datuak hartu eta grafikoak egitea eta elikadura egokiaren eta jarduera fisikoaren onurez konturatzeta eta ezagutzeta.

Planteatutako jarduera gehienetan bezala, 4-5 ikasleko taldetan banatuko da ikasgela. Talde bakoitzean idazkari bat, taldeko arduradun bat, bozeramaile bat eta laguntzaile bat edo bi egongo dira. Idazkariak datuak apuntatuko ditu, arduradunak taldearen dinamika “zaintzen” saiatuko da, bozeramaileak saioaren amaieran taldearen ordeztu hitz egingo du eta laguntzaileek edozertan lagundu beharko dituzte kideak.

Behaketa eta datu bilketa egiteko bi txoko egongo dira, bata jarduera fisikoa eta ongizatearekin lotuta egongo da eta bestea elikadura eta osasunarekin. Hirugarren eremu bat ere zehaztuko da, datuak bildu ondoren ikasleek hausnarketa eta grafikoak egiteko espazioa alegia.

Lehenik eta behin, ikasleak bi txoko nagusiak girotzeko eskatuko diegu. Ikasgela erdiak eremu bat “mozorratuko” du eta gainontzekoek bestea, beti ere bakoitzari dagokion gaia zein den ahaztu gabe. Modu honetan, ikasleak saioaren dinamikan inplikatzeko saiatzen gara, bai eta motibazio maila handiagotzen ere. Gainera, bi txokoak hobeto ulertzeko eta bereizteko modu eraginkorra izan daiteke.

Ikasle taldeak bi txokotan banatuko dira, eta txoko bakoitzean datuak lortzeko 5 edo 10 minutu utziko zaizkie. Jarduera fisikoa eta ongizatearekin lotutako eremuan irudi desberdinak ikusi ahal izango dira, mugimendu edo ekintza fisikoek dituzten onura eta alde txarrak irudikatzen dituzten marrazkiak alegia. Adibide bat jartzearren: korrika zioan mutil batek hankan mina hartzen du (lesioak), kirolean aritzen ondo pasatzen ari diren ume bat, futboleko aritzen zeuden baina euren artean borrokan hasi diren ume batzuk, kirolean lagunen artean aritzen diren umeak, medikuak osasuntsu dagoela esaten ari zaion pertsona kirolari baten irudia... Irudi guztiek zenbaki edo izenburua eduki beharko dute, ikasleek apuntatu eta identifikatu ahal izateko.

Garrantzitsua da irudi asko egotea, ikasle guztiek irudi kantitate bera ez behatzeko, eta irudi berberak ez aztertzeko. Honela, marrazki hauek sailkatu egin beharko dituzte, jarduera fisikoaren alde on eta txar moduan.

Sailkapena egin ondoren txokoen aldaketa emango da, eta gauza berbera egingo dute, baina elikadurarekin. Hau da, janari desberdinak agertzen diren irudiak agertuko dira, eta janari osasuntsu eta “kaltegarrien” artean bereizi beharko dute.

Bi eremuetako analisia egin ondoren, “hausnaketa-txokora” joango dira ikasle talde guztiak. Bertan hartutako informazioa grafiko sinple batzuen bidez irudikatu beharko dute, esaterako: elikadura eta osasunarekin lotuta, behatutako janari kaltegarrien kantitatea irudikatzen duen zutabe bat egingo, bai eta janari osasuntsuen kantitatea irudikatzen duen beste bat ere. Sinpleago izateko, ikasle talde bakoitzari grafikoak eginak agertzen diren fitxa bat eman diezaiekegu, zutabe bakoitza karratutan banatuz eta haien eginbeharra lauki hauek margotzea izanik.

Amaieran talde bakoitzeko bozeramaileek eurek behatutakoa azalduko dute, eta izandako zalantza eta arazoak argitu beharko dira. Ikasleen feedback-a lortzea oso garrantzitsua izango litzateke, kontzeptuak argi dituzten ikusteko eta haien arazo edo zailtasunak identifikatzeko.

