

LEHEN HEZKUNTZAKO GRADUA

2016/2017 ikasturtea

ROBOTICS: atzerriko hizkuntza irakasteko metodoa

Egilea: Alazne Bajo Peña

Zuzendaria: Mintegi Lakarra, Laura

Zuzendarikidea: Del Palacio Totoricaguena, Iratxe

Leioan, 2017ko irailaren 8an

EGILEAREN ONIRITZIA

AURKIBIDEA

Sarrera.....	4
1. Esparru teorikoa eta kontzeptuala: aurrekariak eta egungo egoera	5
1.1. Robotics-en oinarri teorikoak.....	5
1.2. Heziberri 2020: Oinarrizko hezkuntzako curriculumaren ikuspegi orokorra	7
1.3. Robotics.....	10
1.3.1. Project-based Learning	11
2. Metodologia.....	13
2.1. Aztergaiaren definizioa	14
2.2. Lortu behar diren helburuen definizioa.....	14
2.3. Bilaketa bibliografiko edo dokumentalaren prozeduren deskribapena	15
3. Lanaren garapena.....	15
4. Datuen analisia	17
4.1. Irakaskuntza ikaskuntzaren ezaugarri garrantzitsuenak.....	17
4.2. Plangintza.....	17
4.3. Irakasle eta ikasleen rola eta interakzio motak.....	19
4.4. Ikasgelaren kudeaketa eta antolakuntza	19
4.5. Zuzenketa eta ebaluazioa	20
4.6. Irakasgaiaren eraginkortasuna zaildu egiten duten faktoreak	21
5. Ondorioak	22
5.1. Ahultasunak eta hobekuntzak	23
6. Etorkizuneko lanetarako ildo-proposamenak	25
7. Erreferentzia bibliografikoak.....	26

ERANSKINAK..... ;Error! Marcador no definido.

1. eranskina. Begoñazpi Ikastolako talde baten ordutegia. ;Error! Marcador no definido.
2. eranskina. Robotika klaseko materiala ;Error! Marcador no definido.
3. eranskina. Robotics irakasgaiko irakasleari egindako galderak. ;Error! Marcador no definido.
4. eranskina. Ikasleen ebaluazioa ;Error! Marcador no definido.
5. eranskina. Robotikako proiektuak 6. mailan ;Error! Marcador no definido.
6. eranskina. Robotikako proiektu baten adibidea... ;Error! Marcador no definido.

7. eranskina. Irlandako eskolan erabiltzen diren errutinak..... ;**Error! Marcador no definido.**

ROBOTICS

Atzerriko hizkuntza irakasteko metodoa

Alazne Bajo Peña

UPV/EHU

Robotics Begoñazpi Ikastolan ingelesez eskaintzen den irakasgai berritzailea da. Irakasgai hau eskola-curriculumaren osagaia da. Ikerketa honen bidez, seigarren mailan erabiltzen duten metodoa deskribatu egin da, irakasgaia atzerriko hizkuntza (ingeleza) irakasteko errekurso gisa baloratu ahal izateko. Azkenean, Lehen Hezkuntzarako baliagarria eta aproposa dela ondorioztatu egin da. Ikasleak haur aktiboak dira, haien ikaskuntzaren protagonistak bihurtzen dira. Ingelesa komunikazio erreminta gisa erabiltzeak nabarmen hobetzen du haien ingeleseko hizkuntza-konpetentzia, eta gainerako konpetentziak berdin-berdin eskuratzen dituzte. Robotics metodoak ikasleak etorkizunerako prestatzen ditu, izan ditzaketen arazoei modu autonomoan edo kooperatiboan, aurre egiteko gaitasunak eta trebetasunak eskaintzen dizkie.

Robotics, ingeleza, berritzailea, komunikazioa, Lehen Hezkuntza

Robotics es una asignatura innovadora que se ofrece en inglés en Begoñazpi Ikastola. Esta asignatura es parte del currículo escolar. Mediante esta investigación, se ha descrito el método que utilizan en sexto de primaria, para valorarlo como recurso en la enseñanza de la lengua extranjera (inglés). Finalmente, se ha concluido que es útil y apropiado para utilizar en Educación Primaria. Los alumnos son niños activos, se convierten en protagonistas de su propio aprendizaje. Utilizar el inglés como herramienta comunicativa les favorece significativamente la competencia de la lengua inglesa, y las demás competencias se obtienen de la misma forma. El método Robotics prepara a los alumnos para el futuro, con las habilidades y capacidades necesarias para afrontar de forma independiente o cooperativa los problemas que puedan tener.

Robotics, inglés, innovadora, comunicación, Educación Primaria

Robotics is an innovative subject offered in English at Begoñazpi Ikastola. This subject is part of the school curriculum. Through this research, it has been described the method they use in sixth grade, to evaluate it as a resource for the teaching of the foreign language (English). Finally, it has been concluded that it is useful and appropriate to use in Primary Education. Students are active children, they become the leaders of their own learning process. Using English as a tool for communication significantly favours the English language competence, and the other skills are obtained in the same way. The Robotics method prepares students for the future, with the skills and abilities needed to deal independently or cooperatively with any problems they may have.

Robotics, English, innovative, communication, Primary Education

Sarrera

Gaur egun ingelesa hizkuntza unibertsala bilakatu da eta izugarria da honek duen eragina eremu guztietan. Gainera, ingelesa da eskoletan gehien irakasten den atzerriko hizkuntza. Urteak joan ahala, atzerriko hizkuntzaren irakaskuntza aldatu egin da eta interesgarria da kontraesanak edo aurkikuntzak ezagutzea ondorioak atera ahal izateko. Batzuek pentsatu dezakete metodo tradizional guztiak antzekoak direla eta, beraz, zaharkituta daudela. Edo uste dezakete gaur egungo teknologia berriak edozein motatako arazoak konpontzeko daudela. Atzerriko hizkuntza irakasteko metodo aproposa erabiltzea, hizkuntza bera jakitea bezain garrantzitsua da.

Lan hau aurrera eramateko hiru ardatz hauek kontuan hartu dira: nire interesak, ikasitako guztia eta bizitako esperientziak.

Lehen Hezkuntzako Graduan Atzerriko Hizkuntzako Minorra egin dut (ingeleskoa batez ere) eta Gradu Amaierako Lana egiteko Bilboko Irakasleen Unibertsitate Eskolako eskaintzetatik “Atzerriko hizkuntza irakasteko metodoak eta baliabideak” deituriko gaia hautatu nuen arlo horretan gehiago sakondu nahi nuelako. Etorkezinerako material eta jakintza gehiago izan nahi nituen, metodologia berritzailearen bat ezagutu nahi nuen eta horrekin nola lan egin nezakeen jakin. Hau dela eta, Practicum III-ko ikastola erabakitzerakoan, ingelesa irakasteko erabiltzen diren metodoak kontuan hartu nituen.

Azkenean, erabaki nuen Practicum-a egitea Robotikako klaseak ingelesez eskaintzen diren Begoñazpi Ikastolan (Bilbo). Gauza oso interesgarriak irakurri eta entzun nituen, nire arreta bereganatu zituztenak, eta gauza horiek guztiek eraman ninduten irakasgai horretan sakontzera. Irakasgai hau eskola-curriculumaren osagaia da, etapa guztietan lantzen dena, hau da, Haur Hezkuntzatik Batxilergora arte.

Lan honen helburua Lehen Hezkuntzan atzerriko hizkuntza (ingelesa) irakasteko erabiltzen den Robotics metodoaren ikerketa kualitatiboa egitea da, izaera deskriptiboa duena. Horretarako, lanaren hasieran marko teorikoa aurkitu daiteke aztergaia zehazten duena. Ondoren, Begoñazpi Ikastola bera erabili dut (testuinguru naturala) informazioa ateratzeko eta behaketak burutzeko. Egindako behaketetatik seigarren mailan erabiltzen duten metodoaren deskribapena lortu dut, honen ezaugarri esanguratsuenak bilduz. Eta lanaren amaieran, Robotics irakasgaia aztertu ostean atera ditudan emaitza eta ondorio guztiak plazaratzen dira. Robotics ingelesa irakasteko metodo gisa baloratzen da.