4.eduki-multzoa: Mugimen-kultura

Beste atalen moduan matematikako eduki-multzoren batekin lotu beharrean, batzuetan, saioetan zehar mugimen-kulturako edukiak txertatzeko modua azalduko da. Beste atal batzuk garatzeko ordea, saio edo jardueraren bat planteatuko da. Haien artean oso desberdinak dira, eta matematikako eduki-multzo batekin lotzea oso zaila litzateke. Horregatik, matematikako eduki-multzoak agertu ordez, gorputz hezkuntzakoak azalduko dira.

Eduki multzo honetan barneratzen diren edukiak hauek dira:

i. Jolas libre eta antolatuak egitea.

Atal hau joko aniztasuna ematen den edozein saio edo unitatetan garatzen da. Lan honetan azaltzen diren jarduera gehienak antolatuak izan arren, jolas libreak egiteko aukera daude. Esaterako, irudi geometrikoak diren blokeekin libreki jolastu utz

geniezaieke ikasleen jarrera eta ideiak aztertzeke asmoz, edo txoko desberdinak jarri (gai desberdinekin: Problema, geometria, eragiketak...) eta ikasleek libreki hauetan aritzea.

ii. Aurkaritza eta lankidetzaz ohartzea.

Atal hau lantzeko, saio desberdinetan egiten diren jardueren hausnarketa txikiak egin daitezke. Jarduera bat egin ondoren ikasleei, zein motatakoa izan den galdetzea adibidez. Lan honetan planteatutako jarduerekin berdina egin daiteke, esaterako: Buruzko kalkulu handiagoak garatzerako orduan zapiaren jokora jolasten da. Bertan, aurkaritza (taldeen artean) non edo nola ematen den galdetu daiteke, bai eta lankidetzaz ere (taldekideen artean, laguntzaile bezala).

iii. Joko arauak ulertu eta betetzea, jolasean parte hartzen duten pertsonak balioestea eta aitortzea eta jolasa gozamenerako eta besteekin harremanetan jartzeko bide gisa balioestea.

Metodologian azaltzen den moduan atal hau garatzeko modu bat, ikasleekin hitz egin eta elkarrizketak edukitzea da. Hau da, saioaren amaieran gai hauen errepaso txiki bat egitea modu egokia izan daiteke, adibidez: Arauak bete diren edo ez galdetu daiteke, jolasean gatazkak edo errespetu falta agertu diren, ondo pasa duten eta jokoak zer iruditzen zaizkien...

iv. Jokoen inguruko informazioa lortzeko teknologia berriak erabiltzea.

Atal hau 4. eduki-multzoarekin lotuko da, hau da, informazioa tratatu, zoria eta probabilitatearekin. Honetarako, ikasleekin ordenagailuetara joango gara. Errazagoa litzateke ikasleak 2. mailakoak badira, 1. mailakoak txikiak izan daitezkeelako. Bertan, euskal herriko joko eta jolas desberdinak aurkitu beharko dituzte, eta banakako eta taldekako jokoak bereiztu. Bilaketa eta banaketa egin ondoren, taldekako eta banakako jokoen kantitateen grafikoak egin ditzakete eta ikasgelan aurkeztu.

6. ONDORIOAK

Lana amaituta, honek izan ditzakeen indar-gune eta ahuleziez hitz egingo da. Gainera, alde txar horiek indartzeko edo irtenbidea emateko proposamenak azalduko dira. Honetarako, lehenik lanaren balorazio orokorra egingo da, ondoren atal bakoitzaren inguruko hausnarketa egiteko.

Txostenaren luzera kontuan harturik, nahiko konpentsatua dagoela esan daiteke, teoria eta ekarpenaren luzapena ondo banatuta dagoela alegia. Atal teorikoa gehiegi garatu dela pentsa daiteke, baina lan guztia teorikoa denez marko teorikoa, metodologia eta loturak dezente garatu behar izan dira, ondoren idatzitakoa (sortutako aportazioa) fidagarriago izateko asmoz. Gainera honek beste onura bat dakar, lana irakurtzen dutenek, gorputz hezkuntza irakasteko metodologia eta autore berriak ezagutuko dituztela, bai eta edukien arteko loturak egiteko modu desberdinak ere. Esate baterako, Vacaren saioen egiturak ezagutuko dituzte, bai eta Tinning-en curriculum ezkutua eta kalitatezko hezkuntzaren ideiak ere.