1. Esparru teorikoa eta kontzeptuala: aurrekariak eta egungo egoera

Historian zehar, mota askotako metodo pedagogikoak formulatu izan dira, hizkuntzei eta hauek irakasteko modu egokienari buruzko ikuspegi desberdinetan oinarrituta egon direnak, baina guztiak saiatu dira hizkuntzak irakasteko modu eraginkorragoa aurkitzen.

Atzerriko hizkuntza irakasteko erabiltzen diren bideak irakasteko moduan eta haren emaitzetan dute eragina. Badira hainbat faktore irakaskuntza prozesua zehazten edo moldatzen dutenak. Hau dela eta, garrantzitsua da gorputz teoriko on bat izatea faktore guztiak moderatzeko eta helburu orokorra lortzeko. Historiak joera eta eredu desberdinak erakusten dizkigu, hainbat aukera jarraitu direla frogatzen dutenak (Howatt, 1984).

Metodologia egokiena bilatzeko jarrera ulerkorra eta irekia izan behar dugu gure irakaskuntza ikusmoldea aztertzeko eta oinarri sendoak eraiki ahal izateko.

Ikaskuntza-prozesua kudeatzeko hautatzen den bidea edo estrategia da metodologia, prozesu horretan parte hartzen duten elementu guztiak kontuan hartuta. Nola irakasteari buruzko galderari erantzuten dio. Irakatsi eta ikasteko prozesuan parte hartzen duten aldagaien aurrean egindako hautaketan emaitza eta sintesia da. (EJ, 2016a:112).

Hizkuntza gizakion arteko interakzioetarako erremienta da, beraz, presente egongo da ikasketa arlo guztietan. Psikologiak eta soziologiak ere, irakaskuntzaren garapenean eta atzerriko hizkuntzen irakaskuntzan eragin handia izan dute, batez ere, XX. mendeko erdialdetik aurrera.

1.1. Robotics-en oinarri teorikoak

Irakasteko metodo bakoitza hizkuntzak ikasteko ikuspegi desberdinetan oinarrituta dago. Hori dela eta, irakasteko proposamen berriak kritikatu baino lehen ulertu nahi baditugu, beharrezkoa da aurreko teoria desberdinen inguruko ideia orokorra izatea. Hauek dira Robotikarekin lotura zuzena dutenak:

Kognitibismoaren barnean, ikasleek gaitasun kognitiboak erabiltzen dituzte hizkuntza bat ikasteko, hau da, ikasleek atzerriko hizkuntzaren egiturei buruzko hipotesiak formulatzeko haien gaitasun kognitiboak era sortzaile batean erabiliko dituztela uste da. Arauak sortzen dituzte, hauek frogatu eta azkenean, aldatu egiten dituzte desegokiak direla frogatu badituzte.

Jean Piagetek (1973), garapen kognitiboaren teoriaren sortzaileak, uste du ikaslea etengabe dagoela inguratzen duen munduarekin harremanetan, aurkezten zaizkion arazoak konpontzen. Ekintza hauen emaitza, hau da, ikasitakoa, hurrek ez dute imitazioetatik lortu edo jaio aurretik garatu, baizik eta aktiboki haurrak eraikitakoa izan da. Adimena ingurura moldatzeko ahalmena da.

Vygotsky-ren (1977) garapenaren ikuspuntua Piagetenarekin bat dator gauza askotan, baina Vygotskyk garrantzia ematen dio hizkuntzari eta ikaslearen inguruan dauden pertsona helduei. Hizkuntza, tresna berri bat da ikaslearentzat, eta aukera berriak zabaltzen dizkio. Piageten ustez ikaslea objektuen munduan bakarrik dagoen haur aktiboa den bitartean, Vygotskyren ustez ikaslea, pertsonen inguraturiko munduko haur aktiboa da. Pertsona horiek oso eginkizun garrantzitsua dute ikasleen ikaskuntza prozesuan. Helduek bitartekari lana egiten dute mundua ikasleentzako eskuragarri bihurtzen. Haien zeregina ikaslea bere egungo ezagutzatik balizko ezagutzara edo lortu dezakeen hurrengo ezagutza mailara (Zone of Proximal Development) heltzera laguntzen datza.

Brunerren (1976) “scaffolding” kontzeptua ere ildo beretik doa. Kontzeptu hori ikasgelara eramaten badugu, ikusiko dugu nola errutinak (ezagunak diren ohiturak) hizkuntza garatzeko aukerak eskaintzen dituen. Errutinak aldakuntzak izan ditzake eta horrela, hizkuntza konplexuagoa erabiltzeko balioko du. Hizkuntza konplexuagoa erabiltzeak, hizkuntzaren garapenean laguntzen du. Klasean erabiltzen dugun hizkuntza konplexua ikasleen mailatik gertu badago, hau da, maila horretara ailegatzeko aukera badute, hitz edo egitura berriak ulertzeko eta barneratzeke gai izango dira, era berean, hizkuntza trebetasunak garatzeko aukera anitzak izango dituzte.

Bestalde, konstruktibismoaren bidez ikastea, aurretik ikasitako informazioa erabiltzean datza, esperientziatik eta beste pertsona batzuekin elkarlanean aritzetik datorrena. Ikaskuntza prozesu aktiboa da, ikaslea bere jakintza eraikitzen doa aurretiko ezagutzak eta ezagutza berriak kontrastatu eta egokitzen dituenean. Ikasleak motibatuta daudenean zoriotsuak dira, gauza berriak saiatu eta esperimintatu nahi dituzte, ideiak eta pentsamenduak helduekin elkar trukatu.

1960ko hamarkadaren erdialdean, hizkuntza sortzailea eta arautua zela ikusten hasi ziren, ez imitazio edo errepikapenen bidez ikasten zena edo ohituretan oinarrituta zegoena. Hizkuntza komunikazio gisa teoriatik, Hizkuntza Ikaskuntza Komunikatiboa planteatu zuten, metodo komunikatiboan hizkuntzaren ikaskuntza komunikazio

egoeretan oinarritzea aldarrikatzen zen. Ordura arte Chomskyk (1965) gaitasun linguistikoaz hitz egiten zuen, hizkuntza gaitasuna interesatzen zitzaion, hiztun idealak. Hymes-en (1972) ustez, hizkuntza irakaskuntzaren helburua "komunikazio gaitasuna" garatzea zen. Komunikazioari buruzko beste teoria linguistiko bat Halliday-rena (1970) izan zen, hizkuntzaren erabilera funtzionala. Hallidayri hizkuntza ikuspuntu soziologiko batetik interesatzen zitzaion, hau da, hizkuntzaren erabilera bere gizarte testuinguruan nola gauzatzen zen, eta hizkuntzaren funtzioak zeintzuk ziren.

Laburbilduz, Robotics klaseetan ikasleak haur aktiboak dira, haien ikaskuntzaren protagonistak dira, ez dute irakaslea imitatzen. Ikasleek lortzen dituzten ezagutzak haien jardunaren fruituak dira. Hala ere, irakaslearen laguntza behar dute ezagutza maila altuagoa lortzeko. Hizkuntza haien erremienta bihurtuko da, interakzioen bidez ikasten joango direlarik, komunikatzea da helbururik nagusia. Irakaslea hizkuntza maila konplexuagoa erabiltzen joango da, baina beti ere, ikasleen gaitasun mailatik gertu.

1.2. Heziberri 2020: Oinarrizko hezkuntzako curriculumaren ikuspegi orokorra

Robotics irakasgaia egungo hezkuntza curriculumaren ildo orokorrean txertatzen da. Eusko Jaurlaritzak Oinarrizko Hezkuntzako curriculumean (2016b:112) esaten duen moduan, "hezkuntzak ezagutzen transmisio hutsetik harago joan eta bizitzarako hezi behar duela aldarrikatu dute eragile sozioekonomiko eta pedagogikoen, eta eskaera horri erantzuteko, egungo irakaskuntzan konpetentzien araberako hezkuntzaren ikuspegia erabiltzen da, hainbat diziplinaren ekarpenak baliatuta" (linguistika, psikolinguistika, psikologia kulturala, psikologia kognitiboa...).