Honetaz gain, gorputz hezkuntzako irakasle batentzat erabilgarria izan daitekeela esan behar da. Hau da, agertzen diren adibideak aztertu eta irakasle bakoitzak, lan honetako ideietan oinarrituz, bere jarduera propioak sortu ditzake. Betiere, bere testuinguru eta irakasteko estiloa kontuan hartuz. Hala ere, azalpenak oso zehatzak ez direnez, irakasle asko nahastu egin daitezke eta euren jarduera sortzeko laguntza gutxi ematea gerta liteke.

Atalka aztertuz gero, marko teorikoa anitzagoa izan litekeela ikus daiteke. Hau da, ideia asko azaltzen dira, baina autore gehiago aipa zitezkeen. Batez ere, matematika eta mugimendua edo gorputz hezkuntza lotzen dituzten autore erdaldunak asko ez direlako, eta ondorioz, ez dagoelako informazioa gehiegirik gai honen inguruan. Informazioa ingelesez bilatuz gero, askoz ere gehiago aurkituko nukeen, naiz eta honetarako ingelesa jakin behar, eta zoritxarrez, oso zaila izango litzaidake testu edo liburu hauek ulertzea.

Metodologia aztertuz gero, edonork lana “betetzeko” txertatu dela pentsa lezake, eta ez da honela. Azaltzen diren metodologiaren inguruko ideiak, gorputz hezkuntzako

saio bat aurrera eramateko kontuan hartu beharreko oinarrizko faktoreak direlako. Nire ustez, argibide hauek oso erabilgarriak dira irakasleentzat, matematika eta gorputz hezkuntza lotzea delako helburua, baina metodologiaren inguruko hausnarketa bultzatuz. Hala ere, ideia hauek ez daude egindako aportazioarekin erlazionaturik, eta orokorreki izan daitezke.

Egia esan, metodologiaren atalean ez ziren printzipio zehatz batzuk jarri nahi. Irakasle eta eskola bakoitzak bere estilo eta testuingurua duelako, eta argibide zehatzak jarriz gero, batzuentzat ez ziren erabilgarriak izango.

Beste atal batekin jarraituz, lanaren oinarria matematika eta gorputz hezkuntzako edukien artean lotura egitea denez, ezin izan da korrelazioa alde batera utzi. Lanaren barnean lotura hauek duten garrantzia ikusirik, korrelazioaren inguruko informazioa urria dela pentsa daiteke. Hala ere, lan guztiaren luzera eta atal desberdinen pisua kontuan harturik, nahiko orekatuta dagoela ikus daiteke.

Txostena hausnartzen jarraitu, garatutako ekarpenaren inguruko ahulgune eta indar-guneak aztertuko dira, honen erabilgarritasunetik hasiz. Lehen esan bezala, lana orokorrean erabilgarria dela esan daiteke, praktikara zuzenduta dagoelako. Hala ere, errealitate edo praktikara zuzenduta dagoen atalik esanguratsuena ekarpena da.

Gorputz hezkuntza eta matematika ikasgaiak lotu nahi dituen edozein irakaslerentzat lehen urratsak emateko oinarrizko argibideak ematen dira. Hau da, ez dira bi ikasgaien edukien arteko lotura guztiak zehatz-mehatz azaltzen, baina honelako jarduerak osatzeko praktikan oinarritutako jarduerak sortzeko ideiak hartu daitezke.

Egia esan, ondo legoke adibide gehiago izango balitu, bai eta azalpen zehatzagoak ere, baina honek asko mugatuko luke irakasle bakoitzak bere jarduera propioak sortzea. Atal guztiak garatuak egongo balira, nahiko izango litzateke adibidea aztertu eta saioetan aplikatzea, honelako jarduerak sortzeak eskatzen duen inplikazioa baztertuz.

Amaitzeko, txostena hobetzeko edo osatzeko hainbat aholku edo argibide azalduko dira.

Behin eta berriz errepikatu den moduan, lanaren helburua argibide orokorrak ematea da, baina hobekuntza proposamen moduan adibide gehiago azaltzea ideia ona

da. Modu honetan, bi edukien arteko erlazioa sortzeko modu edo jarduera oso desberdinak azaldu daitezke eta irakurleari ideia gehiago eman diezaieke, bai eta lotura hobeto ulertzen lagundu ere. Gainera, jarduera guztiei baliabide grafikoak gehitzea ondo legoke, testua irakurterrazagoa bilakatzen duelako, eta joko edo ariketak hobeto ulertzen laguntzen dutelako.