Egungo hezkuntza ez da oinarritzen jakintzaren edo ikaskuntzaren teoria bakar batean (behaviorismoa, kognitibismoa, Gestalt, ikuspuntu konstruktibistak eta soziokonstruktibistak, neurozientziak egindako ekarpenak...); aitzitik, teoria guztiak aplikatu daitezke, bultzatu nahi den ikaskuntza-motaren arabera. Adibidez, inspirazio behaviorista/konduktista eta kognitibista erabilgarria izango da errepikatuz eskuratzen diren edukiak irakatsi eta ikasteko (datuak, gertaerak, prozedura algoritmikoak eta instrumentalak, jokabide batzuk). Inspirazio konstruktibista eta soziokonstruktibista lagungarriagoa izango da, ordea, kontzeptuak eta printzipioak irakatsi eta ikasteko eta, oro har, prozedurak asimilatze eta egokitzeko, metakognizio- eta autorregulazio-prozesuen bidez, testuinguru baten barruan. (EJ, 2016a:25)

Konpetentzien araberako hezkuntzaren ikuspegian batera aplikatu daitezke ezagutzari buruzko hainbat teoria, baina konstruktibismoa eta soziokonstruktibismoa dira ikuspegi horri hobekien egokitzen zaizkien teoriak; izan ere; gizakiak kultura- eta gizarte-egoera guztietan moldatzeko prestakuntza eskuratuko baldin badu, bere bizitzaren eta ikaste-prozesuaren protagonista izan behar du ikasleak. (EJ, 2016a:112)

Xavier Roegiers-ek (2000) dioenez, “konpetentzien araberako pedagogian, jakintzez, egiten jakiteaz eta izaten jakiteaz ikasitakoa transferitu, artikulatu eta konbinatu egiten da, egoera funtzional konplexuak konpontzeko. Konpetentziak ulertzeko era horri "integrazioaren pedagogia" esaten zaio”. (EJ, 2016a:27)

Oinarrizko konpetentziak formulatzeko beheko proposamen hau, zehar konpetentziak gehituz, Europako Erkidegoen Batzordeak (2006) proposatutakoarekin bat dator. Europako hezkuntza sistema gehienek diziplina barruko konpetentziak eta zehar lerrokoak bereizten dituzte, hori dela eta, Heziberrik 2020 zehar konpetentzia horiek curriculumetan integratzen ditu.

UNESCO	EUOPAR BATASUNA	LOE	175/2007 DEKRETUA (EAE)	ED 126/2014 (LOMCE)	236/2015ko DEKRETUA (EAE)	
					Zehar-konpetentziak	Diziplina barneko konpetentziak
Ezagutzen ikastea	Ikasten ikastea	Ikasten ikastea	Ikasten ikasteko konpetentzia	Ikasten ikastea	Ikasten eta pentsatzen ikasteko konpetentzia	
Egiten ikastea	Ekimena eta ekintzaile-espirtua	Autonomia eta gizarte-ekimena	Norberaren autonomiarako eta ekimenerako konpetentzia	Ekimena eta ekintzaile-espirtua	Ekimenerako eta espirtu ekintzailerako konpetentzia	
Elkarrekin bizitzen ikastea	Konpetentzia interpersonal eta zibikoa	Gizarterako eta herritartasunerako konpetentzia	Gizarterako eta herritartasunerako konpetentzia	Gizarterako konpetentziak eta konpetentzia zibikoak	Elkarbizitarako konpetentzia	Gizarterako eta herritartasunerako konpetentzia
Izaten ikastea		Autonomia eta gizarte-ekimena	Norberaren autonomiarako eta ekimenerako konpetentzia		Izaten ikasteko konpetentzia	
	Ama hizkuntza	Hizkuntza-komunikazioa	Hizkuntza-komunikaziorako konpetentzia	Hizkuntza-komunikazioa	Hitzez, hitzik gabe eta modu digitalean komunikatzeko konpetentzia	Hizkuntza- eta literatura komunikaziorako konpetentzia
	Atzerriko hizkuntzak					
	Konpetentzia digitala	Informazioa tratatzeko konpetentzia eta konpetentzia digitala	Informazioa tratatzeko eta teknologia digitala erabiltzeko konpetentzia	Konpetentzia digitala		
	Matematika, Zientziak eta Teknologia	Matematika	Matematikarako konpetentzia	Konpetentzia matematikoa eta Zientziarako eta Teknologiarako konpetentziak		Matematikarako konpetentzia
		Ingurune fisikoaren ezaguera	Zientzia-, teknologia- eta osasun-kulturarako konpetentzia			Zientziarako konpetentzia
	Kultura-kontzientzia eta adierazpena	Giza- eta arte-kulturarako konpetentzia	Giza- eta arte-kulturarako konpetentzia	Kultura-kontzientzia eta adierazpena		Teknologiarako konpetentzia
						Arterako konpetentzia
						Konpetentzia motorra

1. irudia. Oinarrizko konpetentziak formulatzeko Dekretu ezberdinen proposamenen arteko erkaketa (EJ, 2016b:67)

Heziberri 2020 kontuan hartuz, oinarrizko diziplina barneko konpetentzien artean, “Hizkuntza- eta literatura-komunikaziorako konpetentzia” dugu.

Egoera bakoitzak eskatzen duen ahozko eta idatzizko hizkuntza egoki eta ganoraz erabiltzea, euskaraz eta gaztelaniaz, bizitzaren eremu guztietan. Halaber, atzerriko lehen hizkuntza bat egoki erabiltzea egoera eta eremu sozial eta akademikoetan. Horretaz gainera, literaturari buruzko hezkuntza bat edukitzea, norbera eta inguruko mundua hobeto ezagutzeko. (EJ, 2016a:71)

236/2015ko Dekretuan (2016b:4) azalduta agertzen den moduan “ISEI-IVEIk Hezkuntza Hirueledunaren Esparruari buruz egindako ebaluazioan argi utzi du atzerriko hizkuntza bat beste ikasgai batzuk ikasteko komunikazio-hizkuntza gisa erabiltzeak nabarmen hobetzen duela ingeleseko hizkuntza-kompetentzia, eta gainerako kompetentziak berdin-berdin eskuratzen direla.” Hau da, ingelesa edukien bitartez lantzea, CLIL (Content and Language Integrated Learning) metodoa erabiltzea edo Task-based Learning eta azken aldiaren indarra hartu duten Project-based Learning metodoak erabiltzea.

CLIL metodoa irakasgaia ingelesez ematean datza, irakasgai horretako edukiak ingelesez irakasten eta barneratzen direlarik. Task-based Learning metodoa zereginak ingelesez egitean datza, helburua zereginak betetzea izanik eta ez hizkuntza irakasgai gisa lantzea. Bestalde, Project-based Learning metodoa da Robotics klaseetan erabiltzen dena eta proiektuetan oinarritutako jarduerak ingelesez egitean datza.

Hizkuntzak ikasten ditugunean, hizkuntza bakoitzerako arau desberdinak ikasten ditugu, baina hauek harremanetan daude eta, beraz, hizkuntza batean ikasten ditugun edukiak, beste batean ikasten ditugunekin lotzen ditugu. Hizkuntza bakoitzean ikasitako edukiak ez dira kutxa bereizietan gordetzen, transferentziak egiten ditugu, hori dela eta, ingelesez ikasten duguna adibidez, euskaraz azaltzeko gai izan beharko ginateke. Eskola eleanizetan, koordinazio bidez, Hizkuntzen Irakaskuntza Integratua eta Hizkuntzen Trataera Bateratua bilatzen da. Ikastetxeko Hizkuntza Proiektuan eta gero, Ikastetxeko Urteko Planean (IUP) agertu ohi da eskolan hizkuntzen trataeraren ikuspegia zein den.

Hau guztia, Begoñazpi Ikastolakoek badakite, beraz, Robotics irakasgaietan lortzen ez diren Atzerriko Hizkuntza garatzeko helburuak, beste irakasgaietan lantzea sustatuko dute, esate baterako: Ingeleseko klaseetan edo Science irakasgaietan. Robotics irakasgaiko orduak non kokatzen diren argiago ikusten dira ikastolako ordutegian (1. eranskina).

Honako hauek dira Oinarrizko Hezkuntzako curriculumetik (2016b:142), Robotics klasean lantzen diren Atzerriko Hizkuntzaren helburuak Lehen Hezkuntzan. Brunerrek (1976) zioen moduan, sakontze maila da aldatuko dena maila bakoitzean.