Honetaz gain, lana askoz ere gehiago garatu daitekeela ikus daiteke, zera, gogoeta sakon baten lehen urratsak direla esan daiteke. Honetarako, aurreko paragrafoan azaldu dena egin daiteke, bai eta jokoen bilduma bat edo saioen arteko kohesioa erakusten duen unitate didaktiko bat ere.

Jokoen bilduma eta unitateak, asko lagunduko lioke irakasleari bi ikasgaiak elkartzeko orduan jarduerak prestatzeko unean. Gainera, gai honen inguruan unitate bat sortzeko eta loturak egin nahi izanez gero, adibideren bat edukitzea oso erabilgarri izan daiteke.

Beraz, orokorrean lana nahiko erabilgarria da, baina hainbat atal garatu gabe edo kolokan geratzen dira. Orokorrean atalen luzapena nahiko orekatua izan da eta marko teorikoa, metodologia eta edukien arteko erlazioak oso informazio praktikoa eta erabilgarria barneratzen baitu, eta irakurlea gogoetara bultzatzen du.

Esan beharra dut, lan honen bitartez ezagutzen ez nuen edo oso argi ez neukan gorputz hezkuntzaren eremu berri bat ezagutu dudala. Hasiera batean, oso zaila iruditu zitzaidan, baina gaiaren inguruan informatzen joan naizen heinean, gure ikasgaiak edozein beste arlo lantzeko duen potentziala ezagutzen joan naiz. Hau da, gorputz hezkuntzako ikasgaiaren inguruko ikuspuntua aldatu dut eta ate berri asko ireki dizkit.

7. BIBLIOGRAFIA

Bryant J. Cratty (1970). *Juegos didácticos activos*. México: Pax.

Bolaños Bolaños, G. (1986). Educación por medio del movimiento y expresión corporal. Costa Rica: EUNED. Hemendik lortuta: [NRbzh8&sig=tn63WZwILL-vYoCvsnoJOUmleqE&hl=es&sa=X&ei=pf48U6OaBcqq0QW8IYDABA&ved=0CDMQ6AEwAA#v=onepage&q=juegos%20activos%20matematicas&f=false](https://www.researchgate.net/publication/312542248)

Cesar Barvo Lalanqui, Miguel Jara Ahumada, Máximo Ascarza Flores eta Nora Casimiro Urcos, (2007). *Módulo: Interdisciplinariedad de las áreas en el nivel de educación primaria de menores*: Hemendik lortuta: https://mail-attachment.googleusercontent.com/attachment/u/0/?ui=2&ik=0510e86b1e&view=att&th=14523542a48c9190&attid=0.1&disp=inline&realattid=f_htiuehpq0&safe=1&zw&saduie=AG9B_P_pkj0VHVRBnU
IXX6o0NN3&sadet=1396508370747&sads=ZhzienqgTBgeBXRcXSmevhQ5-G8

Charles Sanders, P. (1902). La esencia de la matemática. Traducción castellana de Manuel Sacristán. En: *La forma del pensamiento matemático*, Antología y notas de James R. Newman, Grijalbo, Barcelona 1974, pp. 30-46. Hemendik lortuta: <http://www.unav.es/gep/EssenceMathematics.html>

Corrales Salguero, A. (1989). El deporte como elemento educativo indispensable en el área de educación física. *EmásF, Revista Digital de Educación*, 4. Hemendik lortuta: http://emasf.webcindario.com/El_Deporte_como_elemento_educativo_en_EF.pdf

Díaz de Barahona, J. (2009). El desarrollo de la competencia matemática desde la educación física. *Aula de innovación educativa*, 189, 23-29. Hemendik lortuta: <http://es.scribd.com/doc/73256675/El-desarrollo-de-la-competencia-matematica-desde-la-educacion-fisica>

Díaz Lucea, J. (2010). Educación física e interdisciplinariedad, una relación cada vez más necesaria. *Tandem: Didáctica de la educación física*, 33, 7-21. Hemendik lortuta: <http://es.scribd.com/doc/134185472/Educacion-Fisica-e-interdisciplinariedad-una-relacion-cada-vez-mas-necesaria-Diaz-J-2010>

Escuela Superior de Estudios Aplicados. *Concepto de Educación Física: Evolución y desarrollo de los distintos conceptos*. Hemendik lortuta:

<http://www.arkeformacion.com/web/wp-content/uploads/2009/06/educacion-fisica.pdf>

Euskal Autonomia Erkidegoko Oinarrizko Hezkuntzaren curriculuma sortu eta ezartzeko 175/2007 Dekretua, gorputz hezkuntzako atala. Hemendik lortua:

<http://www.euskadi.net/r33>

[2288/es/contenidos/informacion/dif10_curriculum_berria/eu_5495/adjuntos/iv_eranskina_03_gorputz_h.pdf](http://www.euskadi.net/r33/2288/es/contenidos/informacion/dif10_curriculum_berria/eu_5495/adjuntos/iv_eranskina_03_gorputz_h.pdf)

Euskal Autonomia Erkidegoko Oinarrizko Hezkuntzaren curriculuma sortu eta ezartzeko 175/2007 Dekretua, matematikako atala. Hemendik lortua:

<http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.net/r43->

[2459/es/contenidos/informacion/dif10_curriculum_berria/eu_5495/adjuntos/iv_eranskina_05_matematika.pdf](http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.net/r43-2459/es/contenidos/informacion/dif10_curriculum_berria/eu_5495/adjuntos/iv_eranskina_05_matematika.pdf)

Entziklopedia laburra, Hiztegi Entziklopediko euskalduna. Donostiako Udaletxeak sarean jarria: Lur argitaletxea.

<http://www.donostia.org/euskara/entziklopedia.nsf>

Gil Madrona, P., eta Contreras Jordán, O. (2005). Enfoques actuales de la actividad física y el deporte. Retos e interrogantes: El manifiesto de Antigua, Guatemala. *Revista Iberoamericana de educación*, 39, 225-236. Hemendik lortuta:

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2008002>

González, M. (1993): *La Educación Física: Fundamentación Teórica y Pedagógica*, en VV.AA.: *Fundamentos de Educación Física para Enseñanza Primaria*, vol. 1, Barcelona: INDE.

Bolaños Bolaños, G. (1986). *Educación por medio del movimiento y expresión corporal*. Costa rica: EUNED.

Guzmán, de M. (1984). Juegos Matemáticos en la enseñanza. *Actas de las IV Jornadas sobre Aprendizaje y Enseñanza de las Matemáticas Santa Cruz de Tenerife*, 10- 14. Hemendik lortuta:

<http://www.mat.ucm.es/catedramdeguzman/drupal/sites/default/files/mguzman/06juegomat/juegosmatensenanza/juemat.htm>

Lagardera Otero, F. (1999). *Diccionario Paidotribo de la actividad física y el deporte*. Barcelona : Paidotribo.

Real Academia Española. Hemendik lortua: <http://lema.rae.es/drae/?val=matematica>

Matemáticas 1 primaria (2007). Proyecto La Casa del Saber, Santillana.

Matemáticas 2 primaria (2007). Proyecto La Casa del Saber, Santillana.

Piaget, J. (1979) La Epistemología de las relaciones interdisciplinarias. En *Interdisciplinariedad: Problemas de la enseñanza y de la investigación en las Universidades*, pp.153-171 . Apostel, Leo et.al. Biblioteca de la Educación Superior ANUIES. .

PISA (2012), *Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos. Informe Español. Volumen I: Resultados y contexto*. Hemendik Iortua:
<http://cdn.20minutos.es/adj/2013/12/03/2531.pdf>

Quintana, H. (1998). *Integración curricular y globalización*. Ponencia presentada en el Primer Encuentro Nacional de Educación y Pensamiento, Santo Domingo, República Dominicana

Tinning, R. (1992). *La educación física la escuela y sus profesores*. Valencia:Universidad de Valencia

Torres Santomé, J. (1991). *El curriculum oculto*. Madrid: Morata.