1. Ikasgaiko ahozko, idatzizko eta ikus-entzunezko diskurtsoak ulertzea eta interpretatzea, zenbait motatako komunikazio-egoerei aurre egiteko.

2. Komunikatzeko gai izatea elkarrekin lan egiteko eta aldez aurretik ikasgelan landutako gaiekin lotutako galderak modu koherentean erantzuteko.
3. Ingelesaren sistema linguistikoaz gogoeta egitea hizkuntza txukun erabiltzeko eta hizkuntzen artean transferigarriak diren ezaguerak erabiltzea.
4. Informazioaren eta komunikazioaren teknologiak gero eta autonomia handiagoz erabiltzea, atzerriko hizkuntzan informazioa lortzeko, komunikatzeko eta kooperatzeko.
5. Norberaren ikaskuntza-prozesuez gogoeta egitea autorregulazioa sustatzeko.

1.3. Robotics

Robotics Begoñazpi Ikastolan ingelesez eskaintzen den irakasgai bat da, irakasgai hau eskola-curriculumaren osagaia da. 2014an hasi ziren lantzen maila batzuetan eta lortutako etekinak ikusita, orain, etapa guztietan lantzen da, hau da, Haur Hezkuntzatik Batxilergora arte.

Robotika, roboten diseinu, taxuketa, eragiketa, egitura-antolaketa, manufaktura eta aplikazioari ekiten deuteson teknologiaren adarra da. Honek mekanika, elektronika, informatika, adimen artifiziala, kontrol ingenieritza eta fisika arloak uztartzen dauz. Gaur egun, robotikak, zalantza barik, inguratzen gaituan guztiagaz dau zerikusia eta ondorioz, gure etxeko zein laneko ingurua baldintzatuko dau. (Begoñazpi Ikastola, 2015)

Irakasgai hau aurrera eraman ahal izateko, Begoñazpi Ikastolak irakasle espezializatuak ditu eta gela berezia ere badu beharrezkoak diren baliabideekin (2. eranskina). Lehen Hezkuntzan LEGO WeDo 2.0 erabiltzen dute.

WeDo 2.0, LEGO Education taldeak sortutako aplikazio bat da eta honen bidez, ikasleek modu errazean eta dibertigarrian zientziarekin eta egungo munduarekin zerikusia duten robot ezberdinak eraiki ahal dituzte eta jokabide desberdinekin programatu. Sentsore sinpleduneko robotak dira eta Ipad-era konektatzen den motorra dute.

Ole Kirk Kristiansenek 1932. urtean LEGO enpresa sortu zuen Dinamarkan. Gaur egun, familia horren jabetza izaten jarraitzen duen enpresa pribatua da eta haien web orrialdean azaltzen duten moduan, 37 urte baino gehiago daramatzate irakasleekin eta

hezitzaileekin elkarlanean ikaskuntza hobetzeko asmoz. Ikaskuntza beti izan da konpainiaren balio sendoenetariko bat.

LEGO Education web orrialdean azaltzen duten moduan "play is a key element in children's growth and development and stimulates the imagination and the emergence of ideas and creative expression. All LEGO products are based on this underlying philosophy of learning and development through play".

Begoñazpi Ikastolako ikasle batzuek FIRST LEGO LEAGUE lehiaketan parte hartzeko aukera ere badute. Mundu mailako lehiaketa da.

1.3.1. Project-based Learning

Robotics hezkuntza metodo berritzailea da, izan ere, ikasleek ez dute libururik erabiltzen. Horren ordean, tabletak (Internet-a eta WeDo 2.0 aplikazioa erabiltzeko) eta LEGO piezen kit-ak erabiltzen dituzte. Ikaslea ikaskuntza prozesuaren protagonista bihurtzen da, bere ikasketa prozesuaren sortzailea, eta irakaslea haren gidaria.

Robotics irakasgaiaren erabiltzen den metodologiak prozesuan jartzen du arreta eta ez hizkuntzako edukietan; komunikazioaren bidez irakasten da, ez da egoki komunikatzen irakasten. "Ingelesa ikastea" baino, ikasleek "ingelese erabiltzen dute ikasteko" (Howatt 1984: 279).

LEGO® Education WeDo 2.0 makes elementary science come to life through hands-on tasks, real-world projects, and relevant technology that engages students. Through project-based activities, students' skills are enhanced across science, engineering, technology, and coding. The unique combination of the LEGO brick, classroom-friendly software, and inspiring, standards-based science projects results in a resource that builds students' confidence. Empower them to ask the right questions, define problems, and design their own solutions by putting scientific discovery in their hands. (LEGO Education)

Irakasgai honek Howard Gardnerren (1995) adimen anitzak kontuan hartzen ditu. Diziplinarietako ikuspegia da nagusi, globalizatzailea eta elkarlanean aritzekoa. Ikasleek dituzten oztopoak gainditzeko hainbat kompetentzietaz baliatuko dira. Besteak beste; adimen logiko matematikoa, ikusmen-espaziala edota pertsona artekoa indartuko dituzte.



2. irudia. Howard Gardnerren adimen anitzak (1995)

Aurretik aipatu bezala, ingelesa irakasteko beste irakasgai batzuetako edukiak erabiltzea ez da ideia berria. Edukietan oinarrituta egotearen ekarpenik esanguratsuena, hizkuntzaren ikaskuntza beste eduki batzuekin integratzea da, gehienetan eduki akademikoekin, beti ere, ikasleentzat motibagarriak direnak. Noski, ikasleek irakasgaiak atzerriko hizkuntza batean ikasten dituztenean, laguntza gehiago behar izango dute guztia ulertzeko, hala ere, kontuan hartu behar da norbere ama hizkuntza, antzeko era batean ikasten dela. Gurasoek haien seme alabei hizkuntza, beste hainbat gauzekin batera irakasten diete.

Metodologia honen helburua da ikasleei hizkuntza erabiltzeko testuinguru natural bat eskaintzea. Ikasleek jarduerak egiten dituzten bitartean, interakzioak sortzen dira. Interakzio hauek ezinbestekoak dira hizkuntzaren ikaskuntzarako, ikasleek lan handia egiten baitute elkarren artean ulertzeko eta azalpenak emateko. Batzuetan, gaia ondo ulertu dutela ziurtatu beharko dute edo azalpen gehigarriak eskatu. Interakzioen bidez, atzerriko hizkuntza entzutera ohitu egiten dira eta, zeharka, haien hizkuntza maila hobetzen dute.

Krashenek (1985) atzerriko hizkuntza irakasteko/ikasteko hipotesiak formulatu zituen, hauek dira garrantzitsuenak eta Robotics klasean kontuan hartu behar direnak:

- “The Input Hypothesis” deitzen denaren arabera, gizakiok hizkuntza eskuratzen dugu mezua ulertzen dugunean. Horretarako oso garrantzitsua da jasotzen dugun mezua ulergarria izatea eta gure gaitasunetatik hurbil egotea (input + 1). Lehenago esan dugun moduan, Brunerrekin bat dator: klasean erabiltzen dugun hizkuntza konplexua ikasleen mailatik gertu badago, hau da, maila horretara ailegatzeko aukera badute, hitz edo egitura berriak ulertzeko eta barneratzeko gai izango dira, era berean, hizkuntza trebetasunak garatzeko aukera anitzak izango dituzte. Lehenago ikasi ez ditugun hitzak ulertzeko gai gara testuinguruei eta irudiei esker.
- “The Affective Filter Hypothesis” deitzen denaren arabera, hizkuntza eskuratzeko, mezu ulergarriak beharrezkoak dira baina ez da nahikoa. “The Affective Filter” blokeo mental bat da eta honek, hizkuntzaren eskuragarritasuna zaildu egiten du. Hau gertatzen da ikaslea motibatuta ez dagoenean, autoestimu falta duenean edo urduri dagoenean, klasea bere ahuleziak agerian utziko dituen lekutzat hartzen duenean. Bestalde, blokeo hau ez da existitzen ikaslea akatsak egitearen beldur ez denean eta mezuan jartzen duenean arreta, beste hizkuntza bat lantzen dagoela ahaztuz.

Esandako guztia kontuan hartuz, Robotics irakasgaiak ikasleak etorkizuneko prestatzen ditu, izan ditzaketen arazoei modu autonomoan edo kooperatiboan, aurre egiteko gaitasunak eta trebetasunak eskaintzen dizkie. Bestalde, ingelesa beste hainbat edukiekin batera barneratzen dela antzeman daiteke guztien artean oreka lortuz, hala ere, irakaskuntza egokia aurrera eramateko, ezin ditugu ahaztu Krashenen hipotesiak, hau da, ingeleseko maila egokia erabiltzea eta ikasleak ez desmotibatzea.

2. Metodologia

Lan hau ikerketa lana da, atzerriko hizkuntza lantzeko metodo bati buruzko arakatze-lana da. Izaera deskriptiboa du, beraz, emaitza kualitatiboak lortuko ditugu. Robotics metodoaren deskribapena burutu, aztertu eta baloratu egiten da.

2.1. Aztergaiaren definizioa

Begoñazpi Ikastolako 6.maila osoan Robotics-eko saioak aztertu dira, hau da, 4 talde desberdin hartu dira aztergai.

Robotics irakasgaia astero bi ordutan izaten dute eta aztertutako denboraldian, LEGO WeDo 2.0 programa erabiltzen egon dira. Irakasgai honen bidez, robotak eraikitzen dituztenez, programazioa eta diseinua lantzen dute Natur-zientzietako edukiak ere lantzen dituzten bitartean, eraiki behar dituzten robotak irakasgai horretako gaiekin lotura estua dutelako. Bestalde, irakasgaia ingelesez ematen da, Atzerriko Hizkuntza garatzeko aukera ere eskaintzen die ikasleei. Ingelesa komunikatzeko erremienta gisa erabiltzen dute, beraz, haien ikaskuntza prozesuan funtsezkoa bihurtzen da. Ingelesez jasotzen duten informazioa ulertzea beharrezkoa da gainontzeko edukiak lantzen hasteko, dagoeneko Ingeleseko edukiak ikasten hasi direlarik.

2.2. Lortu behar diren helburuen definizioa

Lan honen helburu orokorra ingelesa irakasteko metodo berritzailea aztertzea da, zehatzago esanda, Robotics irakasgaiaren baliagarritasuna zehaztea da kompetentziak lortzeko eta, batez ere, ingelesa ikasteko.

Helburu espezifikoak:

- Irakaskuntza ikaskuntzaren ezaugarri garrantzitsuenak zeintzuk diren aztertzea.
- Plangintza nolakoa den ikustea.
- Irakasle eta ikasleen rola, baita interakzio motak nolakoak diren ezagutzea.
- Ikasgelaren kudeaketa eta antolakuntza nolakoa den behatzea.
- Zuzenketa eta ebaluazioa nola gauzatzen den jakitea.
- Irakasgaiaren eraginkortasuna zaildu egiten duten faktoreak zehaztea.

2.3. Bilaketa bibliografiko edo dokumentalaren prozeduren deskribapena

Lan hau aurrera eramateko, 80 orduko azterketa lana erabili da Begoñazpi Ikastolan. Behaketetan oinarritutako metodologia erabili da gehienbat. Robotics atzerriko hizkuntza (ingeleza) irakasteko baliabide gisa ideiatik, Lehen Hezkuntzako seigarren mailako lau klase desberdin aztertu egin dira behaketen bidez informazioa eskuratzeko; geroago, informazioa aztertzeke eta baloratzeko; eta azkenik, ondorioak atera ahal izateko.

Metodologia hau aukeratu da, datu errealak lortzeko modurik onena, testuinguru arrunt batean behaketa zuzenak egitea delako, baita ere, lan mota honi gehien egokitzen zaion metodologia hauxe delako ikuspuntu objektiboa ematen delarik. Bestalde, Robotics irakasgaiko irakaslearekin elkarrizketak gauzatu dira bere ikuspuntutik informazio gehiago eskaini dutenak (3. eranskina).

Behaketetatik eta irakurketa teorikoetatik, irakaskuntza printzipioak atera dira, hau da, nola gauzatzen den ikaskuntza, ikaskuntzaren helburuak eta azpimarratzen diren gaitasunak.

Ondoren, irakaskuntza ikaskuntza prozesu honen ezaugarrietan jarri da arreta, elkarrekintza motetan, irakaslearen eta ikaslearen roletan, alderdi afektiboetan, erabilitako teknikan eta zuzenketa eta ebaluazioan. Bestalde, ikerketa honek barne hartzen ditu, halaber, klasearen prestakuntza, plangintza, etab. Amaitzeko, ondorioak eta proposamenak/hobekuntzak agertuko dira.

3. Lanaren garapena

Begoñazpi Ikastolan egindako behaketetatik eta Howatt-en (1984) metodologia desberdinen deskribapena oinarri hartuta, hainbat irakaskuntza printzipio atera dira, hauek dira garrantzitsuenak:

1. taula. Robotika klaseko behaketan eta irakaskuntza printzipioen lotura.

Behaketak	Printzipioak
1- Irakasleak lurrikarak sortzen dituen robota eraikiko dutela azaltzen die ikasleei.	Klaseko ariketak helburu eta emaitza zehatzak dituzte.
2- Klasea robotika ikasten dago.	Ikasgaiaren edukiak hizkuntza irakaskuntzaren helburuetarako erabiltzen dira.
3- Irakasleak galdetzen du ia zer dakiten lurrikarei buruz.	Irakaskuntza ikasleen aurreideietatik abiatzen da.
4- Ikasleek erantzunak ematen dituzte, irakasleak arbelean idazten dituen bitartean.	Ikasleek hizkuntza erabiltzearen garrantziaz konturatzen direnean, ikasteko motibatuta daude.
5- Irakasleak falta zaien hiztegiarekin hornitzen ditu ikasleak, ingelesez azalpenak emateko arazoak dituztenean.	Irakasleak estrategia desberdinak erabiltzen ditu hizkuntzako arazoak gainditzeko, esaterako, ikasleak esan nahi duena esaten laguntzen dio bion artean esaldia eraikiz.
6- Irakasleak robota nolakoa izango den azaltzen die.	Hizkuntza eraginkortasun handiagoz ikasten dute ikasleentzako interesgarria den informazioa lortzeko bidea denean.
7- Ikasleek ariketak egiten dituzte, irudi eta bideo desberdinak ikusten dituzten bitartean.	Hiztegia errazago eskuratzen da testuinguruak pistak ematen dituenen.
8- Irakasleak baldintzak adierazteko hainbat adibide ematen dizkie.	Ikasleek irakasgai bateko edukiarekin lan egiten dutenean laguntza behar dute hizkuntzarekin. Irakasleak adibideak emango dizkie, ulertu dutela egiaztatuko du, etab.
9- Ikasleek klase aurrean egindakoa azaltzen dute: zer eduki duten kontuan, zer zailtasun izan dituzten, etab.	Ikasleek benetako materiala erabiltzen dute, edukiak gaur egungo errealitatean ikusten ditugun gauzak dira, beraz, hizkuntza esanguratsua eta garrantzitsua da.
10- Irakasleak hiruko taldeetan daude antolatuta lan egiteko. Taldean informazioa bilatu behar dute, ados jarri behar dira, galderen erantzunak idatzi behar dituzte, etab.	Komunikatzeko gaitasuna garatzen dute. Ez da hizkuntza hitz egiteko bakarrik erabiltzea. Irakurtzeko gaitasuna, argudiatzeko gaitasuna eta gai desberdinei buruz idazteko gaitasuna ere barne hartzen ditu.
11- Jarduerak zuzentzen joaten dira.	Irakaslea ikasleak gidatzen eta zuzentzen joaten da.

4. Datuen analisisia

Aurreko behaketetatik, irakaskuntza printzipioak oinarri hartuta eta hauek garatuta, lehenago adierazitako sei helburu espezifikoak aztertuko dira. Atal honetan horien informazioa aurkitu daiteke, Robotics metodoa argiago ulertuko da.