Vaca, M.J. (2000). *Reflexiones en torno a las posibilidades educativas del tratamiento pedagógico de lo corporal en el segundo ciclo de educación infantil*. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 37, pp.103-120.
http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1223462835.pdf

Vaca, M. J. (2002). *Relatos y reflexiones sobre el tratamiento pedagógico de lo corporal en la Educación Primaria*. Palencia: Universidad de Palencia.

Zamorano García, D. (2011). ¿Contribuciones del área de Educación Física al desarrollo de las competencias básicas o interdisciplinariedad?. *EmásF, Revista Digital de Educación Física*, 8.

8.ERANSKINAK

1.ERANSKINA: Unitate didaktikoa.

Jarraian gorputz hezkuntzan matematika eta matematikarako gaitasuna lantzeko 3 saiotako unitate didaktiko bat ikus daiteke

1. SAIOA

Data: x	Eskola: x	Kurtsoa: 2.maila	Tutorea: x	Irakaslea: x
Saioaren helburua: Gorputz hezkuntza eta matematika elkarrekin lantzea		Helburuak: -Abiadura, erritmoa, indarra, oreka, harremanak, emozioak, begi esku koordinazioa... lantzea Gorputz Hezkuntzari dagokionez. - Geometria lantzea matematikari dagokionez.		
Gaia: Matematika eta gorputz hezkuntza				
Saioa:				
-Harrera: Haurren gelan jaso eta gimnasiaoraino lagundu, motxilak aldageletan utzi eta gimnasioaren erdian eseri saioan zehar zer egingo dugun esateko.				
-Beroketa: - Zinta itsaskor zati bat emango diegu bakoitzari eta horrekin forma eta tamaina desberdineko forma geometrikoak eraiki beharko dituzte. - Alturitas jolasera jolastuko dugu baina bankuen ordezkari forma geométrico desberdinetan daudenean izango dute harrapatzailearengandik salbatzeko aukera bakarra. Horretarako forma geométrico desberdinak marraztuko ditugu lurrian zirkunferentzia, karratua, hirukia... eta jolasean daudela aldaera moduan forma horietako batzuk kentzen joango gara. Esaterako, hirukiak esaten dugun momentutik aurrera hirukiak ez dute salbatu eta deskantsatzeko tokia bezala balioko, aldiz, gainontzeko formek lehen zuten balio berarekin jarraituko dute.				
-Atal nagusia: - Musika desberdina jarriko dugu eta musikarekin erritmoarekin batera gimnasioan zehar mugitzen joan beharko dira haurrak. Musika gelditzen irakasleak esandako forma geometrikoaren barruan sartu beharko dira ikasleak. - Hemen ere musikaren erritmoa jarraitu beharko dute dantzatzuz, baina behin musika gelditzean, beren gorputzekin launaka, seinaka... nahi duten bezala esandako forma geometrikoa irudikatze beharko dute. - Bakoitzari teniseko pilota bat banatuko diegu eta gimnasioan zehar forma desberdinetako irudi geometrikoak egongo dira. Forma bakoitzak puntuazio desberdina izango dute eta ikasleak baloia forma barruan sartzen saiatu beharko dira puntuak				

<p>kontatzen. Horretarako forma bakoitzaren aurrean marra bat egongo da, distantzia berdinetik bota ditzaten pelotak ikasle guztiek.</p> <p>- Barealdia:</p> <p>- Gimnasioaren erdian gaudela lurrean eserita begiak itxiko ditu ikasle batek. Irakasleak objektu bat emango dio eta ikasleak ze forma duen asmatu beharko du ukimenaren bitartez. Aurrekoan bezala, binaka jarri eta batak besteari beatzekin irudiak egin beharko dizkio, Aurrekoan zenbakiak marraztu behar zituzten baina oraingo honetan geometria lantzeko irudiak marraztu beharko dizkiote elkarri irudiak asmatu arte</p>	
<p>Materiala(k): Uztailak, zinta, musika, tenis pilotak, Forma geometrikoak,</p>	<p>Denbora: Harrera: 10´ Atal nagusia: 10´+10´+15´+15´ Agurra: 5´</p> <p>Beroketa: 5´ 10´ Barealdia: 10´</p>