4.1. Irakaskuntza ikaskuntzaren ezaugarri garrantzitsuenak

Ikasleen ebaluazioak ikusita (4.eranskina) esan daiteke ikasleek inkontzienteki ingelesa maila hobetzen doazela. Ingelesaren ikaskuntza beste eduki batzuen ikaskuntzarekin batera gauzatzen da. Ez dute irakaslea imitatzen baina irakasleak egindako zuzenketak garrantzi handia dute, pixkanaka gero eta akats gutxiago egiten dituzte.

Idazmena, entzumena, irakurmena eta ahozko trebetasuna landu egiten dira, guztiak garrantzi maila berean. Hizkuntzaren erabileran jartzen dute arreta gehien, komunikazioan eta esanahian, hala ere, hiztegian, gramatikan edo ahoskeran akatsak egiten dituztenean zuzendu egiten zaie. Implizituki ikasten dute. Ustekabeko ikaskuntza hau gertatzen da arreta beste nonbait jartzen dutenean; testu bat ulertzen saiatzen ari direnean edo hizkuntza komunikatzeko helburuarekin erabiltzen dutenean adibidez. Hizkuntza komunikazioaren bidez barneratzen dute.

Irakasgai honek testuinguru naturala eskaintzen die ikasleei hizkuntza erabiltzeko, hau da, testu eta egoera errealak. Aukera asko dituzte jarduerak egiten dituzten bitartean, haien artean hitz egiteko. Hizkuntza errazago barneratzen da interakzio hauei esker, haien artean komunikatu behar direlako, besteek esaten dutena ulertu eta haiek esan nahi dutena ondo azaltzen saiatu behar direlako. Gainera, geroago erabili ahal izango duten hiztegi berria, esaldiak sortzeko egiturak, etab. entzuten joaten dira.

4.2. Plangintza

Irakasleak “LEGO Education WeDo 2.0” programa jarraitzen du, jarduera guztiak agertzen diren ordenean egiten dituzte. Hala ere, irakasleak galdera berriak atxiki ditzake edo daudenak egokitu. Programa hori jarraitzea edo liburu bat erabiltzea antzekoa izan daiteke, nahiz eta jarduerak oso desberdinak izan. Betsky Parrishek (2004:227) esan zuen moduan, testuliburu bat erabiltzeak hainbat onura izan ditzake:

- Egitura, koherentzia eta progresio logiko bat ziurtatzen digu.
- Irakasleak klaseak prestatzeko denbora gutxiago behar du.
- Ikasleei hurrengo gaia zein izango den aurreikusteko aukera eskaintzen die.
- Irakasle berriei orientazioa eta diseinatutako jarduerak eskaintzen dizkie.
- Baliabide anitzak eskaini ditzake: bideoak, etab.

Programa honek irakasgaiak proiektuka antolatzen ditu eta zailtasun mailaren arabera (ikus 5.eranskina). Bestalde, WeDo 2.0 programa honek, jarduerak 3 fase desberdinetan antolatzen ditu. Hasierakoak kontrolatuak dira eta azkenak askeak, hau da, lehenengo galderen erantzun posibleak mugatuak dira eta azkeneko galderak, aldiz, hainbat modutan egin daitezke. Hirugarren proiektuko saioen antolaketa adibide gisa eranskinetan agertzen da (ikus 6.eranskina).

Lehenengo fasea, ikertzeko fasea da, ikasleek galdera zientifiko batekin egiten dute topo eta erantzun posibleak bilatu behar dituzte Interneten.

Gaia hasi aurretik, irakasleak ikasleengan interesa pizten du. Gai horretarako prestatu egiten ditu, aurreko ezagutzak aktibatzen laguntzen die eta erabiliko duten hizkuntza aurkezten die. Izenburua aztertzeke eskatzen die eta gaia zertaz joango den pentsatzeko. Gero, irakurketa arin bat egin ohi dute ideia orokorra ateratzeko eta denak batera ideiak ateratzen hasten dira, horrela, irakasleak haien aurreideiak zeintzuk diren jakiten du. Horren arabera, azalpen desberdinak ematen ditu eta batzuetan, arbelean egindako marrazkietaz baliaututa egiten da.

Bigarren fasea, sortzeko fasea da, honetan ikasleek robot bat eraikiko dute, programatuko dute eta egoera desberdinetarako moldatuko dute. Robota sortzeko atala kontrolatua da, baina moldatzeko atala askea.

Hirugarren fasea, elkarbanatzeko fasea da. Amaieran, ikasleek haien robota erakutsi beharko dute atera dituzten ondorioak azaltzen dituzten bitartean. Klase osoaren aurrean egiten da aurreko faseak hiruko taldeetan egiten diren bitartean.

Lan kooperatiboa da nagusi, hiruko taldeetan egiten dutenean lan, funtzioak bananduta daude eta proiektuka rolak aldatu egiten dira. Lehenengoak idazkariaren rola hartzen du, koadernoan galderen erantzunak, emaitzak eta ondorioak idazteko zereginarekin. Bigarrena robota eraikitzeaz arduratzen da, LEGO piezen arduraduna delarik. Eta

hirugarrena programazioaz arduratzen da, hau da, tableta erabiltzen du robota funtzionatzen jartzeko.

4.3. Irakasle eta ikasleen rola eta interakzio motak

Irakaslea irakasgai honetan gidaria, behatzailea eta ebaluatzailea da. Irakaslearen zeregina gaia ondo ezagutzea eta materiala aurretik prestatuta izatea da: sortu daitezkeen zalantzak argitzeko prest egotea, ikasleei behar duten hiztegi edo egitura berriak erakustea, Interneten informazioa non aurkitu daitekeen jakitea, ikasleak tratatuta daudenean aurrera ateratzea, etab. Ikasleek jarduerak egiten dituzten bitartean, talde batetik bestera behatzen eta oharrak hartzen joango da, baita sortzen diren zalantzak argitzen eta ikasleak bide egokitik gidatzen ere. Prozesuan jartzen da arreta, ebaluazio jarraia da.

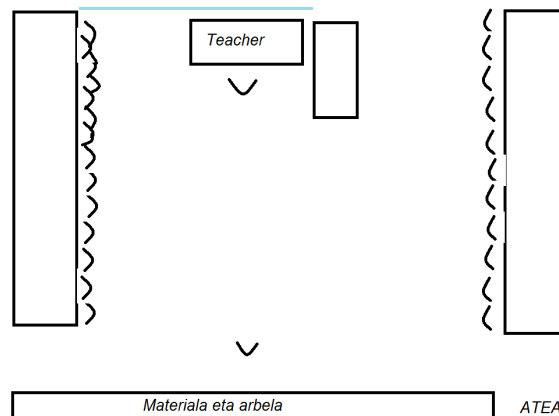
Ikasleak, aldiz, parte-hartzaileak dira. Ikasleak dira haien ikaskuntzaren jabeak, haiek bilatzen dute informazioa eta ondorioak ateratzen dituzte. Haien artean hitz egin behar dute jarduerak antolatzeko, egiteko eta amaierako emaitzak argudiatzeko. Ikasleak independenteak sentitzen dira eta haien ikaskuntza prozesuaren liderrak, beraz, ikasteko motibatuta daude. Konfiantza gehiago irabazten dute haiengan.

Klaseko interakzio nagusia ikasleen artekoa da, hala ere, irakasleak ikasleei bideratutakoa aurkitu daiteke gaia berria denean edo zuzenketak egiten direnean. Baita, ikasleek irakasleari bideratutakoa zalantzak dituztenean.

4.4. Ikasgelaren kudeaketa eta antolakuntza

Esertzeko moduari dagokionez, esan beharra dago ikasleen mahaiak gelaren alboetan daudela. Bi lerro zuzen sortzen dituzte, ikasle guztiak hormara begira kokatuta daude eta irakaslea erdiko tokitik mugitzen egoten da. Hau horrela da, talde osoaren eztabaida errazteko, jarduerak egiten dituzten bitartean ikasleen arteko hizkuntza praktika sustatzeko eta taldeko ikasle guztiek Ipad-a ikusi ahal izateko. Baita irakasleak ere, ikasleek egiten duten lanaren feedback-a eman ahal izateko eta materialen banaketa eta erabilera errazteko.

Ikasgela irakasgaiko materialarekin hornituta dago. Klaseko armairuan material guztia klasearen eta taldearen arabera antolatuta dago. Ikasleek leku nahikoa izan behar dute armairura hurreratzeko eta beharrezko materialaz hornitzeko.



3.irudia. Robotika klaseko antolakuntza

4.5. Zuzenketa eta ebaluazioa

Zuzenketak garrantzi handikoak dira, irakasleak ikasleek esandakoa zuzendu edo birformulatu egiten du. Zuzenketak edozein momentuan egin daitezke. Ikasleek egindako akatsak haien ikaskuntza zaildu egiten badute edo gaizki ulertuak sortzen badituzte (akats larriak), hauek momentuan zuzendu egiten dira. Bestelako akatsak, klase amaieran zuzendu daitezke klase osoarekin ikasitakoari buruzko laburpena egitean, galderen erantzunak zuzentzean, etab.

Egokiena, ikasleek haien akatsak zuzentzeko gai izatea da. Hau bakarrik gerta daiteke ikasleek teoria dakitenean, baina praktikara eramatean txarto egiten dutenean. Kasu hauetan estrategia desberdinak erabili daitezke ikasleek haien burua zuzentzeko (zeharkako zuzenketa edo implizitua). Akatsak berriak direnean, aldiz, ezagutza falta dutelako, irakasleak zuzenketa esplizitua erabiliko du.

Akatsak beharrezkoak dira ikasteko, beraz, batzuetan gerta liteke irakasleak akats guztiguztiak ez zuzentzea (batez ere akats berriak) klaseko giro ona mantentzeko eta ingelesa beldur barik erabiltzen jarraitu dezaten. Robotikako irakasleak komunikazioan jartzen du arreta gehien bat, hizkuntzaren zehaztasunean eta zuzentasunean Ingeleseko irakasleak jartzen duelarik.

Ikasleak ebaluatzerakoan, ikasten dituzten edukiak eta hizkuntza kontuan hartzen dira. Behaketak eta koadernoak (portfolioak) dira ebaluatzeko erabiltzen diren teknikak, beti prozesuan arreta jartzen eta momentuan feedback-a egiten. Ebaluazioa jarraia eta indibiduala da, nahiz eta taldeka lan egin. Ikaslearen ahozkoak, idazmena, jarrera, indarguneak, ahuleziak, beharrak, etab. kontuan hartzen dira.

Lehenago esan dudan moduan, irakaskuntzak komunikazioan jartzen du arreta gehien, beraz, baita ebaluazioak ere. Komunikatzeko gaitasuna ebaluatu egiten da: ea galderen erantzunak zentsua ote duten, ea esaten dutena garrantzizkoa den eta ez diren errepikatzen, ea mezua ulertzen den, etab. Haien koadernoak aztertzea oso ondo dator izandako aurrerapenak aztertzeko. Taldeko koaderno bakarra dagoenez, garrantzitsua da taldeko guztiek idaztea, proiektu bakoitzean batek. Etxeko lanik ez dituzte, beraz, klaseko lana bakarrik ebaluatuko da.

4.6. Irakasgaiaren eraginkortasuna zaildu egiten duten faktoreak

Ikasleen jarreraren arabera emaitzak oso desberdinak izan daitezke. Orokorrean, ikasle gehienak motibatuago daude robotekin lan egin ahal dutenean eta haien ikaskuntza prozesuaren protagonistak direnean. Baina teknologiarekin oso gaituak ez diren ikasleak edo gaiak gustuko ez dituzten ikasleak ere egon daitezke eta sentitzen duten desmotibazioetatik irakasgaia guztiz ez aprobetxatzea gerta liteke.

Taldeko harremanak eta klaseko giroak ere eragin handia dute. Behatutako lau klaseetan desberdintasun handiak nabaritu dira gaitasunen aldetik (ingelesa maila esaterako), zarata aldetik eta errespetu aldetik, irakasle berdinarekin egon diren arren, eta oso desberdina da klase zaratsua edo lasai batean lan egitea. Zaratak arreta jartzea eta mantentzea zaildu dezake.

Bestalde, taldean eroso lan egitea oso garrantzitsua da, errespetua nabaritu behar da. Klaseko taldeak modu aleatorioan eginda egon dira. Gehienak hiru kidekoak izan dira, kasu batzuetan bikoteak ere egon dira, baina inoiz ez, laukoteak. Rolak oso zehaztuta daudelako, beraz, rol bat baino gehiago izatea posiblea da (bikoteen kasuan), baina laukoteetan ikasle bat rol barik geratuko litzateke. Hirukote batzuk mixtoak izan dira beste batzuetan denak neskak edo mutilak ziren bitartean, eta txarto eramaten diren ikasleak batera ere egon dira.

5. Ondorioak

Gradu Amaierako Lan honetan, Begoñazpi Ikastolan seigarren mailan erabiltzen duten Robotics metodoa deskribatu nahi izan da, irakasgaia atzerriko hizkuntza (ingelesa) irakasteko errekurtsu gisa baloratu ahal izateko. Horretarako, lanaren hasieran marko teorikoa erabili da aztergaia zehazteko. Ondoren, Begoñazpi Ikastola bera erabili da (testuinguru naturala) informazioa ateratzeko eta behaketak burutzeko. Egindako behaketetatik metodoaren deskribapena lortu da, honen ezaugarri esanguratsuenak bilduz.

Azkenean, jasotako informazioa aztertu eta interpretatu ondoren, Robotics irakasgaia kompetentzietan oinarritutako hezkuntzarako metodo baliagarria dela ondorioztatu dezakegu. Honen bidez, ikasleen garapen akademikoa eta soziala ematen da. Robotics metodoak ikasleak etorkizunerako prestatzen ditu, izan ditzaketen arazoei modu autonomoan edo kooperatiboan aurre egiteko gaitasunak eta trebetasunak eskaintzen dizkie.

Ikasleak haur aktiboak dira, haien ikaskuntzaren protagonistak bihurtzen dira. Ingelesa komunikazio erreminta gisa erabiltzeak nabarmen hobetzen du haien ingeleseko hizkuntza-kompetentzia, eta gainerako kompetentziak berdín-berdín eskuratzen dituzte (Heziberrik zehazten dituen kompetentzietatik): ikasten eta pentsatzen ikasteko kompetentzia, ekimenerako eta espiritu ekintzailerako kompetentzia, norbera izaten ikasteko kompetentzia, kompetentzia sozial eta zibikoa, arterako kompetentzia, teknologiarako kompetentzia, zientziarako kompetentzia, matematikarako kompetentzia eta kompetentzia motorra.

Atzerriko hizkuntza beste irakasgai batekin lantzeak onura asko dituela esan dezakegu. Ikasleek hizkuntza ordu kopuru gehiago erabiltzeaz gain, garrantzitsua da ikasleek atzerriko hizkuntza, ingelesa kasu honetan, hizkuntza arruntatzat hartzea eta beste arlo batzuekin lotura izan ahal duela antzematea, ez bakarrik Ingeleseko klaseetan erabiltzeko hizkuntza dela pentsatzea. Gainera, beste arlo batzuetan lantzeko aukera izateak ikasleak motibatu egiten ditu, adibidez, bideo jokoak hobeto ulertzeko gai izango dira.

Robotics metodo aproposa da atzerriko hizkuntza lantzeko komunikazioa sustatzen duelako. Testuinguru natural batean ikasleak hizkuntzarekin harremanetan jartzen ditu hainbat elkarrizketa mota sortuz eta ikasleak motibatzen dituen gaiarekin: robotak. Hizkuntza ikastearen helburua komunikatzea da eta komunikatzeko gaitasuna komunikazioaren bidez garatzen dute. Gainera, irakasgai honen bidez hizkuntza informala eta formala erabiltzen ikasten dute. Hizkuntza informala taldeka lan egitean erabiltzen dute, auto-adierazpenerako, elkarrizketetan edo eztabaidetan. Hizkuntza formala, aldiz, klase osoari hitz egitean erabiltzen dute.

Bestalde, irakasgai guztiak landu daitezke atzerriko hizkuntzaren bidez. Baliabide bisualak erabiltzen diren irakasgaietan, edozein hizkuntza mailako ikasleak egon daitezke. Robotikako klasean Natur Zientziak lantzen dira, baina irudiak, bideoak eta robota bera erabiliz, beraz, Lehen Hezkuntzako edozein etapan lantzeko aproposa da. Askotan hitz egiten dutena baino gehiago ulertzen dute, beraz, gerta liteke ikasleek egin dutena azaltzeko zailtasunak izatea, baina robota ondo eraikita egotea eta plantatutako galderak ebatzita izatea.

Amaitzeko, oso garrantzitsua da irakaslea arduratsua izatea eta ingeleseko edo landuko den atzerriko hizkuntzako maila altua izatea. Alde batetik, ikasleak ere arduratsuak izan behar direlako LEGO pieza guztiak ordenatuta izateko eta piezarik ez galtzea oso garrantzitsua delako. Eta bestetik, ikasleek ahalik eta ingelesa maila altuagoa izatea nahi badugu, halakoa izan behar delako gurea ere.

5.1. Ahultasunak eta hobekuntzak

Irakaskuntza eta ikaskuntzari dagokionez, komunikazioan arreta jartzea ezinbestekoa den arren, hiztegiari eta gramatikari garrantzia gehitu beharko litzaioke. Ingeleseko irakaslearekin elkarlanean aritu eta errepikatzen diren akats gramatikalak zuzendu zergatik dauden txarto azalduz. Aldaketa hauekin ikasleek hiztegi berria eta zuzenketa gramatikalak luzarorako gogoratuko dituzte.

Zuzenketei eta ebaluazioari dagokionez, koadernoetan txarto idatzitako gauza asko zuzendu barik gelditzen direla esan beharra dago. Honen zergatia, ahozko zuzenketa egitea da. Gainera, talde bakoitzak erritmo desberdina eramaten du eta hori erantzunen kalitatean ere antzematen da. Talde batzuek erantzun luzeak idazten dituzten bitartean,

hau da, hasieran idatzita zutena zuzendu eta irakasleak emandako informazio berria idazten duten bitartean, beste batzuek atalen bat bakarrik zuzendu egiten dute. Hau hobetu nahian, taldeen artean koadernoak trukatzeko eta beste taldekideen lana zuzentzeko eskatu ahal zaie. Gainontzekoen lana zuzentzean arreta gehiago jarriko lukete. Oso egokia da azterketarik ez egitea.

Ikasgelaren antolaketak, irakasgaiko helburuak eta eginbeharrak kontuan hartzen baditu ere, moldaketa batzuk egin beharko lirateke ikasgaiaren garapen egokirako. Klasean hiru pertsonako bederatzi talde daude, baina bi lerrotan kokatuta daudenez taldeak ez dira desberdintzen. Beraz, lehenik eta behin, taldeak aldendu beharko lirateke eta haien artean leku nahikoa utzi materialen bila joateko, irakaslea hortik igaro ahal izateko, etab.

Bestalde, klase honetan oso zaila da ikasleen arreta bereganatzea zarata asko dagoelako, hau dela eta, irakasleak azalpenak haien klasean ematen ditu Robotikako gelara joan aurretik. Hau hobetu nahian, lasaitzeko teknikak edo errutina berriak proposatu daitezke. Irlandako eskola batean (St. John's National School, Killiney) erabiltzen dituzten errutinak sartzea proposatu daiteke (7. eranskina). Aldaketa hauek guztiak denboraren kudeaketan ere lagunduko lukete.

Amaitzeko, taldeak egiteko estrategiaren bat erabiltzea aproposa izango litzateke. Alde batetik, ikasleen generoa kontuan hartuta beti talde mixtoak egiten saiatuz. Eta bestetik, ikasleen gaitasunak eta lan egiteko erritmoa kontuan hartuta taldeak orekatuak izaten saiatuz.

Dibertsitateari atentzioa emateko ere beharrezkoa da lehenago amaitzen duten ikasleentzako zerbait pentsatuta izatea. Nahi duten robota eraikitzeko denbora izan liteke, haien interesei moldatutakoa, beti ere helburu finko batekin eta ez denbora pasa gisa. Demagun ikasle bati arkatza beti jausten zaiola lurrera, ba arkatza lurretik hartzeko robot bat eraikitzen egon liteke.

Aurreko guztia kontuan hartuta, metodo berritzaile hau haratago eramatea proposatuko nuke, irakasgai gehiago lantzeko erabiltzea esaterako.

6. Etorkizuneko lanetarako ildo-proposamenak

Ikerketa soilik seigarren mailako ikasleekin egin ahal izan da, lagin txikia da ondorio zehatzak ateratzeko. Hala ere, Begoñazpi Ikastolako seigarren mailako klase guztiekin lan egiteko aukera izatea eskertu egiten da, eta hare gehiago, ikastola handia delako, beraz, lau klase desberdin eduki ahal izan direlako kontuan. Lau klase horietatik 6.B izan da gehien ezagutzen nuena, hori dela eta, informazio gehiena klase horretatik atera da.

Ikerketaren mugak ikusita, hurrengorako, adin desberdineko ikasleen ikaskuntza ikertu daiteke haien arteko aldea antzemateko, baita etapa bakoitzeko irakaskuntzaren desberdintasunak ikusteko. Bestalde, aukera izatekotan, ikastola barruan ikasleen garapena ikertu liteke, txikitatik metodo hau erabiltzen dutelarik nola ikasten joaten diren aztertzeko. Baita ere, ikastola desberdinen arteko konparaketa egin liteke, metodologia desberdina erabiltzen duten ikastolen arteko aldea ikertzea ideia ona izango litzateke, metodo bakoitzaren onurak eta akatsak antzemateko.

7. Erreferentzia bibliografikoak

- About Us. (Data barik). *LEGO Education*. 2017-06-26an berreskuratua hemendik: <https://education.lego.com/en-us/about-us>
- Begoñazpi Ikastola. (2015/04/21). Robotika, integrala eta etorkizuna dauan hezkuntza. In *Barrikuntzaren Arbela* [Blog]. 2017-06-11an berreskuratua hemendik: <http://barrikuntza.begonazpi.org/blog/2015/04/21/robotika-integrala-eta-etorkizuna-dauan-hezkuntza/>
- Chomsky, N. (1965). *Aspects of the Theory of Syntax*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Elementary. (Data barik). *LEGO Education*. 2017-06-04an berreskuratua hemendik: <https://education.lego.com/en-us/elementary/explore/science>
- Euskal Autonomia Erkidegoa. Eusko Jaurlaritzaren legebiltzarra. (2016a). *Heziberri 2020 (236/2015 Dekretuaren II. Eranskina osatzen duen curriculum orientatzailea, otsailaren 26koa)*. Vitoria-Gasteiz. 2017-05-14an berreskuratua hemendik: http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.eus/r43-573/eu/contenidos/informacion/heziberri_2020/eu_heziberr/adjuntos/Heziberri_2020_e.pdf
- Euskal Autonomia Erkidegoa. Eusko Jaurlaritzaren legebiltzarra. (2016b). *Oinarritzko Hezkuntzaren curriculum (236/2015 Dekretua, abenduaren 22koa)*. Vitoria-Gasteiz: EHAA, 9 zb., 2016ko urtarrilaren 15a. 2017-03-9an berreskuratua hemendik: <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/2016/01/1600141e.pdf>
- Gardner, H. (1995). *Inteligencias múltiples: La teoría en la práctica*. Bartzelona: Paidós.
- Halliday, M.A.K. (1970). Functional diversity in language, as seen from a consideration of modality and mood in English. *Foundations of Language*, 6, (3), 322–361.
- Howatt, A. (1984). *A History of English Language Teaching*. Oxford: Oxford University Press.
- Hymes, D. (1972). On Communicative Competence. In J.B. Pride eta J. Holmes (arg.). *Sociolinguistics* (269-293 orr.). Harmondsworth: Penguin.
- Krashen, S. D. (1981). *Second Language Acquisition and Second Language Learning*. Oxford: Pergamon.
- Parrish, B. (2004). *Teaching Adult ESL: A Practical Introduction*. New York: McGraw Hill.
- Piaget, J. (1973). *Psicología de la inteligencia*. Buenos Aires: Psique.
- Roegiers, X. (2000). *Une pédagogie de l' intégration*. Bruxelles-Paris: De Boeck Université.
- Vygotsky, L.S. (1977). *Pensamiento y Lenguaje*. Buenos Aires: La Pleyade.
- Wood, D., Bruner, J. S. y Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17, 89-100.