2.SAIOA

Data: x	Eskola: x	Kurtsoa: 2. maila	Tutorea: x	Ikaslea: x
<p>Saioaren helburua: Gorputz hezkuntza eta matematika elkarrekin lantzea.</p>		<p>Helburuak: -Beroketaren funtzionamendua, abiadura lantzea, estrategiak lantzea, hanken indarra lantzea, begi-oin koordinazioa lantzea, jaurtiketak lantzea, emozioak, harremanak... -Mtematikari dagokionez, zenbakiak ezagutu (bakoitiak/bikoitiak) eta hauekin eragiketak egitea.</p>		
<p>Gaia: Matematika eta Gorputz Hezkuntza</p>				
<p>Saioa:</p> <p>-Harrera: Haurren gelan jaso eta gimnasiaoraino lagundu, motxilak aldageletan utzi eta gimnasioaren erdian eseri sainan zehar zer egingo dugun esateko.</p> <p>- Beroketa: Saioa hasteko borobilean jarrita artikulazioak mugitzen hasiko gara behetik gora atal bakoitza 10 segunduz mugitzen. Txoratila mugitzean 5segundu alde batera mugituz eta 5 segundu beste aldera.</p> <p>Ondoren pegatina bat banatuko diogu bakoitzari eta zenbaki bat idatzi beharko dute bertan. Behin zenbakia idatzita gorputzeko atal batean jarri beharko dute. Harrapatzaile bat egongo da eta harrapatua izateko bestearen zenbakia esan beharko du.</p> <p>-Atal nagusia:</p> <p>Harrapaketa jolasa egingo dute orain. Ikasle erdiak gimnasioaren erditik metro batera jarriko dira, eskuinerutz. Hauek bakoitien taldea osatuko dute. Beste erdiak gimnasioaren erditik ezekerrera metro bat despazatuko dira, bikoitien taldea. Bi taldeak gimnasioen paretei begira jarriko dira eskuinekoak ekuinekoa eta ezkerrekoak ezkerrekoa. Irakasleak zenbaki bat esango du eta bakoitia bada zenbaki hori, bakoitiek beren parean duten ikaslea harrapatu beharko dute. Bitartean bikoitiek bere parean dagoen pareta ukitzen saiatu beharko dira libratzeko. Alderantziz, zenbaki bikoitia</p>				

esaten badu irakasleak bikoitiak bakoitia harrapatzen saiatu beharko dira.

- ♦ Aldaerak: zenbakiak zuzenean esan beharrean, batuketak erabili, zutik egon beharrean etzanda ipini, eserita...

- Hirunaka jarriko gara soka batekin. Sokasaltoan jolastuko dute, bi ikaslek soka ematen eta besteak salto egiten. Salto egiten duenak salto bakoitzean "x"ko taula esaten joan beharko da salto bakoitzarekin zenbaki bat esanez. Gaizki esaten badu edota isilik gelditzen bada lekuz aldatuko dira.

- ♦ Biderkaketa taula geroz eta zailagoa egiten joan, bi hanketan salto egin beharrean hanka batean salto egin...

-Gimnasioko bi porteriak zintarekin banatuta egongo dira zenbaki desberdinak jarrita. Ikasle erdiak porteri baten aurrean eta beste erdia beste porteriaren aurrean egongo dira. Talde bakoitzak bi baloi dituelarik, lehenengo biek. Distantzia batetik hankarekin porterito zatiei eman beharko diete ahalik eta puntu gehien lortuz. Baloia hankarekin jaurtikitzen duten bakoitzean puntuak zenbatzen eta aurrekoekin batzen joan beharko dira. Porteria baloiarekin jotzen ez badute puntu bat kendu beharko die beren puntuaketei.

- ♦ Aldaera; begi bat tapatuta jaurtitzea.

- Barealdia:

Denak lurrean etzanda jarri begiak itxita. Irakasleak ia esaten duen momentutik minutu bat kontatu beharko dute isilpean ea nor hurbiltzen den gehien minutu esaktora. Ariketa bi aldiz egin.

- Agurra:

Eskuak garbitu eta kamiseta aldatu. Ondoren denak bukatu arte itxaron eta behin denak isilik daudenean gelara eraman.

Materiala(k): pegatinak eta boligrafoak, sokak, zinta (porteriak zatitzeko), baloiak, ordulari edo konometro bat

Denbora: Harrera: 5´
Atal nagusia: 10´+10´+10´
Agurra: 5´

Beroketa: 5´+ 10´
Barealdia: 5´

3. SAIOA

Data: x	Eskola: x	Kurtsoa: 2.maila	Tutorea: x	Irakaslea: x
Saioaren helburua: Gorputz hezkuntza eta matematika elkarrekin lantzea.		Helburuak: -Kordinazio orokorra, eta begi-esku koordinazioa lantzea. -Geometriako kontzeptuak (simetria) eta zenbakiak ezagutzea, bai eta hauen eragiketak egitea ere.		
Gaia: Matematika gorputz hezkuntzan				
Saioa:				
-Harrera: Haurren gelan jaso eta gimnasiaoraino lagundu, motxilak aldageletan utzi eta gimnasioaren erdian eseri sainan zehar zer egingo dugun esateko.				
- Beroketa: -"Stop" jolasa jolastuko dute ikasleek. Baina stop esatean irudi simetriko bat osatu beharko dute				

ikasleek beren gorputzekin eta ezingo dute figurak errepikatu. Libratzeko sabela ukitu beharko die ikasleek.

-Atal nagusia:

- Erreleboen txanda da orain. Errelebo hauen helburua 50 puntu lortzea izango da. Taldeka gimnasioaren alde batean egongo dira marra baten atzean. Talde bakoitzeko lehenak dadoa bota beharko du eta ondoren beste aldeko parte ukitu eta ilarara itzuli beharko da bigarrenari eskua ukituz. Behin eskua ukituta bigarrenak dadoa bota eta lehenak atera duen zenbakiari batu beharko dio berak atera duen zenbakia, pareta ukitu eta itzuli hirugarrenari eskua ukitu eta jokoak jarraitzeko. 50 puntura lehena iristen den taldeak irabaziko du.

- Aurreko egunea bezala, porteriari eman beharko diote ahalik eta puntu gehien lortzeko, baina oraingo honetan eskuekin bota beharko dute, baloiaren ordeztasun pilotara.

- Ondoren "Izarra"-ren jolasera jolastu dugu. Jokalari guztiak seiko taldeetan banatuko dira. Talde bakoitzak ilara bat osatuko du, talde guztien artean izar itxurako irudi bat osatuz, eta izarren erdian zapi bat jarriko da. Lerro bakoitzeko jokalaria bakoitzari zenbaki bat jarriko zaio: ilarako lehenengoa bat zenbakia izango da, bigarrena bi zenbakia, eta azkena sei zenbakia. Izarretik kanpo beste jokalaria bat egongo da, "agintaria". Horrek zenbaki bat oihukatuko du, eta zenbaki hori duten guztiak korrika hasi beharko dute izarren kanpoaldetik. Kanpoko biribil guztia egin ondoren jokalaria bakoitzak bere lerroa itzuli eta bere taldekide guztien hanka azpitik pasatu beharko du, eta erdian dagoen zapia hartzen saiatuko da. Zapia hartzen duen jokalaria puntu bat irabaziko du bere taldearentzat.

- ♦ Aldaera: zenbakiak zuzenean esan beharrean batuketak eta kenketak egin.

- Barealdia:

Borobilean eseriko gara. Ikasleetako bat hasiko da bat zenbakia esaten eta bere ondorengoak animalia bat esan beharko du. Hirugarren ikasleak aurrekoak esan duen animaliaaren soinua egin beharko du. Laugarrenak aldiz, bi zenbakia esango du baita bostgarrenak ere, aldiz seigarrenak animalia bat esan beharko du eta zazpigarrenak animalia horren izena errepikatu beharko du. Zortzigarrenak animalia horren soinua egin beharko du eta bederatzigarrenak errepikatu egin beharko du eta horrela jarraipen bat egin beharko dute.

Adibide bat: BAT, KATUA, MIAU, BI, BI, TXAKURRA, TXAKURRA, HUAU, HUAU, HIRU, HIRU, HIRU, OILARRA, OILARRA, OILARRA, KUKURRUKU, KUKURRUKU, KUKURRUKU

Materiala(k): dadoak, uztaila, zapia, tenis pilotak

Denbora: Harrera:
Atal nagusia:

Beroketa:
Barealdia: